МЕТАЛЛОРЕЖУЩИЙ ИНСТРУМЕНТ



2025 ВРАЩАЮЩИЕСЯ ИНСТРУМЕНТЫ 2026

ТОКАРНЫЕ / ВРАЩАЮЩИЕСЯ / МОНОЛИТНЫЕ

BROTECH КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ МЕТАЛЛООБРАБОТКИ

KORLOY

2025▸2026
KORLOY ВРАЩАЮЩИЕСЯ ИНСТРУМЕНТЫ

BROTECH

СОДЕРЖАНИЕ

A Сплавы

Сплавы

A2 Обозначение сплавов Korloy
A3 Система Обозначения сплавов
A4 Выбор сплава для фрезерования

Сплавы для вращающегося инструмента

A5 Сплавы с покрытием CVD
A6 Сплавы с покрытием PVD
A14 Твердые сплавы без покрытия
A15 Сплавы кермета
A16 Твердые сплавы с алмазным покрытием
A17 Твердые сплавы с покрытием DLC
A18 Поликристаллическ||й алмаз (ПКА)
A19 Стружколомы для фрезерной обработки
A26 Стружколомы для сверления

B Фрезерование

СМП

B2 Система обозначения фрезерных СМП по ISO
B4 Фрезерные СМП
B34 KORLOY Фрезы
B41 Концевые сборные фрезы
B45 KORLOY Модульные адаптеры

Торцевые фрезы

B47 Mill Max / Mill Max Plus
B57 Mill Max Heavy
B59 Turbo Mill
B62 Double Mill
B64 Power Buster
B70 Rich Mill
B148 Aero Mill / Aero Mill Plus / Aero Mill Mini
B157 PCD Фреза торцевая

Фрезы для обработки пресс-форм

B158 Alpha Mill-X
B166 Alpha Mill / Alpha Mill Nick
B203 Future Mill / FMR P-Positive
B256 Triple Mill
B263 HFMD
B277 HFM
B283 HRMD
B300 HRM
B306 Tank Mill
B307 TP2P
B316 TP8P
B320 Laser Mill / GBE / BRE
B339 HAVE(Single-edge, Multi-edge)
B343 Инструментальная оснастка BT/HSK (Alpha Mill, Mono Tool)
B355 Инструментальная оснастка HSK (Alpha Mill, Mono Tool, Pro-V Mill)
B367 O-ring Cutters
B369 Chamfer Tool
B374 T-Cutter

B Фрезерование

Фрезы для обработки алюминия

B375 Pro-A Mill
B380 Pro-X Mill
B387 Pro-L Mill
B393 Pro-XL Mill
B395 Pro-V Mill
B400 Модульный адаптер

Дисковые сборные фрезы

B404 Дисковые регулируемые фрезы
B410 Дисковые фрезы
B413 Wind Mill

Торцевые высокопроизводительные сборные фрезы

B417 Торцевые высокопроизводительные сборные фрезы
B419 Cube Mill
B420 Couple Mill
B422 Shave Mill
B424 Shave Mill Ultra

Инструменты для зубообработки

B425 Типовые конструкции фрез
B426 Стандартные типы модульных дисковых сборных фрез
B427 Модульные дисковые сборные фрезы
B434 Форма заказа модульных фрез
B435 Сборные червячные фрезы
B436 Форма заказа сборных червячных фрез

C нарезания резьбы

Технические рекомендации для нарезания резьбы

C2 Система обозначения корпусов для фрезерования резьбы
C2 Система обозначения СМП для фрезерования резьбы
C3 Техническая информация для фрезерования резьбы

СМП для фрезерования резьбы

C12 ISO Metric
C13 American UNC
C14 UNJ(Unified Constant Thread)
C15 Whitworth(BSW, BSF, BSP, BSB)
C16 NPT
C16 NPTF
C16 BSPT

Корпуса для фрезерования орезьбы

C17 Стандартный тип
C17 Удлиненный тип
C17 Конический тип

СОДЕРЖАНИЕ

D СВЕРЛО

D2 KORLOY Сверла

Сверла сборные

D3 Техническая информация KING Drill
D9 KING Drill
D20 Техническая информация о сверле KING (с системой внутренней подачи СОЖ на токарном станке)
D21 KING Drill (с системой внутренней подачи СОЖ на токарном станке)
D24 Техническая информация о сверле KING Drill (для сверления большого диаметра)
D25 KING Drill (для сверления большого диаметра)
D26 Техническая информация о сверле KED Plus
D29 KED Plus Drill
D37 Техническая информация о сверле TPDC Plus
D45 TPDC Plus Drill
D52 Техническая информация о сверле TPDB Plus
D58 TPDB Plus Drill
D65 Техническая информация о сверле TPDB-DS
D67 TPDB-DS
D69 Техническая информация о сверле TPDB-H
D72 TPDB-H
D75 Техническая информация о сверле TPDB-F
D77 TPDB-F
D79 Техническая информация о сверле WPDC
D82 Центровое сверло
D83 WPDC
D85 Техническая информация о сверле Multi Turn
D87 Multi Turn

Сборные развертки

D88 Техническая информация для сборных разверток
D91 Инструментальная оснастка

E Инструментальная оснастка

E2 Указатель инструментальных систем
E4 DINOX MAP
E8 DHE
E15 DHE/S
E18 DHE/G
E20 DHC/DHJ Цанга
E22 DZC
E24 DSC
E33 NPM
E39 DCL
E40 DCJ
E44 SDC/P
E53 SDC/PL
E56 GERC
E60 ER Цанга
E64 ER/L
E65 RTJW
E67 DSK
E70 GSK
E74 HC Цанга
E78 DTN
E81 TCA Переходник для метчика
E82 DST
E85 TER Tap Цанга
E86 THE
E88 STER PAT.
E89 OFH
E90 SLA
E93 MTA/TMTA
E94 FMA
E96 FMC
E99 MD
E105 EXT/RDC
E106 FBH/B
E112 FBH
E113 FBH/D
E117 DBCA
E121 DBCA
E123 SMB
E125 KMB

E
Инструментальная оснастка

E127 SMH
E129 BKA
E131 Модуль FZ
E132 Угловая головка
E134 KAH
E136 KHU
E138 KAG
E140 HRAG
E142 MAH
E144 KAC
E146 SAH
E148 Стоп-блок
E150 ATM
E153 ATM(U) комплектующие
E154 ATU
E156 Damping Pro
E163 Болт с хвостовиком
E164 HT

F
ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ I

F2 Классификация обрабатываемых матереалов
F6 Обозначение сталей и цветных металлов
F7 Таблица перевода единиц измерения СИ
F8 Таблица расчета твердости

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ II

F9 Дюйм
F10 Метрическая система - ISO6462, DIN138
F11 Зажимная часть фрезы (СОЖ)
F12 Техническая информация для фрезеровки
F16 Техническая информация о конусах
F19 Таблицы соответствия марок твердых сплавов для фрезерования

G
Алфавитный указатель

G2 Алфавитный указатель

БЕЗОПАСНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТВЕРДОСПЛАВНОГО ИНСТРУМЕНТА

Компания KORLOY Inc. постоянно стремится разрабатывать более безопасную и качественную продукцию.
Перед использованием продукции KORLOY Inc. ознакомьтесь с приведенными ниже правилами техники безопасности.

---

* Общепринято, что правильное обращение с инструментами из твердого сплава требует осведомленности о безопасности, как указано выше. Для получения дополнительной информации свяжитесь с нами.
* KORLOY не несет никакой ответственности за несчастные случаи, вызванные неправильным использованием, неточным использованием инструментов или изменениями в продуктах.

1 PL (Ответственность за качество продукции)

В соответствии с законом PL (Об ответственности за качество продукции) мы прикрепили ПРЕДУПРЕЖДАЮЩУЮ этикетку на корпус продукции KORLOY.

2 Основные характеристики твердосплавных инструментов

Инструменты из твердого сплава изготавливаются из карбидов, нитридов, карбонитридов, оксидов вольфрама (W), титана (Ti), алюминия (Al), кремния (Si), тантала (Ta), бора (B) и т. д., а также металлических компонентов, таких как кобальт (Co), никель (Ni), хром (Cr), молибден (Mo) в качестве связующего вещества.
Инструменты из твердосплавных сплавов обладают высокой твердостью и удельным весом.
Обычно запах отсутствует, но в зависимости от использования и обработки внешний вид и цвет могут измениться.

3 Меры предосторожности при работе с инструментами из вердосплавного сплава

1) Твердые сплавы чрезвычайно твердые и хрупкие одновременно.
Удар или чрезмерное усилие зажима могут привести к трещине или поломке инструмента."

2) Твердые сплавы имеют большой удельный вес, поэтому они требуют особого внимания,
поскольку являются тяжелым материалом, когда вы работаете с изделиями больших размеров или в больших количествах."

3) Твердые сплавы имеют разный коэффициент термического расширения со сталью и черными металлами. Изделия с термоусадочной посадкой и изделия с принудительной посадкой могут быть повреждены, если рабочая температура значительно выше или ниже расчетного значения.

4) Существует несколько видов изделий из твердого сплава с острыми режущими кромками.
Будьте осторожны и не беритесь за инструменты голыми руками, это может привести к порезы или травмы, особенно при извлечении инструментов из футляра, не прикасайтесь к режущей кромке и будьте осторожны, чтобы не уронить ее."

5) Хранение твердосплавных инструментов в корродирующей среде может привести к эрозии, что может снизить прочность.

6) Перед началом работы с инструментами ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, приведенными в каталоге.

7) Не используйте инструменты в ненадлежащих условиях.

4 Меры предосторожности при обработке (шлифовке, сварке, электроэрозионной обработке) твердосплавных инструментов

1) Состояние поверхности может повлиять на прочность инструмента, поэтому рекомендуется использовать алмазный шлифовальный круг.

2) При шлифовании твердого сплава образуется пыль. В ее состав входят вредные соединения, такие как кобальт (Co), поэтому рекомендуется использовать маску, пылеулавливатель и другие средства защиты. Если пыль попала на кожу или в глаза, немедленно промойте их под проточной водой.

3) При шлифовании с использованием охлаждающей жидкости в ней содержатся вредные металлические компоненты, которые создают проблемы для окружающей среды.
Обращайтесь с охлаждающей жидкостью согласно рекомендациям производителя."

4) Проверьте наличие трещин после повторной заточки твердосплавного инструмента и повторного использования.

5) Маркировка лазером или электрической ручкой может привести к появлению трещин на твердосплавном инструменте.
Трещина может сократить срок службы инструмента.

6) Электроэрозионная обработка твердого сплава может привести к появлению остаточных трещин на твердосплавном инструменте,
поэтому при необходимости удалите трещину шлифованием."

7) Пайка твердосплавных инструментов при чрезвычайно высоких или низких температурах по сравнению с температурой плавления припоев может привести к ослаблению или поломке."

8) Перегрев охлаждающей жидкости на масляной основе может привести к пожару или возникновению пламени, поэтому будьте готовы принять меры по предотвращению пожара."

BROTECH

5 БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ОБРАБОТКЕ МЕТАЛЛА

	ОПАСНЫЕ ФАКТОРЫ
Режущие инструменты	• Острые режущие кромки режущих инструментов могут порезать голые руки.
	• Неправильные условия или использование могут привести к фрагментации и разлету частей инструментов, что может привести к травме.
	• Сильная нагрузка на инструмент и преждевременный износ режущей кромки могут привести к чрезмерному режущему усилию на инструмент, что может привести к поломке инструмента и стать причиной травмы.
	• Стружка, отводимая во время резки, горячая и острая и может стать причиной ожогов и порезов.
	• Touching the Заготовка immediately after cutting may cause burns
	• Будьте осторожны, чтобы не допустить искр, возгорания или взрыва горячей стружки, образующихся во время резки."
	• При обработке на высоких оборотах могут возникнуть вибрации и дребезжание из-за неправильной балансировки станка.
	• Прикосновение к заготовке сразу после резки может привести к ожогам.
	• Неплотное закрепление заготовки может привести к поломке инструмента и стать причиной повреждения корпуса фрезы и возможной травмы.
	• Инструменты обычно работают в правом направлении. • Работа в левом направлении может привести к поломке инструмента и повреждению корпуса.
Сборные инструменты	• Неплотное закрепление пластин и деталей может привести к выбрасыванию инструмента во время резки и стать причиной серьезных травм.
	• Перегруженный зажим пластины рычагом (например, трубой) может привести к опасному разрушению деталей и пластин.
	• В случае высокоскоростной обработки детали и пластины могут быть вытеснены центробежной силой.
Вращающиеся инструменты	• Так как фреза имеет острые режущие кромки, прикосновение к нему голой рукой может привести к порезу.
	• Опасно использовать перчатки при вращающимся инструменте • Контакт с телом или одеждой опасен при использовании вращающихся частей.
	• Вибрация, возникающая из-за проблем с балансировкой, может привести к поломке и выбрасыванию инструмента, что может привести к серьезным травмам.
	• В случае сверления неразрезанный нижний стержень может с большой скоростью вылететь из детали и нанести серьезную травму.
	• Края сверла малого диаметра острые и легко ломаются.
Цельные инструменты	• Фрагментация и выбрасывание паяного твердосплавного наконечника может привести к травме.
Остальное	• Существует вероятность поломки твердосплавного наконечника после многократных операций пайки.
	• Неправильное использование может привести к фрагментации инструмента и очень опасно.

	Общие рекомендации
Режущие инструменты	• Используйте защитные перчатки при замене СМП
	• Для вашей безопасности используйте защитные очки или и экраны • Используйте инструменты в диапазоне рекомендуемых режимов резания • Пожалуйста, сначала ознакомьтесь с каталогом и правилами техники безопасности.
	• Для вашей безопасности используйте защитные очки или и экраны • При необходимости замените инструмент, прежде чем он начнет изнашиваться или сломается.
	• Для вашей безопасности используйте очки или защитный чехол. • Прекратите обработку, наденьте защитные перчатки и используйте крючок для удаления стружки.
	• Для вашей безопасности используйте очки или защитный чехол.
	• Не используйте в местах, где имеются взрывоопасные материалы. • Подготовьтесь к тушению пожара
	• Для вашей безопасности используйте очки или защитный чехол. • Перед началом основной операции по резке проверьте, нет ли дребезжания, вибрации или странных шумов.
	• Не прикасайтесь к фрезе голыми руками. Для вашей безопасности используйте перчатки или защитный чехол.
	• Плотно зажмите заготовку
	• Не используйте левостороннее направление без уведомления. • Проверьте упаковку продукта, чтобы проверить наличие левостороннего управления.
Сборные инструменты	• Проверьте крепление пластин и деталей перед обработкой и используйте только оригинальные детали.
	• Не используйте рычаг ненадлежащим образом.
	• Используйте инструменты в диапазоне рекомендуемых режимов резания. Для вашей безопасности используйте защитные очки или и экраны
Вращающиеся инструменты	• Для вашей безопасности используйте очки или защитный чехол.
	• Не надевайте перчатки при работе с вращающимся инструментом и станком. • Держите тело и одежду подальше от вращающегося инструмента и станка.
	• Обороты следует контролировать в рекомендуемых условиях. • Периодически проверяйте балансировку вращающейся части.
	• Для вашей безопасности используйте очки или защитный чехол.
	• Сосредоточьтесь на правилах безопасности при использовании инструментов. • Для вашей безопасности используйте очки или защитный чехол.
Цельные инструменты	• Проверьте паяный наконечник перед использованием • Не использовать при высоких температурах резания.
Остальное	• Не используйте наконечник, который паялся несколько раз.
	• Соблюдайте правила и рекомендации по технике безопасности.

ГЛАВНАЯ СТРАНИЦА НАШЕГО САЙТА

1) Перейдите на главную страницу по ссылке

» **https://www.korloy.com/en** (KORLOY главная страница)

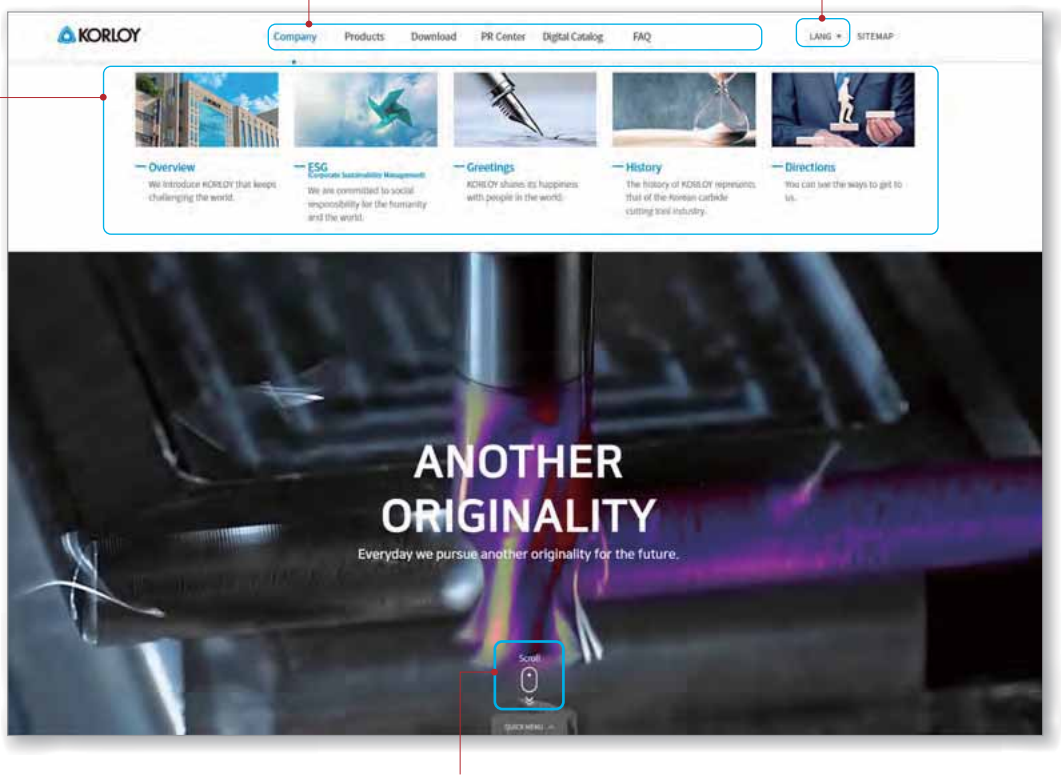
2) Выберите категорию и нажмите на нее.

Главная страница

Просмотреть все типы товаров по категориям
Вы можете искать нужные вам товары здесь

Выбор по каждому языка
Переход на сайт с необходимым языком

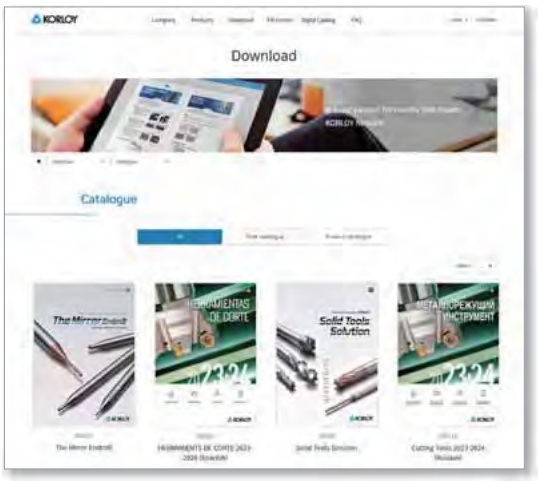
Подробный экран
Выбор подробного экрана по каждой категории



Быстрое меню
Быстро проверяйте информацию о продуктах и новости KORLOY с помощью прокрутки мыши

Найдите необходимые материалы на экране подробного поиска.

» Загрузка технических материалов

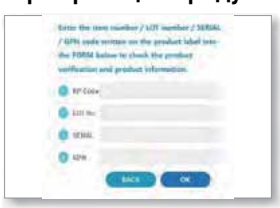


Скачать технические материалы:
Доступно скачивание и поиск по разделам различных технических материалов.

» Быстрый переход в KOMS



» Быстрый переход к сертификации продукта



BROTECH

ЦИФРОВОЙ КАТАЛОГ

1) Подключитесь к цифровому каталогу через ПК и моб. телефон по ссылке

» **https://catalog.korloy.com**

2) Руководство по главному экрану

PC

Руководство по сплаву
Расшифровка стандартных сплавов в каталоге

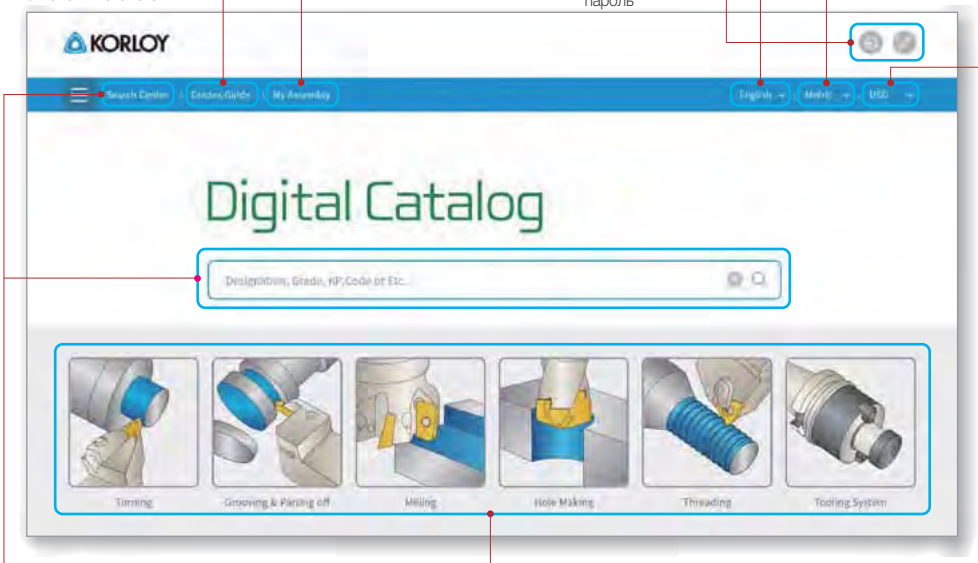
Моя сборка
Проверить созданную сборку

Вход/ регистрация
Электронная почта/ пароль

Язык
Изменить язык

Единица измерения
Метрич/дюйм

Валюта (не используется)
KRW/USD/EUR



Поиск инструментов
Поиск необходимого инструмента с помощью ввода обозначения или сплава

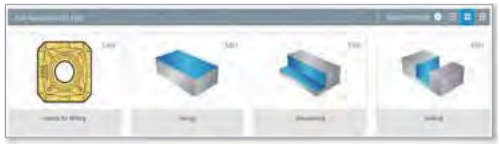
Основное применение
Выберите основное применение необходимых инструментов

Валюта



Details

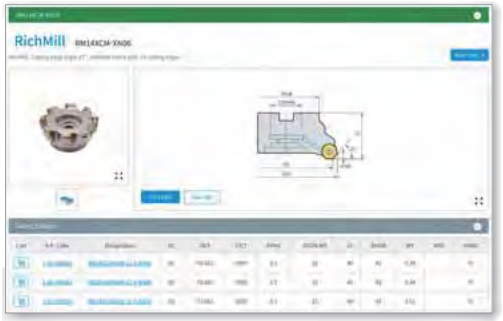
» **Дополнительное приложение**



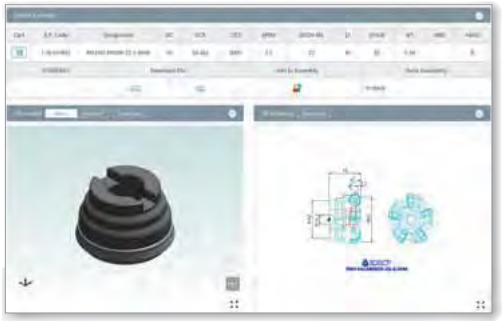
» **Категория инструментов**



» **Продукт**



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



BROTECH

ОНЛАЙН ВЫСТАВКА

1) Перейдите на онлайн-выставочный зал с ПК или мобильного устройства.

» https://www.korloy.com/ko/prcenter/media_list.do#online

2) Руководство по главному экрану



① **Мини-карта I** Перейти нужный зал

② **Информационная стойка I** Введение на корейском/английском языке

③ **Боковое меню I** Доступные для поиска нужные разделы

④ **Названия продуктов I** Объяснение I На корейском/английском

⑤ **Видео I** Рекламный ролик товара

⑥ **Технические новости I** Проверка технических новостей

⑦ **Подробная информация о продукте I** Проверка информации о продукте и рекламного видео

⑧ **3D моделирование I** Проверка вида 3D моделирования

* **Доступно с мобильных устройств**

Detailed screen

» **Зал новых продуктов**



» **Отраслевой зал**



» **Руководство по инструментам**



» **Зал истории**



» **Умный завод**



» **Постеры**



BROTECH

СИСТЕМА ХРАНЕНИЯ ИНСТРУМЕНТА TOOL KEEPER

Интеллектуальная система управления хранением инструментов, которая представляет собой круглосуточную автоматизированную систему, способную одновременно хранить и управлять инструментами и корпусным инструментом в режиме реального времени. Он предназначен для повышения эффективности и безопасности управления инструментами на производственных площадках и других промышленных объектах.

Эффективная и прозрачная гибридная система управления инструментами + индивидуальное программное обеспечение, применяемое заказчиком

C/L Тип



- Хранилище CAPA: Спир. ячейки (81 тип) + Шкафчики (21 тип)
- Прозрачная система загрузки (упаковочные единицы)

[Option] L Тип



- CAPA хранилища: 59 шт
- Максимальная длина: до 380 мм
- Можно добавить до: 10 единиц

- Поиск данных о ежемесячной производительности (количество/сумма)
- История складирования и поиск статуса
- Компьютеризация статистических данных (история заявок и т.п.)



- Предотвращение избыточных запасов
- Страховой запас обеспечен.
- Проверка запасов в режиме реального времени.

- Нет необходимости вести журнал выпуска инструмента
- Меньшая эксплуатационная избыточность менеджер инструментов

Внешнее взаимодействие I/F

Конфигурация программного обеспечения: программа администратора + программа пользователя

» Программа администратора



» Пользовательская программа



Ключевые особенности

1. Управление оповещениями о страховых запасах (Автоматические уведомления по электронной почте/SMS"
2. Многоязычный язык Настройки/ Удаленная диагностика/ПО"
3. Инструмент ежемесячных автоматических обновлений Использование (в среднем)/расходы/ входящие Управление количеством"

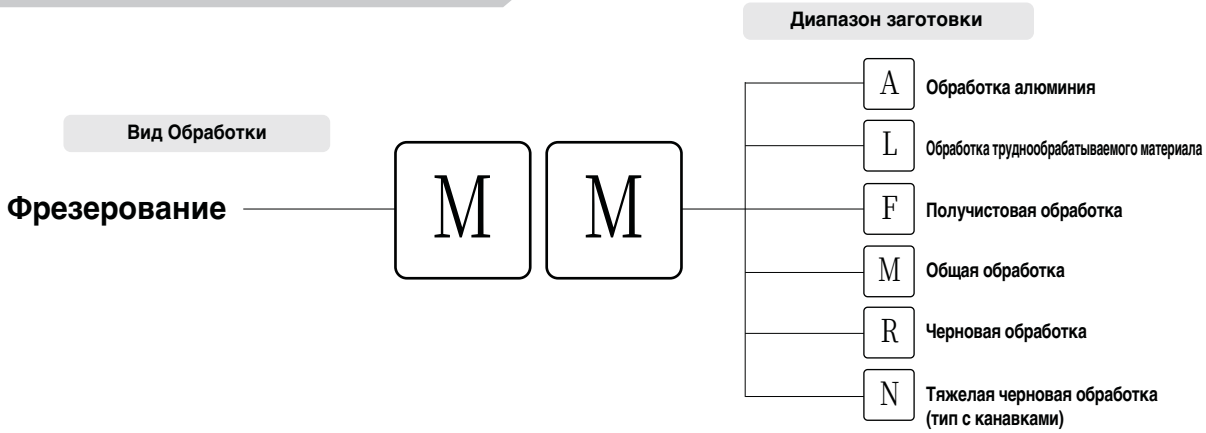
BROTECH

ВВЕДЕНИЕ ОНЛАЙН-ВЫСТАВКИ

1 Обозначение сплава с покрытием



2 Стружколом



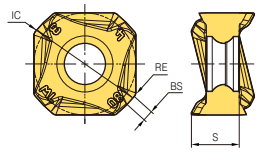
3 Термины и принятые сокращения

ТЕРМИН	КОД	ЕДИНИЦА
Диаметр обработки	D	mm
Скорость резания	vc	m/min
Число оборотов	n	min^{-1}
Подача в мин	vf	mm/min
Подача на оборот	fn	mm/rev
Подача на зуб	fz	mm/t
Число зубъев	z	-
Осевая глубина резания	ap	mm
Радиальная глубина резания	ae	mm
Пиковая подача	pf	mm

ТЕРМИН	КОД	ЕДИНИЦА
Мощность резания	Pc	kW
Удельная сила резания	kc	MPa
Вращающий момент	TQ	N.m
Осевая нагрузка	Tc	N
Время обработки(цикла)	tc	min
Стойкость	T	min
Износ по передней поверхности	V_B	mm
Износ по задней поверхности	Kt	mm
Радиус при вершине	RE	mm

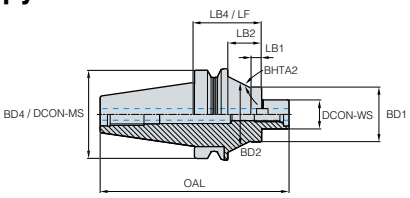
ISO13399 ОБОЗНАЧЕНИЯ

Пластина



ISO13399 Обозначение	Описание
AN	Главный задний угол
APMX	Максимальная глубина резания
BS	Длина кромки Wiper
CBMD	Обозначение производителя стружколома
CHW	Ширина фаски при вершине
CW	Ширина резания
DC	Диаметр резания
IC	Диаметр вписанной окружности
IH	Направление пластины
INSL	Длина пластины
KCH	Фаска при вершине
KAPR	Главный угол в плане
LE	Эффективная длина режущей кромки
RE	Радиус при вершине
S	Толщина пластины
SC	Код формы пластины
TQ	Вращающий момент
W1	Ширина пластины

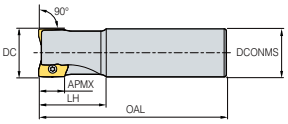
Инструментальная оснастка



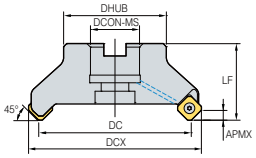
ISO13399 Обозначение	Описание
ADJ	Регулировочный винт
BD	Диаметр корпуса
CCKZ	Размер ключа соединителя фрезы
CRKS	Размер резьбы центрального болт
DC	Диаметр резания
DCON-WS	Диаметр соединения со стороны заготовки
DCX	Максимальный диаметр резания
H	Высота хвостовика
HF	Функциональная высота
LB	Длина корпуса
LF	Функциональная длина
MBCB	Крепежный болт, зажимной болт
SSL	Длина установочного винта
SSZ	Размер установочного винта
WF	Функциональная ширина

Державка

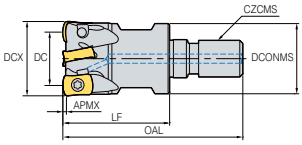
[тип с хвостовиком]



[насадной тип]



[Модульный тип]



ISO13399 Обозначение	Описание
APMX	Максимальная глубина резания
BD	Диаметр корпуса
BHTA	Половина угла конуса
CBDP	Глубина отверстия соединения
CDX	Максимальная глубина резания
CICT	Число режущих элементов
CW	Ширина резания
CXSC	Тип подвода СОЖ к зоне резания
CZC-MS	Размер соединения со стороны станка
CZC-WS	Размер соединения со стороны заготовки
DC	Диаметр резания
DCON-MS	Диаметр соединения со стороны станка
DCX	Максимальный диаметр резания
DHUB	Диаметр оправки соединения
KAPR	Главный угол в плане
KWW	Ширина шпоночного паза
LF	Функциональная длина
LH	Длина головки
LU	Рабочая длина
MIID	Эталонная пластина
NOF	Число зубъев
OAL	Общая длина
RE	Радиус при вершине
RMPX	Максимальный угол врезания
SC	Код формы пластины
THUB	Ширина червячной фрезы
WT	Вес товара
ZEFF	Эффективное количество режущих кромок

BROTECH



СПЛАВЫ И СТРУЖКОЛОМЫ

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

Техническая информация по СПЛАВАМ И СТРУЖКОЛОМАМ

СПЛАВ

A2 Обозначение сплавов Korloy
A3 Система Обозначения сплавов
A4 Выбор сплава для фрезерования

Сплавы для вращающегося инструмента

A5 Сплавы с покрытием CVD
A6 Сплавы с покрытием PVD
A14 Твердые сплавы без покрытия
A15 Керметы для фрезерования
A16 Твердые сплавы с алмазным покрытием
A17 Твердые сплавы с покрытием DLC
A18 Поликристаллический алмаз (ПКА)
A19 Стружколомы для фрезерной обработки
A26 Стружколомы для сверления

BROTECH

Обозначение сплавов Korloy

Обозначение сплавов

Заготовка	Покрытие	Сплав	ISO						Фрезерование	Инструмент для обработки канавок	Обработка резьбы (Фрезерование)
			P	M	K	S	N	H			
			Сталь	Нержавеющая сталь	Чугун	Жаропрочная сталь	Цветные металлы	Закаленные стали			
Твердый сплав с окрытием	CVD	NCM325	P30-P40	M25-M35					•		
		NCM335	P35-P45	M30-M40					•		
		NCM535	P30-P40		K20-K30				•	•	
		NCM545	P40-P50		K25-K35				•		
		NC5330	P25-P35	M20-M30	K15-K25				•	•	
	PVD	PC210F	P10-P20	M10-M20	K10-K20			H10-H20	•		
		PC2005	P01-P10		K01-K10			H01-H10	•		
		PC2010	P05-P15		K05-K15			H05-H15	•		
		PC2015	P10-P20	M10-M20	K10-K20			H10-H20	•		
		PC2505	P01-P10					H01-H10	•		
		PC2510	P05-P15					H05-H15	•		
		PC3700	P30-P40						•	•	
		PC5335	P30-P40	M20-M30						•	
		PC5300	P30-P40	M20-M30	K20-K30	S15-S25			•	•	•
		PC5400	P35-P45	M30-M40	K25-K35	S25-S35			•	•	
		PC5535	P30-P40	M25-M35	K15-K25	S20-S30		H15-H25	•		
		PC6100			K05-K15				•	•	
		PC9530		M25-M35		S20-S30			•		
		PC9540		M35-M45		S30-S40			•	•	
		PC9570T	P25-P35	M20-M30	K15-K25						•
	Без покрытия	ST30A	P25-P35						•		
		H01			K05-K10		N10-N20		•	•	
		H05			K10-K15		N15-N25		•		
		G10			K15-K20				•		
Кермет	Без покрытия	CN30	P25-P35						•		
Dia покрытие	CVD	ND3000					N01-N05		•		
DLC покрытие	PVD	PD1005					N05-N10		•		
		PD1010					N10-N15		•		
PCD	Без покрытия	DP90					N01-N20		•		
		DP150					N05-N25		•		
		DP200					N10-N30		•		

Система Обозначения сплавов

Режущий инструмент

Твёрдый сплав без покрытия	P	Сталь	ST30A		
	K	Чугун	H01	H05	G10
	N	Алюминиевый /медный сплав	H01	H05	
Кермет	P	Сталь	CN30		
Dia Покрытие	N	Цветные металлы	ND3000		
DLC покрытие	N	Цветные металлы	PD1005	PD1010	
PCD	N	Цветные металлы	DP90	DP150	DP200

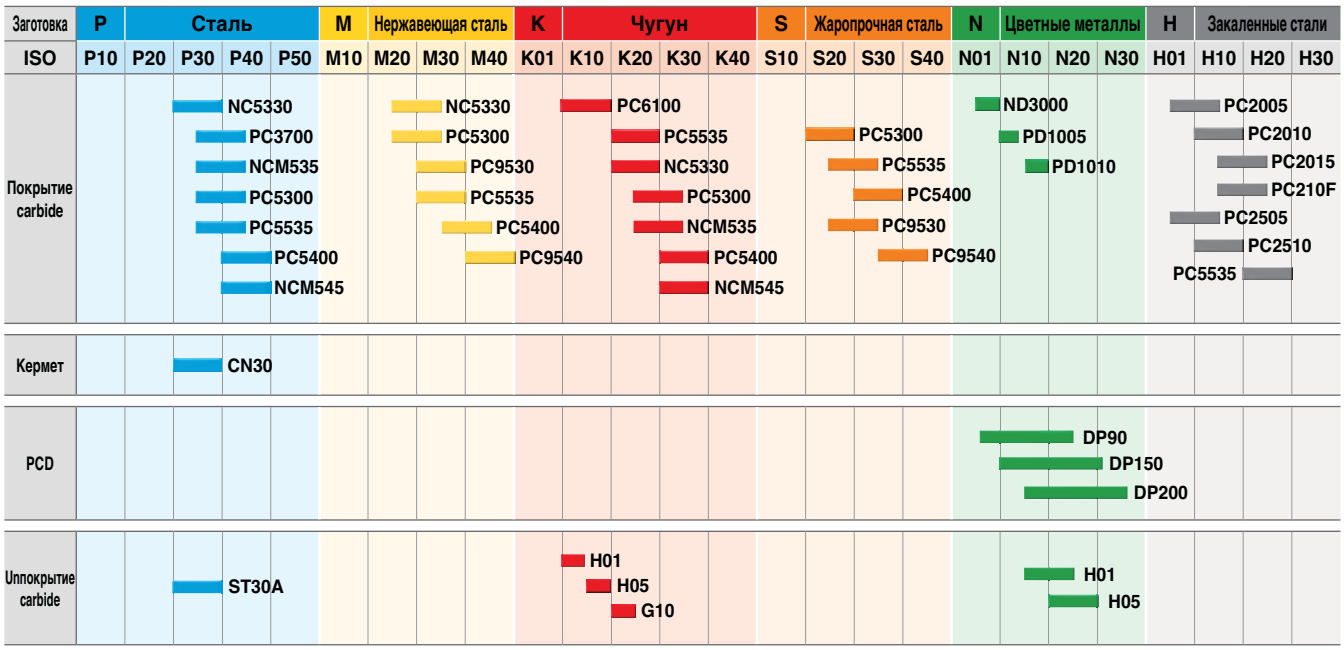
Диапазон

Твердый сплав с покрытием для фрезерной обработки	P	Сталь	NC5330	NCM535	NCM545	NCM325	NCM335	PC3700	PC5300	PC5535	PC5400	
	M	Нержавеющая сталь	NC5330	NCM325	NCM335	PC9530	PC9540	PC5300	PC5535	PC5400	PC210F	
	K	Чугун	NC5330	NCM535	NCM545	PC6100	PC5300	PC5535	PC5400	PC2005	PC2010	PC2015	PC210F
	S	Жаропрочная сталь	PC9530	PC9540	PC5300	PC5535	PC5400					
	N	Цветные металлы	ND3000	PD1005	PD1010							
	H	Закаленные стали	PC2005	PC2010	PC2015	PC210F	PC2505	PC2510				
Твердый сплав с покрытием для сборных сверл	P	Сталь	NC5330	NCM535	PC3700	PC5300	PC5335	PC9540				
	M	Нержавеющая сталь	NC5330	PC5300	PC5335	PC9540						
	K	Чугун	NC5330	NCM535	PC6100	PC5300	PC5335	PC9540				
	S	Жаропрочная сталь	PC5300	PC5335	PC9540							
	N	Цветные металлы	H01									
Твердый сплав с покрытием для резьбофрез	P	Сталь	PC9570T									
	K	Чугун	PC9570T									

BROTECH

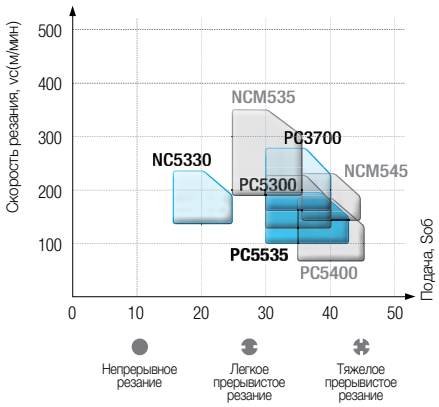
Выбор сплава для фрезерования

Выбор инструментального материала

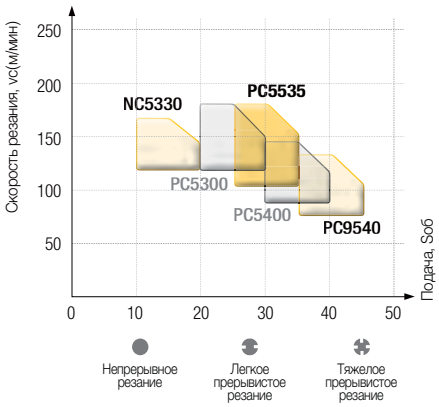


Область применения

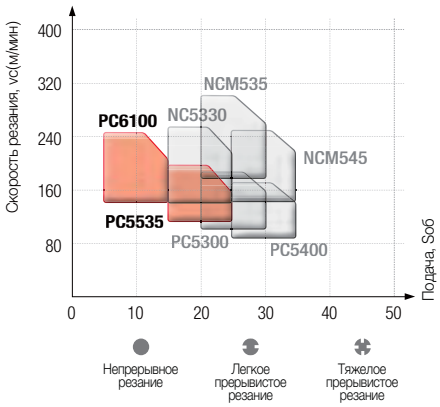
P Сталь



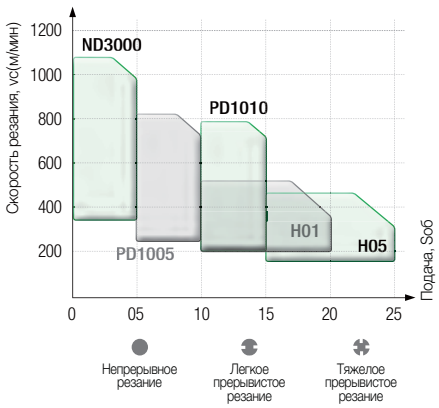
M Нержавеющая сталь



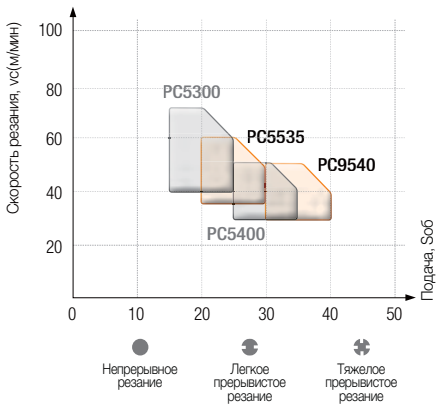
K Чугун



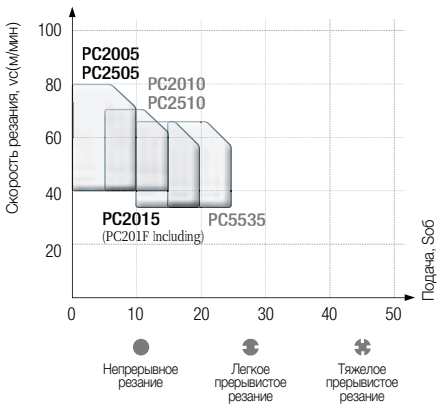
N Цветные металлы



S Жаропрочные стали



H Закаленный Сталь



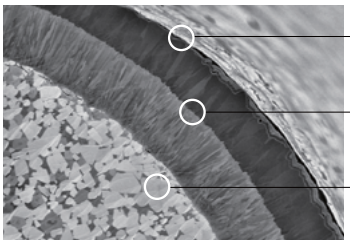
CVD Покрытие СПЛАВ

Решение для обработки сталей и чугунов

NCM535 / NCM545

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

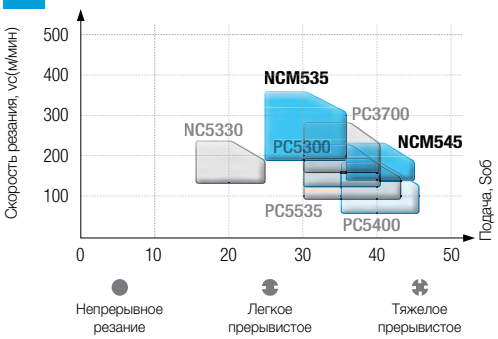
Характеристики



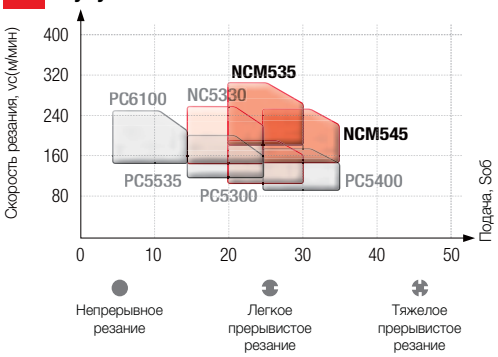
- Гладкое покрытие, хорошая смазываемость и адгезионная стойкость
- CVD покрытие с Al для повышения износостойкости
- Высокопрочная основа с повышенной теплопроводностью

Область применения

P Сталь



K Чугун



Система выбора сплавов с CVD покрытием

Заготовка		Виды обработки	Рекомендуемый сплав	Скорость резания (м/мин)	ISO	Область применения
P	Сталь	Непрерывное резание	NC5330	300 (200 ~ 400)	P20	
					P25	
		Непрерывное резание	NCM535	300 (200 ~ 400)	P30	NC5330
					P35	NCM535
		Interrupted cutting	NCM545	200 (150 ~ 250)	P40	
					P45	NCM545
M	Stainless Сталь	Непрерывное резание	NC5330	150 (120 ~ 180)	M20	NC5330
					M30	
K	Чугун	Непрерывное резание	NC5330	250 (200 ~ 300)	K10	
					K20	NC5330
			NCM535	250 (200 ~ 300)	K30	NCM535
		Общая cutting	NCM545	200 (150 ~ 250)	K40	NCM545

Характеристики сплавовов CVD для фрезерования

CVD Покрытие СПЛАВ	ISO	Характеристики
NC5330	P25 ~ P35 M20 ~ M30 K15 ~ K25	• Для высокоскоростного фрезерования стали и нержавеющих стали • Сплав отличающийся повышенной износостойкостью и стойкостью к выкрашиванию при обработке углеродистых сталей и нержавеющих сталей • MT-TiCN + Al_2O_3 + TiN
NCM535	P30 ~ P40 K20 ~ K30	• Повышение производительности при обработке крупных заготовок из стали или чугуна на высокой скорости • Высокая прочность и теплопроводность основы и термостойкость CVD покрытия • Высокая стойкость к скалыванию и образованию термотрещин • MT-TiCN + Al_2O_3
NCM545	P40 ~ P50 K25 ~ K35	• Для фрезерования стали и чугуна с высокой прочностью • Высокопрочная основа и CVD покрытие • Высокая стойкость к скалыванию и образованию термотрещин • MT-TiCN + Al_2O_3

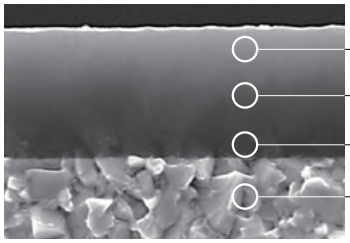
PVD Покрытие СПЛАВ

Сплав с PVD покрытием для обработки чугуна

PC6100

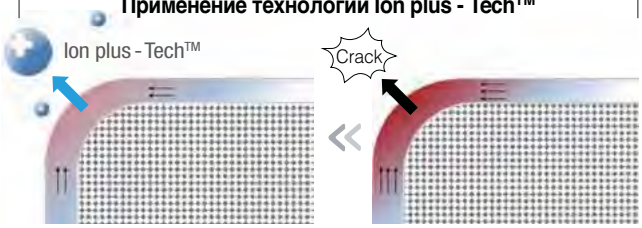
- Оптимально разработанный сплав с PVD-покрытием для фрезеровании чугуна.
- Применение технологии Ion plus - TechTM повышает твердость и адгезию слоя, обеспечивает износостойкость и стойкость к термическим трещинам.
- Технология обработки поверхности покрытия предотвращает сколы и неожиданные трещины
- Оптимальная основа для обработки чугуна повышает износостойкость и сопротивление разрушению

Характеристики



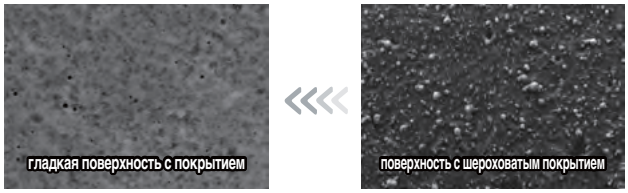
{ Применение передовой технологии армирования поверхности покрытия
{ Нанесение покрытия с высокой термической трещиностойкостью
{ Улучшенное сцепление на режущей кромке
{ Применение оптимальной износостойкости и стойкости к трещинам при резании чугуна

Применение технологии Ion plus - Tech™



[PC6100] [Не применено]

Нанесение гладкого покрытия на поверхность



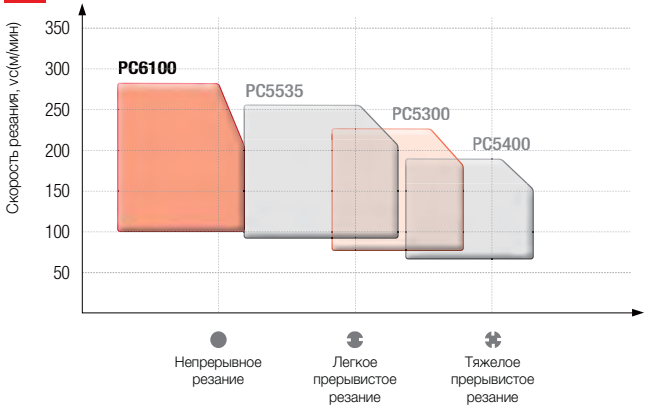
[PC6100] [Трещина]

* Эффект от применения Ion Plu - Tech™ (износ при резании)



Область применения

K Чугун



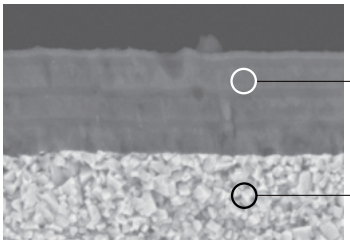
PVD Покрытие СПЛАВ

Специализированный тв.сплав для обработки стали

PC3700

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

Характеристики



Основа для общего фрезерования стали и покрытия методом PVC .

Более высокая устойчивость к привариванию и сколам благодаря технологии многослойного покрытия с высокой твердостью и гладкому покрытию

Обеспечение общей обрабатываемости благодаря использованию устойчивых к износу и разрушению материалов, оптимизированных для фрезерования стали

- Гладкая поверхность благодаря специальной обработке поверхности

→ Плавный отвод стружки, повышенная стойкость к выкрашиванию и качество поверхности заготовки.

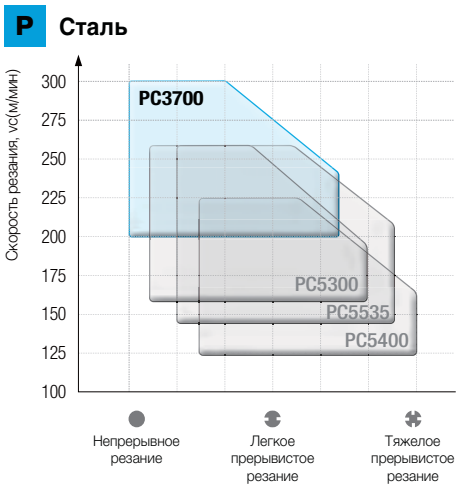
Специальная обработка поверхности покрытия

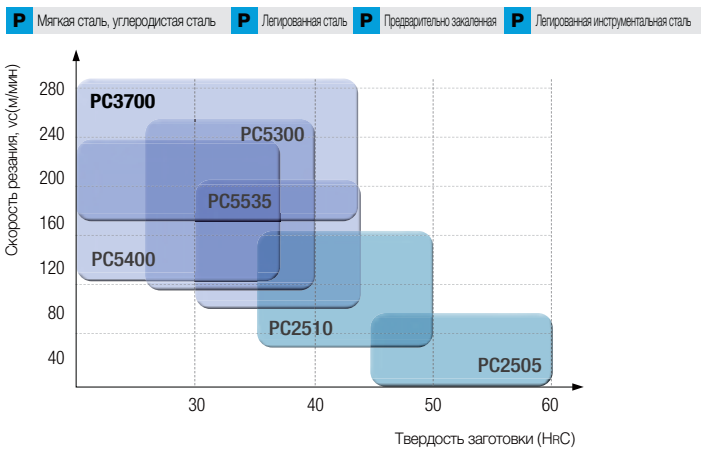


[PC3700] [Существующие сплавы]

Область применения

Рекомендуемые сплавы и режимы резания для фрезерования материалов группы ISO P





BROTECH

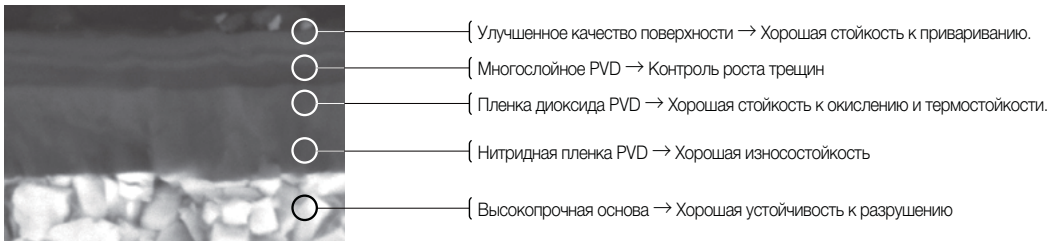
PVD Покрытие СПЛАВ

Сплавы с PVD-покрытием для фрезерования труднообрабатываемой нержавеющей стали

PC9540

- Оптимальный сплав с PVD покрыьтем для получистовой и черновой обработки и прерывистого фрезерования нержавеющей стали.
- Увеличенный срок службы инструмента благодаря более высокой стойкости к разрушению благодаря использованию высокопрочной основы, контролирующей рост трещин.
- Отличная новая оксидная пленка PVD с устойчивостью к окислению и нагреву, преодолевающая ограничения при обработке труднообрабатываемых материалов.
- Стабильная обрабатываемость за счет предотвращения приваривания и сколов благодаря специальной обработке поверхности покрытия.

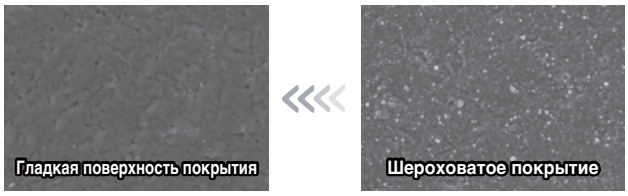
Характеристики



Новая пленка диоксида PVD (сравнение теплопроводности)

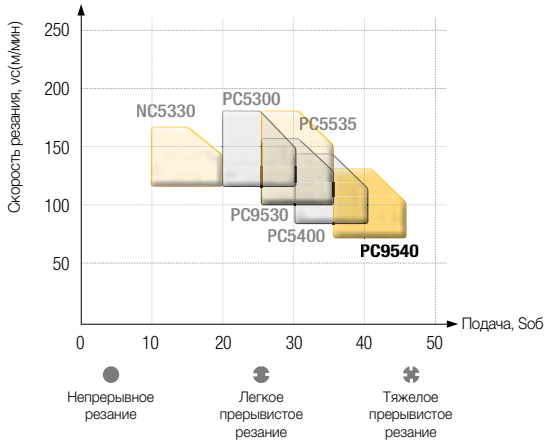


Технология обработки поверхности специальным покрытием

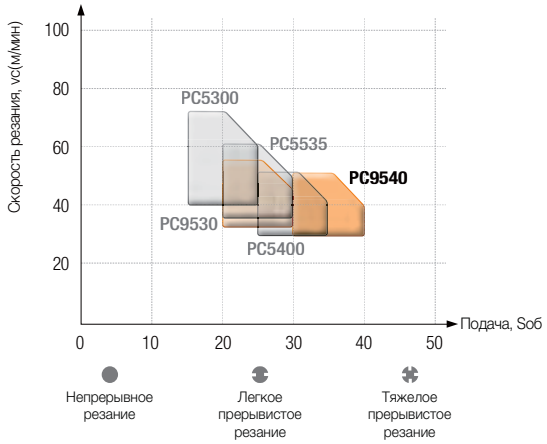


Область применения

M Нержавеющая сталь



S Жаропрочные стали



PVD Покрытие СПЛАВ

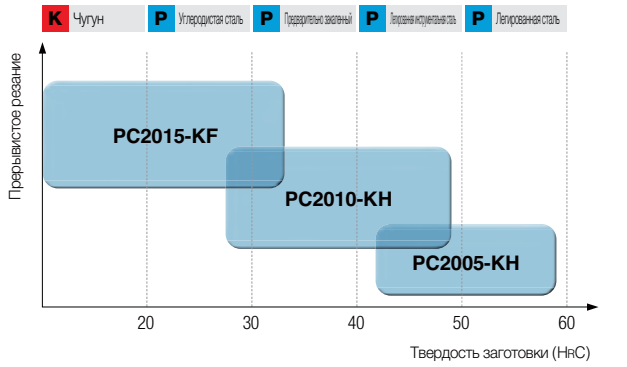
Сплавы с PVD-покрытием для чистовой обработки закаленной стали

PC2005 / PC2010 / PC2015

- Серия сплавов для чистовой обработки инструментальной стали и стали для изготовления неметаллических штампов
- PC2005 с чрезвычайно твердой основой и покрытием
- PC2010 с высокозакаленными режущими кромками, идеально подходит для предварительно закаленной стали и прерывистой обработки.
- PC2015 для обработки углеродистой стали и литья, демонстрирующий превосходную производительность при обработке труднообрабатываемых материалов

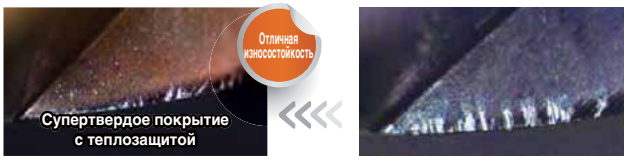
Рекомендации по применению

Рекомендуемый сплав и стружколом



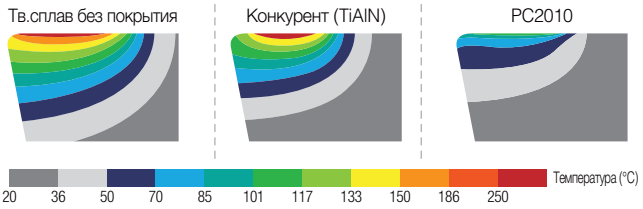
Характеристики

Сравнение износа



[PC2010] [Конкурент]

Результат теплопроводности



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

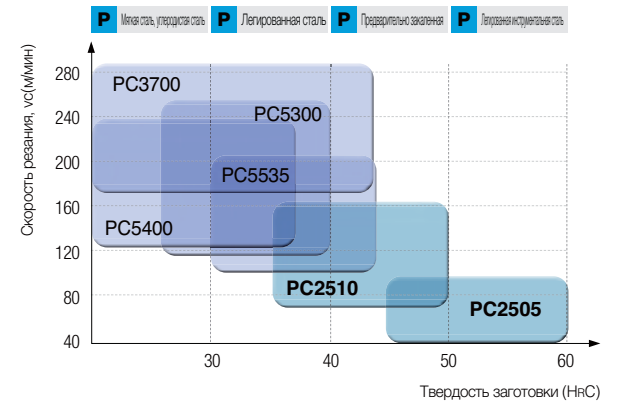
Сплавы с покрытием PVD для черновой обработки высокозакаленной стали

PC2505 / PC2510

- Серия сплавов для черновой обработки высокозакаленной стали
- PC2505 с превосходной износостойкостью, идеально подходит для обработки штампованной стали и высокозакаленных сталей твердостью более HRC50
- PC2510 со стабилизированной прочностью, идеально подходит для прерывистой обработки высокозакаленной стали и обработки с СОЖ, сопровождающейся сильным термоударом

Инструкции по применению для каждой заготовки

Рекомендуемый сплав и стружколом



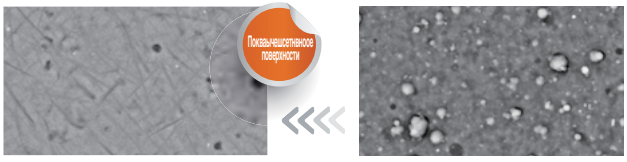
Характеристики

Ультрамелкозернистая высокопрочная основа



Ультрамелкозернистая структура Мелкозернистая структура

Обработка поверхности



После обработки поверхности Обычная обработка

BROTECH

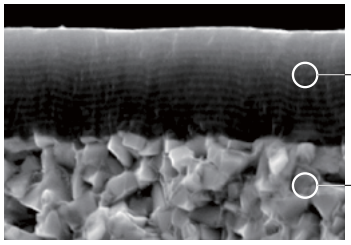
PVD Покрытие СПЛАВ

Универсальный сплав с PVD покрытием

PC5400

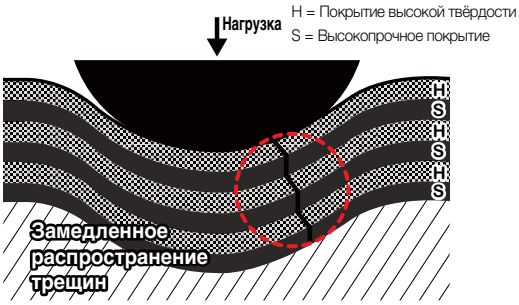
- Новое PVD покрытие с высокой прочностью и смазывающим эффектом
- Высокая адгезия между прочной основой и покрытием
- Превосходная прочность режущей кромки и устойчивость к скалыванию обеспечивают стабильную обработку материалов групп P, M, K, S."

Характеристики



Повышенный смазывающий эффект, высокая прочность и сильная адгезия

Ультрамелкозернистая твердосплавная основа



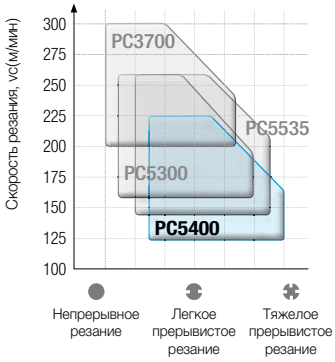
Образование трещины на поверхности покрытия после оставления отпечатка 60кг



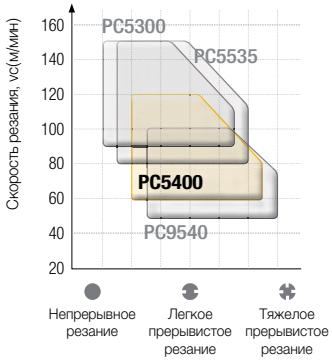
Высокопрочное покрытие Обычная обработка

Область применения

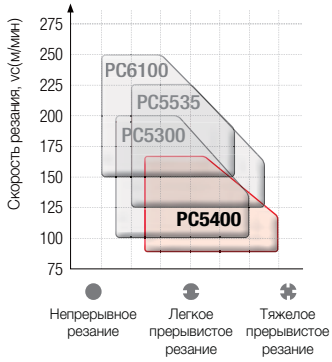
P Сталь



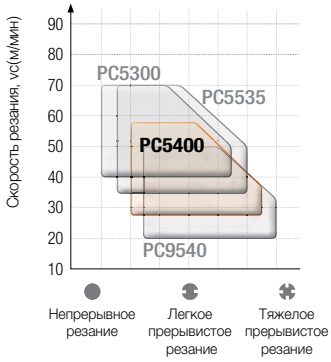
M Нержавеющая сталь



K Чугун



S Жаропрочные стали



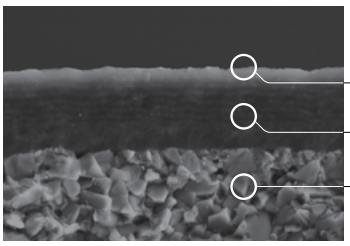
PVD Покрытие СПЛАВ

Эксклюзивный универсальный сплав для сверл с СМП

PC5335

- Отличная стабильность обработки благодаря сверхтонкой основе с высокой прочностью
- Улучшенная обработка благодаря смазывающему слою покрытия с устойчивостью к привариванию
- Оптимальный и универсальный сплав для различных видов сверления.

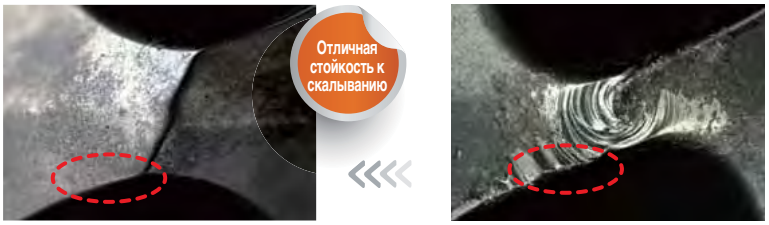
Характеристики



Применение эксклюзивного PVD-покрытия, технологии KROEX и оптимальной основы

- Хорошая стойкость к привариванию благодаря нанесению смазывающего слоя покрытия
- Баланс износостойкости и стойкости к образованию сколов за счет высокотвердого и высокопрочного слоя
- Хорошая стойкость к разрушению и стабильность обработки благодаря оптимальной высокопрочной основе

Технология полировки перемычки



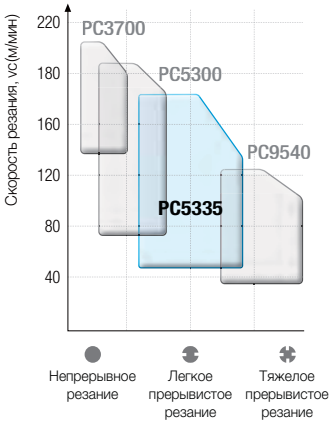
[PC5335] [Конкурент]

» Стабильная форма режущей кромки » Разрушение режущей кромки из-за износа

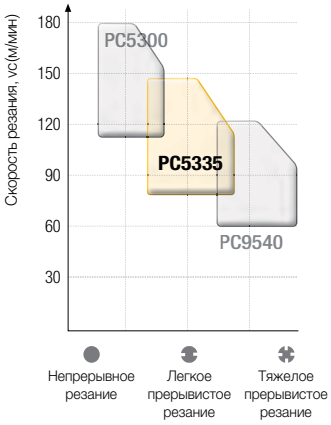
- Стабильность обработки за счет технологии полировки перемычки, специальной технологии обработки режущей кромки

Область применения

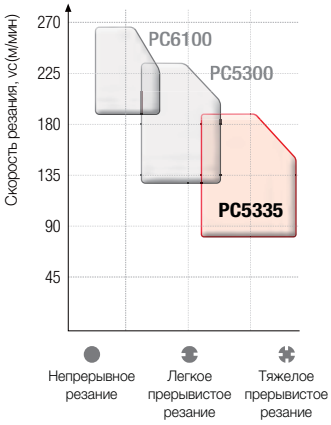
P Сталь



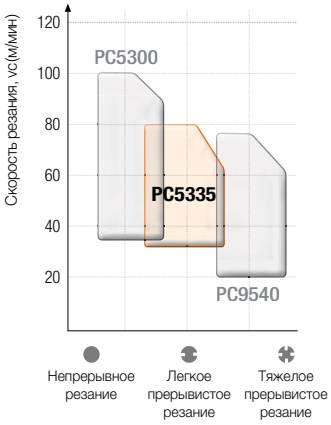
M Нержавеющая сталь



K Чугун



S Жаропрочные стали



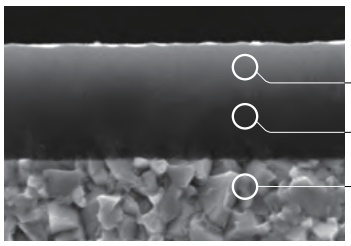
PVD Покрытие СПЛАВ

СМП с PVD-покрытием для общего фрезерования

PC5535

- Общее применение благодаря высокопрочной основе с балансом износостойкости и прочности
- Максимальная стойкость инструмента за счет применения технологии Omega tech для преодоления основных проблем при фрезеровании
- Достигнута стабильность обработки за счет внедрения технологии Edge и предотвращения приваривания, сколов и неожиданного разрушения
- Сплав с покрытием PVD, оптимизированный для общего фрезерования

Характеристики

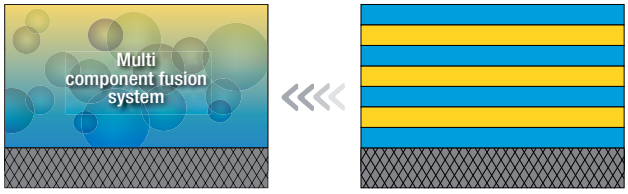


Omega-Tech™ - применение уникальной технологии нанесения PVD-покрытия

- Максимальная эффективность покрытия за счет применения эксклюзивной технологии наплавления покрытия PVD
- Повышенное сцепление основы с покрытием за счет применения нового разработанного покрытия
- Мелкозернистая основа с балансом износостойкости и прочности



Omega-Tech™



[PC5535] [Конкурент]

- Один прочный слой покрытия, объединяющий различные компоненты
- Предотвращение приваривания, сколов и неожиданных трещин

Edge-Tech™ - применение технологии высокосмазываемой кромки

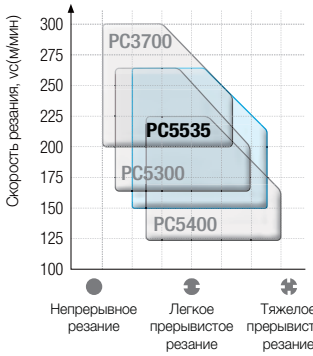


[PC5535] [Конкурент]

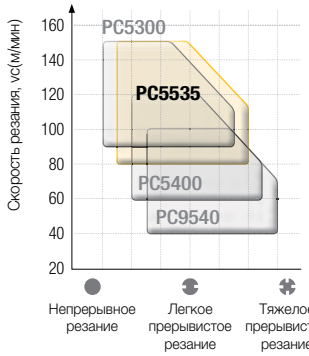
- Предотвращение приваривания, сколов и неожиданных трещин
- Увеличенный срок службы инструмента и стабильность обработки

Область применения

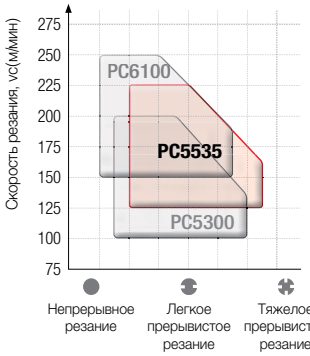
P Сталь



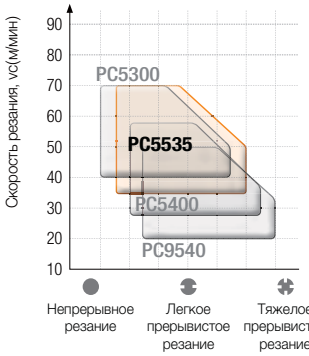
M Нержавеющая сталь



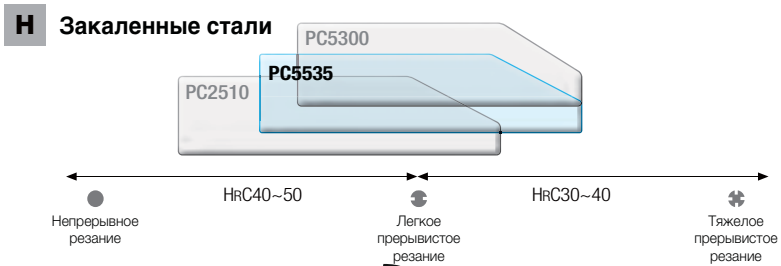
K Чугун



S Жаропрочные стали



H Закаленные стали



Классификация твердых сплавов

Заготовка		Виды обработки	Рекомендуемый сплав	Скорость резания (м/мин)	ISO	Область применения
P	Сталь	Непрерывное резание	PC3700	235 (180 ~ 290)	P30	PC3700 PC5300 PC5535 PC5400
		Прерывистое резание	PC5300	195 (150 ~ 240)	P40	
			PC5400	145 (80 ~ 210)	P50	
M	Stainless Сталь	Непрерывное резание	PC5300	130 (100 ~ 160)	M20	PC5300 PC9530 PC5535 PC5400 PC9540
			PC9530	130 (100 ~ 160)	M30	
		Прерывистое резание	PC5400	120 (95 ~ 155)	M40	
			PC9540	110 (80 ~ 140)	M50	
K	Чугун	Непрерывное резание	PC6100	180 (140 ~ 230)	K10	PC6100 PC5535 PC5300 PC5400
		Прерывистое резание	PC5300	145 (110 ~ 180)	K20	
			PC5400	125 (85 ~ 160)	K30	
S	Жаропрочная сталь	Непрерывное резание	PC5300	55 (40 ~ 70)	S20	PC5300 PC9530 PC5535 PC5400 PC9540
		Прерывистое резание	PC5400	40 (30 ~ 50)	S30	
			PC9540	40 (30 ~ 50)	S40	
H	Материалы с повышенной твердостью	Непрерывное резание	PC2005	60 (40 ~ 80)	H01	PC2005 PC2010 PC2015 PC210F PC2505 PC2510
			PC2010	55 (40 ~ 70)	H10	
			PC2015	50 (35 ~ 65)	H20	
			PC210F	50 (35 ~ 65)	H30	

Характеристики сплавов с покрытием PVD

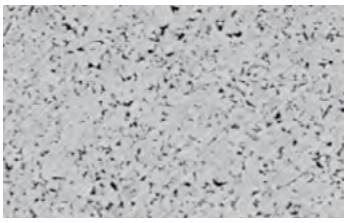
PVD Покрытие СПЛАВ	ISO	Характеристики
PC3700	P30 ~ P40	• Эксклюзивный сплав для фрезерования стали • Смазывающее и высокотвердое многослойное покрытие
PC5300	P30 ~ P40 K20 ~ K30 M20 ~ M30 S15 ~ S25	• Превосходный универсальный сплав для стали, чугуна, труднообрабатываемых материалов, нержавеющей стали • Новое покрытие и ультрамелкозернистая основа обеспечивают износостойкость и стойкость к окислению • Новое покрытие серии TiAlN
PC5535	P30 ~ P40 S20 ~ S30 M25 ~ M35 H15 ~ H25 K15 ~ K25	• Общее применение для фрезерования всех видов материалов заготовок; P, M, K, H и S • Длительный срок службы инструмента и стабильная обработка благодаря технологиям PVD Omega и Edge
PC5400	P35 ~ P45 K25 ~ K35 M30 ~ M40 S25 ~ S35	• Универсальный сплав для прерывистой обработки стали, чугуна, труднообрабатываемых материалов и нержавеющей стали со стабильной обрабатываемостью • Новый слой покрытия с высокой прочностью и смазкой на ультрамелкозернистой основе с высокой прочностью • Новое покрытие серии AlCiN
PC6100	K05 ~ K15	• PVD Ion plus-TechTM обеспечивает длительный срок службы инструмента и стабильность • Оптимальная основа для обработки чугуна с технологией сцепления покрытия обеспечивает стабильный срок службы инструмента
PC9530	M25 ~ M35 S20 ~ S30	• Средняя и черновая обработка труднообрабатываемых материалов, таких как нержавеющая сталь, Cr-Ni сталь и т. д. • Самая прочная субмикронная основа обеспечивает превосходную производительность при высокой подаче • Покрытие TiAlN
PC9540	M35 ~ M45 S30 ~ S40	• Эксклюзивный сплав высокой прочности для фрезерования нержавеющей стали • Диоксидная пленка PVD с хорошей термостойкостью
PC2005	H01 ~ H10 P01 ~ P10 K01 ~ K10	• Эксклюзивно для Laser Mill при фрезеровании заготовок высокой твердости и стали для пресс-форм • Максимальная износостойкость благодаря высокотвердому субстрату и покрытию • Сверхтвердое покрытие K-Brown
PC2010	H05 ~ H15 P05 ~ P15 K05 ~ K15	• Эксклюзивно для Laser Mill при фрезеровании предварительно закаленной стали и стали для формования пластика • Высокая твердость режущих кромок благодаря ультрамелкозернистому WC и высокому содержанию связующего для расширения области применения до высокотвердой стали и предварительно закаленной стали • Покрытие K-Brown сверхвысокой твердости
PC2015	H10 ~ H20 P10 ~ P20 M10 ~ M20 K10 ~ K20	• Эксклюзивно для Laser Mill при фрезеровании углеродистой стали и литья • Высокосмазочное покрытие K-silver • Слой смазочного покрытия и основа с высоким содержанием для обработки мягкой стали и труднообрабатываемых литых материалов
PC210F	H10 ~ H20 P10 ~ P20 M10 ~ M20 K10 ~ K20	• Сплав для высокоскоростного фрезерования закаленной стали, чугуна и нержавеющей стали (Laser Mil) • Новое покрытие и ультрамелкое зерно обеспечивают устойчивость к износу и окислению. • Новое покрытие серии TiAlN
PC2505	H01 ~ H10 P01 ~ P10	• Сплав для черновой обработки высокозакаленной стали и штампованной стали. • Отличная износостойкость, идеальна для обработки штамповой стали и высокозакаленной стали выше HRC50.
PC2510	H05 ~ H15 P05 ~ P15	• Сплав для черновой обработки предварительно закаленной стали и стали для штампов из пластических материалов. • Стабилизированная прочность идеально подходит для прерывистой обработки высокозакаленной стали с СОЖ, сопровождающейся значительным температурным ударам.

BROTECH

Твердые сплавы без покрытия

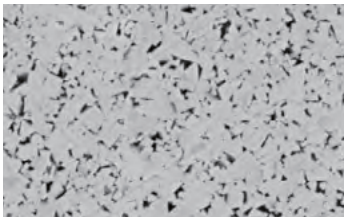
Твердые сплавы без покрытия для точения титановых сплавов

H01



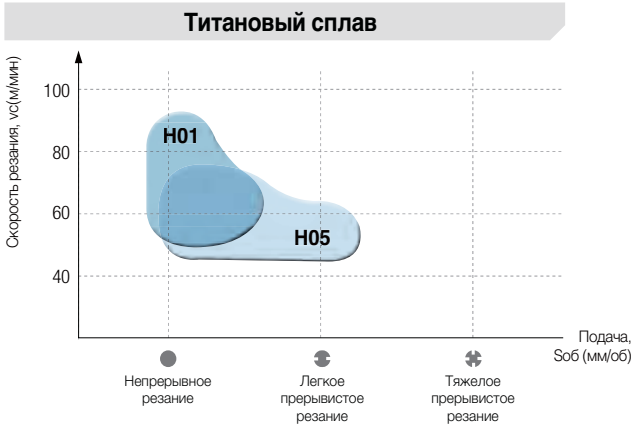
- Повышенная стойкость к износу и выкрашиванию, благодаря применению ультрамелкозернистого тв. сплава.
- Повышенная адгезионная стойкость и стойкость к выкрашиванию за счет дополнительной обработки передних поверхностей СМП и режущих кромок стружколомов серии -VP.
- Отличная стойкость инструмента при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

H05



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

Области применения сплавов



Классификация твердых сплавов без покрытия

Заготовка		ISO	Скорость резания (м/мин)	ISO	Область применения
P	Сталь	ST30A	80(60 ~ 100)	P30	ST30A
K	Чугун	H01	120(90 ~ 150)	K01	
		H05	105(80 ~ 130)	K10	H01 H05
		G10	90(65 ~ 115)	K20	G10
N	Цветные металлы (Алюминиевые сплавы, медный сплав)	H01	440(220 ~ 660)	N10	H01
		H05	395(195 ~ 595)	N20	H05

Общие характеристики и область применения

Заготовка	Химический состав	Характеристики	Заготовка
P	WC-TiC-TaC-Co	Термостойкость, отличная стойкость к пластической деформации	Углеродистая сталь, Легированная сталь, Нержавеющая сталь
M	WC-TiC-TaC-Co	Стабильная термостойкость с прочностью	Углеродистая сталь, Легированная сталь, Нержавеющая сталь, Литая сталь
K	WC-Co	Высокая прочность и превосходная износостойкость	Чугун, цветной металл, пластик и т. д.
S	WC-Co	Отличная износостойкость и стойкость к выкрашиванию	Титановый сплав

Керметы для фрезерования

Кермет для фрезерования стали

CN30

- Высокая твердость основы обеспечивает длительный срок службы инструмента при высокоскоростном фрезеровании.
- Прочная режущая кромка обеспечивает стойкость инструмента даже при ударных нагрузках
- Химически стабильный субстрат обеспечивает превосходное качество обработанной поверхности

Выбор инструментального материала

Заготовка		Условия обработки	Сплав	Рекомендуемая скорость резания (м/мин)	ISO	Область применения
P	Сталь	Прерывистое резание	CN30	150 (100 ~ 200)	P30	CN30

Характеристики сплавов кермета

Сплав	ISO	Характеристики
CN30	P25 ~ P35	• Для фрезерования стали • Кермет с высокой прочностью

Физические свойства керметов

Заготовка		Сплав	Твёрдость (Hv)	TRS (kgf/mm²)	SG (g·cm-3)
P	Сталь	CN30	< 1500	240 <	7.0 ~ 7.3

Твердые сплавы с алмазным покрытием

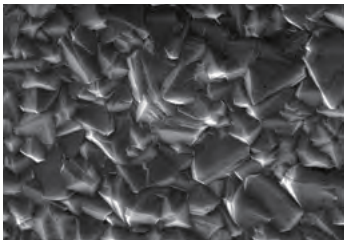
Сплав с алмазным покрытием для обработки цветных металлов

ND3000

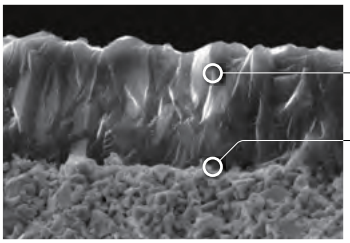
- SP3-кристаллические алмазные покрытия высокой чистоты и твердости
- Увеличенная адгезия между слоями с покрытием и специальной основой для алмазных покрытий
- Долгий срок службы при обработке графита и керамики

Характеристики

ND3000

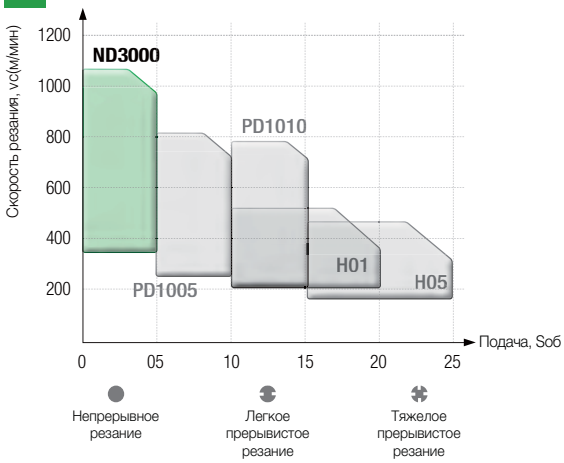


Поперечное сеченпе слоев с покрытием ND3000



Область применения

N Цветные металлы



Выбор инструментального материала

Обрабатываемый материал			Сплав	ISO	Область применения
N	Цветные металлы	Графит/ Керамика	**ND3000**	N01	ND3000
		Алюм. Сплавы	**ND3000**	N05	

Характеристики алмазного покрытия

Сплав	ISO	Характеристики
ND3000	N01 ~ N05	• Для непрерывной черновой обработки графита, керамики и алюминиевых сплавов на высоких скоростях • Исключительные характеристики резания благодаря высокой устойчивости к износу и выкрашиванию • Алмазные покрытия высокой чистоты и твердости с SP3-кристаллической структурой

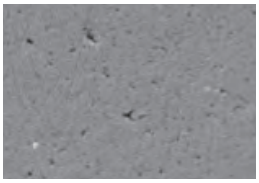
Сплавы с DLC покрытием

Пластины с DLC-покрытием для цветных металлов

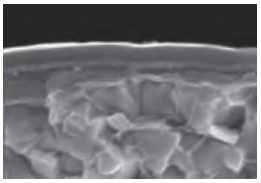
PD1005 / PD1010

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

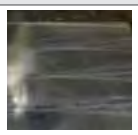
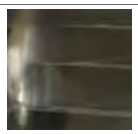
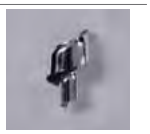
Характеристики



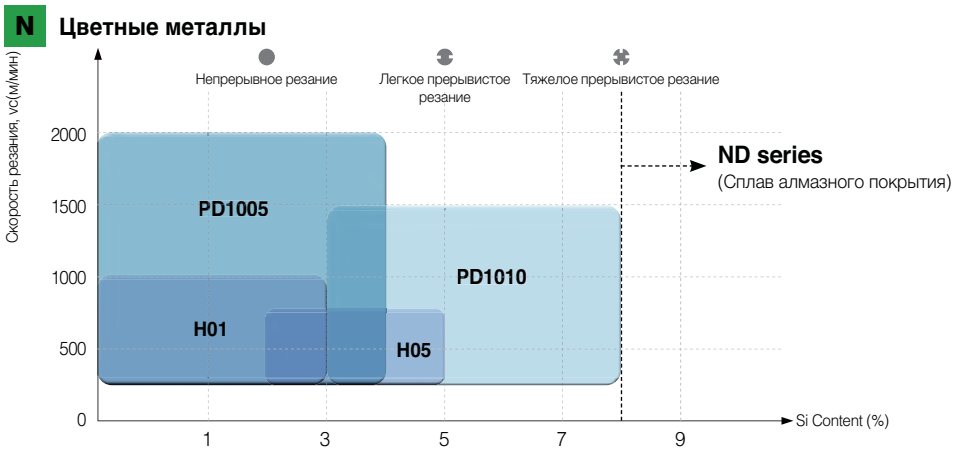
Гладкий поверхн. слой



Твердое DLC покрытие

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

Область применения



Выбор инструментального материала

Заготовка			Сплав	ISO	Область применения
N	Цветные металлы	Алюминий и медь (мягкие цветные металлы)	**PD1005**	N05	PD1005
		Алюминиевые сплавы	**PD1005 PD1010**	N10	
		Алюминиевые твердые сплавы, содержащие включения Si	**PD1010**	N15	PD1010

Характеристики сплавов с DLC покрытием

Сплав	ISO	Характеристики
PD1005	N05~N10	• Для высокоскоростной непрерывной обработки алюминия и меди • Высокая износостойкость и стойкость к привариванию обеспечивают хорошую обрабатываемость • Высокая эффективность DLC-покрытия с высокой твердостью и низким трением
PD1010	N10~N15	• Для умеренной прерывистой обработки алюминиевых сплавов с содержанием Si • Стабильный срок службы инструмента благодаря прочной основе • Высокопроизводительное DLC-покрытие с высокой твердостью и низким трением

Поликристаллическnй алмаз (ПКА)

Поликристаллическnй алмаз для цветных металлов

DP90 / DP150 / DP200

- Превосходная стойкость инструмента при обработке алюминиевых и медных сплавов.
- Превосходная стойкость инструмента при обработке керамики, алюминия с высоким содержанием кремния, а также горных пород или камня.
- Превосходная стойкость инструмента при обработке резины, углерода, графита и дерева.

Характеристики

Продукты Корлой ПКА производятся с использованием высококачественных вставок из ПКА при сверхвысоких температурах и давлении.
Вставки из ПКА приварены к сертифицированной твердосплавной пластине Корлой.
Высококачественные изделия Корлой ПКА отвечают широкому спектру задач в токарных, фрезерных и концевых фрезах.

PCD Сплав

Сплав	Характеристики	Application	Размер зерна (μm)	Предел прочности (кгс/мм²)
DP90	Крупнозернистый ПКА используется для получения превосходной износостойкости, достаточной для обработки твердого сплава и алюминиевого сплава с высоким содержанием кремния.	Твердый сплав, керамика, Al с высоким содержанием Si, камень.	25 ~ 30	1.10
DP150	Благодаря использованию мелкозернистого ПКА, обладающего хорошей связующей способностью, он подходит для обработки цветных металлов и графита.	Al с высоким содержанием кремния, медь, бронза, каучук, древесина, графит, пластмасса.	5 ~ 10	1.95
DP200	Используя ультурамелкозернистый ПКА, можно сделать острую режущую кромку. Таким образом, данный сплав подходит для обработки цветных металлов.	Пластик, дерево, алюминий	~ 2	2.45

Рекомендуемые режимы резания

Обрабатываемый материал	Скорость резания (м/мин)	Подача Точение(мм/об) Фрезерование(мм/т)	Глубина резания (мм)	Рекомендуемый сплав (ПКА)	
				1-й	2-й
Алюминиевые сплавы (4%~8% Si)	1000 ~ 3000	0.1 ~ 0.6	~ 3	DP150	DP200
Алюминиевые сплавы (9%~14%Si)	600 ~ 2500	0.1 ~ 0.5	~ 3	DP150	DP200
Алюминиевые сплавы (15%~18%Si)	300 ~ 700	0.1 ~ 0.4	~ 3	DP150	DP200
Медь, Бронзовый сплав	~ 1000	0.05 ~ 0.2	~ 3	DP150	DP200
Полимерные материалы	~ 1000	0.1 ~ 0.3	~ 2	DP150	DP200
Древесина	~ 4000	0.1 ~ 0.4	-	DP150	DP200
Твердые сплавы	10 ~ 30	~ 0.2	~ 0.5	DP90	DP150

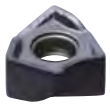
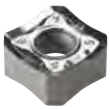
Стружколомы для фрезерной обработки

Форма		Геометрия режущей кромки	Область применения Подача (мм/об): 0.05 0.10 0.15 0.20 0.25 0.30 0.35 0.40 0.80 1.20 1.40 1.60 Глубина резания (мм): 0.1 0.5 1 2 3 4 5 6 8 10 15 20	Характеристики
MX series	MX		0.10~0.30 1.0~5.0	**Для черновой обработки** • Возможность повысить производительности за счет увеличения подачи и глубины • Отличная термостойкость благодаря особой конструкции верхней поверхности стружколома пластины
Mill-max Heavy	MM		0.20~0.40 2.0~14.0	**Для черновой обработки** • Специализированный инструмент для большой глубины черновой обработки с высокой прочностью режущей кромки обеспечивает стабильное фрезерование.
Rich Mill series-RM3	MA		0.05~0.40 1.0~8.0	**Для обработки алюминия** • Острая режущая кромка для низкой нагрузки резания, что идеально подходит для обработки стали, труднообрабатываемых материалов и алюминия
	ML		0.05~0.30 1.0~8.0	**Для обработки труднообрабатываемых материалов** • Низкое сопротивление резанию при легком резании и обработка труднообрабатываемых материалов с отличной стойкостью и шероховатостью поверхности
	MM		0.05~0.35 1.0~8.0	**Для универальной обработки** • Универсальная конструкция применяется в большинстве операций при общем фрезеровании
Rich Mill series-RM4	MA		0.05~0.25 0.3~14.0	**Для обработки алюминия** • Конструкция острой режущей кромки обеспечивает низкие силы резания и превосходную обрабатываемость труднообрабатываемых материалов, алюминия и на чистовых операциях
	MF		0.05~0.30 0.5~14.0	**Для чистового фрезерования** • Геометрия стружколома с низкими силами резания обеспечивает высокую стойкость инструмента и отличную обработку труднообрабатываемых материалов, а также работу при чистовых операциях
	MM		0.05~0.30 1.0~14.0	**Для универальной обработки** • Геометрия предназначена для общего фрезерования и имеет более широкий диапазон применения

Примечание: ©Диапазоны применения[a] предусматривают правильное соответствие стружколома и обрабатываемого материала.

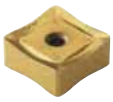
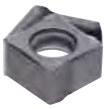
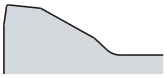
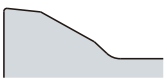
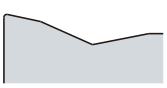
BROTECH

Стружколомы для фрезерной обработки

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

Примечание: ©Диапазоны применения[a] предусматривают правильное соответствие стружколома и обрабатываемого материала.

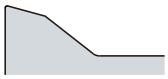
Стружколомы для фрезерной обработки

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

Примечание: ©Диапазоны применения[a] предусматривают правильное соответствие стружколома и обрабатываемого материала.

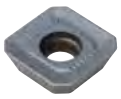
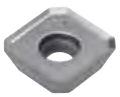
BROTECH

Стружколомы для фрезерной обработки

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

Примечание: ©Диапазоны применения[a] предусматривают правильное соответствие стружколома и обрабатываемого материала.

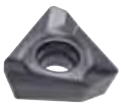
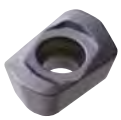
Стружколомы для фрезерной обработки

Форма		Геометрия режущей кромки	Область применения Подача (мм/об): 0.05 0.10 0.15 0.20 0.25 0.30 0.35 0.40 0.80 1.20 1.40 1.60 Глубина резания (мм): 0.1 0.5 1 2 3 4 5 6 8 10 15 20	Характеристики
Alpha Mill series	MN		0.10~0.25 0.5~16	**Для черновой обработки (Nick)** • Конструкция разработана для оптимального стружкодробления, обеспечивает хорошую производительность при фрезеровании
Alpha Mill-X series	MM		0.05~0.35 1.0~16.5	**Для универальной обработки** • Рекомендуется в качестве первого выбора при обработке сталей
	ML		0.05~0.30 1.0~16.5	**Для обработки труднообрабатываемых материалов** • Низкая нагрука при резании, высокая стойкость и качество при "лёгком" фрезеровании, а также обработке HRSA материалов.
Future Mill series	MF		0.05~0.20 0.5~5.0	**Для чистового фрезерования** • Особая конструкция для чистовой обработки таких вязких материалов, как нержавеющая сталь и труднообрабатываемые материалы, обеспечивает высокое качество поверхности и высокую стойкость инструмента
	MM		0.05~0.30 1.0~5.0	**Для универальной обработки** • Конструкция стружколома обеспечивает широкий диапазон применения для общих условий резания • Возможно изготовления плоского и спеченого типа
	MR		0.05~0.35 1.5~5.0	**Для черновой обработки** • Самая высокая прочность режущей кромки обеспечивает стабильный срок службы инструмента даже в случае интенсивном резании с тяжелой прерывистой и тяжелой черновой обработкой
	MA		0.10~0.35 0.5~5.0	**Для обработки алюминия** • Самая высокая прочность режущей кромки обеспечивает стабильный срок службы инструмента даже в случае с тяжелой прерывистой и тяжелой черновой обработкой
Future Mill series P-posi	MA		0.30~0.60 0.3~6.0	**Для обработки алюминия** • Превосходная шероховатость поверхности благодаря полированной передней поверхности

Примечание: ©Диапазоны применения[a] предусматривают правильное соответствие стружколома и обрабатываемого материала.

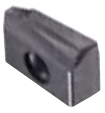
BROTECH

Стружколомы для фрезерной обработки

	Форма	Геометрия режущей кромки	Область применения Подача (мм/об): 0.05 0.10 0.15 0.20 0.25 0.30 0.35 0.40 0.80 1.20 1.40 1.60 Глубина резания (мм): 0.1 0.5 1 2 3 4 5 6 8 10 15 20	Характеристики
Future Mill series P-posi	ML 		0.30~0.50 0.3~3.0	**Для обработки труднообрабатываемых материалов** • Низкое сопротивление резанию и высокая твердость режущих кромок для превосходной шероховатости поверхности при обработке титана и инконеля
	MF 		0.12~0.50 0.3~6.0	**Для чистового фрезерования** • Низкое сопротивление резанию при легком резании
	MM 		0.20~0.70 0.3~6.0	**Для универальной обработки** • Универсален для большинства видов фрезерования
	Без стружколома 		0.30~0.50 0.3~0.5	**Для обработки закаленной стали** • Идеально подходит для обработки литейной стали высокой твердости и жаропрочных сплавов
Triple Mill series	ML 		0.05~0.20 1.0~15.5	**Для обработки труднообрабатываемых материалов** • Стабильная стойкость и производительность при резании труднообрабатываемых материалов благодаря низкой нагрузке
	MM 		0.10~0.30 1.0~15.5	**Для универальной обработки** • С универсальным диапазоном резания и с оптимальной геомертрией для общего фрезерования
HFM	MF 		0.30~1.0 0.1~0.4	**Для чистового фрезерования** • Стружколом для обработки с низкими усилиями резания оптимален для легкого резания.
	Нет C/B 		0.30~0.80 0.1~0.4	**Для обработки закаленной стали** • Форма с твердой режущей кромкой оптимальна для обработки закаленной стали высокой твердости.

Примечание: ©Диапазоны применения[a] предусматривают правильное соответствие стружколома и обрабатываемого материала.

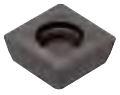
Стружколомы для фрезерной обработки

Форма		Геометрия режущей кромки	Область применения Подача (мм/об): 0.05 0.10 0.15 0.20 0.25 0.30 0.35 0.40 0.80 1.20 1.40 1.60 Глубина резания (мм): 0.1 0.5 1 2 3 4 5 6 8 10 15 20	Характеристики
HFMD	ML		0.30~0.80 0.2~1.0	**Для обработки труднообрабатываемых материалов** • Конструкция стружколома обеспечивает низкие усилия резания и высокое качество обработки HRSA материалов
	MF		0.30~1.0 0.2~1.0	**Для чистового фрезерования** • Режущая кромка оптимальная для чистовой обработки, обеспечивает низкие усилия резания
	MM		0.30~1.20 0.2~1.0	**Для универальной обработки** • Режущая кромка для общей обработки с большой подачей доступна для большинства диапазонов обработки
TP2P	MA		0.05~0.25 1.0~16.5	**Для обработки алюминия** • Острая режущая кромка обеспечивает низкие усилия резания и превосходную обрабатываемость • Отполированная поверхность обеспечивает отвод стружки и стойкость к привариванию.
	ML		0.05~0.25 1.0~16.5	**Для обработки труднообрабатываемых материалов** • Низкая нагрука при резании, высокая стойкость и качество при "лёгком" фрезеровании, а также обработке HRSA материалов.
	MM		0.05~0.25 1.0~16.5	**Для универальной обработки** • Специализированная форма для общей обработки пазов применима в большинстве диапазонов резания
Pro-XL Mill	MA		0.05~0.20 10~57	**Для обработки алюминия** • Острая режущая кромка с полированной передней поверхностью для обработки алюминия обеспечивает стабильный отвод стружки и хорошую адгезионную стойкость.
Pro-V Mill	MA		0.10~0.30 1.0~17	**Для обработки алюминия** • Оптимальная режущая кромка для обработки алюминия, подходит для большинства обработкиes

Примечание: ©Диапазоны применения[a] предусматривают правильное соответствие стружколома и обрабатываемого материала.

BROTECH

Стружколомы для сверления

Форма	Геометрия режущей кромки	Область применения	Характеристики
KING Drill series		Подача (мм/об): 0.05 0.10 0.15 0.20 0.25 0.30 0.35 0.40 0.80 1.20 1.40 1.60 Глубина резания (мм): 0.1 0.5 1 2 3 4 5 6 8 10 15 20	
PD 		0.04~0.20 60~300	**Для универальной обработки** • Стружколом с прочной режущей кромкой для универсальной обработки углеродистой, нержавеющей стали и чугуна
LD 		0.04~0.15 40~250	**Для чистового фрезерования** • Превосходный отвод стружки при обработке низкоуглеродистой стали, поковок и нержавеющей стали
RD 		0.04~0.20 60~300	**Повышенная стойкость к скалыванию** • Повышенная устойчивость к сколам в центральной части за счет упрочненных кромок центральных пластин King Drill • Отличные характеристики резания, даже при видах обработки с частыми сколами кромок центральных пластин • Например, обработка термообработанной и нержавеющей стали и обработка на высоких подачах и т.д.
ND 		0.04~0.10 100~400	**Цветные металлы** • Стружколом с острой и полированной режущей кромкой для алюминия и цветных металлов. Применение со сверлом King Drill обеспечивает хорошее стружкоудаление и стойкость к наклепу.

Примечание: ©Диапазоны применения[a] предусматривают правильное соответствие стружколома и обрабатываемого материала.

PART

ФРЕЗЕРОВАНИЕ

Фрезерные инструменты, обеспечивающие наилучшее качество и повышающие производительность для удовлетворения потребностей каждого клиента.

Техническая информация для ФРЕЗЕРОВАНИЯ

СМП

B2 Система обозначения фрезерных СМП (ISO)
B4 Фрезерные СМП
B34 Сборные фрезы
B41 Концевые сборные фрезы
B45 Модульные адаптеры KORLOY

Торцевые фрезы

B47 Mill Max / Mill Max Plus
B57 Mill Max Heavy
B59 Turbo Mill
B62 Double Mill
B64 Power Buster
B70 Rich Mill
B148 Aero Mill / Aero Mill Plus / Aero Mill Mini
B157 Фреза торцевая ПКА

Фрезы для обработки пресс форм

B158 Alpha Mill-X
B166 Alpha Mill / Alpha Mill Nick
B203 Future Mill / FMR P-Positive
B256 Triple Mill
B263 HFMD
B277 HFM
B283 HRMD
B300 HRM
B306 Tank Mill
B307 TP2P
B316 TP8P
B320 Laser Mill / GBE / BRE
B339 HAVE(Single-edge, Multi-edge)
B343 Модульные оправки BT/HSK(Alpha Mill, Mono Tool)
B355 Модульные оправки HSK(Alpha Mill, Mono Tool, Pro-V Mill)
B367 O-ring Cutters
B369 Chamfer Tool
B374 T-Cutter



BROTECH

Фреза для обработки алюминия

B375 Pro-A Mill
B380 Pro-X Mill
B387 Pro-L Mill
B393 Pro-XL Mill
B395 Pro-V Mill
B400 Модульный адаптер

Дисковые сборные фрезы

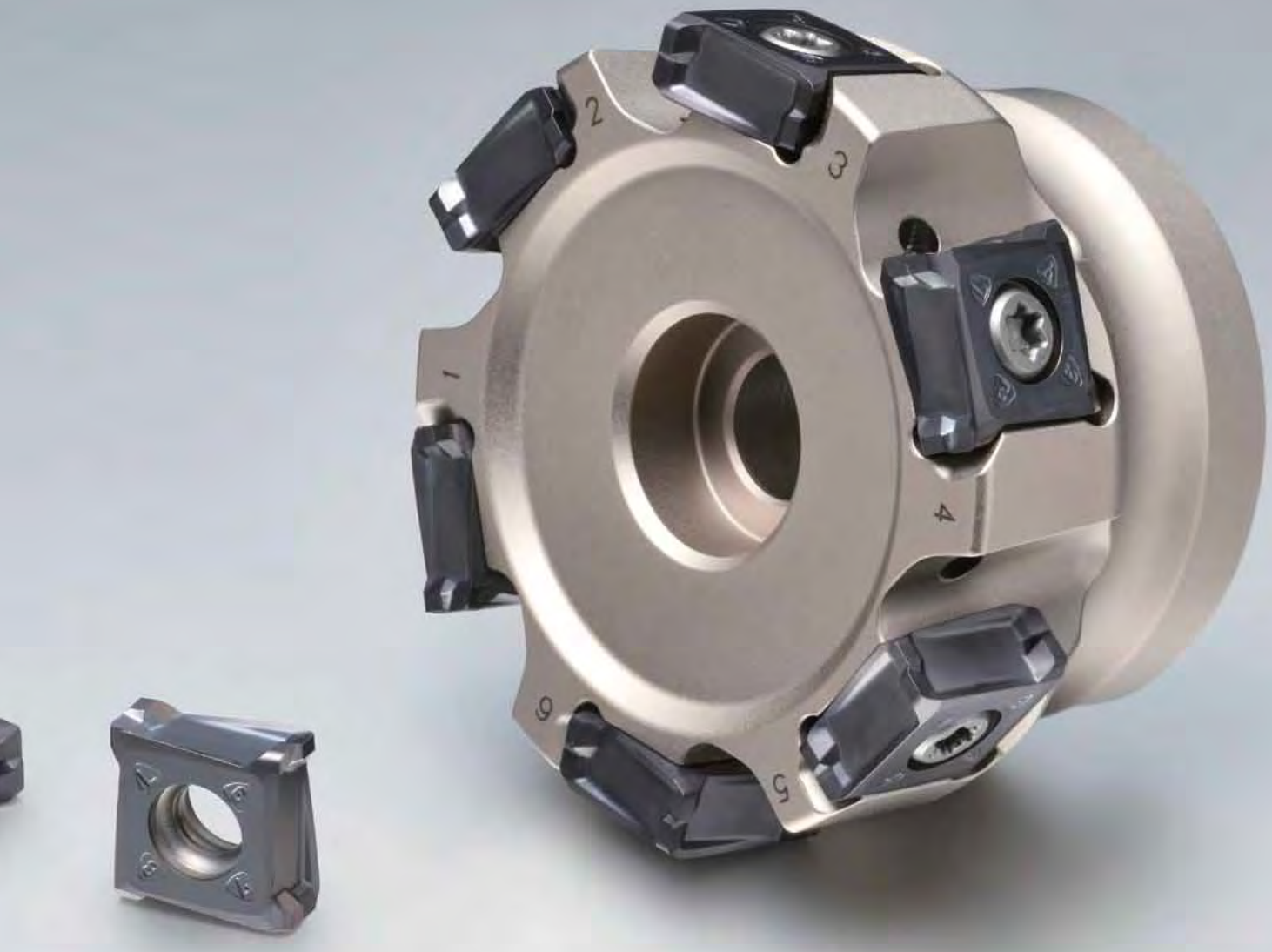
B404 Дисковые регулируемые фрезы
B410 Дисковые фрезы
B413 Wind Mill

Торцевые высокопроизводительные сборные фрезы

B417 Фреза с высокой подачей
B419 Cube Mill
B420 Couple Mill
B422 Shave Mill
B424 Shave Mill Ultra

Инструменты для зубообработки

B425 Типовые конструкции фрез
B426 Стандартные типы модульных дисковых сборных фрез
B427 Модульные дисковые сборные фрезы
B434 Форма заказа модульных фрез
B435 Сборные червячные фрезы
B436 Форма заказа сборных червячных фрез



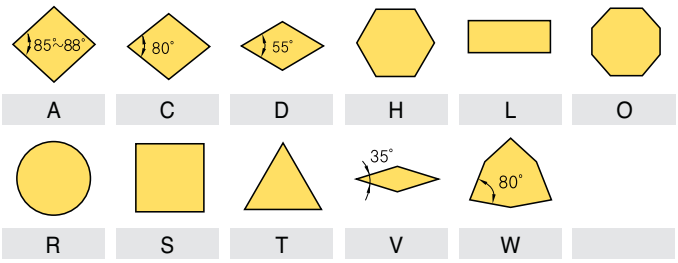
BROTECH

S P K R 12

1 Форма СМП | 2 Задний угол | 3 Класс точности | 4 Тип СМП | 5 Длина режущей кромки, диаметр вписанной окружности

1 Форма СМП

S P K R 12 03 ED 08 S R - MX

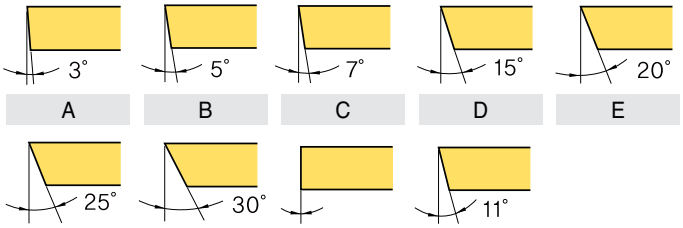


A | C | D | H | L | O

R | S | T | V | W

2 Задний угол

S P K R 12 03 ED 08 S R - MX



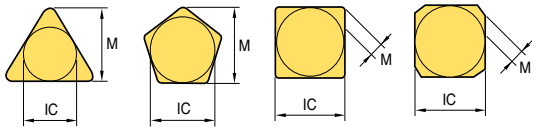
A | B | C | D | E

F | G | N | P

3 Класс точности

S P K R 12 03 ED 08 S R - MX

IC: Вписанная окружность
S : толщина
M : См. рисунок.



(mm)

Class	IC	M	S
A	±0.025	±0.005	±0.025
C	±0.025	±0.013	±0.025
H	±0.013	±0.013	±0.025
E	±0.025	±0.025	±0.025
G	±0.025	±0.025	±0.13
J	±0.05~±0.15	±0.005	±0.025
K	±0.05~±0.15	±0.013	±0.025
L	±0.05~±0.15	±0.025	±0.025
M	±0.05~±0.15	±0.08~±0.20	±0.13
U	±0.08~±0.25	±0.13~±0.38	±0.13

Точность пластин для форм СМП типа C, E, H, M, O, P, R, S, T, W (исключение)

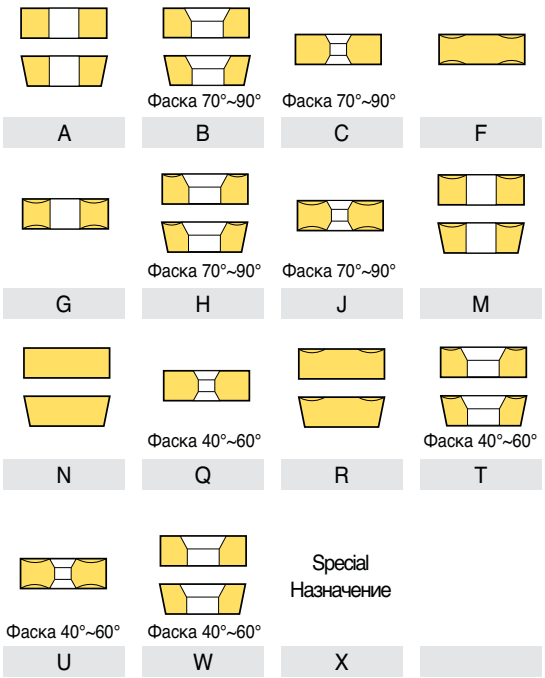
IC	Точность по IC		Точность по M	
	J,K,L,M,N	U	M,N	U
6.35	±0.05	±0.08	±0.08	±0.13
9.525	±0.05	±0.08	±0.08	±0.13
12.7	±0.08	±0.13	±0.13	±0.20
15.875	±0.10	±0.18	±0.15	±0.27
19.05	±0.10	±0.18	±0.15	±0.27
25.4	±0.13	±0.25	±0.18	±0.38

Точность пластин для формы СМП типа D

IC	Точность по IC	Точность по M
6.35	±0.05	±0.11
9.525	±0.05	±0.11
12.7	±0.08	±0.15
15.875	±0.10	±0.18
19.05	±0.10	±0.18

4 Тип СМП

S P K R 12 03 ED 08 S R - MX



A | B | C | F

G | H | J | M

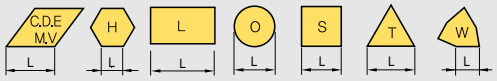
N | Q | R | T

U | W | X

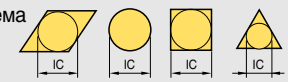
5 Длина режущей кромки, диаметр вписанной окружности

S P K R 12 03 ED 08 S R - MX

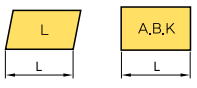
■ Метрическая система ※ Десятичная целочисленная константа



■ Дюймовая система



· Применяется обозначение 1/32" для пластин с d вписанной окружности менее 1/4"
· Применяется обозначение 1/8" для пластин с d вписанной окружности более 1/4"



※ Обозначение режущей кромки для параллелограммов и ромбов

■ Таблица соответствия для «метрической» и «дюймовой» систем

	06	09	11	16	22	27	33	44
	03	05	06	09	12	15	19	25
55°	04	06	07	11	15	19	232	31
80°	03	05	06	09	12	16	19	25
Вписанная окружность (IC)	5/32″	7/32″	1/4″	3/8″	1/2″	5/8″	3/4″	1″
Дюймовая система	5	7	2(8)	3	4	5	6	8

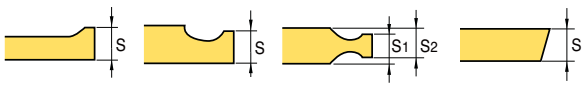
BROTECH

03 ED 08 S R - MX

6	7	8	9	10
Высота СМП	Радиус при вершине (R)	Геометрия режущей кромки	Исполнение	Стружколомы для фрезерования

6 Высота СМП

S P K R 12 **03** ED 08 S R - MX

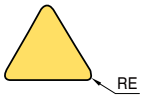


Обозначение		Высота СМП (t)	
Метрич.	Дюйм	Метрич.	Дюйм
01	1(2)	1.59	1/16
T0	1.125	1.79	9/128
T1	1.2	1.98	5/64
02	1.5(3)	2.38	3/32
T2	1.75	2.78	7/64
03	2	3.18	1/8
T3	2.5	3.97	5/32
04	3	4.76	3/16
05	3.5	5.56	7/32
06	4	6.35	1/4
07	5	7.94	5/16
09	6	9.52	3/8
11	7	11.11	7/16
122	8(16)	12.70	1/2

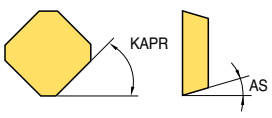
( ) Обозначение для маленьких размеров

7 Радиус при вершине (R)

S P K R 12 03 **ED 08** S R - MX



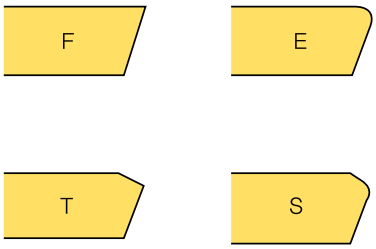
Обозначение		RE		Обозначение		RE	
Метрич.	Дюйм	Метрич.	Дюйм	Метрич.	Дюйм	Метрич.	Дюйм
00	0	0.0		12	3	1.2	3/64
02		0.2		15		1.5	
04	1	0.4	1/64	16	4	1.6	4/64
05		0.5		24	6	2.4	6/64
08	2	0.8	2/64	32	8	3.2	8/64
10		1.0		40		4.0	



Угол в плане	Задний угол	
KAPR	AS	
A - 45°	A - 3°	F - 25°
D - 60°	B - 5°	G - 30°
E - 75°	C - 7°	N - 0°
F - 85°	D - 15°	P - 11°
P - 90°	E - 20°	
Z - Special		

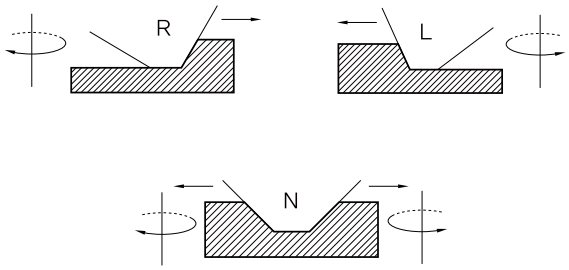
8 Геометрия режущей кромки

S P K R 12 03 ED 08 **S** R - MX



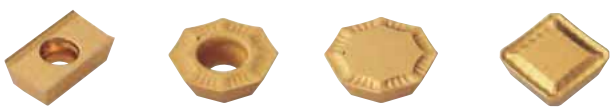
9 Исполнение

S P K R 12 03 ED 08 S **R** - MX



10 Стружколомы для фрезерования

S P K R 12 03 ED 08 S R - **MX**



MA MF MM MX



MF MM MR MA



MA MF MM ML

Обрабатываемый материал

Сталь	P	✱		●	✱	●	✱					✱	✱	✱			
Нержавеющая сталь	M				✱				✱	✱	✱	✱	✱	✱			
Чугун	K					●		●				✱	✱	✱	✱	●	●
Цветные металлы	N														●	✱	
Жаропрочные сплавы, Титан	S										✱	✱	✱	✱			
Закаленная сталь	H											✱	✱	✱			

Условия резания

● Непрерывная обработка
✱ Универсальная обработка
✱ Прерывистая обработка

СМП	Обозначение	Кермет	Тв. сплав с покрытием									Без покрытия			Размеры СМП (mm)							Геометрия	Стр.
		CN30	NCM325	NCM335	NCM535	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5535	PC5400	G10	H01	H05	INSL	W1	S/S1	RE	BS	APMX	KAPR(°)		
ADKA	150308R															15	9.525	3.18	0.8	-	-	-		-
	150308SR															15	9.525	3.18	0.8	-	-	-		
	150308TR	●														15	9.525	3.18	0.8	-	-	-		
ADKT-ML	10T304PEER-ML				●	●	●		●	●	●	●				11.7	6.424	3.819	0.4	0.96	9.5	90		B162 ~ B165
	120408PESR-ML				●	●	●		●	●	●	●				14.5	7.813	4.824	0.8	1.71	11.5	90		
	170608PESR-ML				●	●	●		●	●	●	●				19.665	10.843	6.529	0.8	3.5	16.5	90		
ADKT-MM	10T304PESR-MM				●	●	●		●	●	●	●				11.7	6.424	3.819	0.4	1.2	9.5	90		B162 ~ B165
	10T308PESR-MM									●		●				11.7	6.424	3.819	0.8	0.8	9.5	90		
	10T312PESR-MM									●		●				11.7	6.424	3.819	1.2	0.4	9.5	90		
	120408PESR-MM				●	●	●		●	●	●	●				14.5	7.813	4.824	0.8	1.71	11.5	90		
	120412PESR-MM					●	●			●		●				14.5	7.813	4.824	1.2	1.21	11.5	90		
	120416PESR-MM					●	●			●		●				14.5	7.813	4.824	1.6	0.85	11.5	90		
	170604PESR-MM					●				●						19.665	10.843	6.529	0.4	3.17	16.5	90		
	170608PESR-MM				●	●	●		●	●	●	●				19.665	10.843	6.529	0.8	3.3	16.5	90		
	170616PESR-MM					●				●		●				19.665	10.843	6.529	1.6	2.5	16.5	90		
	170620PESR-MM					●				●		●				19.665	10.843	6.529	2	2.1	16.5	90		
ADLT	150308R		●							●						15	9.525	3.18	0.8	-	-	88		B306
	150308SR					●										15	9.525	3.18	0.8	-	-	88		
	150308TR															15	9.525	3.18	0.8	-	-	88		
APKT	1604PDSR		●			●										16.9	9.525	4.76	0.8	2.263	16.4	90		B177 B190
APKT-MA	1604PDFR-MA												●	●		16.9	9.525	4.76	0.2	1.915	16.4	90		B177 B190
	160416FR-MA													●		16.9	9.525	5.67	1.6	-	16.4	90		
APKT-MA2	1604PDFR-MA2													●		17.317	9.518	5.67	0.8	-	16.5	90		B177 B190
	160416FR-MA2															16.51	9.518	5.553	1.6	-	16.5	90		
	160432FR-MA2															16.544	9.518	5	3.2	-	16.5	90		
APKT-MA3	1604PDFR-MA3												●	●	●	17	9.44	5	0.8	2.15	16.4	90		B177 B190
	160420FR-MA3															17	9.44	5	2	-	16	90		
APKT-MF	1604PDSR-MF		●							●						17.04	9.525	5	0.8	2.15	16.4	90		B177 B190 B199
APKT-MM	1604PDSR-MM		●	●		●		●		●						17.04	9.525	5	0.8	2.15	16.4	90		B177 B190 B199

● : Наличие на складе

BROTECH

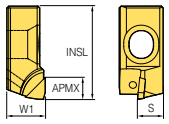
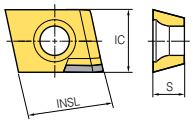
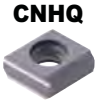
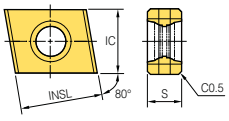
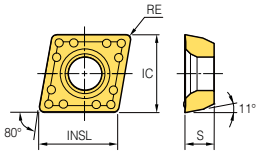
| Обрабатываемый материал | | |

| Обрабатываемый материал | | |

Обрабатываемый материал																
	Сталь	P	⇕	●	●	⇕			⇕	⇕	✱					
	Нержавеющая сталь	M		●				✱	⇕	⇕	✱					
	Чугун	K		●	●		●		⇕	⇕	✱	⇕	●			
	Цветные металлы	N										●	●	✱		
	Жаропрочные сплавы, Титан	S						✱	⇕	⇕	✱					
	Закаленная сталь	H							⇕	⇕	✱					

Условия резания

● Непрерывная обработка
⇕ Универсальная обработка
✱ Прерывистая обработка

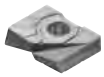
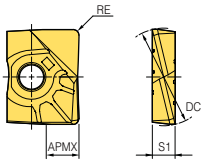
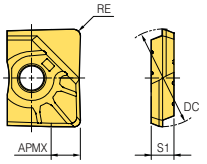
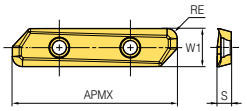
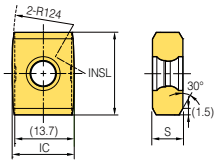
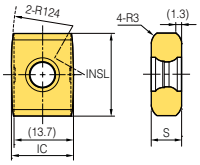
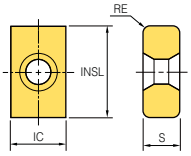
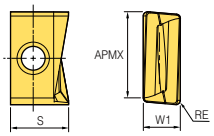
СМП	Обозначение	Кермет	Тв. сплав с покрытием							Без покрытия		ПКА			Размеры СМП (mm)						Геометрия	Стр.
		CN30	NC5330	NCM535	PC3700	PC6100	PC9540	PC5300	PC5535	PC5400	G10	H01	DP90	DP150	DP200	INSL	IC	S/S1	RE	APMX	W1		
BAMPR-XAF 	**BAMPR-XAF**												●			25.6	-	7	0.2	5.9	10.5		B152 ~ B153
BAMPR-XAW 	**BAMPR-XAW**												●	●		25.6	-	7	-	5.9	10		
BAMPR-XAWR 	**BAMPR-XAWR**												●	●		25.6	-	7	0.2	5.9	10		
CDEW-NAF  Усиленная кромка	**1204R-NAF**												●			12.7	9.525	4.76	0.2	-	-		B150
	1204L-NAF															12.7	9.525	4.76	0.2	-	-		
CDEW-NAW  Усиленная кромка Wiper СМП	**1204R-NAW**															12.7	9.525	4.76	0.2	-	-		
	1204L-NAW															12.7	9.525	4.76	0.2	-	-		
CDEW-XAW  Форма Пограничная Wiper СМП	**1204R-XAW**												●	●		12.7	9.525	4.76	0.2	-	-		
	1204L-XAW															12.7	9.525	4.76	0.2	-	-		
CDEW-XAF  Форма Пограничная	**1204R-XAF**												●	●		12.7	9.525	4.76	0.2	-	-		
	1204L-XAF															12.7	9.525	4.76	0.2	-	-		
CDEW-XCF  Форма Пограничная	**1204R-XCF**											●				12.7	9.525	4.76	-	-	-		
	1204L-XCF															12.7	9.525	4.76	-	-	-		
CNHQ 	**1005-C0.5**															10	10	5.4	-	-	-		B405 B428
	1305-C0.5															12.7	10	5.4	-	-	-		
	1606-C0.5															16	12	6.4	-	-	-		
CPMH 	**120408-MM**			●												12.7	-	4.76	0.8	18	12.7		B374

●: Наличие на складе

Обрабатываемый материал			Условия резания
Сталь	P	● ● ●

| Обрабатываемый материал | | |

Обрабатываемый материал																Условия резания
	Сталь	P	⇕	●	●	⇕	⇕	⇕			⇕	⇕	✱			● Непрерывная обработка
	Нержавеющая сталь	M				⇕	⇕			⇕	⇕	⇕	✱			⇕ Универсальная обработка
	Чугун	K		●	●	⇕	⇕		●		⇕	⇕	✱	●	●	✱ Прерывистая обработка
	Цветные металлы	N												●	● ⇕	
	Жаропрочные сплавы, Титан	S				⇕	⇕				⇕	⇕	✱			
	Закаленная сталь	H		●	●	⇕	⇕				⇕	⇕	✱			

СМП	Обозначение	Кермет	Тв. сплав с покрытием										Без покрытия		Размеры СМП (mm)							Геометрия	Стр.
		CN30	PC2005	PC2010	PC2015	PC210F	PC3700	PC6100	PC9530	PC5300	PC5535	PC5400	ND3000	H01	H05	DC/ INSL	IC/W1	S/S1	RE	BS	APMX	KAPR(°)		
LRH 	210-R10															15.5	-	5	1	-	7	-	 LRH Назначение  LR Назначение	B324 ~ B328
	250-R05															15.5	-	6	0.5	-	9	-		
	250-R10					●										15.5	-	6	1	-	9	-		
	250-R20															18.5	-	6	2	-	9	-		
	250-R30															18.5	-	6	3	-	9	-		
	260-R05															19	-	6	0.5	-	9	-		
	260-R10															19	-	6	1	-	9	-		
	300-R10															22.5	-	7	1	-	11	-		
	300-R20															22.5	-	7	2	-	11	-		
	300-R30															22.5	-	7	3	-	11	-		
	310-R05															23	-	7	0.5	-	11	-		
	320-R10					●										23.5	-	7	1	-	12	-		
	320-R20					●										23.5	-	7	2	-	12	-		
	320-R30															23.5	-	7	3	-	12	-		
	330-R05															24	-	7	0.5	-	12	-		
	330-R10															24	-	7	1	-	12	-		
	330-R20															24	-	7	2	-	12	-		
	330-R30															24	-	7	3	-	12	-		
LDET-MA 	650540PPFR-MA															57	15	5.625	4	-	57	90		B394
	650550PPFR-MA															57	15	5.625	5	-	57	90		
LNCS 	1907-C1.5-WC															14.3	19.05	7	-	16.05	0.5	-		-
LNCS 	1907-R3.0-WC															14.3	19.05	7	-	14.05	0.5	-		-
LNE 	324-R0.8															15.875	9.525	6.35	0.8	-	-	-		-
	324-C1.0															15.875	9.525	6.35	0.8	-	-	-		
LNKT-MA 	080404PNR-MA															8.593	4.2	6.6	0.4	1.117	8	90		B310 ~ B315
	080408PNR-MA															8.593	4.2	6.6	0.8	0.717	8	90		
	080412PNR-MA															8.593	4.2	6.6	1.2	0.559	8	90		
	080416PNR-MA															8.593	4.2	6.6	1.6	-	8	90		
	140604PNR-MA															13.745	6.65	10	0.4	1.531	12	90		
	140608PNR-MA															13.745	6.65	10	0.8	1.1273	12	90		
	140612PNR-MA															13.745	6.65	10	1.2	0.7249	12	90		
	140616PNR-MA															13.745	6.65	10	1.6	0.318	12	90		
	170704PNR-MA															17.126	7	11	0.4	1.332	16.5	90		
	170708PNR-MA															17.126	7	11	0.8	0.932	16.5	90		
	170712PNR-MA															17.126	7	11	1.2	0.532	16.5	90		
	170716PNR-MA															17.126	7	11	1.6	0.132	16.5	90		
	170720PNR-MA															17.126	7	11	2	-	16.5	90		

●: Наличие на складе

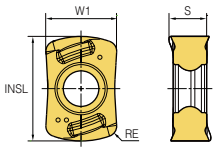
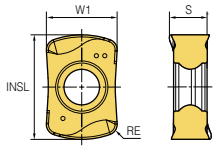
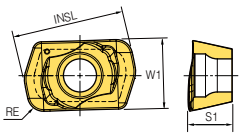
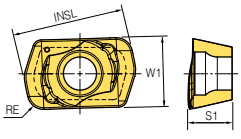
BROTECH

| Обрабатываемый материал | | |

Обрабатываемый материал			NC5330	NCM535	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5535	PC5400	H01	H05
	Сталь	P	⇕	●	●	●	⇕	⇕			⇕	⇕	✱		
	Нержавеющая сталь	M		●					⇕	✱	⇕	⇕	✱		
	Чугун	K		●	●	⇕	⇕	●			⇕	⇕	✱	●	●
	Цветные металлы	N												●	⇕
	Жаропрочные сплавы, Титан	S								✱	⇕	⇕	✱		
	Закаленная сталь	H			●	⇕					⇕	⇕	✱		

Условия резания

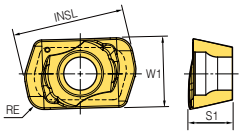
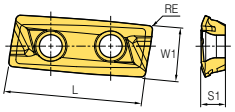
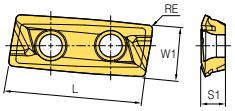
● Непрерывная обработка
⇕ Универсальная обработка
✱ Прерывистая обработка

СМП	Обозначение	Кермет	Тв. сплав с покрытием											Без покрытия		Размеры СМП (mm)					Геометрия	Стр.
		CN30	NC5330	NCM535	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5535	PC5400	H01	H05	INSL	W1	S/S1	RE	APMX		
LNMX-MF 	060310R-MF					●	●				●	●	●			10	6.8	3.6	1	1		B267 ~ B276
	100412R-MF					●	●			●	●	●	●			12.2	10	4.2	1.2	1.5		
LNMX-ML 	040205R-ML										●		●			6.2	4.2	2.35	0.5	0.5		
	060310R-ML										●	●	●			10	6.8	3.6	1	1		
	100412R-ML									●	●	●	●			12.2	10	4.2	1.2	1.5		
LNMX-MM 	040205R-MM				●	●	●				●		●			6.2	4.2	2.35	0.5	0.5		
	060310R-MM				●	●	●				●	●	●			10	6.8	3.6	1	1		
	100412R-MM				●	●	●				●	●	●			12.2	10	4.2	1.2	1.5		
LPEW 	040210R				●						●					6.773	4.2	2.6	1	0.5		B280 ~ B282
	040220R										●					6.4	4.2	2.6	2	0.5		
LPMT-MF 	040210R-MF					●	●				●		●			6.773	4.2	2.6	1	0.5		B280 ~ B282
	040220R-MF					●	●				●		●			6.4	4.2	2.6	2	0.5		

●: Наличие на складе

BROTECH

Обрабатываемый материал			Условия резания
	Сталь	P	● Непрерывная обработка
	Нержавеющая сталь	M	⬌ Универсальная обработка
	Чугун	K	✱ Прерывистая обработка
	Цветные металлы	N	
	Жаропрочные сплавы, Титан	S	
	Закаленная сталь	H	

СМП	Обозначение	Кермет	Тв. сплав с покрытием									Без покрытия		Размеры СМП (mm)							Геометрия	Стр.
		CN30	NC5330	NCM535	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5535	PC5400	H01	H05	INSL	W1	S/S1	RE	BS	APMX	KAPR(°)		
LPMW	040210R				●	●					●					6.773	4.2	2.6	1	-	0.5	13		B280 ~ B282
	040220R				●	●					●					6.7	4.2	2.6	2	-	0.5	13		
LXET-MA	250404PEFR-32-MA															28.21	10.775	4.76	0.4	2.6	25	90		B389 ~ B392
	2504PEFR-32-MA													●		28.21	10.775	4.76	0.8	2.7	25	90		
	250412PEFR-32-MA															28.09	10.775	4.76	1.2	1.8	25	90		
	250416PEFR-32-MA															28.09	10.775	4.76	1.6	1.4	25	90		
	250404PEFR-40-MA															28.02	10.618	4.76	0.4	2.6	25	90		
	2504PEFR-40-MA															28.02	10.618	4.76	0.8	2.7	25	90		
	250412PEFR-40-MA															28.1	10.618	4.76	1.2	1.8	25	90		
	250416PEFR-40-MA															28.1	10.618	4.76	1.6	1.4	25	90		
	340504PEFR-50-MA															37.85	13.765	5.56	0.4	3.1	34	90		
	3405PEFR-50-MA													●		37.85	13.765	5.56	0.8	2.7	34	90		
	340512PEFR-50-MA															37.68	13.765	5.56	1.2	2.3	34	90		
	340516PEFR-50-MA															37.68	13.765	5.56	1.6	1.9	34	90		
	340504PEFR-63-MA															37.59	13.803	5.56	0.4	3.1	34	90		
	3405PEFR-63-MA															37.59	13.803	5.56	0.8	2.7	34	90		
	340512PEFR-63-MA															37.77	13.803	5.56	1.2	2.3	34	90		
	340516PEFR-63-MA															37.77	13.803	5.56	1.6	1.9	34	90		
LXET-ML	250404PEER-32-ML															28.21	10.775	4.76	0.4	2.6	25	90		B389 ~ B392
	2504PEER-32-ML															28.21	10.775	4.76	0.8	2.7	25	90		
	250412PEER-32-ML															28.09	10.775	4.76	1.2	1.8	25	90		
	250416PEER-32-ML															28.09	10.775	4.76	1.6	1.4	25	90		
	250404PEER-40-ML															28.02	10.618	4.76	0.4	2.6	25	90		
	2504PEER-40-ML															28.02	10.618	4.76	0.8	2.7	25	90		
	250412PEER-40-ML															28.1	10.618	4.76	1.2	1.8	25	90		
	250416PEER-40-ML															28.1	10.618	4.76	1.6	1.4	25	90		
	340504PEER-50-ML															37.85	13.765	5.56	0.4	3.1	34	90		
	3405PEER-50-ML										●					37.85	13.765	5.56	0.8	2.7	34	90		
	340512PEER-50-ML															37.68	13.765	5.56	1.2	2.3	34	90		
	340516PEER-50-ML															37.68	13.765	5.56	1.6	1.9	34	90		
	340504PEER-63-ML															37.59	13.803	5.56	0.4	3.1	34	90		
	3405PEER-63-ML															37.59	13.803	5.56	0.8	2.7	34	90		
	340512PEER-63-ML															37.77	13.803	5.56	1.2	2.3	34	90		
	340516PEER-63-ML															37.77	13.803	5.56	1.6	1.9	34	90		

●: Наличие на складе

| Обрабатываемый материал | | |

Обрабатываемый материал			
	Сталь	P	● ● ●

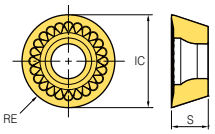
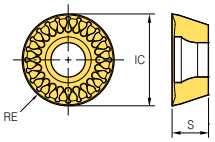
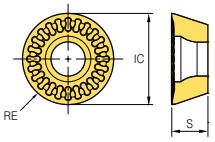
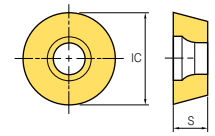
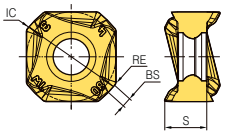
| Обрабатываемый материал | | |

Обрабатываемый материал			
Сталь	P	● ● ●

Обрабатываемый материал			
Сталь	P	●	●●●●● ⇕⇕⇕ ✱✱✱
Нержавеющая сталь	M	●	● ⇕⇕⇕ ✱✱✱
Чугун	K	●	●●⇕⇕ ● ⇕⇕⇕ ✱✱✱ ●●
Цветные металлы	N		●⇕
Жаропрочные сплавы, Титан	S		✱✱✱ ⇕⇕⇕ ✱✱✱
Закаленная сталь	H		●⇕ ⇕⇕⇕ ✱✱✱

Условия резания

● Непрерывная обработка
⇕ Универсальная обработка
✱ Прерывистая обработка

СМП	Обозначение	Кермет	Тв. сплав с покрытием									Без покрытия		Размеры СМП (mm)						Геометрия	Стр.
		CN30	NC5330	NCM535	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5535	PC5400	H01	H05	IC	S/S1	RE	BS	APMX	KAPR(°)		
RPMT-MF	0803M0E-MF										●		●			8	3.18	4	-	4	-		B244 ~ B255
	10T3M0E-MF										●	●	●			10	3.97	5	-	5	-		
	1204M0E-MF									●	●		●			12	4.76	6	-	6	-		
	1606M0E-MF										●		●			16	6.35	8	-	8	-		
	2007M0E-MF										●					20	7	10	-	10	-		
RPET-ML	0803M0E-ML										●					8	3.18	4	-	4	-		B244 ~ B255
	10T3M0E-ML										●					10	3.97	5	-	5	-		
	1204M0E-ML										●		●			12	4.76	6	-	6	-		
	1606M0E-ML										●		●			16	6.35	8	-	8	-		
	2007M0E-ML										●		●			20	7	10	-	10	-		
RPMT-MM	0803M0S-MM					●	●				●					8	3.18	4	-	4	-		B244 ~ B255
	10T3M0S-MM						●	●			●	●	●			10	3.97	5	-	5	-		
	1204M0S-MM					●	●	●		●	●	●	●			12	4.76	6	-	6	-		
	1606M0S-MM						●	●			●	●	●			16	6.35	8	-	8	-		
	2007M0S-MM					●	●	●			●		●			20	7	10	-	10	-		
RPMW	0803M0E1										●		●			8	3.18	4	-	4	-		B244 ~ B255
	10T3M0E1					●					●		●			10	3.97	5	-	5	-		
	1204M0S1					●	●	●			●					12	4.76	6	-	6	-		
	1204M0S2										●		●			12	4.76	6	-	6	-		
	1606M0S1												●			16	6.35	8	-	8	-		
	2007M0S1					●					●		●			20	7	10	-	10	-		
SAGX-ML	140808ANER-ML							●		●	●					14	6.56	0.8	1.21	5.5	45		B136
SAGX-MM	140808ANER-MM							●			●					14	6.56	0.8	1.21	5.5	45		
SNMX-MM	140808ANER-MM						●	●			●					14	6.56	0.8	1.21	5.5	45		

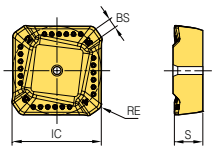
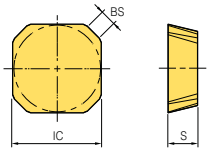
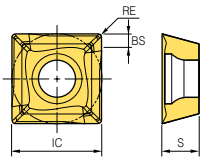
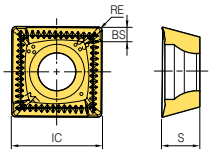
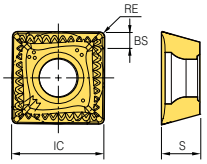
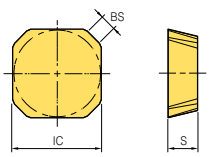
● : Наличие на складе

BROTECH

Обрабатываемый материал																				
	Сталь	P	⇕	●	✱	●	⇕			⇕	⇕		⇕							
	Нержавеющая сталь	M			✱				⇕	⇕	⇕									
	Чугун	K				●		●		⇕	⇕			⇕	●	●				
	Цветные металлы	N										✱			●	⇕				
	Жаропрочные сплавы, Титан	S								⇕	⇕									
	Закаленная сталь	H								⇕	⇕									

Условия резания

● Непрерывная обработка
⇕ Универсальная обработка
✱ Прерывистая обработка

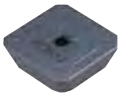
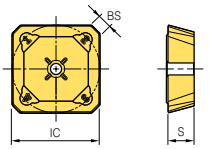
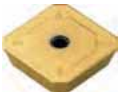
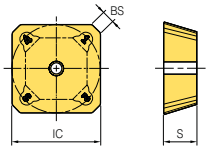
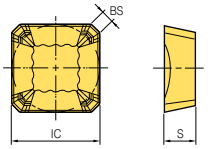
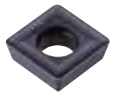
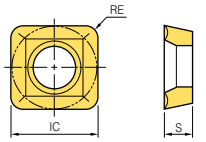
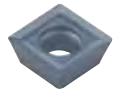
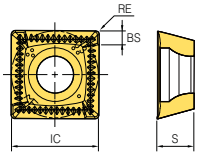
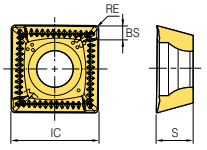
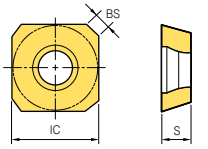
СМП	Обозначение	Кермет	Тв. сплав с покрытием								Без покрытия				Размеры СМП (mm)						Геометрия	Стр.
		CN30	NCM325	NCM335	NCM535	PC3700	PC6100	PC9530	PC5300	PC5535	PD1010	ST30A	G10	H01	H05	IC	S/S1	RE	BS	APMX	KAPR(°)		
SCKN	220715DDSR-MM				●	●										22	7.65	1.5	2.563	10.5	55		B58
	280920DDSR-MM															28	7.65	1.5	3.095	14.5	55		
SDCN	42M												●			12.7	3.18	-	1.46	6	45	 ▶**Главная режущая кромка** · G: Острая режущая кромка. Чистовая обработка · S20: Режущая кромка для обработки нержавеющих сталей · RH: Упрочненная режущая кромка. Черновая обработка ▶**Вспомогательная режущая кромка** · M: AEFN · MT: AETN	B47 B48 B59 B60
	42M-G													●		12.7	3.18	-	1.46	6	45		
	42MT	●		●								●				12.7	3.18	-	1.46	6	45		
	42MT-RH															12.7	3.18	-	1.43	6	45		
	42MT-S20							●								12.7	3.18	-	1.46	6	45		
	53M												●			15.875	4.76	-	1.46	8	45		
	53M-G													●		15.875	4.76	-	1.46	8	45		
	53MT	●		●								●				15.875	4.76	-	1.46	8	45		
	53MT-RH															15.875	4.76	-	1.43	8	45		
	53MT-S20							●								15.875	4.76	-	1.46	8	45		
	1203AEEN-RH															12.7	3.18	1	1.43	9	45		
	1203AESN															12.7	3.18	-	1.46	6	45		
	1203AESN-RH															12.7	3.18	1	1.43	6	45		
	1504AEEN-RH						●		●							15.875	4.76	1	1.43	8	45		
	1504AESN															15.875	4.76	-	1.46	8	45		
	1504AESN-RH						●									15.875	4.76	1	1.43	8	45		
SDET-MA	09M402R-MA												●	●		9.525	3.923	0.2	-	7	90		B212 ~ B217
	09M404R-MA															9.525	3.923	0.4	-	7	90		
	09M405R-MA															9.525	3.923	0.5	-	7	90		
	130504R-MA										●		●	●		13.5	5.56	0.4	-	11	90		
SDET-MF	09M405R-MF															9.525	3.923	0.5	-	7	90		
	130508R-MF															13.5	5.56	0.8	-	11	90		
SDET-MM	09M405R-MM															9.525	3.923	0.5	-	7	90		
	130508R-MM															13.5	5.56	0.8	-	11	90		
SDKN-CM	42MT-CM	●														12.7	3.18	-	1.49	6	45		-

●: Наличие на складе

Обрабатываемый материал			NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC5300	PC5535	PC5400	H01	H05
	Сталь	P	⇕	●	●	✱	●	⇕	⇕			⇕	⇕	✱		
	Нержавеющая сталь	M		●		✱					⇕	⇕	⇕	✱		
	Чугун	K		●			●	⇕	⇕		●	⇕	⇕	✱	●	●
	Цветные металлы	N													●	⇕
	Жаропрочные сплавы, Титан	S										⇕	⇕	✱		
	Закаленная сталь	H					⇕					⇕	⇕	✱		

Условия резания

● Непрерывная обработка
⇕ Универсальная обработка
✱ Прерывистая обработка

СМП	Обозначение	Кермет	Тв. сплав с покрытием											Без покрытия		Размеры СМП (mm)						Геометрия	Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC5300	PC5535	PC5400	H01	H05	IC	S/S1	RE	BS	APMX	KAPR(°)		
SDKN-MU 	1203AESN-MU							●								12.7	3.18	0.5	2.181	6	45		
	1504AESN-MU							●								15.875	4.76	0.5	2.096	8	45		
SDKN-SU 	1203AESN-SU							●			●		●			12.7	3.18	1	1.75	6	45		B47 B48 B59 B60
	1504AESN-SU							●			●		●			15.875	4.76	1.2	1.69	8	45		
SDKR-MX 	1203AESN-MX															12.7	3.18	2.1	1.46	6	45		
	1203AEN-MX			●												12.7	3.18	2.1	1.46	6	45		
	1504AESN-MX				●											15.875	4.76	0.8	0	8	45		
	1504AEN-MX			●												15.875	4.76	2.1	1.46	8	45		
SDMT-MM 	090308-MM							●			●					9.525	3.18	9	-	9.5	90		B306 B338
SDXT-MA 	09M405R-MA													●		9.525	3.923	0.5	-	7	90		E212 ~ E217
	130508R-MA													●	●	9.525	3.923	0.5	-	11	90		
SDXT-MF 	09M403R-MF															13.5	5.56	0.8	-	7	90		B212 ~ B217
	09M403L-MF															9.525	3.923	0.3	-	7	90		
	09M404R-MF															9.525	3.923	0.4	-	7	90		
	09M404L-MF															9.525	3.923	0.4	-	7	90		
	09M405R-MF			●				●	●	●	●		●			9.525	3.923	0.5	-	7	90		
	09M405L-MF															9.525	3.923	0.5	-	7	90		
	130508R-MF			●					●	●	●		●			13.5	5.56	0.8	-	11	90		
SDXT-MM 	09M405R-MM			●	●			●	●	●	●		●			9.525	3.923	0.5	-	7	90		
	09M405L-MM								●							9.525	3.923	0.5	-	7	90		
	130508R-MM			●	●			●	●	●	●		●			13.5	5.56	0.8	-	11	90		
	130508L-MM															13.5	5.56	0.8	-	11	90		
	130538-MM															13.5	5.56	3.8	-	11	90		
SECA 	1204AFSN			●												12.7	4.76	-	2.66	-	45		-
	1204AFTN	●						●		●						12.7	4.76	-	2.66	-	45		
	1204AFFN															12.7	4.76	-	2.66	-	45		
	1204AFEN															12.7	4.76	-	2.66	-	45		
	1504AFSN															15.875	4.76	-	2.8	-	45		
	1504AFTN															15.875	4.76	-	2.8	-	45		
	1504AFFN															15.875	4.76	-	2.8	-	45		

●: Наличие на складе

BROTECH

Обрабатываемый материал																Условия резания
	Сталь	P	⇕	●	✱	⇕		⇕	⇕	✱	⇕					● Непрерывная обработка
	Нержавеющая сталь	M			✱		⇕	⇕	⇕	✱						⇕ Универсальная обработка
	Чугун	K				●	⇕	⇕	✱		⇕	●	●			✱ Прерывистая обработка
	Цветные металлы	N								●		●	⇕			
	Жаропрочные сплавы, Титан	S					⇕	⇕	✱							
	Закаленная сталь	H					⇕	⇕	✱							

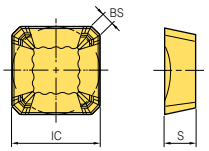
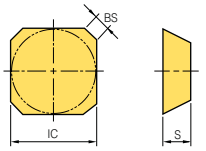
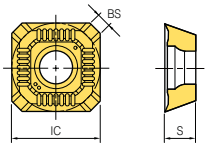
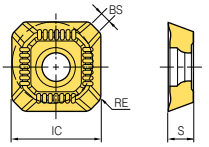
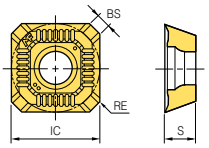
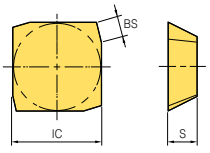
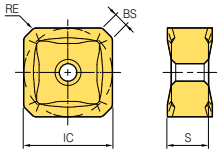
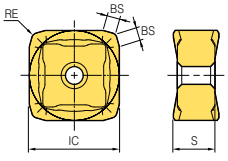
СМП	Обозначение	Кермет	Тв. сплав с покрытием							Без покрытия				Размеры СМП (mm)						Геометрия	Стр.
		CN30	NCM325	NCM335	PC3700	PC6100	PC9530	PC5300	PC5535	PC5400	ND3000	ST30A	G10	H01	H05	IC	S/S1	RE	BS	APMX	KAPR(°)		
SECN	1203AFFN												●	●		12.7	3.18	0.8	2.36	5.5	45	▶Форма кромки · S20: Нержв. сталь. · RH: Усиленая кромка, Нержв. стал.	B49 B50
	1203AFTN	●										●				12.7	3.18	0.8	2.36	5.5	45		
	1203AFEN															12.7	3.18	0.8	2.36	5.5	45		
	1203AFSN		●	●							●					12.7	3.18	0.8	2.36	5.5	45		
	1203AFEN-RH					●		●								12.7	3.18	0.8	2.36	5.5	45		
	1203AFSN-RH															12.7	3.18	0.8	2.36	5.5	45		
	1203AFTN-S20						●									12.7	3.18	0.8	2.36	5.5	45		
	1504AFFN												●			15.875	4.76	0.5	1.9	7.5	45		
	1504AFTN	●														15.875	4.76	0.5	1.9	7.5	45		
	1504AFEN															15.875	4.76	0.5	1.9	7.5	45		
	1504AFSN															15.875	4.76	1.0	2.4	7.5	45		
	1504AFEN-RH															15.875	4.76	0.5	1.9	7.5	45		
	1504AFSN-RH					●										15.875	4.76	1.0	2.4	7.5	45		
	1504AFTN-S20															15.875	4.76	1.0	2.4	7.5	45		
SEET-MA	0903AGFN-MA													●	●	9.525	3.18	0.8	1.44	4	45		B206 ~ B211
	14M4AGFN-MA													●	●	14	4	0.8	1.81	6.5	45		
SEET-MF	0903AGSN-MF					●	●	●								9.525	3.18	0.8	1.44	4	45		
	14M4AGSN-MF					●	●	●								14	4	0.8	1.81	6.5	45		
SEET-MM	0903AGSN-MM		●			●		●								9.525	3.18	0.8	1.44	4	45		
	14M4AGSN-MM			●	●	●	●	●		●						14	4	0.8	1.81	6.5	45		
SEEW	0903AGTN															9.525	3.18	0.8	1.44	4	45		
	14M4AGTN	●														14	4	0.8	1.44	6.5	45		
SEEW-W	14M4AGFN-W															14	4	0.8	1.81	6.5	45		B207 B209 B211
	14M4AGSN-W															14	4	0.8	1.81	6.5	45		
	14M4AGTN-W					●										14	4	0.8	1.81	6.5	45		
SEKN-SU	1203AFSN-SU				●											12.7	3.18	0.5	1.85	-	45		B49 B50
	1504AFSN-SU				●					●						15.875	4.76	0.5	1.9	-	45		

●: Наличие на складе

Обрабатываемый материал			NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC5300	PC5535	PC5400	H01	H05
	Сталь	P	⇕	●	●	✱	●	⇕	⇕		⇕	⇕	✱		
	Нержавеющая сталь	M		●		✱				⇕	⇕	⇕	✱		
	Чугун	K		●			●	⇕		●	⇕	⇕	✱	●	●
	Цветные металлы	N												●	⇕
	Жаропрочные сплавы, Титан	S									⇕	⇕	✱		
	Закаленная сталь	H						⇕			⇕	⇕	✱		

Условия резания

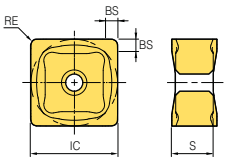
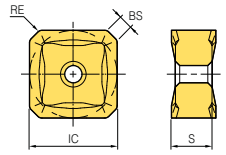
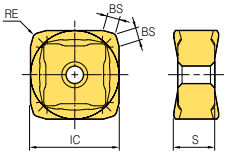
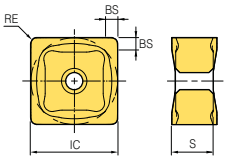
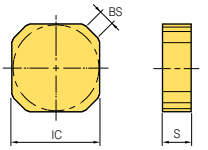
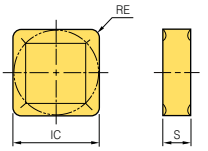
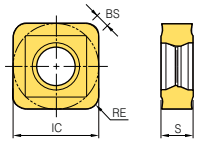
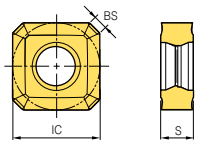
● Непрерывная обработка
⇕ Универсальная обработка
✱ Прерывистая обработка

СМП	Обозначение	Кермет	Тв. сплав с покрытием											Без покрытия		Размеры СМП (mm)						Геометрия	Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC5300	PC5535	PC5400	H01	H05	IC	S/S1	RE	BS	APMX	KAPR(°)		
SEKR-MX	1203AFSN-MX			●	●					●						12.7	3.18	0.8	2.4	5.5	45		B49 B50
	1504AFSN-MX			●						●						15.875	4.76	0.8	2.4	7.5	45		
SEMN	1204AZ															12.7	4.76	-	2	-	-		-
SEXT-MF	0903AGSN-MF									●	●					9.525	3.18	0.8	1.44	4	45		B206 ~ B211
	14M4AGSN-MF									●	●		●			14	4	0.8	1.81	6.5	45		
SEXT-MM	0903AGSN-MM								●	●	●		●			9.525	3.18	0.8	1.44	4	45		
	14M4AGSN-MM			●					●	●	●		●			14	4	0.8	1.81	6.5	45		
SEXT-MR	0903AGSN-MR									●	●					9.525	3.18	0.8	1.44	4	45		
	14M4AGSN-MR									●	●					14	4	0.8	1.81	6.5	45		
SFCN	1203EFR													●		12.7	3.18	-	2.5	8	75		B51
SNC(M)F-MF	SNMF 1206ANN-MF															12.7	6.05	0.8	2.1	-	45		B129 B130
	1507ANN-MF															15.875	6.78	0.8	2.1	-	45		
	SNCF 1206ANN-MF															12.7	6.05	0.8	2.1	-	45		
	1507ANN-MF															15.875	6.78	0.8	2.1	-	45		
SNC(M)F-MF	SNMF 1206ENN-MF								●							12.7	6.05	0.8	1.8	-	75		B131 B132
	1507ENN-MF															15.875	6.78	0.8	1.8	-	75		
	SNCF 1206ENN-MF															12.7	6.05	0.8	1.8	-	75		
	1507ENN-MF															15.875	6.78	0.8	1.8	-	75		

●: Наличие на складе

BROTECH

Обрабатываемый материал																				Условия резания
	Сталь	P	⇕	●	●	●	⇕	⇕			⇕	⇕	✱	⇕						● Непрерывная обработка
	Нержавеющая сталь	M		●							⇕	⇕	✱							⇕ Универсальная обработка
	Чугун	K		●		●	⇕		●		⇕	⇕	✱		●	●				✱ Прерывистая обработка
	Цветные металлы	N													●	⇕				
	Жаропрочные сплавы, Титан	S									⇕	⇕	✱							
	Закаленная сталь	H					⇕				⇕	⇕	✱							

СМП	Обозначение	Кермет	Тв. сплав с покрытием								Без покрытия			Размеры СМП (mm)						Геометрия	Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC5300	PC5535	PC5400	ST30A	H01	H05	IC	S/S1	RE	BS	APMX	KAPR(°)		
SNC(M)F-MF	SNMF 1206QNN-MF						●									12.7	6.05	0.8	1	-	88		B133
	SNCF 1206QNN-MF															12.7	6.05	0.8	1	-	88		
SNC(M)F-MM	SNMF 1206ANN-MM															12.7	6.05	0.8	2.1	-	45		B129 B130
	1507ANN-MM															15.875	6.78	0.8	2.1	-	45		
	SNCF 1206ANN-MM															12.7	6.05	0.8	2.1	-	45		
	1507ANN-MM															15.875	6.78	0.8	2.1	-	45		
SNC(M)F-MM	SNMF 1206ENN-MM						●									12.7	6.05	0.8	1.8	-	75		B131 B132
	1507ENN-MM						●									15.875	6.78	0.8	1.8	-	75		
	SNCF 1206ENN-MM															12.7	6.05	0.8	1.8	-	75		
	1507ENN-MM															15.875	6.78	0.8	1.8	-	75		
SNC(M)F-MM	SNMF 1206QNN-MM						●									12.7	6.05	0.8	1	-	88		B133
	SNCF 1206QNN-MM															12.7	6.05	0.8	1	-	88		
SNCN	1204ENN			●									●			12.7	4.76	-	1.26	-	75		B52
	1504ENN															15.875	4.76	-	1.4	11.5	75		
SNEF	435															12.7	4.76	2	-	-	-		-
	535															15.875	4.76	2	-	-	-		
SNEU-MF	120420-MF															12.7	4.76	2	-	-	-		B423
																							
SNEU-MF	1204ANN-MF															12.7	4.76	0.4	2.15	-	45		B423
																							

●: Наличие на складе

Обрабатываемый материал																							
Сталь	P	⇕	●	⇕	●			⇕	⇕	✱													
Нержавеющая сталь	M					⇕	⇕	⇕	✱														
Чугун	K		●	⇕		●		⇕	⇕	✱	⇕	●											
Цветные металлы	N										●	●	⇕	✱									
Жаропрочные сплавы, Титан	S							⇕	⇕	✱													
Закаленная сталь	H			⇕				⇕	⇕	✱													

Условия резания

● Непрерывная обработка
⇕ Универсальная обработка
✱ Прерывистая обработка

СМП	Обозначение	Кермет	Тв. сплав с покрытием							Без покрытия		ПКА			Размеры СМП (mm)						Геометрия	Стр.
		CN30	NCM535	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC5300	PC5535	PC5400	G10	H01	DP90	DP150	DP200	IC	S/S1	RE	BS	APMX	KAPR(°)		
SNEU-TBW	1204-TBW															12.7	4.76	0.6	5	2.5	90		B423
SNEU-WMF	1204R-WMF															12.7	4.76	2	3.5	10.2	90		B423
SNEX	101010															10	10	1	-	9	90		B419
	1010ZNN															10	10	0.8	1.41	9	45		
SNEX-CU1	101010-CU1															10	10	1	-	9	90		B419
	1010ZNN-CU1															10	10	0.8	1.41	9	45		
	121212-CU1															12.7	12.7	1.2	0	11.5	90		
	1212ZNN-CU1															12.7	12.7	1	1.7	11.5	45		
SNEX-MA	1206ANN-MA										●					12.7	6.35	0.8	1.56	6	45		B118 B119 B122 B123 B126 B127
	1206ENN-MA										●					12.7	6.35	1	1.32	9	75		
	1206QNN-MA										●					12.7	6.35	0.8	1.394	11.5	88		
	120612-MA										●					12.7	6.35	1.2	-	11.5	-		
SNEX-ML	1206ANN-ML							●	●							12.7	6.35	0.8	1.56	6	45		B118 ~ B127
	1206ENN-ML							●								12.7	6.35	1	1.32	9	75		
	1206QNN-ML							●	●							12.7	6.35	0.8	1.394	11.5	88		
	120612-ML															12.7	6.35	1.2	0	11.5	-		
	1507ANN-ML								●							15.875	7.94	0.8	2.36	7.5	45		
	1507ENN-ML															15.875	7.94	1	2.16	11	75		
SNEW	09T3ADFR										●					9.525	3.97	-	1.8	5	-		B155 ~ B156
SNEW-NAF	09T3ADTR-NAF												●		●	9.525	3.97	-	1.8	5	-		
	09T3ADTR-NAW														●	9.525	3.97	-	2.1	5	-		
	NAW: Wiper СМП																						
SNEW-XAF	09T3ADTR-XAF												●		●	9.525	3.97	-	1.8	5	-		
	09T3ADTR-XAW												●		●	9.525	3.97	-	2.1	5	-		
	XAW: Wiper СМП																						

●: Наличие на складе

BROTECH

Обрабатываемый материал			
	Сталь	P	⇕ ● ● ● ⇕ ⇕ ⇕ ⇕ ⇕
	Нержавеющая сталь	M	● ⇕ ✱ ⇕ ⇕ ⇕
	Чугун	K	● ● ⇕ ⇕ ● ⇕ ⇕ ⇕ ● ●
	Цветные металлы	N	● ⇕
	Жаропрочные сплавы, Титан	S	✱ ⇕ ⇕ ✱
	Закаленная сталь	H	● ⇕ ⇕ ⇕ ⇕ ⇕

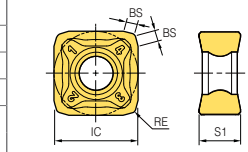
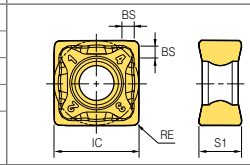
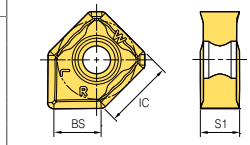
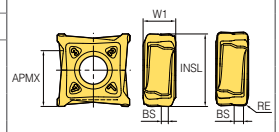
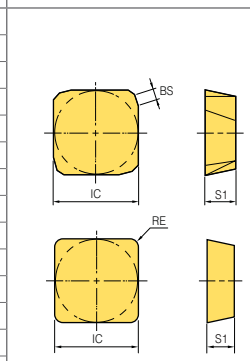
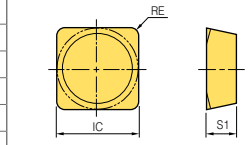
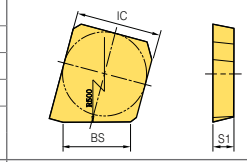
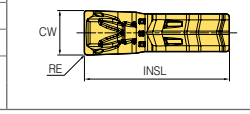
Условия резания

● Непрерывная обработка
⇕ Универсальная обработка
✱ Прерывистая обработка

СМП	Обозначение	Кермет	Тв. сплав с покрытием										Без покрытия		Размеры СМП (mm)						Геометрия	Стр.
		CN30	NC5330	NCM535	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5535	PC5400	H01	H05	IC	S/S1	RE	BS	APMX	KAPR(°)	
SNHT-WX	1102308R-WX										●					11	2.3	0.8	0.74	-	90	RE IC S1	B415 B416
	110308R-WX										●					11	3	0.8	0.74	-	90	
	1203508R-WX										●					12.7	3.5	0.8	0.6	-	90	
	120408R-WX															12.7	4	0.8	0.6	-	90	
	1204508R-WX										●					12.7	4.54	0.8	0.6	-	90	
	120508R-WX										●					12.7	5	0.8	0.6	-	90	
	1205408R-WX										●					12.7	5.47	0.8	0.6	-	90	
	120608R-WX															12.7	6	0.8	0.6	-	90	
	1206508R-WX															12.7	6.5	0.8	0.6	-	90	
	120708R-WX															12.7	7	0.8	0.6	-	90	
	1207508R-WX															12.7	7.5	0.8	0.6	-	90	
	1102308L-WX										●					11	2.3	0.8	0.74	-	90	
	110308L-WX										●					11	3	0.8	0.74	-	90	
	120308L-WX															12.7	3.25	0.8	0.6	-	90	
	1203508L-WX										●					12.7	3.5	0.8	0.6	-	90	
	120408L-WX															12.7	4	0.8	0.6	-	90	
	1204508L-WX										●					12.7	4.54	0.8	0.6	-	90	
	120508L-WX										●					12.7	5	0.8	0.6	-	90	
	1205408L-WX										●					12.7	5.47	0.8	0.6	-	90	
	120608L-WX															12.7	6	0.8	0.6	-	90	
	1206508L-WX															12.7	6.5	0.8	0.6	-	90	
	120708L-WX															12.7	7	0.8	0.6	-	90	
	1207508L-WX															12.7	7.5	0.8	0.6	-	90	
SNKN	1204ENN							●								12.7	4.76	0	1.26	-	75	BS IC S1	B52
	1504ENN															15.875	4.76	0	1.4	-	75	
SNM(E)X-MF	SNMX 1206ANN-MF			●			●	●		●	●	●	●			12.7	6.35	0.8	1.56	6	45	BS RE IC S1	B118 ~ B121
	1507ANN-MF						●	●			●		●			15.875	7.94	0.8	2.36	7.5	45	
	SNEX 1206ANN-MF						●	●			●		●			12.7	6.35	0.8	1.56	6	45	
	1507ANN-MF							●								15.875	7.94	0.8	2.36	7.5	45	
SNM(E)X-MF	SNMX 1206ENN-MF						●	●		●	●	●	●			12.7	6.35	1	1.32	9	75	BS BS RE IC S1	B122 ~ B125
	1507ENN-MF						●	●			●		●			15.875	7.94	1	2.16	11	75	
	SNEX 1206ENN-MF							●			●		●			12.7	6.35	1	1.32	9	75	
	1507ENN-MF							●			●					15.875	7.94	1	2.16	11	75	
SNM(E)X-MF	SNMX 1206QNN-MF			●			●	●			●	●	●			12.7	6.35	0.8	1.394	11.5	88	BS BS RE IC S1	B126 B127
	120612-MF							●			●					12.7	6.35	1.2	-	11.5	-	
	SNEX 1206QNN-MF						●	●			●		●			12.7	6.35	0.8	1.394	11.5	88	
	120612-MF							●			●					12.7	6.35	1.2	-	11.5	-	
SNM(E)X-MM	SNMX 1206ANN-MM		●	●			●	●	●	●	●	●	●			12.7	6.35	0.8	1.56	6	45	BS RE IC S1	B118 ~ B121
	1507ANN-MM			●			●	●			●		●			15.875	7.94	0.8	2.36	7.5	45	
	SNEX 1206ANN-MM						●	●	●		●		●			12.7	6.35	0.8	1.56	6	45	
	1507ANN-MM							●			●					15.875	7.94	0.8	2.36	7.5	45	

●: Наличие на складе

Обрабатываемый материал			
Сталь	P	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	Условия резания
Нержавеющая сталь	M	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	● Непрерывная обработка
Чугун	K	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	● Универсальная обработка
Цветные металлы	N	● ●	✱ Прерывистая обработка
Жаропрочные сплавы, Титан	S	✱ ● ● ✱ ✱ ● ● ✱	
Закаленная сталь	H	● ● ● ● ● ● ●	

СМП	Обозначение	Кермет	Тв. сплав с покрытием								Без покрытия			Размеры СМП (mm)								Геометрия	Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5535	PC5400	ST30A	G10	H01	INSL	IC/ W1	S/S1	RE	BS	APMX	KAPR(°)	CW		
SNM(E)X-MM	SNMX 1206ENN-MM				●	●	●		●	●	●	●				12.7	12.7	6.35	1	1.32	9	75	-		B122 ~ B125
	1507ENN-MM					●	●			●		●				15.875	15.875	7.94	1	2.16	11	75	-		
	SNEX 1206ENN-MM						●			●						12.7	12.7	6.35	1	1.32	9	75	-		
	1507ENN-MM						●			●						15.875	15.875	7.94	1	2.16	11	75	-		
SNM(E)X-MM	SNMX 1206QNN-MM				●	●	●		●	●	●	●				12.7	12.7	6.35	0.8	1.394	11.5	88	-		E126 E127
	120612-MM					●	●			●						12.7	12.7	6.35	1.2	-	11.5	88	-		
	SNEX 1206QNN-MM						●			●		●				12.7	12.7	6.35	0.8	1.394	11.5	88	-		
	120612-MM						●									12.7	12.7	6.35	1.2	-	11.5	88	-		
SNEX-W	1206ANN-W					●	●			●						12.7	12.7	6.35	1	7.63	6	45	-		E118 E119
SOKX	1406XPNR-ML						●			●						14.47	6.56	-	-	1.35	11	90	-		E318 E319
	140608PNR-ML						●			●						14.47	6.56	-	0.8	1.69	11	90	-		
SPCN	1203EDR	●		●				●					●	●	●	12.7	12.7	3.18	-	1.4	9	75	-		B53 B54
	1203EDR-RH															12.7	12.7	3.18	-	1.4	9	75	-		
	1203EDL												●			12.7	12.7	3.18	-	1.4	9	75	-		
	1203EDR-G														●	12.7	12.7	3.18	-	1.4	9	75	-		
	1203EDR-RN															12.7	12.7	3.18	0.5	1.4	9	75	-		
	1203EDER-RH						●			●						12.7	12.7	3.18	0.8	1.63	9	75	-		
	1203EDSR-RH						●									12.7	12.7	3.18	0.8	1.63	9	75	-		
	1203EDTR-RH															12.7	12.7	3.18	0.8	1.4	9	75	-		
	1203EDR-S20							●								12.7	12.7	3.18	-	1.4	9	75	-		
	150412T															15.875	15.875	4.76	-	0	12	75	-		
	1504EDR	●		●									●	●		15.875	15.875	4.76	-	1.4	12	75	-		
	1504EDSR															15.875	15.875	4.76	-	1.4	12	75	-		
	1504EDL															15.875	15.875	4.76	-	1.4	12	75	-		
	1504EDR-G														●	15.875	15.875	4.76	-	1.4	12	75	-		
	1504EDR-RN															15.875	15.875	4.76	1	1.4	12	75	-		
	1504EDER-RH						●			●						15.875	15.875	4.76	-	1.64	12	75	-		
	1504EDSR-RH						●									15.875	15.875	4.76	-	1.64	12	75	-		
	1504EDTR-RH															15.875	15.875	4.76	-	1.64	12	75	-		
	1504EDR-S20							●								15.875	15.875	4.76	-	1.4	12	75	-		
SPEN-WC	120416-WC															-	12.7	4.76	1.6	-	-	-	-		-
	150412-WC															-	15.875	4.76	1.2	-	-	-	-		
	150416-WC															-	15.875	4.76	1.6	-	-	-	-		
	150420-WC															-	15.875	4.76	2	-	-	-	-		
	190424-WC															-	19.05	4.76	2.4	-	-	-	-		
SPEX	1203EDR-1															-	12.7	3.18	-	10.2	-	-	-		B53 B54
	1203EDL-1															-	12.7	3.18	-	10.2	-	-	-		
	1504EDR-1															-	15.875	4.76	-	10.2	-	-	-		
	1504EDL-1															-	15.875	4.76	-	10.2	-	-	-		
SPFN	200-N															8.8	-	-	0.16	-	-	-	2.2		B412
	300-N															9.8	-	-	0.2	-	-	-	3.0		
	400-N															9.8	-	-	0.25	-	-	-	4.0		

SPCN150412T

- G: Светлая сторона, Форма Пограничная
- S20: Нержав.
- RH: Усиленая кромка

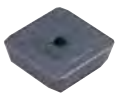
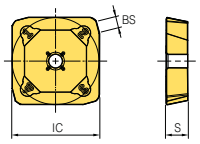
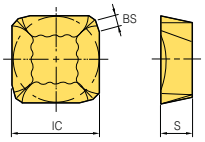
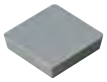
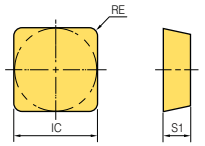
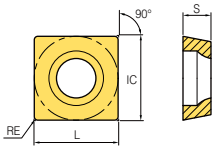
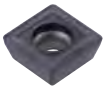
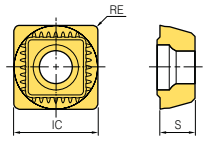
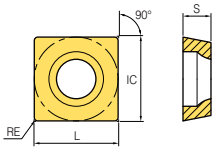
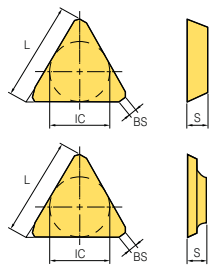
● : Наличие на складе

BROTECH

Обрабатываемый материал			
	Сталь	P	● ✱ ● ● ✱ ● ● ✱ ✱ ✱ ✱
	Нержавеющая сталь	M	● ✱ ✱ ✱ ✱ ✱
	Чугун	K	● ● ● ● ✱ ✱ ✱ ● ●
	Цветные металлы	N	●
	Жаропрочные сплавы, Титан	S	✱ ✱ ✱
	Закаленная сталь	H	✱ ✱ ✱

Условия резания

● Непрерывная обработка
✱ Универсальная обработка
✱ Прерывистая обработка

СМП	Обозначение	Кермет	Тв. сплав с покрытием								Без покрытия			Размеры СМП (mm)							Геометрия	Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	PC3700	PC6100	PC9530	PC5300	PC5535	PC5400	ST30A	G10	H01	INSL	IC	S/S1	RE	BS	APMX	KAPR(°)		
SPKN-MU 	1203EDSR-MU						●									-	12.7	3.18	0.3	1.87	12	75		B53 B54
	1504EDSR-MU						●									-	15.875	4.76	1	1.92	12	75		
SPKN-SU 	1203EDSR-SU						●			●		●				-	12.7	3.18	0.8	1.643	12	75		
	1203EDSL-SU						●									-	12.7	3.18	0.8	1.91	12	75		
	1504EDSR-SU						●			●		●				-	15.875	4.76	1.2	1.691	12	75		
	1504EDSL-SU						●									-	15.875	4.76	0.8	1.69	12	75		
SPKR-MX 	1203EDSR-MX			●	●											-	12.7	3.18	1	1.4	9	75		
	1203EDSL-MX															-	12.7	3.18	1	1.4	9	75		
	1504EDR-MX			●												-	15.875	4.76	1	1.45	12	75		
	1504EDSR-MX															-	15.875	4.76	1	1.45	12	75		
SPMN 	120308												●			-	12.7	3.18	0.8	-	7.8	90		B371
SPMT 	060304			●												-	6.35	3.18	0.4	-	5.5	90		B306 B334 B335 B337
SPMT-KC 	110408-KC						●			●			●	●		-	11.5	4.8	0.8	-	9.5	90		B371
SPMT-MM 	120408-MM						●			●						-	12.7	4.76	0.8	-	11.5	90		B306 B335 B338 B354
	120508-MMN															-	12.7	5.56	0.8	-	12.7	90		
TEC(E)N 	TECN 22R															11	6.35	3.18	-	1	8	90		B61
	22TR	●											●			11	6.35	3.18	0.8	0.532	8	90		
	32R													●		16.5	9.525	3.18	-	1	13	90		
	32R-G															16.5	9.525	3.18	-	1	13	90		
	32TR	●		●									●			16.5	9.525	3.18	0.8	0.527	13	90		
	32TR-S20								●							16.5	9.525	3.18	0.8	0.527	13	90		
	43R-G															22	12.7	4.76	-	0.955	16.5	90		
	43TR															22	12.7	4.76	0.8	1.477	16.5	90		
	TEEN 32TR															16.5	9.525	3.18	0.8	0.527	13	90		
TEEN 	43TR-Z												●			22	12.7	4.76	0.8	1.477	16.5	90		
	43TR-ZH						●	●								22	12.7	4.76	-	1.477	16.5	90		
	43R													●		22	12.7	4.76	0.8	1.955	16.5	90		
	43R-G														●	22	12.7	4.76	0.8	1.955	16.5	90		
	43TR	●		●	●		●						●			22	12.7	4.76	0.8	1.477	16.5	90		
	43TR-S20								●							22	12.7	4.76	0.8	1.477	16.5	90		

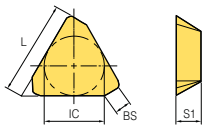
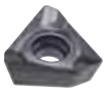
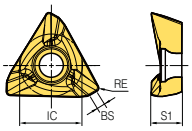
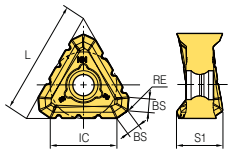
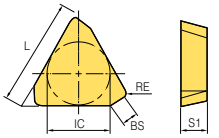
▶**Форма кромки**
- G: Острая режущая кромка. Чистовая обработка
- S20: Нержав. сталь.
- ZH: Отверстие добавлено

●: Наличие на складе

Обрабатываемый материал																								
	Сталь	P	⇕	●	●	✱	●	⇕				⇕	⇕	⇕										
	Нержавеющая сталь	M		●		✱				⇕	✱	⇕	⇕	⇕										
	Чугун	K		●			●		●				⇕	⇕			⇕	●						
	Цветные металлы	N																●						
	Жаропрочные сплавы, Титан	S											⇕	⇕										
	Закаленная сталь	H											⇕	⇕										

Условия резания

● Непрерывная обработка
⇕ Универсальная обработка
✱ Прерывистая обработка

СМП	Обозначение	Кермет	Тв. сплав с покрытием									Без покрытия			Размеры СМП (mm)							Геометрия	Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5535	ST30A	G10	H01	INSL	IC	S/S1	RE	BS	APMX	KAPR(°)		
TFCN 	2203PFR														●	22	12.7	3.18	-	2.42	16	90		B55
	2203PFL															22	12.7	3.18	-	2.42	16	90		
TNKT-ML 	110508PEER-ML						●			●	●	●				11.286	8	4.5	0.8	1.297	8	90		B259 ~ B262
	160608PEER-ML						●				●	●				16.36	11.7	5.5	0.8	1.581	11.5	90		
	200708PEER-ML						●			●	●	●				21.414	14.5	7	0.8	2	15.5	90		
TNKT-MM 	110508PESR-MM						●	●			●	●				11.286	8	4.5	0.8	1.299	8	90		
	160608PESR-MM						●	●			●	●				16.36	11.7	5.5	0.8	1.517	11.5	90		
	200708PESR-MM						●	●			●	●				21.414	14.5	7	0.8	2	15.5	90		
TNMX-NM 	2710AZNR-NM		●			●	●		●		●					27	15.875	10	0.8	2.63	18	45		B67 ~ B69
	2710AZNL-NM															27	15.875	10	0.8	2.63	18	45		
	3012PNR-NM										●					30	17.462	11.97	0.8	3.5	20	90		
TPCN 	1103PPN	●											●	●		11	6.35	3.18	-	0.7	8	90		B56
	1603PDR			●												16.5	9.525	1.98	-	1.2	13	90		
	1603PPN	●		●										●		16.5	9.525	2.38	-	1.2	13	90		
	1603PPR	●		●									●	●		16.5	9.525	2.38	-	1.2	13	90		
	1603PPR-G														●	16.5	9.525	3.18	-	1.2	13	90		
	1603PPSR															16.5	9.525	3.18	-	1.2	13	90		
	1603PPTR-RH															16.5	9.525	3.18	-	1.2	13	90		
	1603PDER-RH							●			●					16.5	9.525	1.59	0.8	1.5	13	90		
	1603PDSR-RH							●								16.5	9.525	2.38	0.8	1.5	13	90		
	1603PDR-S20								●							16.5	9.525	1.98	-	1.2	13	90		
	1603PDR-RN															16.5	9.525	1.98	0.5	1.5	13	90		
	2204PDR	●		●									●	●		22	12.7	4.76	-	1.42	18	90		
	2204PDR-RN															22	12.7	4.76	0.8	1.79	18	90		
	2204PDR-G														●	22	12.7	4.76	-	1.42	18	90		
	2204PDL												●			22	12.7	4.76	-	1.42	18	90		
	2204PDSR				●											22	12.7	4.76	-	1.42	18	90		
	2204PDTR															22	12.7	4.76	-	1.42	18	90		
	2204PPN															22	12.7	4.76	-	1.268	18	90		
	2204PPTN															22	12.7	4.76	-	1.268	18	90		
	2204PDER-RH							●			●					22	12.7	4.76	0.8	1.79	18	90		
	2204PDSR-RH							●								22	12.7	4.76	0.8	1.79	18	90		
	2204PDR-S20								●							22	12.7	4.76	-	1.42	18	90		

- G: Острая режущая кромка. Чистовая обработка
- S20: Нержав. сталь.
- RH: Усиленная кромка

※ На этой странице TPC(K)N □□□□P~N для корпусов серий FC·HC и □□□□P~R для насадных корпусов фрез

●: Наличие на складе

BROTECH

Обрабатываемый материал			Условия резания
	Сталь	P	● Непрерывная обработка
	Нержавеющая сталь	M	⬌ Универсальная обработка
	Чугун	K	✱ Прерывистая обработка
	Цветные металлы	N	
	Жаропрочные сплавы, Титан	S	
	Закаленная сталь	H	

СМП	Обозначение	Кермет	Тв. сплав с покрытием										Без покрытия		Размеры СМП (mm)							Геометрия	Стр.
		CN30	NCM325	NCM335	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5535	PC5400	H01	H05	INSL	IC/W1	S/S1	RE	BS	APMX	KAPR(°)	
TPKN-MU	2204PDSR-MU						●									22	12.7	4.76	0.8	1.964	18	90	
TPKN-SU	1603PDSL-SU						●									16.5	9.525	3.18	0.8	1.88	13	90	
	1603PDSR-SU						●									16.5	9.525	3.18	0.8	1.88	13	90	
	2204PDSL-SU						●									22	12.7	4.76	0.8	1.97	18	90	
	2204PDSR-SU						●				●		●			22	12.7	4.76	0.8	1.97	18	90	B56
TPKR-MX	1603PDSR-MX								●							16.5	9.525	3.18	0.8	1.2	13	90	
	1603PPR-MX		●													16.5	9.525	3.18	-	1.2	13	90	
	1603PPSN-MX															16.5	9.525	3.18	-	1.2	13	90	
	1603PPSR-MX			●												16.5	9.525	3.18	-	1.2	13	90	
	2204PDR-MX		●													22	12.7	4.76	1	1.38	18	90	
	2204PDSR-MX		●	●												22	12.7	4.76	1	1.38	18	90	
TWX-KC	16R-KC						●				●					-	9.525	3.97	0.8	-	-	60	
	22R-KC						●									-	9.525	3.97	0.8	-	-	60	B373
VCKT-MA	220530N-MA													●		28.281	12.7	5.56	3	-	15	90	B377 B378
VDKT-MA	11T210N-MA													●		16.466	6.35	2.87	1	-	8	90	
	11T220N-MA															16.466	6.35	2.87	2	-	8	90	B377 B378 B379
WDKT-MH	080316ZDSR-MH						●	●			●		●			1	8	3.18	1.6	-	1	15	
	10T320ZDSR-MH						●	●			●		●			1.5	10	3.97	2	-	1.5	15	
	130520ZDSR-MH						●	●			●		●			2	13	5.56	2	-	2	15	
	150625ZDSR-MH						●	●			●		●			2.5	15	6.35	2.5	-	2.5	15	B299 ~ B305

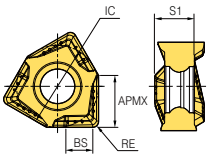
●: Наличие на складе

Обрабатываемый материал			
Сталь	P	✱	● ● ● ✱ ✱ ✱ ✱ ✱
Нержавеющая сталь	M		● ✱ ✱ ✱ ✱ ✱
Чугун	K		● ● ✱ ✱ ● ✱ ✱ ✱ ● ●
Цветные металлы	N		● ✱
Жаропрочные сплавы, Титан	S		✱ ✱ ✱ ✱
Закаленная сталь	H		● ✱ ✱ ✱ ✱

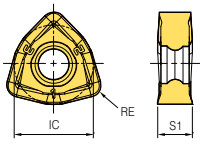
Условия резания

● Непрерывная обработка
✱ Универсальная обработка
✱ Прерывистая обработка

СМП	Обозначение	Кермет	Тв. сплав с покрытием									Без покрытия		Размеры СМП (mm)						Геометрия	Стр.
		CN30	NC5330	NCM535	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5535	PC5400	H01	H05	IC	S/S1	RE	BS	APMX	KAPR(°)		
WNGX-MA	040304PNFR-MA													●		7	3.46	0.4	1.6	4.3	90		
	040308PNFR-MA													●		7	3.46	0.8	1.2	4.3	90		
	040312PNFR-MA													●		7	3.46	1.2	0.8	4.3	90		
	040316PNFR-MA													●		7	3.46	1.6	0.4	4.3	90		
	080604PNFR-MA													●		13	6.4	0.4	4.1	8.2	90		
	080608PNFR-MA													●		13	6.4	0.8	3.7	8.2	90		
	080612PNFR-MA															13	6.4	1.2	3.3	8.2	90		
	080616PNFR-MA													●		13	6.4	1.6	2.9	8.2	90		
	080620PNFR-MA													●		13	6.4	2	2.5	8.2	90		
WNGX-ML	040304PNER-ML							●		●	●		●			7	3.46	0.4	1.6	4.3	90		
	040308PNER-ML										●		●			7	3.46	0.8	1.2	4.3	90		
	040312PNER-ML										●					7	3.46	1.2	0.8	4.3	90		
	040316PNER-ML										●					7	3.46	1.6	0.4	4.3	90		
	080604PNER-ML						●			●	●		●			13	6.4	0.4	4.1	8.2	90		
	080608PNER-ML			●			●	●		●	●	●	●			13	6.4	0.8	3.7	8.2	90		
	080612PNER-ML										●					13	6.4	1.2	3.3	8.2	90		
	080616PNER-ML										●					13	6.4	1.6	2.9	8.2	90		
	080620PNER-ML										●					13	6.4	2	2.5	8.2	90		
WNGX-MM	040304PNSR-MM						●	●			●		●			7	3.46	0.4	1.6	4.3	90		
	040308PNSR-MM										●		●			7	3.46	0.8	1.2	4.3	90		
	040312PNSR-MM										●					7	3.46	1.2	0.8	4.3	90		
	040316PNSR-MM										●					7	3.46	1.6	0.4	4.3	90		
	080604PNSR-MM						●				●		●			13	6.4	0.4	4.1	8.2	90		
	080608PNSR-MM			●			●	●		●	●	●	●			13	6.4	0.8	3.7	8.2	90		
	080612PNSR-MM										●					13	6.4	1.2	3.3	8.2	90		
	080616PNSR-MM										●					13	6.4	1.6	2.9	8.2	90		
	080620PNSR-MM										●					13	6.4	2	2.5	8.2	90		
WNMX-MF	060312ZNN-MF										●		●			6	3.18	1.2	-	1	14		
	09T316ZNN-MF						●				●		●			9	3.97	1.6	-	1.5	14		
	130520ZNN-MF										●	●	●			13	5.56	2	-	2	14		
	160720ZNN-MF										●		●			16	7	2	-	2.5	14		
WNMX-ML	060312ZNN-ML										●		●			6	3.18	1.2	-	1	14		
	09T316ZNN-ML										●		●			9	3.97	1.6	-	1.5	14		
	130520ZNN-ML										●		●			13	5.56	2	-	2	14		
	160720ZNN-ML										●					16	7	2	-	2.5	14		
WNMX-MM	060312ZNN-MM				●	●	●				●	●	●			6	3.18	1.2	-	1	14		
	09T316ZNN-MM				●	●	●		●		●	●	●			9	3.97	1.6	-	1.5	14		
	130520ZNN-MM				●	●	●		●	●	●	●	●			13	5.56	2	-	2	14		
	160720ZNN-MM						●				●		●			16	7	2	-	2.5	14		



B110 ~ B115



B288 ~ B298

● : Наличие на складе

Обрабатываемый материал																				
	Сталь	P	⇕		●	●	⇕			⇕	⇕	✱		⇕						
	Нержавеющая сталь	M			●				⇕	⇕	⇕	✱								
	Чугун	K			●	●		●		⇕	⇕	✱			⇕	●	●			
	Цветные металлы	N											✱			●	⇕			
	Жаропрочные сплавы, Титан	S								⇕	⇕	✱								
	Закаленная сталь	H								⇕	⇕	✱								

Условия резания

● Непрерывная обработка
⇕ Универсальная обработка
✱ Прерывистая обработка

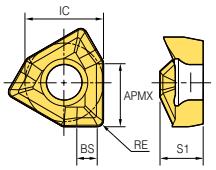
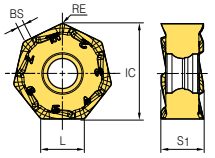
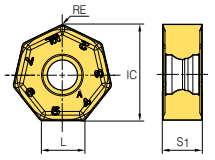
СМП	Обозначение	Кермет	Тв. сплав с покрытием								Без покрытия				Размеры СМП (mm)						Геометрия	Стр.
		CN30	NC5330	NCM535	PC3700	PC6100	PC9530	PC5300	PC5535	PC5400	PD1010	ST30A	G10	H01	H05	IC/W1	S/S1	RE	BS	APMX	KAPR(°)		
XCET-KC	310404ER-KC				●							●	●			9.525	4.5	0.4	-	26	90		B372
XDET-MA	190504PEFR-MA												●	●		11.3	5	0.4	3.817	17	90		B365 B398 B399
	190508PEFR-MA												●	●		11.3	5	0.8	3.365	17	90		
	190512PEFR-MA												●			11.3	5	1.2	2.978	17	90		
	190516PEFR-MA												●			11.3	5	1.6	2.624	17	90		
	190520PEFR-MA															11.3	5	2	2.181	17	90		
	190524PEFR-MA												●			11.3	5	2.4	1.813	17	90		
	190530PEFR-MA												●	●		11.3	5	3	1.166	17	90		
	190532PEFR-MA												●			11.3	5	3.2	0.975	17	90		
	190540PEFR-MA												●			11.3	5	4	1.649	17	90		
	190550PEFR-MA												●			11.3	5	5	0.679	17	90		
XEKT-MA	19M504FR-MA										●		●	●		11.3	5	0.4	1.4	17	90		B366 B382 ~ B386
	19M508FR-MA										●		●	●		11.3	5	0.8	1	17	90		
	19M512FR-MA										●		●			11.3	5	1.2	0.63	17	90		
	19M516FR-MA										●		●			11.3	5	1.6	0.32	17	90		
	19M518FR-MA															11.3	5	1.8	0.49	17	90		
	19M520FR-MA												●	●		11.3	5	2	0.834	17	90		
	19M530FR-MA										●		●	●		11.3	5	3	0.67	17	90		
	19M532FR-MA												●			11.3	5	3.2	0.48	17	90		
	19M540FR-MA												●	●		11.3	5	4	0.53	17	90		
	19M550FR-MA												●			11.3	5	5	0.4	17	90		
	250604FR-MA												●			13.84	6.35	0.4	1.545	23	90		
	250608FR-MA												●			13.84	6.35	0.8	1.17	23	90		
	250612FR-MA												●			13.84	6.35	1.2	0.76	23	90		
	250616FR-MA															13.84	6.35	1.6	0.363	23	90		
	250620FR-MA												●			13.84	6.35	2	1.469	23	90		
	250630FR-MA															13.84	6.35	3	0.561	23	90		
	250632FR-MA												●			13.84	6.35	3.2	0.363	23	90		
	250640FR-MA															13.84	6.35	4	1.206	23	90		
	250650FR-MA												●			13.84	6.35	5	0.386	23	90		
XEKT-ML	19M504ER-ML															11.2	5	0.4	1.4	17	90		
	19M508ER-ML															11.2	5	0.8	1	17	90		
	19M512ER-ML															11.2	5	1.2	0.63	17	90		
	19M516ER-ML															11.2	5	1.8	0.32	17	90		
	19M518ER-ML															11.2	5	2	0.49	17	90		
	19M520ER-ML															11.2	5	2.4	0.834	17	90		
	19M530ER-ML															11.2	5	3	0.67	17	90		
	19M532ER-ML															11.2	5	3.2	0.48	17	90		
	19M540ER-ML															11.2	5	4	0.53	17	90		
	19M550ER-ML															11.2	5	5	0.4	17	90		
	250604ER-ML															13.84	6.35	0.4	1.545	23	90		
	250608ER-ML															13.84	6.35	0.8	1.17	23	90		
	250612ER-ML															13.84	6.35	0.8	0.76	23	90		
	250616ER-ML															13.84	6.35	0.8	0.363	23	90		
	250620ER-ML															13.84	6.35	0.8	1.469	23	90		
	250630ER-ML															13.84	6.35	0.8	0.561	23	90		
	250632ER-ML															13.84	6.35	0.8	0.363	23	90		
	250640ER-ML															13.84	6.35	0.8	1.206	23	90		
	250650ER-ML															13.84	6.35	0.8	0.386	23	90		
XNCT-MA	080504PNFR-MA												●			10	5.5	0.4	2.57	8.2	90		B81 ~ B82 B84 ~ B85
	080508PNFR-MA												●			10	5.5	0.8	2.29	8.2	90		
	080512PNFR-MA												●			10	5.5	1.2	2.28	8.2	90		
	080520PNFR-MA												●			10	5.5	2	1.39	8.2	90		
	120608PNFR-MA															13	6.5	0.8	2.78	12	90		

●: Наличие на складе

Обрабатываемый материал			
Сталь	P	⇕	● ● ● ⇕ ⇕ ⇕ ⇕ ✱
Нержавеющая сталь	M		● ⇕ ✱ ⇕ ⇕ ⇕ ✱
Чугун	K		● ● ⇕ ⇕ ● ⇕ ⇕ ✱ ● ●
Цветные металлы	N		⇕ ●
Жаропрочные сплавы, Титан	S		✱ ⇕ ⇕ ✱
Закаленная сталь	H		⇕ ⇕ ⇕ ⇕ ✱

Условия резания

● Непрерывная обработка
⇕ Универсальная обработка
✱ Прерывистая обработка

СМП	Обозначение	Кермет	Тв. сплав с покрытием										Без покрытия		Размеры СМП (mm)							Геометрия	Стр.
		CN30	NC5330	NCM535	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5535	PC5400	H01	H05	INSL	IC/W1	S/S1	RE	BS	APMX	KAPR(°)		
XNKT-ML	060405PNER-ML					●	●	●		●	●	●	●			-	6.5	4	0.5	1.3	5.7	90		
	060408PNER-ML							●			●	●	●			-	6.5	4	0.8	1.1	5.7	90		
	080504PNER-ML										●		●			-	10	5.5	0.4	2.98	8.2	90		
	080508PNER-ML			●		●	●	●		●	●	●	●			-	10	5.5	0.8	2.2	8.2	90		
	080512PNER-ML										●		●			-	10	5.5	1.2	1.81	8.2	90		
	080516PNER-ML										●		●			-	10	5.5	1.6	1.43	8.2	90		
	080520PNER-ML										●	●	●			-	10	5.5	2	1.05	8.2	90		
	120608PNER-ML						●	●		●	●		●			-	13	6.5	0.8	2.76	12	90		
	120612PNER-ML															-	13	6.5	1.2	2.37	12	90		
	120616PNER-ML															-	13	6.5	1.6	1.98	12	90		
	120620PNER-ML															-	13	6.5	2	1.59	12	90		
XNKT-MM	060405PNSR-MM				●	●	●	●		●	●	●	●			-	6.5	4	0.5	1.3	5.7	90		B80 ~ B85
	060408PNSR-MM				●	●	●	●			●	●	●			-	6.5	4	0.8	1.1	5.7	90		
	080504PNSR-MM						●				●		●			-	10	5.5	0.4	2.57	8.2	90		
	080508PNSR-MM			●	●	●	●	●		●	●	●	●			-	10	5.5	0.8	2.2	8.2	90		
	080512PNSR-MM				●	●	●				●		●			-	10	5.5	1.2	1.81	8.2	90		
	080516PNSR-MM					●	●				●	●	●			-	10	5.5	1.6	1.43	8.2	90		
	080520PNSR-MM				●						●		●			-	10	5.5	2	1.1	8.2	90		
	120604PNSR-MM										●					-	13	6.5	0.4	3.11	12	90		
	120608PNSR-MM						●	●			●	●	●			-	13	6.5	0.8	2.76	12	90		
	120612PNSR-MM										●		●			-	13	6.5	1.2	2.37	12	90		
	120616PNSR-MM															-	13	6.5	1.6	1.98	12	90		
	120620PNSR-MM					●					●					-	13	6.5	2	1.59	12	90		
XNMX-ML [Правосторонний тип]	0606XNR-ML			●				●		●	●	●	●			14.665	14	6.5	0.8	0.98	3.5	51		
XNMX-ML [Нейтральный тип]	060608-ML									●	●	●	●			14.665	14	6.5	0.8	-	4.8	51		B140
XPMT-MM	0802ER-MM									●						8.5	5.9	2.38	0.8	1.6	-	90		
	1003ER-MM						●			●						10.5	7.25	3.18	0.8	1.6	-	90		
	13T3ER-MM									●						13.1	9	3.97	0.8	2.3	-	90		
	1604ER-MM									●						16.5	11.5	4.76	0.8	2.3	-	90		
	1805ER-MM															18	12.4	5.56	0.8	2.3	-	90		
	2006ER-MM															20.5	14.1	6.35	0.8	3.3	-	90		
	2507ER-MM															25.5	17.6	7.94	0.8	3.8	-	90		

● : Наличие на складе

Обрабатываемый материал																			
	Сталь	P	⬢	●	●	●	●	⬢	⬢			⬢	⬢	✱					
	Нержавеющая сталь	M		●							⬢	⬢	⬢	✱					
	Чугун	K		●		●	⬢	⬢		●		⬢	⬢	✱	●	●			
	Цветные металлы	N													●	⬢			
	Жаропрочные сплавы, Титан	S										⬢	⬢	✱					
	Закаленная сталь	H				●	⬢					⬢	⬢	✱					

Условия резания

● Непрерывная обработка
⬢ Универсальная обработка
✱ Прерывистая обработка

СМП	Обозначение	Кермет	Тв. сплав с покрытием										Без покрытия		Размеры СМП (mm)				Геометрия	Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC5300	PC5535	PC5400	H01	H05	INSL	W1	S/S1	RE	
ZDMT-R-MM	080310R-MM							●								8.114	6.73	3.2	10		
	110312.5R-MM										●					10.222	8.5	3.65	12.5		
	130416R-MM							●			●					12.723	10.5	4.76	16		
																					B337
ZPET-MM Внутренняя	080M-MM															16	8	3.5	8		
	100M-MM						●	●			●					18	10.4	4.5	10		
	125M-MM						●	●			●					23	12.9	5.3	12.5		
	130M-MM															25.7	13.4	5.3	13		
	150M-MM							●			●					28	15.4	7	15		
	160M-MM						●	●			●					28.5	16.4	7	16		
	200M-MM							●								38	20.7	8	20		
	250M-MM															48	25.9	9.5	25		
																					B333 ~ B335
ZPET-MM Наружная	080S-MM															15	6.6	3.1	8		
	100S-MM						●	●			●					15.5	8.4	3.8	10		
	125S-MM							●			●					20.5	10.7	4.5	12.5		
	130S-MM															22.2	11	4.4	13		
	150S-MM							●			●					25	12.4	6.5	15		
	160S-MM						●	●			●					26	13.4	3.5	16		
	200S-MM							●								32	16.7	7	20		
	250S-MM															40	20.7	8.5	25		
ZPMT-MM	1504PPSR-MM							●			●					15.848	12.7	4.76	1		
	1505PPSR-MMN															15.848	12.7	5.56	1		
																					B306 B354
ZPMT-R-MM	160520R-MM							●			●					15.543	12.7	5.56	20		
	160525R-MM							●			●					15.69	12.7	5.56	25		
	160531.5R-MM										●					16.278	12.7	5.56	31.5		
																					B338
ZPMT-R-MR	160525R-MR															15.661	12.7	5.56	25		

●: Наличие на складе

Тип	Серия	Обозначение	Эскиз	Угол в плане	Диапазон диаметров	Характеристики	Обработка: Плоскостей	Обработка: Уступов	Обработка: Пазов	Обработка: Контурная	Обработка: Врез. под угл, по винт.инт.пол.	Стр.
Фрезерование плоскостей	Mill-max	**ADN(M) 4000/5000+**		45°	Ø80~Ø315	Отличная прочность режущей кромки и отвод стружки	●					B47 B48
		AE(M) 4000/5000		45°	Ø80~Ø315	Низкая нагрузка резания и хорошая обрабатываемость	●					B49 B50
		EF(M) 4000	Al 	75°	Ø80~Ø315	Большой передний угол, препятствующий наростообразованию и налипанию стружки	●					B51
		EN(M) 4000		75°	Ø80~Ø315	Экономичность за счет применения двухсторонних СМП	●					B52
		EPN(M) 4000/5000+		75°	Ø80~Ø315	Положительная геометрия, снижение сил резания	●					B53 B54
		PF(M) 4000	Al 	90°	Ø80~Ø315	Большой передний угол и хорошая обрабатываемость	●	●	●			B55
		PPN(M) 4000		90°	Ø80~Ø315	Двойной полож. передний угол и низкая сила резания	●	●	●			B56
	Mill-max Heavy	**HDDCM 7000/9000**		55°	Ø125~Ø315	Возможность черновой обработки с большой глубиной благодаря СМП с высокой жесткостью	●					B58
	Turbo Mill	**ADS 4000/5000**		45°	Ø50~Ø63	Снижение вибраций	●					B59 B60
		PES 2000/3000/ 4000		90°	Ø20~Ø63	Большой передний угол, Эффективность резания	●	●	●			B61
	Double Mill	**AFO(M)4000**		45°	Ø80~Ø125	Положительная геометрия Экономичность в эксплуатации за счет применения СМП 8-ю режущими кромками	●					B62
		AFO(M)5000			Ø80~Ø315							B63

Al Фреза для обработки алюминия

BROTECH

Тип	Серия	Обозначение	Эскиз	Угол в плане	Диапазон диаметров	Характеристики	Обработка					Стр.
							Плоскостей	Уступов	Пазов	Контурная	Врез. под угл. по винт.инт.пол.	
Фрезерование плоскостей	Power Buster	**PBAC(M)5000**		45°	Ø80~Ø315	Двусторонняя СМП Большая глубина обработки Черновая обработка с высокой подачей	●					B67
		PBZC(M)5000		90°	Ø80~Ø315		●					B68
		PBPCM6000			Ø80~Ø315		●	●				B69
	Aero Mill	**APD(M) A Тип**	Al 	90°	Ø80~Ø315	Эффективное применение на высокоскоростных станках. Алюминиевый сбалансированный корпус (G2,5) Применимы СМП без покрытия и пластины с ПКА	●					B150
	Aero Mill - Plus	**APD(M)-PB**	Al 	90°	Ø80~Ø315	Сниженный вес корпуса фрезы, за счет применения Al сплава, значительно уменьшает нагрузку на подшипники шпиндельного узла станка, позволяя производить высокоскоростную обработку	●					B152 B153
	Aero Mill-Mini	**MAPDS**	Al 	90°	Ø40~Ø63	Для применения на малых обрабатывающих центрах Применимы твердосплавные, ПКА пластины Класс балансировки G2.5	●					B156
		MAPD	Al 	90°	Ø32~Ø40		●					B155
	Rich Mill	**RM8AC(M)4000 RMH8AC(M)4000**		45°	Ø50~Ø400	8 режущих кромок , Двухсторонние СМП для обработки углеродистых и нержавеющих сталей, чугунов, алюминиевых сплавов	●					B118 B119
		RM8AC(M)5000 RMH8AC(M)5000			Ø80~Ø400		●					B120 B121
		RM8EC(M)4000 RMH8EC(M)4000		75°	Ø50~Ø400	8 режущих кромок Двусторонние СМП для стали, чугуна	●					B122 B123
		RM8EC(M)5000 RMH8EC(M)5000			Ø80~Ø400		●					B124 B125

Al Фреза для обработки алюминия

Тип	Серия	Обозначение	Эскиз	Угол в плане	Диапазон диаметров	Характеристики	Обработка					Стр.
							Плоскостей	Уступов	Пазов	Контурная	Врез. под угл, по винт.инт.пол.	
Фрезерование плоскостей	Rich Mill	**RM8QC(M)4000 RMH8QC(M)4000**		88°	Ø63~Ø200	8 режущих кромок Высокоэффективная обработка чугуна	●					B126 B127
		RMT8A(M) 4000/5000		45°	Ø80~Ø315	Простота замены СМП Высокая эксплуатационная надежность системы зажима СМП 8 режущих кромок Высокое качество обработанной поверхности	●					B129 B130
		RMT8E(M) 4000/5000		75°	Ø80~Ø315		●					B131 B132
		RMT8Q(M) 4000		88°	Ø80~Ø315		●					B133
		RMX8AC(M)-SA14		45°	Ø50~Ø125	Двусторонние СМП с 8 режущими кромками Стабильная производительность резания благодаря двойной реверсивной положительной задней поверхности Хорошая обрабатываемость при обработке нержавеющей стали благодаря режущей кромки с большим углом спирали	●					B136
		RM14XCM-XN06		51°	Ø50~Ø160	Двусторонние СМП с 14 режущими кромками Подходит для обработки автомобильных компонентов	●					B140
		RM16AC(M) 6000/8000		45°	Ø63~Ø400	16 режущих кромок . Высокое качество чистовой обработки за счет применения СМП типа «Wiper» Надежное крепление СМП	●					B142 B143
		RMRC(M)-RN12		-	Ø50~Ø125	Высокая экономичность благодаря двусторонней круглой пластине Превосходное предотвращение вращения за счет надежной системы зажима Подходит для фрезерования инконеля	●					B146
Фрезерование пресс форм	Rich Mill	**RM3PC(M)3000**		90°	Ø40~Ø80	Хорошая перпендикулярность Высокое усилие прижима	●	●	●		●	B80
		RM3PC(M)4000			Ø40~Ø125							B81
		RM3PC(M)5000			Ø80~Ø125							B82
		RM4PC(M)3000		90°	Ø40~Ø100	Доступны СМП с 4-мя реж. кромками Низкие усилия резания Высокая прочность пластин	●	●	●		●	B92 B93
		RM4PC(M)4000			Ø50~Ø160							

BROTECH

Тип	Серия	Обозначение	Эскиз	Угол в плане	Диапазон диаметров	Характеристики	Обработка: Плоскостей	Уступов	Пазов	Контурная	Врез. под угл. по винт.инт.пол.	Стр.
Фрезерование пресс форм	Rich Mill	RM4ZCM3000		90°	Ø40~Ø52	максимальная глубина обработки RM4Z3000: 9.00 мм, RM4Z4000: 14.00 мм	●	●	●		●	B97
		RM4ZC(M)4000			Ø63~Ø100							
		RM6PCM-WN04		90°	Ø40~Ø63	Повышенная производительность и высококачественная обработка уступов за счет высокой скорости и высокой подачи	●	●	●		●	B110
		RM6PC(M)-WN08			Ø50~Ø125							B111
	Alpha Mill-X	AMXCM-AD10/12/17		90°	Ø40~Ø125	Высокопозитивная геометрия снижает нагрузку и улучшает стружкообразование Специальная конструкция, с высокой надежностью	●	●	●	●	●	B162 B163
	Alpha Mill	AMCM 1000S/1500S/ 2000S		90°	Ø32~Ø100	Трехступенчатый стружколом способствует стабильному отводу стружки	●	●	●	●	●	B173~ B175
		AMCM 3000S/3000S-K /4000S		90°	Ø40~Ø200	Внутренняя система охлаждения для лучшего контроля стружки увеличивает срок службы инструмента	●	●	●	●	●	B176~ B178
		AMCM 1000SE 2000SE 3000SE		75°	Ø40~Ø100	Широкий диапазон размеров пластин расширяет область применения. Различные типы фрез Alpha Mill доступны для различных глубин резания и обработки с высокой подачей	●					B179~ B180
		AMCM 2000M 3000M 4000M		90°	Ø50~Ø125		●	●	●	●	●	B181~ B183
	Future Mill	FMAC(M)3000		45°	Ø50~Ø125	Точные пластины и корпуса, Отличный отвод стружки	●					B206
		FMAC(M)4000			Ø50~Ø200							B207
		FMAC(M)3000-A		45°	Ø63~Ø125	Отлично подходит для высокоскоростной обработки на станках с малой мощностью благодаря корпусу из алюминиевого сплава	●					B208
		FMAC(M)4000-A			Ø63~Ø315							B209
		FMPC(M)3000		90°	Ø50~Ø100	4 режущие кромки Универсальность при обработки различных поверхностей	●	●	●			B212
		FMPC(M)4000			Ø63~Ø125							B213

Тип	Серия	Обозначение	Эскиз	Угол в плане	Диапазон диаметров	Характеристики	Обработка: Плоскостей	Уступов	Пазов	Контурная	Врез. под угл, по винт.инт.пол.	Стр.
Фрезерование пресс форм	Future Mill	**FMPC(M)3000-A**		90°	Ø63~Ø100	Отлично подходит для высокоскоростной обработки на станках с малой мощностью благодаря корпусу из алюминиевого сплава	●	●	●			B214
		FMPC(M)4000-A			Ø63~Ø315							B215
		FMRC(M)3000		-	Ø40~Ø100	4-8 режущих кромок Надежное крепление СМП за счет специальной геометрии опорной поверхности	●	●	●	●	●	B225
		FMRC(M)4000			Ø50~Ø125							B226
		FMRC(M)5000		-	Ø50~Ø125		●	●	●	●	●	B227
		FMRC(M)6000			Ø63~Ø160							B228
	Future Mill P-positive	**FMRC(M) 3000 4000 5000 6000**		-	Ø40~Ø250	Надежная система крепления обеспечивает стабильную обработку и производительность Продуктовая линейка обеспечивает широкие возможности применения Оптимальная форма и сплав с повышенной прочностью для фрезерования труднообрабатываемых материалов	●	●	●	●	●	B244~ B247
	Triple Mill	**TPMCM-TN16**		90°	Ø50~Ø125	Фреза для обработки уступов с 3 режущими кромками - Сниженное сопротивление резанию благодаря большому углу наклона режущей кромки и стружколома	●	●	●			B259
		TPMCM-TN20			Ø63~Ø125							B260
	HFMD	**HFMDCM-LN06**		-	Ø32~Ø66	Двухсторонний тип СМП с 4-мя реж.кромками для малых диаметров Для стабильной высокоподачной обработки Надежное крепление СМП.	●	●	●		●	B267
		HFMDC(M)-LN10		-	Ø40~Ø100							B268
	HRM	**HRMC(M)13**		15°	Ø50~Ø80	Увеличение надежности крепления СМП за счет применения дополни тельного верхнего прижима 3 режущие кромки для обработки с высокой подачей и низкими силами резания	●	●	●		●	B299
		HRMC(M)15			Ø63~Ø160							B300
	HRMD	**HRMDC(M)09**		14°	Ø40~Ø100	Двусторонние СМП с 6 реж. кромками Резание на высокой подаче с помощью прочного и простого винтового зажима.	●	●	●		●	B288
		HRMDC(M)13			Ø50~Ø125							B289
		HRMDC(M)16			Ø80~Ø315							B290
	Tangen-Pro	**TP2PC(M)-LN08**		90°	Ø40~Ø63	Отличные результаты даже в тяжелых условиях резания, благодаря стабильному креплению	●	●	●			B310
		TP2PC(M)-LN14			Ø40~Ø125							B311
		TP2PC(M)-LN17			Ø40~Ø125							B312
		TP8PC(M)-SO14		90°	Ø40~Ø125	Применение двусторонних тангенциальных СМП с 8 реж. кромками Отличное качество даже в тяжелых условиях благодаря стабильному креплению.	●	●	●			B318

BROTECH

Тип	Серия	Обозначение	Эскиз	Угол в плане	Диапазон диаметров	Характеристики	Обработка: Плоскостей	Уступов	Пазов	Контурная	Врез. под угл. по винт.инт.пол.	Стр.
Фрезерование пресс форм	Модульные оправки BT/HSK	**BT30/40/50**		90°	Ø10~Ø50	Обеспечение высокой точности установки фрезы за счет цельного исполнения фрезы и хвостовика под конус BT/ HSK	●	●	●		●	B344~ B348
		HSK63										B355~ B359
		BT30/40/50		90°	Ø16~Ø100	Внутренний подвод СОЖ обеспечивает эффективную эвакуацию стружки. Высокая подача и большая глубина	●	●	●			B349~ B353
		HSK63/100										B360~ B364
		BT30/40/50-MAT		90°	Ø12~Ø40	Alpha Mill, Rich Mill, FMR, Laser Mill, HRM(D), Pro-A, Pro-X Модульнве головки M06~M16 размер соединения	●	●	●	●	●	B402
		HSK63/100-MAT										B403
		BT50 HAT4000		90°	Ø50~Ø80	Сменная торцевая рабочая часть Экономичность применения	●	●	●			B354
Фрезы для обработки алюминия	Pro-A Mill	**PAC(M) 2000/4000**	Al 	90°	Ø40~Ø100	Фрезы для обработки алюминия	●	●	●	●	●	B377
	Pro-X Mill	**PAXC(M)5000**	Al 	90°	Ø40~Ø125	Улучшенный отвод стружки предотвращающий наростообразование на режущей кромке СМП	●	●	●	●	●	B382
		PAXC(M)6000			Ø50~Ø125							B383
	Pro-L Mill	**PALC(M)**	Al 	90°	Ø63	Большой угол наклона и большая глубина резания Высокая перпендикулярность Низкие усилия резания	●	●	●	●	●	B389
	Pro-V Mill	**PAVCM-XD19**	Al 	90°	Ø40~Ø125	Эксклюзивный фрезерный инструмент для высокоскоростной обработки алюминия с конструкцией «key way» обеспечивает стабильный зажим.	●	●	●	●	●	B398
Сборные дисковые фрезы	Tangential Тип Трехсторонняя фреза	**TAFCP**		-	Ø100~Ø315	Возможность регулирования ширины режущей кромки Усиленная режущая кромка-получистовая и черновая обработка		●	●			B406
		TAFCB		-	Ø100~Ø315		●	●	●			B406, B408
	Tangential Тип Двухсторонняя фреза	**TAHCP**		-	Ø100~Ø315			●	●			B407
		TAHCB		-	Ø100~Ø315		●	●	●			B407, B409

Al Фреза для обработки алюминия

Тип	Серия	Обозначение	Эскиз	Угол в плане	Диапазон диаметров	Характеристики	Обработка					Стр.
							Плоскостей	Уступов	Пазов	Контурная	Врез. под угл, по винт.инт.пол.	
Сборные дисковые фрезы	Радиальный тип, Трехсторонняя фреза	**RAFCP**		-	Ø100~Ø315	Возможность регулирования ширины режущей кромки Высокая эффективность применения при чистовой и получистовой обработке Стабильный отвод стружки за счет трехступенчатого стружкклома		●	●			B408
		RAFCB		-	Ø100~Ø315		●	●	●			B408
	Двухсторонняя фреза	**RAHCP**		-	Ø100~Ø315			●	●			B409
		RAHCB		-	Ø100~Ø315		●	●	●			B409
Side cutters	Трехсторонняя фреза	**SPP(M)**		-	Ø80~Ø200	Снижение себестоимости обработки за счет применения СМП с 5 режущими кромками Возможность фрезерования глубоких пазов			●			B410
		SPB(M)		-	Ø80~Ø200	Снижение себестоимости обработки за счет применения СМП с 5 режущими кромками Возможность фрезерования глубоких пазов			●			B411
		SPS		-	Ø50~Ø200	Возможность фрезерования глубоких пазов			●			B412
	Двухсторонняя фреза	**RM4PFCB**		-	Ø80~Ø160	Экономичность за счет применения 4-х режущих кромок на 2х сторонней СМП			●			B99 B100
		RM4PFCP		-	Ø80~Ø160				●			B103 B104
	Двухсторонняя фреза	**RM4PHCB**		-	Ø80~Ø160	Экономичность за счет применения 4-х режущих кромок на 2х сторонней СМП			●			B101 B102
		RM4PHCP		-	Ø80~Ø160				●			B105 B106
	Wind Mill	**WFSB(M)**		-	Ø100~Ø250	Радиус закругления режущей кромки увеличивает срок службы пластин Широкая область применения с различной шириной и радиусами при вершине	●	●	●			B415
		WFSP(M)		-	Ø100~Ø250			●	●			B416

BROTECH

Тип	Серия	Обозначение	Эскиз	Угол в плане	Диапазон диаметров	Характеристики	Обработка: Плоскостей	Уступов	Пазов	Контурная	Врез. под угл. по вин.инт.пол.	Стр.
Фрезерование плоскостей	Turbo Mill	**ADS 4000/5000**		45°	Ø50~Ø63	Снижение вибраций за счет неравномерного шага зубьев	●					B59 B60
		PES 2000/3000/4000		90°	Ø20~Ø63	Хорошая обрабатываемость благодаря большому переднему углу	●	●	●			B61
Фрезы для обработкп пресс форм	Rich Mill	**RM3PS3000**		90°	Ø20~Ø40	Хорошая перпендикулярность Высокое усилие зажима	●	●	●		●	B83
		RM3PS4000			Ø32~Ø63							B84
		RM4PS3000		90°	Ø14~Ø50	Доступны СМП с 4 реж. кромками Низкие усилия резания	●	●	●		●	B94
		RM4PS4000			Ø32~Ø63	Высокая прочность пластин	●	●	●		●	B95
		RM4ZS3000		90°	Ø25~Ø40	Максимальная глубина при вертикальной обработке ширина: 9.0 мм	●	●	●		●	B98
		RM6PS-WN04		90°	Ø20~Ø32	Повышенная производительность и высококачественная обработка уступов за счет высокой скорости и высокой подачи	●	●	●		●	B112
		RM6PS-WN08			Ø32~Ø50							B113
		RMRS-RN12		-	Ø32~Ø63	Высокая экономическая эффективность благодаря двухсторонней круглой режущей кромке Превосходное предотвращение вращения благодаря прочной системе зажима. Подходит для обработки инконеля.	●					B147
	Alpha Mill-X	**AMXS-AD10/12/17**		90°	Ø20~Ø40	Большой передний угол режущей кромки и стружколом снижают сопротивление резанию и улучшают отвод стружки. Высокая жесткость благодаря специальной конструкции	●	●	●	●	●	B164 B165
	Alpha Mill	**AMS 1000S/1500S 2000S/3000S 3000S-K/4000S**		90°	Ø10~Ø63	Сочетание 3х мерной кривой стружколома и большого переднего угла помогает эффективному отводу стружки с низкой нагрузкой резания Внутренний подвод СОЖ Широкий ассортимент пластин Возможность обработки с большими подачами и глубиной резания	●	●	●	●	●	B184~ B192
		AMS 1000SE/2000SE 3000SE		75°	Ø25~Ø63		●					B193 B194
		AMS 1000M/1500M 2000M/4000M		90°	Ø16~Ø50		●	●	●	●	●	B195~ B197
		AMS 1000MH/1500MH 2000MH/3000MH(-K)		90°	Ø14~Ø40		●	●	●	●	●	B198 B199

Тип	Серия	Обозначение	Эскиз	Угол в плане	Диапазон диаметров	Характеристики	Обработка: Плоскостей	Уступов	Пазов	Контурная	Врез. под угл, по винт.инт.пол.	Стр.
Фрезы для обработкп пресс форм	Future Mill	**FMAS3000**		45°	Ø25~Ø63	Для точной обработки Отличный отвод стружки	●					B210
		FMAS4000			Ø50~Ø63							B211
		FMPS3000		90°	Ø25~Ø63	4 режущие кромки Усиленная режущая кромка Низкие силы резания	●					B216
		FMPS4000			Ø40~Ø63							B217
		FMRS 1000/1500/2000 2500/3000/4000 5000/6000		-	Ø8~Ø63	2-контактная система зажима, удобная смена пластин	●	●	●	●	●	B229~ B234
	Future Mill P-positive	**FMRS 2500/3000 4000/5000 6000**		-	Ø17~Ø50	Положительный задний угол обеспечивает высокую стабильность обработки при фрезеровании штамповых сталей и сплавов Плоская задняя поверхность пластин повышает надежность обработки	●	●	●	●	●	B248~ B251
	Triple Mill	**TPMS-TN11**		90°	Ø25~Ø40	Фреза для обработки уступов с 3 реж. кромками Сниженное сопротивление резанию из-за большого угла наклона режущей кромки и стружколома	●	●	●			B261
		TPMS-TN16			Ø32~Ø40							B262
	HFMD	**HFMDS-LN04**		-	Ø8~Ø21	Двухсторонний тип СМП с 4-мя реж. кромками для малых диаметров Для стабильной высокоподачной обработки Надежное крепление СМП.	●	●	●	●	●	B269 B270
		HFMDS-LN06			Ø16~Ø40							B271 B272
		HFMDS-LN10			Ø25~Ø42							B273
	HFM	**HFMS 1000**		13°	Ø8~Ø21	Применение винтовой режущей кромки на СМП, низкая нагрузка резания и увеличенная прочность на вершинах Повышенная жесткость за счет двойного заднего угла (11, 13), предотвращение помех при высоких подачах Применение отрицательного осевого переднего угла при регулировке державки, повышенная устойчивость к скалыванию	●	●	●	●	●	B280 B281
	HRM	**HRMS 08/10/13/15**		15°	Ø20~Ø63	Мощный зажим с помощью двойной зажимной системы и 3-мя реж. кромками Обработка с высокой подачей и низкой нагрузкой резания	●	●	●	●	●	B301~ B303
	HRMD	**HRMDS 06/09/13**		14°	Ø16~Ø63	Двухсторонняя геометрия СМП с 6 реж. кромками Обработка с высокими подачами, многофункциональная обработка, крепление винтом	●	●	●	●	●	B291~ B295
	Tangen-Pro	**TP2PS-LN08**		90°	Ø16~Ø25	Отличные результаты даже при тяжелых условиях резания, благодаря стабильному креплению	●	●	●			B313
		TP2PS-LN14			Ø25~Ø50							B314
		TP2PS-LN17			Ø32~Ø50							B315
		TP8PS-SO14		90°	Ø32~Ø40	8 реж. кромок на двухсторонней тангенциальной пластине Отличное качество даже в тяжелых условиях благодаря стабильному креплению	●	●	●			B319

BROTECH

Тип	Серия	Обозначение	Эскиз	Угол в плане	Диапазон диаметров	Характеристики	Обработка					Стр.
							Плоскостей	Уступов	Пазов	Контурная	Врез. под угл. по винт.инт.пол.	
Фрезы для обработкп пресс форм	Tank Mill	**THE**		90°	Ø25~Ø50	Правый угол наклона спирали используется для лучшего отвода стружки. Специальная обработка поверхности предотвращает разрушение корпуса и повышает жесткость. Прочные реж. кромки	●	●				B306
	Laser Mill	**LBE□□** **LRE□□**		-	Ø8~Ø32	Высокоэффективная обработка пресс-форм Прочный корпус фрезы обеспечивает высокую точность чистовых операций с применением системы охлаждения MQL	●	●	●	●		B325~ B327
		LBE□□-C **LRE□□-C**		-	Ø8~Ø32	Высокоэффективная обработка пресс-форм Прочный корпус фрезы обеспечивает высокую точность чистовых операций с применением системы охлаждения MQL Твердосплавный хвостовик	●	●	●			B324~ B326
	Mach Mill	**BFE**		-	Ø16~Ø32	Улучшенная производительность резания благодаря S-образной конструкцией реж кромки и применением V-образного зажима	●	●	●	●		B329
		GBE		-	Ø16~Ø50	Специальная геометрия режущей кромки способствует снижению сил резания Гарантируется безопасность применения фрезы при высокой частоте вращения	●	●	●	●		B333~ B334
		BRE		-	Ø20~Ø63	Специальная геометрия стружечных канавок способствует стабильному отводу стружки Индивидуальная конструкция кромки может предотвратить поломку корпуса фрезы	●	●	●	●		B337 B338
	HAVE	**Multi-edge**		90°	Ø16~Ø50	Инструменты, применяемые для плунжерного (перемещением по оси Z) фрезерования для более эффективной черновой обработки Обработка полным диаметром	●	●	●		●	B342
		Single-edge										B341
	О-Шайба пружинная	**ORC**		90°	Ø11~Ø46	Для обработки канавок под уплотнительные кольца Превосходная шероховатость поверхности и производительность резания по сравнению с HSS	-	-	-	-	-	B368
	Chamfer Tool	**CE**		75°	Ø25~Ø30	Широкая универсальность при обработке фасок	●					B371
				60°	Ø25~Ø35							
				45°	Ø7~Ø39							
				30°	Ø25~Ø42							
				30°	Ø5~Ø35	Обработка фасок с различными углами Обработка фасок большой длины	●	●	●			B372
				45°	Ø5~Ø48							
				60°	Ø5~Ø57							
				45°	~Ø28	Центрирование, обработка канавок, обработка фасок	●	●	●		●	B373

Тип	Серия	Обозначение	Эскиз	Угол в плане	Диапазон диаметров	Характеристики	Обработка: Плоскостей	Уступов	Пазов	Контурная	Врез. под угл, по винт.инт.пол.	Стр.
Фрезы для обработкп пресс форм	Chamfer Tool	**CCT**		30° 45° 60°	Ø3~Ø16	Центрирование, Зенкование, Обработка фасок						E374
		CET		30° 45° 60°	Ø4~Ø16	Зенкование, Обработка фасок, Обработка уступов	●	●	●		●	E378
	T-Cutter	**TFE**		90°	Ø21~Ø50	Обработка пазов	●	●	●	●	●	B374
Фрезы для обработки алюминия	Pro-A Mill	**PAS 2000/4000**		90°	Ø12~Ø42 Ø32~Ø40	Полированная поверхность увеличивает отвод стружки и уменьшает наросты на кромке.	●	●	●	●	●	B378
	Pro-X Mill	**PAXS 5000/6000**		90°	Ø20~Ø40 Ø25~Ø40	Обработка квадратных уступов и углов	●	●	●	●	●	B384 B385
	Pro-L Mill	**PALS-HR** (Single-edge)		90°	Ø32~Ø63	Большой угол наклона и большая глубина резания Высокая перпендикулярность, низкая сила резания	●	●	●	●	●	B390 B391
		PALS-HM (Multi-edge)			Ø63		●	●	●	●	●	B392
	Pro-XL Mill	**PXL**		90°	Ø40~Ø80	Улучшенное качество поверхности и перпендикулярность достигается за один проход с большой глубиной обработки	●	●				B394
	Pro-V Mill	**PAVS-XD19**		90°	Ø25~Ø40	Фреза для высокоскоростной обработки алюминия с надежной системой крепления СМП	●	●	●	●	●	B399
		HSK-XD19			Ø32~Ø50		●	●	●	●	●	B365
Фрезерование резьбы	-	**TM**		-	Ø32~Ø50	Для наружной и внутренней резьбы	●					C17

BROTECH

FMRM тип
B235~B238
B252~B255





LBE-MHD тип
B328



PAM тип
B379



PAXM тип
B386



AMм тип
B200~B202



RM3PM тип
B85



RM4PM тип
B96





Стальной хвостовик
B400



Твердосплавный хвостовик
B401



Отправка BT
B402



Оправка HSK
B403

RM4ZM тип
B98



RM6PM тип
B114, B115



HFMDM тип
B274~B276



HFMм тип
B282



HRMм тип
B304, B305



HRMDM тип
B296~B298



GBEM тип
B335





Стальной хвостовик
B400



Твердосплавный хвостовик
B401



Отправка BT
B402



Оправка HSK
B403

BROTECH

ADN(M)4000



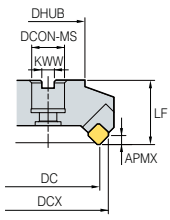


Рис. 1

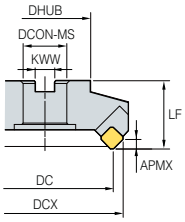


Рис. 2

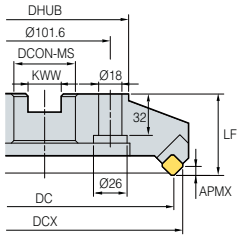


Рис. 3

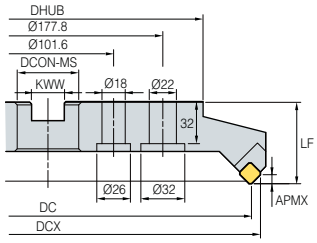


Рис. 4

KAPR 45°

- GAMP : 15°
- GAMF : -4°

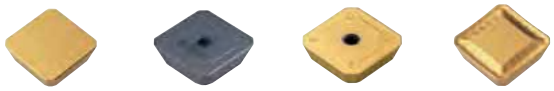
(мм)

Обозначение		Складские позиции R	Складские позиции L	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	Рис.
ADN (ADNM)	4080R/L	● (●)	(●)	4	80	93.8	57	25.4(27)	9.75(12.4)	50	6	1.8	1
	4100R/L	● (●)		5	100	113.8	67	31.75(27)	12.7(14.4)	50	6	2.4	2
	4125R/L	● (●)		6	125	138.8	87	38.1(32)	15.9(16.4)	63	6	4.2	2
	4160R/L	● (●)		8	160	173.8	107	50.8(40)	19(16.4)	63	6	6.3	2
	4200R/L	●		10	200	213.7	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	6	8.5	3
	4250R/L	●		12	250	263.7	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	6	13.9	3
	4315R/L	●		14	315	328.7	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	6	21.0	4

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

SDCN SDKN-MU SDKN-SU SDKR-MX



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием									Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SDCN	42M													●			B19
	42M-G															●	
	42MT	●		●										●			
	42MT-RH																
	42MT-S20									●							
	1203AEEN																
	1203AEEN-RH																
	1203AESN																
	1203AESN-RH																
SDKN	1203AESN-MU							●									B20
	1203AESN-SU							●				●	●				
SDKR	1203AESN-MX																B20
	1203AETN-MX																
	1203AEN-MX		●														

Применяемые оправки

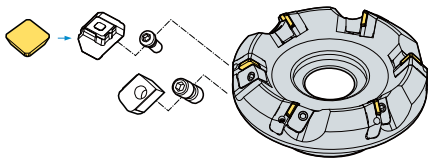
Обозначение		Оправка с хвостовиком NT	Оправка с хвостовиком BT	
			ADN	ADNM
ADN (ADNM)	4080R/L	NT*□□ (M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	4100R/L	NT*□□ (M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	4125R/L	NT*□□ (M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40
	4160R/L	NT*□□ (M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8-□□	FMB40
	4200R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	4250R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	4315R/L	KCP-8***(Центрирующая заглушка)		

*□□ -NT (No) **□□ -BT (No) ***Для больших диаметров

Рекомендуемые режимы резания

Обрабатываемые материалы	Режимы резания vc(м/мин)	Режимы резания fz (мм/зуб)	Сплав
P	190~320 161~270 80~140	0.05~0.20 0.05~0.20 0.05~0.20	NCM325 PC3700 ST30A
M	90~150	0.05~0.20	PC9530
K	140~230 50~90	0.05~0.30 0.05~0.30	PC6100 G10

Схема сборки



Комплектующие

Спецификация	Кассета	Клин	Шпилька клина	Винт кассеты	Ключ
Ø80~Ø315	LADN4R/L	WEPN4R/L	DHA0821F	LTX0514	HW40

Применяемые пластины **B19, B20** Применяемые оправки **E94 ~ 95**

ADN(M)5000+



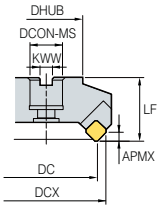


Рис. 1

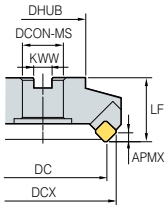


Рис. 2

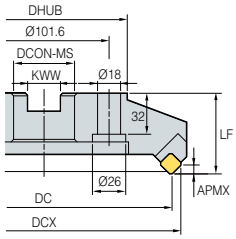


Рис. 3

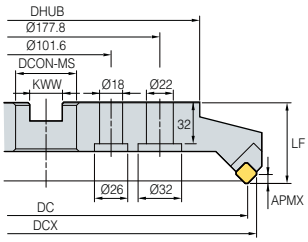


Рис. 4



KAPR 45°

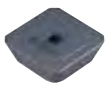
- GAMP : 15°
- GAMF : -4°

(мм)

Обозначение		Складские позиции R	Складские позиции L	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	Рис.
ADN (ADNM)	5080R/L+			4	80	98.4	65	25.4(27)	9.75(12.4)	63	8	2.3	1
	5100R/L+	●		5	100	118.4	67	31.75(27)	12.7(14.4)	63	8	3.0	2
	5125R/L+	● (●)		6	125	143.3	87	38.1(32)	15.9(16.4)	63	8	4.6	2
	5160R/L+	●		8	160	173.3	107	50.8(40)	19.1(16.4)	63	8	6.4	2
	5200R/L+	● (●)		10	200	218.3	140	47.625(60)	25.4(25.7)	63	8	8.6	3
	5250R/L+	(●)		12	250	268.3	220	47.625(60)	25.4(25.7)	63	8	15.4	3
	5315R/L+	(●)		14	315	333.3	280	47.625(60)	25.4(25.7)	63	8	23.6	4

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

SDCN	SDKN-MU	SDKN-SU	SDKR-MX
			

Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием									Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SDCN	53M													●			B19
	53M-G															●	
	53MT	●		●										●			
	53MT-RH																
	53MT-S20									●							
	1504AEEN																
	1504AEEN-RH								●			●					
	1504AESN																
	1504AESN-RH								●								
SDKN	1504AESN-MU							●									B20
	1504AESN-SU							●				●	●				
SDKR	1504AESN-MX				●												B20
	1504AETN-MX																
	1504AEN-MX		●														

Применяемые оправки

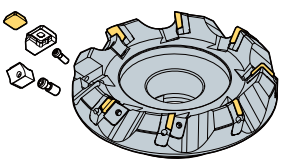
Обозначение		Оправка с хвостовиком NT	Оправка с хвостовиком BT ADN	Оправка с хвостовиком BT ADNM
ADN (ADNM)	5080R/L+	NT*□□ (M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	5100R/L+	NT*□□ (M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	5125R/L+	NT*□□ (M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40
	5160R/L+	NT*□□ (M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8-□□	FMB40
	5200R/L+	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	5250R/L+	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	5315R/L+	KCP-8***(Центрирующая заглушка)		

*□□ -NT (No) **□□ -BT (No) ***Для больших диаметров

Рекомендуемые режимы резания

Обрабатываемые материалы	Режимы резания vc(м/мин)	Режимы резания fz (мм/зуб)	Сплав
P	190~320	0.05~0.20	NCM325
	161~270	0.05~0.20	PC3700
	80~140	0.05~0.20	ST30A
M	90~150	0.05~0.20	PC9530
K	140~230	0.05~0.30	PC6100
	50~90	0.05~0.30	G10

Схема сборки



Комплектующие

Спецификация	Кассета	Клин	Шпилька клина	Винт кассеты	Ключ
Ø80~Ø315	LADN5R/L	WHPS5R/L	WHX0817 / WHX0813*	LTX0514	HW40

Применяемые пластины B19, B20 Применяемые оправки E94 ~ 95

*: Ø80

BROTECH

AE(M)4000



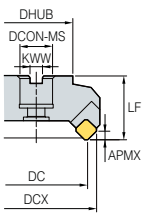


Рис. 1

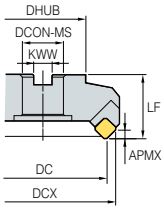


Рис. 2

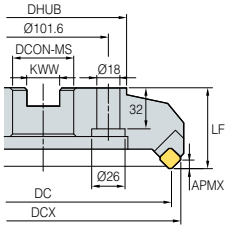


Рис. 3

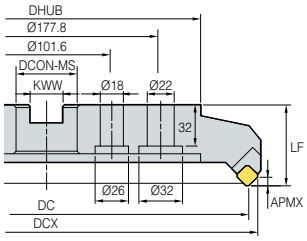


Рис. 4



KAPR 45°

- GAMP : 20°
- GAMF : -3°

(мм)

Обозначение		Складские позиции R	Складские позиции L	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	Рис.
AE (AEM)	4080R/L			4	80	93.1	60	25.4(27)	9.5(12.4)	50	5.5	1.9	1
	4100R/L	●		5	100	113.1	80	31.75(32)	12.7(14.4)	50	5.5	2.5	2
	4125R/L	● (●)		6	125	138.1	100	38.1(40)	15.9(16.4)	63	5.5	4.5	2
	4160R/L	●		8	160	173.1	120	50.8(40)	19.1(16.4)	63	5.5	6.9	2
	4200R/L	● (●)		10	200	213.1	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	5.5	8.9	3
	4250R/L	(●)		12	250	263.1	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	5.5	17.5	3
	4315R/L	(●)		15	315	328	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	5.5	1.4	4

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины


SECN


SEKN-SU


SEKR-MX

Обозначение		Кермет CN30	Тв. сплав с покрытием NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	Без покрытия ST30A	G10	H01	Стр.
SECN	1203AFFN														●	●	B21
	1203AFTN	●												●			
	1203AFEN																
	1203AFSN			●	●												
	1203AFEN-RH								●			●					
	1203AFSN-RH																
	1203AFTN-S20									●							
SEKN	1203AFSN-SU							●									B21
SEKR	1203AFSN-MX			●	●					●							B22

Применяемые оправки

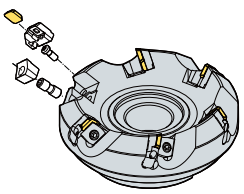
Обозначение		Оправка с хвостовиком NT	Оправка с хвостовиком BT AE	Оправка с хвостовиком BT AEM
AE (AEM)	4080R/L	NT*□□ (M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	4100R/L	NT*□□ (M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	4125R/L	NT*□□ (M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40
	4160R/L	NT*□□ (M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8-□□	FMB40
	4200R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	4250R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	4315R/L	KCP-8***(Центрирующая заглушка)		

*□□-NT (No) **□□-BT (No) ***Для больших диаметров

Рекомендуемые режимы резания

Обрабатываемые материалы	Режимы резания vc(м/мин)	Режимы резания fz (мм/зуб)	Сплав
P	190~320 161~270 80~140	0.05~0.20 0.05~0.20 0.05~0.20	NCM325 PC3700 ST30A
M	90~150	0.05~0.20	PC9530
K	140~230 50~90	0.05~0.30 0.05~0.30	PC6100 G10

Схема сборки



Комплектующие

Спецификация	Кассета	Клин	Шпилька клина	Ключ	Ключ
Ø80~Ø315	LADN4R/L	WEPN4R/L	DHA0821F	LTX0514	HW40

Применяемые пластины **B21, B22** Применяемые оправки **E94 ~ E95**

AE(M)5000



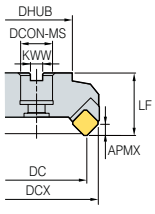


Рис. 1

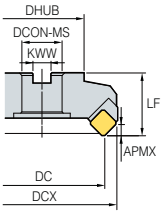


Рис. 2

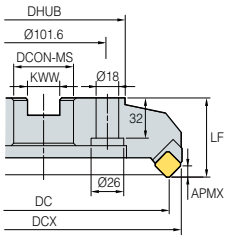


Рис. 3

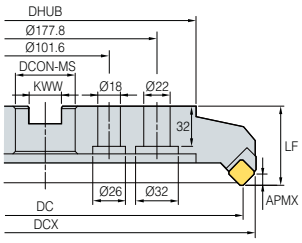


Рис. 4



KAPR 45°

- GAMP : 20°
- GAMF : -3°

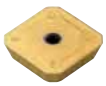
(мм)

Обозначение		Складские позиции R	Складские позиции L	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	Рис.
AE (AEM)	5080R/L			4	80	97.6	60	25.4(27)	9.5(12.4)	50	7.5	1.8	1
	5100R/L			5	100	117.5	80	31.75(32)	12.7(14.4)	50	7.5	2.4	2
	5125R/L	●		6	125	142.5	100	38.1(40)	15.9(16.4)	63	7.5	4.4	2
	5160R/L	●		8	160	177.4	120	50.8(40)	19.1(16.4)	63	7.5	6.1	2
	5200R/L	●		10	200	217.5	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	7.5	8.6	3
	5250R/L			12	250	267.4	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	7.5	14.1	3
	5315R/L			15	315	332.4	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	7.5	25.1	4

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

SECN SEKN-SU SEKR-MX


Обозначение		Кермет CN30	Тв. сплав с покрытием NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	Без покрытия ST30A	G10	H01	Стр.
SECN	1504AFFN													●			B21
	1504AFTN	●															
	1504AFEN																
	1504AFSN																
	1504AFEN-RH																
	1504AFSN-RH								●								
	1504AFTN-S20																
SEKN	1504AFSN-SU							●					●				
	1504AFSN-MX			●						●							
SEKR	1504AFSN-MX			●						●							B22

Применяемые оправки

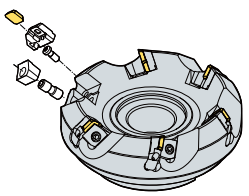
Обозначение		Оправка с хвостовиком NT	Оправка с хвостовиком BT AE	Оправка с хвостовиком BT AEM
AE (AEM)	5080R/L	NT*□□ (M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	5100R/L	NT*□□ (M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	5125R/L	NT*□□ (M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40
	5160R/L	NT*□□ (M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8-□□	FMB40
	5200R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	5250R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	5315R/L	KCP-8***(Центрирующая заглушка)		

*□□ -NT (No) **□□ -BT (No) ***Для больших диаметров

Рекомендуемые режимы резания

Обрабатываемые материалы	Режимы резания vc(м/мин)	Режимы резания fz (мм/зуб)	Сплав
P	190~320 161~270 80~140	0.05~0.20 0.05~0.20 0.05~0.20	NCM325 PC3700 ST30A
M	90~150	0.05~0.20	PC9530
K	140~230 50~90	0.05~0.30 0.05~0.30	PC6100 G10

Схема сборки



Комплектующие

Спецификация	Кассета	Клин	Шпилька клина	Винт кассеты	Ключ
Ø80~Ø315	LAE5R/L	WAE5R/L	DHA0821F	LTX0512	HW40

Применяемые пластины **B21, B22** Применяемые оправки **E94 ~ E95**

BROTECH

EF(M)4000



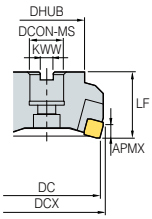


Рис. 1

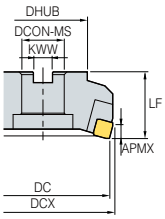


Рис. 2

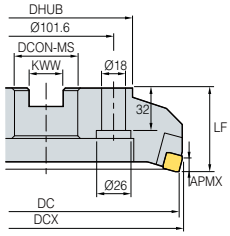


Рис. 3

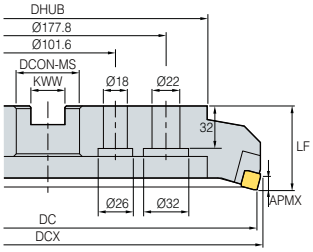


Рис. 4



KAPR 75°

- GAMP : 18°
- GAMF : 11°

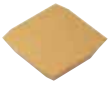
(мм)

Обозначение		Складские позиции R	Складские позиции L	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	Рис.
EF (EFM)	4080R/L	●		4	80	86.1	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	8	1.4	1
	4100R/L	●		5	100	106.1	70	31.75(32)	12.7(14.4)	50	8	2.0	2
	4125R/L	●		6	125	131.1	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	8	4.5	2
	4160R/L	●		8	160	166.1	107	50.8(40)	19.1(16.4)	63	8	6.5	2
	4200R/L			10	200	206.1	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	8	8.2	3
	4250R/L			12	250	256.1	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	8	16.5	3
	4315R/L			16	315	321	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	8	25.0	4

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

SFCN



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием									Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SFCN	1203EFR														●		B22

Применяемые оправки

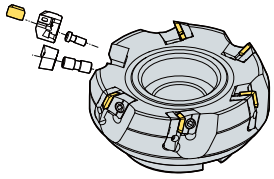
Обозначение		Оправка с хвостовиком NT	Оправка с хвостовиком BT EN	Оправка с хвостовиком BT ENM
ADN (ADNM)	5080R/L+	NT*□□ (M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	5100R/L+	NT*□□ (M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	5125R/L+	NT*□□ (M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40
	5160R/L+	NT*□□ (M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8-□□	FMB40
	5200R/L+	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	5250R/L+	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	5315R/L+	KCP-8***(Центрирующая заглушка)		

*□□ -NT (No) **□□ -BT (No) ***Для больших диаметров

Рекомендуемые режимы резания

Обрабатываемые материалы	Режимы резания vc(м/мин)	Режимы резания fz (мм/зуб)	Сплав
K	75~125	0.05~0.3	H01
N	300~400	0.05~0.3	H01

Схема сборки



Комплектующие

Спецификация	Кассета	Клин	Шпилька клина	Винт кассеты	Ключ
Ø80~Ø315	LEF4R/L / LEF4R1*/L1*	WEFR/L	DHA0821F	LTX0512	HW40

*: Ø80~Ø125

Применяемые пластины B22 Применяемые оправки E94 ~ E95

EN(M)4000



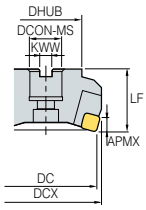


Рис. 1

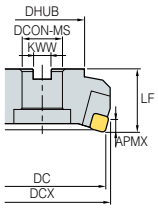


Рис. 2

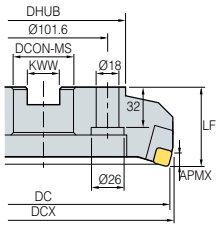


Рис. 3

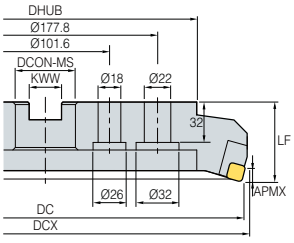


Рис. 4



KAPR 75°

- GAMP : -6°
- GAMF : -5°

(мм)

Обозначение		Складские позиции R	Складские позиции L	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	Рис.
EN (ENM)	4080R/L			5	80	85.3	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	8.5	1.5	1
	4100R/L	●		6	100	105.3	67	31.75(32)	12.7(14.4)	50	8.5	2.2	2
	4125R/L	●		8	125	130.3	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	8.5	4.5	2
	4160R/L	●		10	160	165.3	107	50.8(40)	19.1(16.4)	63	8.5	10.0	2
	4200R/L			12	200	205.3	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	8.5	8.4	3
	4250R/L			16	250	255.3	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	8.5	16.5	3
	4315R/L			20	315	322	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	8.5	21.6	4

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

SNCN SNKN




Обозначение		Кермет CN30	Тв. сплав с покрытием NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	Без покрытия ST30A	G10	H01	Стр.
SNCN	1204ENN			●										●			B23
SNKN	1204ENN								●								B25

Применяемые оправки

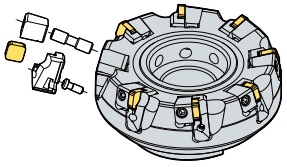
Обозначение		Оправка с хвостовиком NT	Оправка с хвостовиком BT EN	Оправка с хвостовиком BT ENM
EF (EFM)	4080R/L	NT*□□ (M/U)-FMA25.4-25-□□	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	4100R/L	NT*□□ (M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	4125R/L	NT*□□ (M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40
	4160R/L	NT*□□ (M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8-□□	FMB40
	4200R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	4250R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	4315R/L	KCP-8***(Центрирующая заглушка)		

*□□ -NT (No) **□□ -BT (No) ***Для больших диаметров

Рекомендуемые режимы резания

Обрабатываемые материалы	Режимы резания vc(м/мин)	Режимы резания fz (мм/зуб)	Сплав
P	190~320 161~270 80~140	0.05~0.20 0.05~0.20 0.05~0.20	NCM325 PC3700 ST30A
M	90~150	0.05~0.20	PC9530
K	140~230 50~90	0.05~0.30 0.05~0.30	PC6100 G10

Схема сборки



Комплектующие

Спецификация	Кассета	Клин	Шпилька клина	Винт кассеты	Ключ
Ø80~Ø315	LEN4R/L	WENR/L WENR1*/L1*	DHA0830 DHA0825*	LTX0512	HW40

Применяемые пластины **B23, B25** Применяемые оправки **E94 ~ E95** *:Ø80~Ø100

BROTECH

EPN(M)4000



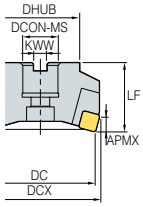


Рис. 1

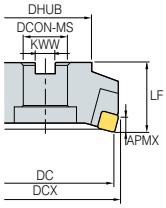


Рис. 2

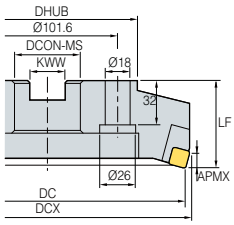


Рис. 3

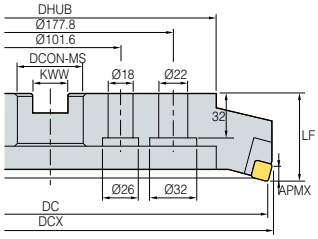


Рис. 4

KAPR 75°

- GAMP : 7°
- GAMF : 0°

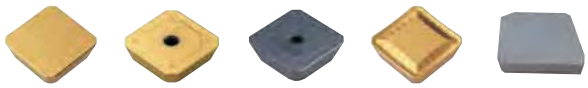
(мм)

Обозначение		Складские позиции R	Складские позиции L	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	Рис.
EPN (EPNM)	4080R/L	● (●)		5	80	85.4	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	9	1.3	1
	4100R/L	● (●)		6	100	105.3	67	31.75(32)	12.7(14.4)	50	9	1.9	2
	4125R/L	● (●)	●	8	125	130.3	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	9	3.8	2
	4160R/L	● (●)		10	160	166.1	107	50.8(40)	19.1(16.4)	63	9	5.4	2
	4200R/L	●		12	200	205.3	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	9	8.2	3
	4250R/L	● (●)		16	250	255.3	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	9	13.1	3
	4315R/L	●		20	315	320.3	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	9	20.6	4

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

SPCN SPKN-SU SPKN-MU SPKR-MX SPEX



Обозначение		Кермет CN30	Тв. сплав с покрытием NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	Без покрытия ST30A	G10	H01	Стр.
SPCN	1203EDR	●		●	●									●	●	●	B26
	1203EDL													●			
	1203EDR-G															●	
	1203EDER-RH								●			●					
	1203EDSR-RH								●								
	1203EDTR-RH																
	1203EDR-S20									●							
SPKN	1203EDSR-MU							●									B27
	1203EDSR-SU							●				●	●				
	1203EDSL-SU							●									
SPKR	1203EDSR-MX			●	●												B27
	1203EDSL-MX																
SPEX	1203EDR/L-1																B26

Применяемые оправки

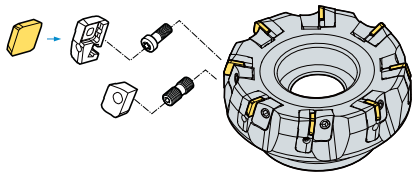
Обозначение		Оправка с хвостовиком NT	Оправка с хвостовиком BT EPN	Оправка с хвостовиком BT EPNM
EPN (EPNM)	4080R/L	NT*□□ (M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	4100R/L	NT*□□ (M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	4125R/L	NT*□□ (M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40
	4160R/L	NT*□□ (M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8-□□	FMB40
	4200R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	4250R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	4315R/L	KCP-8***(Центрирующая заглушка)		

*□□-NT (No) **□□-BT (No) ***Для больших диаметров

Рекомендуемые режимы резания

Обрабатываемые материалы	Режимы резания vc(м/мин)	Режимы резания fz (мм/зуб)	Сплав
P	190~320 161~270 80~140	0.05~0.20 0.05~0.20 0.05~0.20	NCM325 PC3700 ST30A
M	90~150	0.05~0.20	PC9530
K	140~230 50~90	0.05~0.30 0.05~0.30	PC6100 G10

Схема сборки



Комплектующие

Спецификация	Кассета	Клин	Шпилька клина	Винт кассеты	Ключ
Ø80~Ø315	LEPN4R/L LEPN4R1*/L1*	WEPN4R/L	DHA0821F DHA0817F*	LTX0514	HW40

Применяемые пластины **B26, B27** Применяемые оправки **E94 ~ E95**

*: Ø80~Ø100

EPN(M)5000+



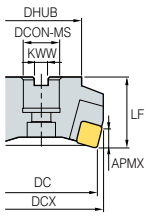


Рис. 1

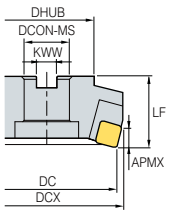


Рис. 2

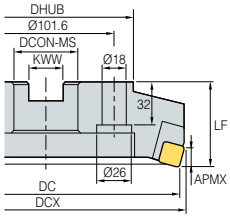


Рис. 3

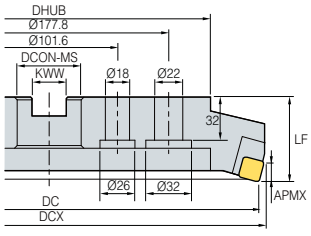


Рис. 4



KAPR 75°

- GAMP : 7°
- GAMF : 0°

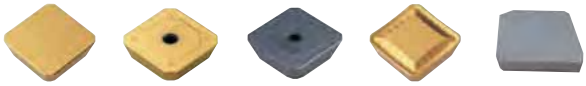
(мм)

Обозначение		Складские позиции R	Складские позиции L	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	Рис.
EPN (EPNM)	5080R/L+	●		5	80	87.1	60	25.4(27)	9.5(12.4)	63	12	1.6	1
	5100R/L+	●		6	100	107.1	70	31.75(32)	12.7(14.4)	63	12	2.3	1
	5125R/L+	●		8	125	132.1	90	38.1(40)	15.9(16.4)	63	12	3.5	2
	5160R/L+	●		10	160	169.2	110	50.8(40)	19.1(16.4)	63	12	3.6	2
	5200R/L+	●		12	200	209.1	150	47.625(60)	25.4(25.7)	63	12	8.4	3
	5250R/L+	●		16	250	257.1	220	47.625(60)	25.4(25.7)	63	12	14.3	3
	5315R/L+	●		20	315	322	270	47.625(60)	25.4(25.7)	63	12	21.8	4

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

SPCN SPKN-SU SPKN-MU SPKR-MX SPEX



Обозначение		Кермет CN30	Тв. сплав с покрытием NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	Без покрытия ST30A	G10	H01	Стр.
SPCN	150412T																
	1504EDR	●		●										●	●		
	1504EDSR																
	1504EDL								●								
	1504EDR-G															●	B26
	1504EDER-RH								●			●					
	1504EDSR-RH								●								
	1504EDTR-RH																
	1504EDR-S20									●							
SPKN	1504EDSR-MU							●									
	1504EDSR-SU							●				●	●				B27
	1504EDSL-SU							●									
SPKR	1504EDR-MX			●													B27
	1504EDSR-MX																
SPEX	1504EDR/L-1																B26

Применяемые оправки

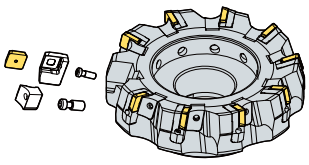
Обозначение		Оправка с хвостовиком NT	Оправка с хвостовиком BT EPN	Оправка с хвостовиком BT EPNM
EPN (EPNM)	5080R/L+	NT*□□(M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	5100R/L+	NT*□□(M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	5125R/L+	NT*□□(M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40
	5160R/L+	NT*□□(M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8-□□	FMB40
	5200R/L+	NT*□□(M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	5250R/L+	NT*□□(M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	5315R/L+	KCP-8***(Центрирующая заглушка)		

*□□ -NT (No) **□□ -BT (No) ***Для больших диаметров

Рекомендуемые режимы резания

Обрабатываемые материалы	Режимы резания vc(м/мин)	Режимы резания fz (мм/зуб)	Сплав
P	190~320 161~270 80~140	0.05~0.20 0.05~0.20 0.05~0.20	NCM325 PC3700 ST30A
M	90~150	0.05~0.20	PC9530
K	140~230 50~90	0.05~0.30 0.05~0.30	PC6100 G10

Схема сборки



Комплектующие

Спецификация	Кассета	Клин	Шпилька клина	Винт кассеты	Ключ
Ø80~Ø315	LEPN5R/L LEPN5R1*/L1*	WHPS5R/L	WHX0817 WHX0813*	LTX0514	HW40

Применяемые пластины **B26, B27** Применяемые оправки **E94 ~ E95**

*: Ø80

BROTECH

PF(M)4000



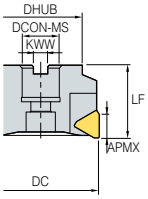


Рис. 1

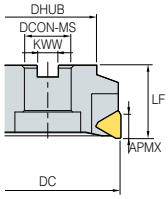


Рис. 2

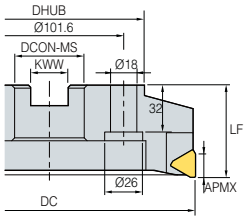


Рис. 3

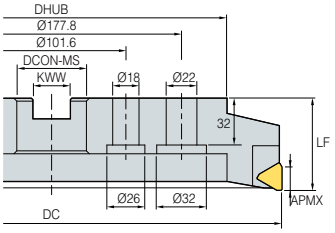


Рис. 4





KAPR 90°

- GAMP : 15°
- GAMF : 14°

(мм)

Обозначение		Складские позиции R	Складские позиции L	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	Рис.
PF (PFM)	4080R/L	●		4	80	80	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	16	1.1	1
	4100R/L	●		4	100	100	67	31.75(32)	12.7(14.4)	50	16	1.8	2
	4125R/L	●		7	125	125	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	16	3.3	2
	4160R/L			9	160	160	107	50.8(40)	19.1(16.4)	63	16	5.3	2
	4200R/L			11	200	200	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	16	8.8	3
	4250R/L			15	250	250	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	16	16.0	3
	4315R/L			19	315	315	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	16	20.8	4

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

TFCN



Обозначение		Кермет CN30	Тв. сплав с покрытием NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	Без покрытия ST30A	G10	H01	Стр.
TFCN	2203PFR														●		B28
	2203PFL																

Применяемые оправки

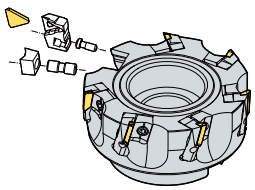
Обозначение		Оправка с хвостовиком NT	Оправка с хвостовиком BT PF	Оправка с хвостовиком BT PFM
PF (PFM)	4080R/L	NT*□□ (M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	4100R/L	NT*□□ (M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	4125R/L	NT*□□ (M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40
	4160R/L	NT*□□ (M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8-□□	FMB40
	4200R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	4250R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	4315R/L	KCP-8***(Центрирующая заглушка)		

*□□-NT (No) **□□-BT (No) ***Для больших диаметров

Рекомендуемые режимы резания

Обрабатываемые материалы	Режимы резания vc(м/мин)	Режимы резания fz (мм/зуб)	Сплав
P	190~320 161~270 80~140	0.05~0.20 0.05~0.20 0.05~0.20	NCM325 PC3700 ST30A
M	90~150	0.05~0.20	PC9530
K	140~230 50~90	0.05~0.30 0.05~0.30	PC6100 G10

Схема сборки



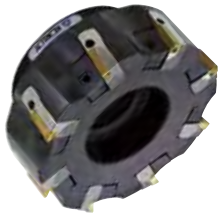
Комплектующие

Спецификация	Кассета	Клин	Шпилька клина	Винт кассеты	Ключ
Ø80~Ø315	LPF4R/L LPF4R1**/L1**	WPFR/L	DHA0821F DHA0817F*	LTX0512	HW40

Применяемые пластины B28 Применяемые оправки E94 ~ E95

*:Ø80~Ø100 / **:Ø80~Ø125

PPN(M)4000



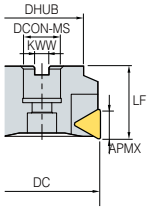


Рис. 1

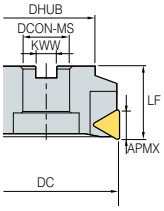


Рис. 2

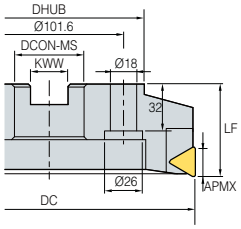


Рис. 3

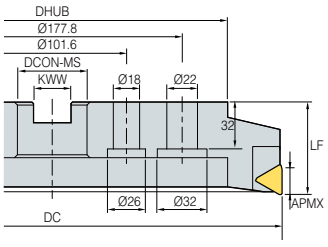


Рис. 4




KAPR 90°

- GAMP : 7°
- GAMF : 0°

(мм)

Обозначение		Складские позиции R	Складские позиции L	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	Рис.
PPN (PPNM)	4080R/L	● (●)		5	80	80.3	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	18	1.3	1
	4100R/L	● (●)		6	100	100.3	67	31.75(32)	12.7(14.4)	50	18	1.9	2
	4125R/L	● (●)		8	125	125.3	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	18	3.5	2
	4160R/L	● (●)		10	160	160.3	107	50.8(40)	19.1(16.4)	63	18	5.6	2
	4200R/L	● (●)		12	200	200.2	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	18	7.7	3
	4250R/L	●		16	250	250.2	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	18	12.8	3
	4315R/L	●		20	315	315.2	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	18	20.6	4

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

TPCN TPKN-SU TPKN-MU TPKR-MX



Обозначение		Кермет CN30	Тв. сплав с покрытием NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	Без покрытия ST30A	G10	H01	Стр.
TPCN	2204PDR	●		●										●	●		
	2204PDR-G															●	
	2204PDL													●			
	2204PDSR				●												
	2204PDTR																B28
	2204PDR-RH																
	2204PDER-RH								●			●					
	2204PDSR-RH								●								
	2204PDR-S20									●							
TPKN	2204PDSR-MU							●									
	2204PDSR-SU							●				●	●				B29
	2204PDSL-SU							●									
TPKR	2204PDR-MX			●													
	2204PDSR-MX			●	●												B29
	2204PPR-MX																

Применяемые оправки

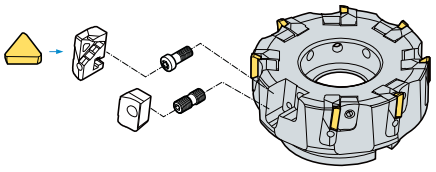
Обозначение		Оправка с хвостовиком NT	Оправка с хвостовиком BT PPN	Оправка с хвостовиком BT PPNM
PPN (PPNM)	4080R/L	NT*□□ (M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	4100R/L	NT*□□ (M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	4125R/L	NT*□□ (M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40
	4160R/L	NT*□□ (M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8-□□	FMB40
	4200R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	4250R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	4315R/L	KCP-8***(Центрирующая заглушка)		

*□□ -NT (No) **□□ -BT (No) ***Для больших диаметров

Рекомендуемые режимы резания

Обрабатываемые материалы	Режимы резания vc(м/мин)	Режимы резания fz (мм/зуб)	Сплав
P	190~320 161~270 80~140	0.05~0.20 0.05~0.20 0.05~0.20	NCM325 PC3700 ST30A
M	90~150	0.05~0.20	PC9530
K	140~230 50~90	0.05~0.30 0.05~0.30	PC6100 G10

Схема сборки



Комплектующие

Спецификация	Кассета	Клин	Шпилька клина	Винт кассеты	Ключ
Ø80~Ø315	LPPN4R/L LPPN4R1*/L1*	WPPN4R/L	DHA0821F DHA0817F*	LTX0514	HW40

Применяемые пластины **B28, B29** Применяемые оправки **E94 ~ E95** *:Ø80~Ø100

BROTECH

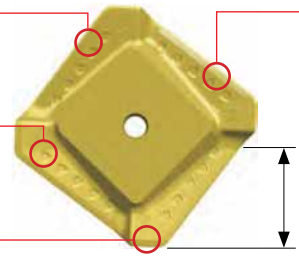
СМП высокой жесткости для черновой обработки

Mill Max Heavy

- **Производительность** - Сокращение времени резания за счет конструкции режущей кромки, оптимизированной для черновой обработки торцов при большой глубине резания
- **Высокая жесткость** - Высокая жесткость режущих и опорных пластин предотвращают поломку инструмента при черновой обработке
- **Стабильность крепления** - Клиновидная система зажима, удобна в применении и обладает высокой жесткостью, сокращает время на смену пластин и увеличивает стабильность крепления

Характеристики СМП

- **СМП с высокой жесткостью**
  - Идеально подходят для черновой обработки при большой глубине резания
- **Широкие стружечные канавки**
  - Улучшенный отвод стружки
  - Снижение нагрузок при резании
- **Вспомогательная режущая кромка**
  - Высокое качество обработки поверхности благодаря зачистной кромке



- **Основная режущая кромка**
  - Высокий передний угол

Макс. Ap
SCKN22: 10.5 мм
SCKN28: 14.5 мм



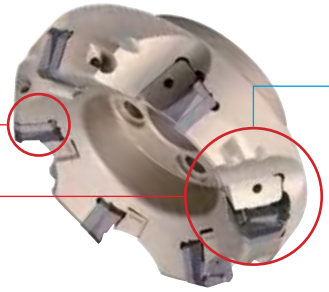
- **2-уровневая поверхность заднего угла**
  - Эффективность даже при высоких подачах

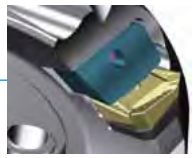
Характеристики стружколомов

СМП		Режущая кромка	Применение	Характеристики
Мм			Черновая обработка	Стружколом с высокой жесткостью идеально подходит для черновой обработки при большой глубине резания

Характеристики фрезы

- **Опорная пластина**
  - Предотвращают поломку инструмента даже при тяжелых условиях резания
- **Широкие стружечные канавки**
  - Улучшают отвод стружки





- **Клиновидная система зажима**
  - Обеспечивает стабильность крепления
  - Сокращает время на смену пластин

Рекомендуемые режимы резания

Обрабатываемые материалы		Сплав	Режимы резания		
			vc (м/мин)	fz (мм/зуб)	ap (мм)
P	Низкоуглеродистая сталь/Мягкая сталь	PC5300, NC5340, NCM535	140~270	0.2~0.4	2.0~10.0 [SCKN22], 3.0~14.0 [SCKN28]
P	Высокоуглеродистая сталь	PC5300, NC5340, NCM535	100~220	0.2~0.4	2.0~10.0 [SCKN22], 3.0~14.0 [SCKN28]
P	Легированная сталь	PC5300, NC5340, NCM535	100~180	0.2~0.4	2.0~10.0 [SCKN22], 3.0~14.0 [SCKN28]
M	Нержавеющая сталь	PC5300, NC5340, NCM535	90~180	0.2~0.4	2.0~10.0 [SCKN22], 3.0~14.0 [SCKN28]
K	Чугун	PC5300, NC5340, NCM535	100~180	0.2~0.4	2.0~10.0 [SCKN22], 3.0~14.0 [SCKN28]

HDDCM 7000/9000



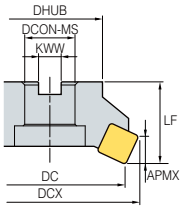


Рис. 1

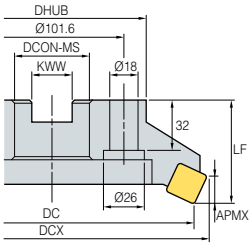


Рис. 2

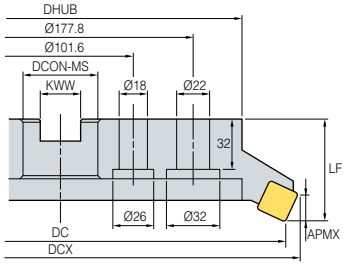


Рис. 3



KAPR 55°

- GAMP : 8°
- GAMF : -11°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	Рис.
HDDCM	7125R-5		5	125	144.139	90	40	16.4	63	10.5	3.6	1
	7160R-6		6	160	179.092	110	40	16.4	63	10.5	5.1	2
	7160R-8	●	8	160	179.092	110	40	16.4	63	10.5	4.6	2
	7200R-8		8	200	219.06	130	60	25.7	63	10.5	8.7	2
	7200R-10	●	10	200	219.06	130	60	25.7	63	10.5	8.5	2
	7250R-10		10	250	269.086	180	60	25.7	63	10.5	13.8	2
	7250R-12	●	12	250	269.086	180	60	25.7	63	10.5	13.2	2
	7315R-12	●	12	315	334.073	240	60	25.7	63	10.5	21.7	3
	7315R-14		14	315	334.073	240	60	25.7	63	10.5	22	3
	9125R-5		5	125	149.74	90	40	16.4	63	14.5	3.5	1
	9160R-6		6	160	184.678	110	40	16.4	63	14.5	6.5	2
	9200R-8		8	200	224.695	130	60	25.7	63	14.5	8.8	2
	9250R-10		10	250	274.656	180	60	25.7	63	14.5	14.1	2
	9250R-12		12	250	274.656	180	60	25.7	63	14.5	134.1	2
	9315R-12		12	315	339.55	240	60	25.7	63	14.5	21.3	3

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

SCKN-Мм



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием								Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
7000 Тип	SCKN 220715DDSR-Мм				●			●				●					B19
9000 Тип	SCKN 280920DDSR-Мм																

Рекомендуемые режимы резания

Обрабатываемые материалы	Режимы резания		Сплав
	vc(м/мин)	fz (мм/зуб)	
P	140~270 100~220 100~180	0.2~0.4	NC5340 NCM535
M	90~180		
K	100~180		

Применяемые оправки

Обозначение		Оправка с хвостовиком NT
HDDCM	7125R-5	NT*□□ (M/U)-FMC40
	7160R-6	
	7160R-8	
	7200R-8	NT*□□ (M/U)-FMC60
	7200R-10	
	7250R-10	
	7250R-12	
	7315R-12	
	7315R-14	
	9125R-5	NT*□□ (M/U)-FMC40
	9160R-6	
	9200R-8	NT*□□ (M/U)-FMC60
	9250R-10	
	9250R-12	
	9315R-12	

*□□-NT (No)

Комплектующие

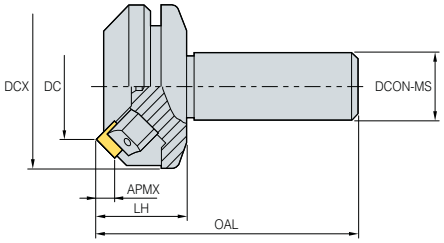
Спецификация	Клин	Шпилька клина	Подкладная пластина	Винт подкладной пластины	Ключ
Ø125~Ø315(7000 Тип)	WHD7R/L	WHX0817	SS64DPR	FTGA0614	HW40
Ø125~Ø315(9000 Тип)	WHD9R/L	WHX0817	SS84DPR	FTGA0818	HW40

Применяемые пластины **B19** Применяемые оправки **E96**

BROTECH

ADS4000





KAPR 45°

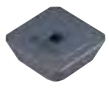
- GAMP : 15°
- GAMF : -3°

(мм)

Обозначение		Складские позиции R	Складские позиции L	CICT	DC	DCX	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
ADS	4050R/L	●		3	50	63.88	32	40	120	6	1.3
	4050R/L-S42			3	50	63.88	42	40	120	6	2.2
	4063R/L	●		4	63	76.85	32	40	120	6	1.6
	4063R/L-S42			4	63	76.85	42	40	120	6	2.7

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

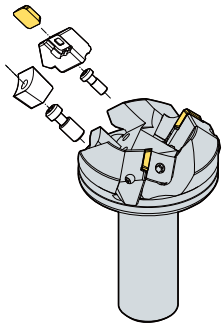
SDCN	SDKN-MU	SDKN-SU	SDKR-MX
			

Обозначение		Кермет CN30	Тв. сплав с покрытием NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	Без покрытия ST30A	G10	H01	Стр.
SDCN	42M														●		
	42M-G															●	
	42MT	●		●										●			
	42MT-RH																
	42MT-S20									●							B19
	1203AEEN																
	1203AEEN-RH																
	1203AESN																
	1203AESN-RH																
SDKN	1203AESN-MU							●									
	1203AESN-SU							●				●	●				
SDKR	1203AESN-MX																B20
	1203AETN-MX																
	1203AEN-MX		●														

Рекомендуемые режимы резания

Обрабатываемые материалы	Режимы резания vc(м/мин)	Режимы резания fz (мм/зуб)	Сплав
P	190~320 161~270 80~140	0.05~0.20 0.05~0.20 0.05~0.20	NCM325 PC3700 ST30A
M	90~150	0.05~0.20	PC9530
K	140~230 50~90	0.05~0.30 0.05~0.30	PC6100 G10

Схема сборки



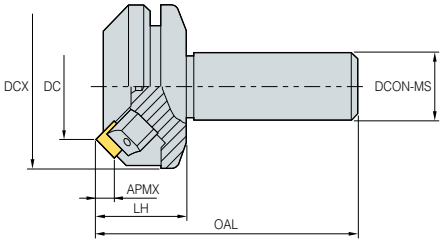
Комплектующие

Спецификация	Кассета	Клин	Шпилька клина	Винт кассеты	Ключ
Ø50~Ø63	LASS4R/L	WASR/L	WTX0817	LTX0512	TW25

Применяемые пластины **B19, B20**

ADS5000





KAPR 45°

- GAMP : 15°
- GAMF : -3°

(мм)

Обозначение		Складские позиции R	Складские позиции L	CICT	DC	DCX	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
ADS	5050R/L	●		3	50	67	32	40	120	8	7.2
	5050R/L-S42			3	50	67	42	40	120	8	1.8
	5063R/L	●		4	63	80	32	40	120	8	1.6
	5063R/L-S42			4	63	80	42	40	120	8	2.0

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

SDCN SDKN-MU SDKN-SU SDKR-MX

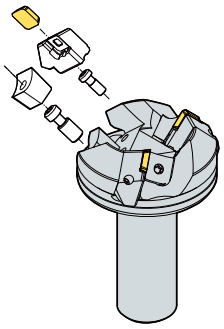


Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием									Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SDCN	53M													●			B19
	53M-G															●	
	53MT	●		●										●			
	53MT-RH																
	53MT-S20									●							
	1504AEEN																
	1504AEEN-RH								●			●					
	1504AESN																
	1504AESN-RH								●								
SDKN	1504AESN-MU							●									B20
	1504AESN-SU							●				●	●				
SDKR	1504AESN-MX				●												B20
	1504AETN-MX																
	1504AEN-MX			●													

Рекомендуемые режимы резания

Обрабатываемые материалы	Режимы резания vc(м/мин)	Режимы резания fz (мм/зуб)	Сплав
P	190~320 161~270 80~140	0.05~0.20 0.05~0.20 0.05~0.20	NCM325 PC3700 ST30A
M	90~150	0.05~0.20	PC9530
K	140~230 50~90	0.05~0.30 0.05~0.30	PC6100 G10

Схема сборки



Комплектующие

Спецификация	Кассета	Клин	Шпилька клина	Винт кассеты	Ключ
Ø50~Ø63	LASS4R/L	WASR/L	WTX0817	LTX0512	TW25

Применяемые пластины **B19, B20**

BROTECH

PES2000/3000/4000



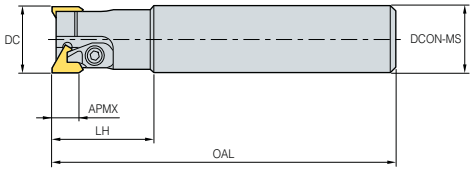


Рис. 1

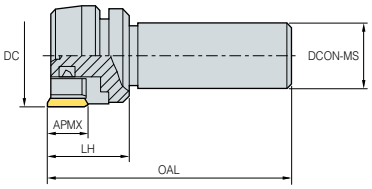


Рис. 2



KAPR 90°

- GAMP : 10° ~ 15°
- GAMF : 2° ~ -3°

(мм)

Обозначение		Складские позиции R	Складские позиции L	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg	Рис.
PES	2020R/L	(●)		2	20	20	30	110	8	0.3	1
	2025R/L	(●)		2	25	25	35	120	8	0.5	1
	3030R/L	(●)		2	30	32	45	160	13	0.9	1
	3032R/L	●		2	32	32	45	160	13	1.0	1
	3033R/L			2	33	32	45	160	13	1.1	1
	3035R/L			2	35	32	45	160	13	1.2	1
	3036R/L			2	36	32	45	160	13	1.3	1
	3040R/L	●		2	40	32	45	160	13	1.4	1
	4050R/L	●		3	50	32	40	120	17	1.2	2
	4050R/L-S42			3	50	42	40	120	16.5	1.5	2
	4063R/L	●		4	63	32	40	120	17	1.5	2
	4063R/L-S42			4	63	42	40	120	16.5	1.8	2

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

TECN TEEN

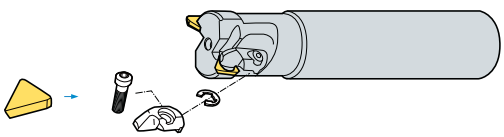


Обозначение			Кермет CN30	Тв. сплав с покрытием NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	Без покрытия ST30A	G10	H01	Стр.
2000 Тип	TECN	22R																B27
		22TR	●												●			
3000 Тип	TECN	32R														●		B27
		32TR	●			●									●			
		32TR-S20									●							
4000 Тип	TEEN	43R														●		B27
		43R-G															●	
		43TR	●		●	●				●					●			
		43TR-S20									●							
		43TR-Z													●			
		43TR-ZH									●							

Рекомендуемые режимы резания

Обрабатываемые материалы	Режимы резания vc(м/мин)	Режимы резания fz (мм/зуб)	Сплав
P	190~320 161~270 80~140	0.05~0.20 0.05~0.20 0.05~0.20	NCM325 PC3700 ST30A
M	90~150	0.05~0.20	PC9530
K	140~230 50~90	0.05~0.30 0.05~0.30	PC6100 G10

Схема сборки



Комплектующие

Спецификация	Кассета	Клин	Шпилька клина	Винт кассеты	Ключ	Ключ	Кронштейн	Шайба пружинная
Ø20~Ø25(2000 Тип)	-	-	-	CHX0407	HW25L	-	CH4R1	ER03
Ø30~Ø40(3000 Тип)	-	-	-	CHX0510	HW30L	-	CH5R1	ER04
Ø50~Ø63(4000 Тип)	LPTS4R/L	WPTSR	DHA0815	LTX0512	-	HW40	-	-

Применяемые пластины **B27**

AFO(M)4000



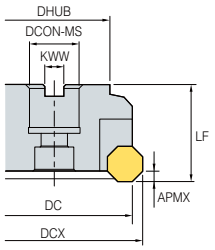


Рис. 1

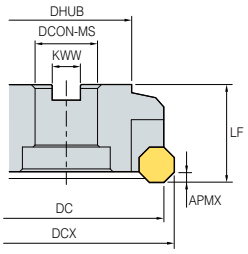


Рис. 2



KAPR 45°

- GAMP : 15°
- GAMF : 5°

(мм)

Обозначение		Складские позиции R	Складские позиции L	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	Рис.
AFO (AFOM)	4080R/L	(●)		5	80	88.1	60	25.4(27)	9.5(12.4)	50	3.4	1.4	1
	4100R/L	(●)		6	100	108.1	80	31.75(32)	12.7(14.4)	50	3.4	2.0	2
	4125R/L	(●)		8	125	133.1	100	38.1(40)	15.9(16.4)	63	3.4	3.7	2

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

OFCW	OFKT-MF	OFKT-Мм	OFKT-MA
			

Обозначение		Кермет CN30	Тв. сплав с покрытием NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	Без покрытия ST30A	G10	H01	Стр.
OFCW	05T3SN																
	05T3FN																B14
	05T308FN																
OFKT	05T3SN-MF								●								
	05T308SN-MF																
	05T3SN-Мм			●				●		●							B14
	05T308SN-Мм																B15
	05T3FN-MA															●	
	05T3EN-MA																

Применяемые оправки

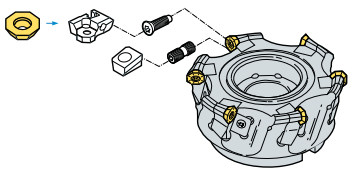
Обозначение		Оправка с хвостовиком NT	Оправка с хвостовиком BT AFO	Оправка с хвостовиком BT AFOM
AFO (AFOM)	4080R/L	NT*□□ (M/U)-FMA25.4-25	BT** □□-FMA25.4-□□	FMC27
	4100R/L	NT*□□ (M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	4125R/L	NT*□□ (M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40

*□□ -NT (No) **□□ -BT (No)

Рекомендуемые режимы резания

Обрабатываемые материалы	Режимы резания vc(м/мин)	Режимы резания fz (мм/зуб)	Сплав
P	190~320	0.05~0.20	NCM325
	161~270	0.05~0.20	PC3700
	80~140	0.05~0.20	ST30A
M	90~150	0.05~0.20	PC9530
K	140~230	0.05~0.30	PC6100
	50~90	0.05~0.30	G10

Схема сборки



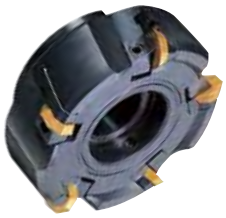
Комплектующие

Спецификация	Кассета	Клин	Шпилька клина	Винт кассеты	Ключ
Ø80~Ø125	LAF04R/L	WAFO4R/L	DHA0815	FTKA0408	TW15S

Применяемые пластины **B14, B15**

BROTECH

AFO(M)5000



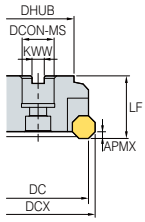


Рис. 1

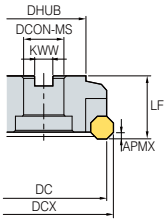


Рис. 2

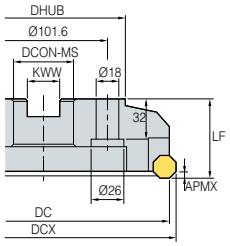


Рис. 3

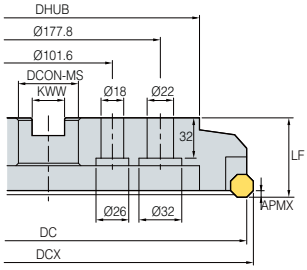


Рис. 4



KAPR 45°

- GAMP : 15°
- GAMF : 5°

(мм)

Обозначение		Складские позиции R	Складские позиции L	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	Рис.
AFO (AFOM)	5080R/L	● (●)		5	80	91.2	60	25.4(27)	9.5(12.4)	50	4.8	1.3	1
	5100R/L	● (●)		6	100	111.2	80	31.75(32)	12.7(14.4)	50	4.8	2.1	2
	5125R/L	● (●)		8	125	136.2	100	38.1(40)	15.9(16.4)	63	4.8	4.5	2
	5160R/L	● (●)		10	160	171.1	120	50.8(40)	19.1(16.4)	63	4.8	5.8	2
	5200R/L	● (●)		12	200	211.1	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	4.8	8.5	3
	5250R/L	(●)		16	250	261.1	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	4.8	16.1	3
	5315R/L			20	315	326.4	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	4.8	21.5	4

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

OFKT-Мм | OFKT-MA | OFCN | OFKR-MF



OFKR-Мм | OFKR-MA | REKR-Мм



Обозначение		Кермет CN30	Тв. сплав с покрытием NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	Без покрытия ST30A	G10	H01	Стр.
OFCN	0704SN								●								B14
	0704FN																
	070408SN																
	070408FN																
OFKR	0704SN-MF			●	●												B14
	070408SN-MF																
	0704SN-Мм			●	●				●	●	●		●				
	070408SN-Мм			●													
	0704FN-MA															●	
	0704EN-MA																
OFKT	0704SN-Мм																B14 B15
	0704FN-MA															●	
	0704EN-MA																
REKR	170400-Мм																B17

Применяемые оправки

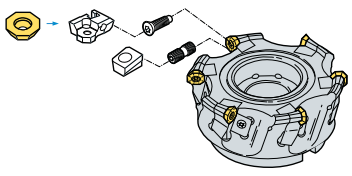
Обозначение		Оправка с хвостовиком NT	Оправка с хвостовиком BT AFO	Оправка с хвостовиком BT AFOM
AFO (AFOM)	5080R/L	NT*□□ (M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	5100R/L	NT*□□ (M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	5125R/L	NT*□□ (M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40
	5160R/L	NT*□□ (M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8-□□	FMB40
	5200R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	5250R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	5315R/L	KCP-8***(Центрирующая заглушка)		

*□□ -NT (No) **□□ -BT (No) ***Для больших диаметров

Рекомендуемые режимы резания

Обрабатываемые материалы	Режимы резания vc(м/мин)	Режимы резания fz (мм/зуб)	Сплав
P	190~320 161~270 80~140	0.05~0.20 0.05~0.20 0.05~0.20	NCM325 PC3700 ST30A
M	90~150	0.05~0.20	PC9530
K	140~230 50~90	0.05~0.30 0.05~0.30	PC6100 G10

Схема сборки



Комплектующие

Спецификация	Кассета	Клин	Шпилька клина	Винт кассеты	Ключ
Ø80~Ø315	LAF05R/L LAF05R*/L-1*	WEFR/L	DHA0821F	LTX0512	HW40

Применяемые пластины B14 ~ B17 Применяемые оправки E94 ~ E95

*: Ø80~Ø100

Специальная геометрия режущей кромки повышает производительность со снижением силы резания

Power Buster

- Новый инструмент, использующий специально разработанную режущую кромку для повышения производительности за счет снижения нагрузки при резании.
- Двухсторонние пластины с 6 режущими кромками обеспечивают высокую жесткость, длительный срок службы инструмента и экономическую эффективность.
- Наличие специальных стружкоделительных канавок на режущей кромке способствует снижению силрезания и обеспечивает устойчивое стрежкодробление на мелкие элементы
- Доступны два вида СМП - TNMX27 для PBA (угол в плане: 45°) и PBZ (AA: 80°), и TNMX30 для PBP (AA: 90°)
- Возможность применения высоких подач и гулбин резания при черновой обработке сталей и чугунов

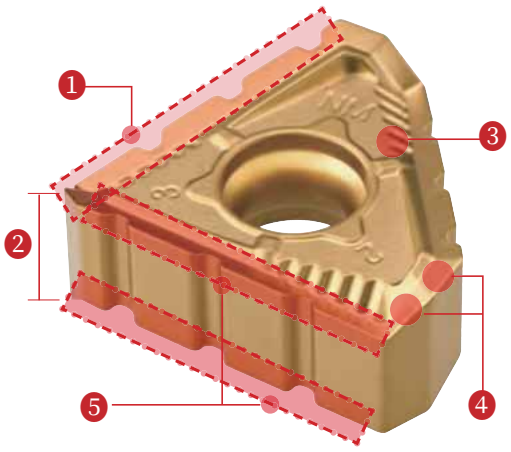
Система обозначения

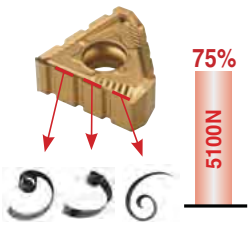
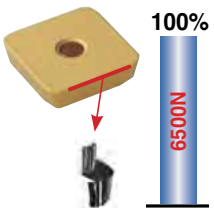
PB	A	C	M	5	250	R/L	-	M
Power Buster	**Угол в плане** A : 45° Z : 80° P : 90°	**Тип фрезы** C: Насадная	**Тип оправки** M: Метрический Не обозначенно : Дюймовый	**Диаметр вписанной окружности** 5 : 15.875 6 : 17.462	**Диаметр фрезы** DC : 250	**Исполнение** R: Правое L: Левое		**Шаг зубьев** Не обозначенно : Крупный M: Мелкий 8: 8 зубьев

Характеристики СМП

❶ Главная режущая кромка (с канавками)

- Низкие силы резания
- Устойчивое дробление стружки на мелкие элементы
- Специально разработанная геометрия для высокопроизводительной черновой обработки стали и чугуна
- Сбалансированный контроль стружки и силы резания



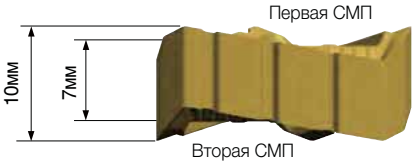
Power Buster	Фрезерные СМП по ISO
	
75% 5100N	100% 6500N

Обрабатываемые материалы SCM440

Режимы резания vc = 200м/мин, ap = 8мм, ae = 90мм, fz = 0.3мм/зуб

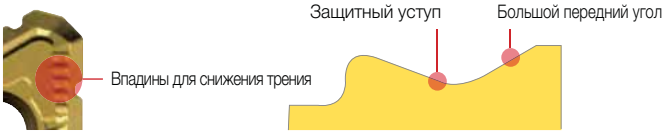
❷ Толщина пластины

- Толщина СМП гарантирует высокую жесткость
- Сбалансированная конструкция СМП для стабильного зажима



❸ Стружколом NM

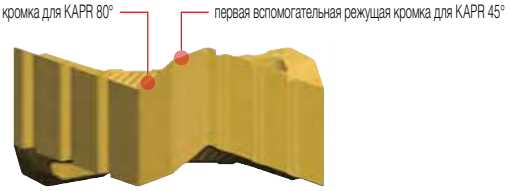
- Большой передний угол обеспечивающий низкие силы резания
- Стабильное дробление стружки при различных подачах и глубинах резания
- Наличие защитного уступа посадочнного места СМП
- Низкое трение и хороший отвод тепла при большой глубине резания



BROTECH

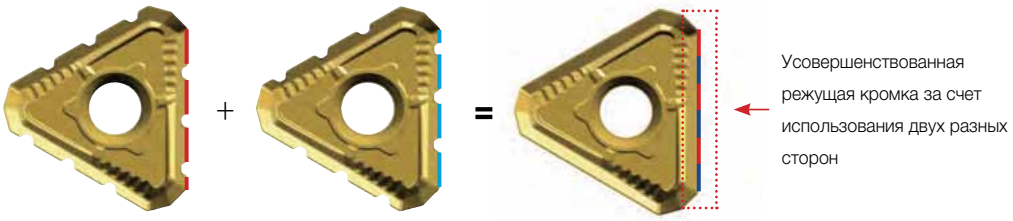
❹ Форма СМП, применимая к фрезам PBA/Z (KAPR: 45°/80°)

- Высокий передний угол для предотвращения столкновения со стружкой
- Рассчитанная вспомогательная реж.кромка для фрез KAPR 45° и 80°



❺ Шахматное расположение стружечных канавок

- Режущая кромка на обоих пластинах покрывает всю зону резания.



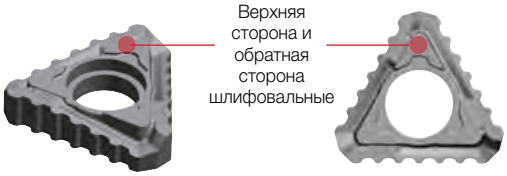
Характеристики фрезы

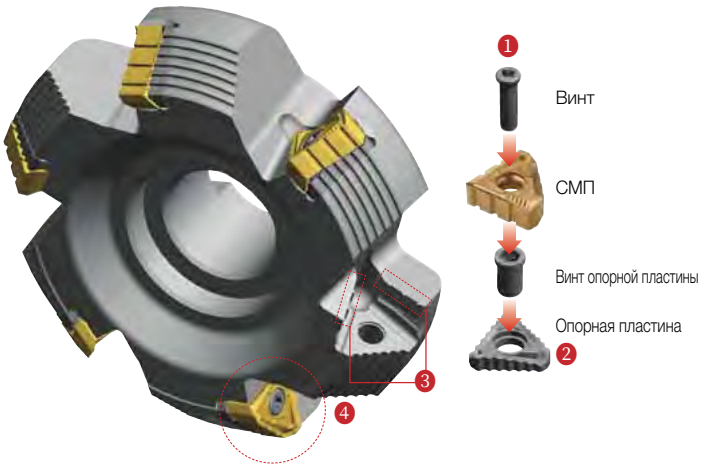
❶ Система крепления винтом

- Простое и надежное крепление СМП

❷ Лучшая жесткость и стабильная система сборки

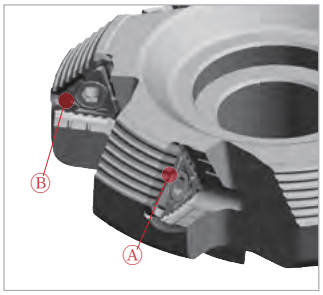
- Опорная пластина защищает корпус от повреждения .
- Высокоточная опорная пластина обеспечивает более плотный зажим

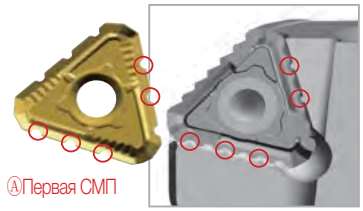


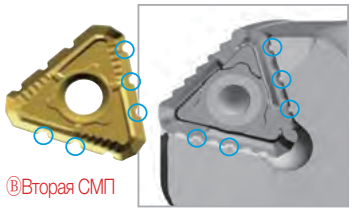


❸ Надежная система

- Каждая СМП должна быть правильно установлена по отношению к канавкам на корпусе фрезы



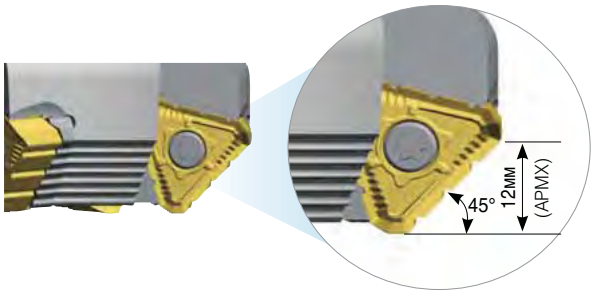




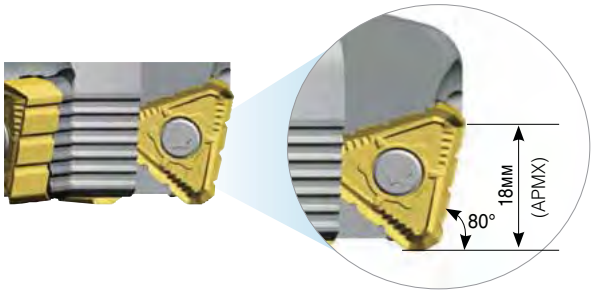
❹ Универсальная система

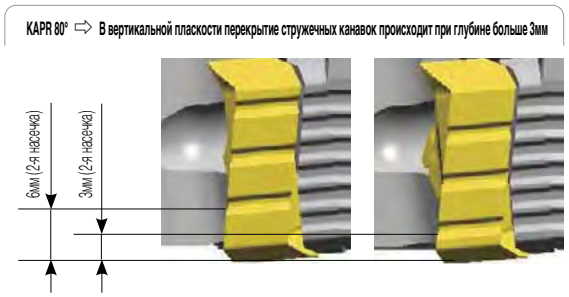
- Та же пластина для универсального использования (45˚ и 80˚)

PBA/PBZ

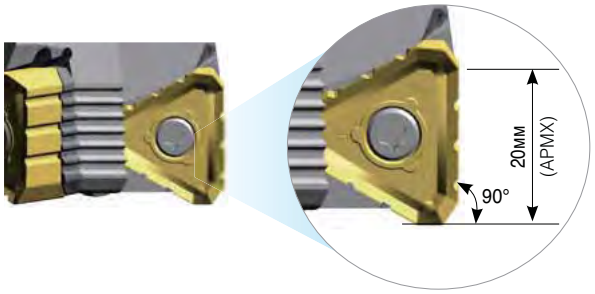


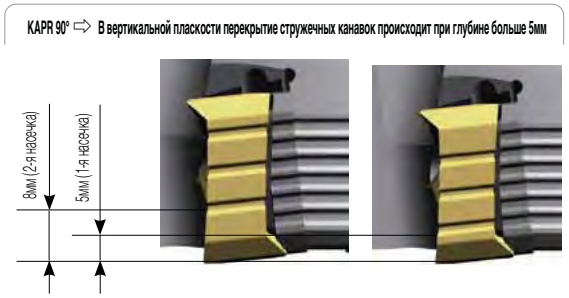






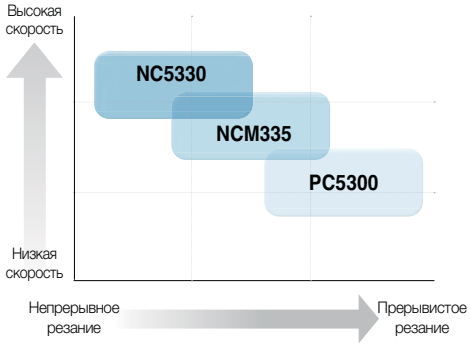
PBP





Рекомендуемые режимы резания

ISO	Обрабатываемые материалы		Material	NC5330	NCM335	PC5300
				fz (мм/зуб)		
				0.1-0.2-0.3	0.1-0.2-0.3	0.1-0.2-0.3
				vc (м/мин)		
P	Углеродистые стали	-	SUM22, C = 0.1~25	400	335	280
		-	C = 0.30~55	365	305	255
		-	C = 0.55~80	340	285	240
	Низколегированная сталь (Содержание легирующих компонентов <5%)	-	SCM415(H), SCM420, SCM440	280	235	195
		Закаленный		165	140	115
	Высоколегированная сталь (Содержание легирующих компонентов > 5%)	Обожженный	SKD61	210	180	150
		Закаленный	SKH51, SKH55	175	145	120
K	Серый чугун	Низкой прочности	FC200, FC250	125	-	145
		Высокой прочности	FC300, FC350	105	-	120
		Ферромагнитный	FCD400, FCD500	80	-	95
		Перлитный	FCD600, FCD700	75	-	85



PBAC(M)5000



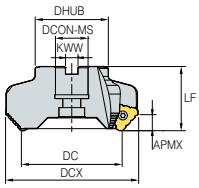


Рис. 1

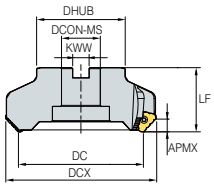


Рис. 2

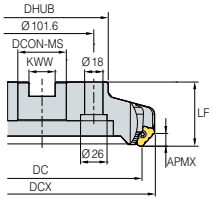


Рис. 3

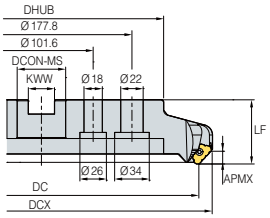


Рис. 4

KAPR 45°

- GAMP : -5°
- GAMF : -11°

(мм)

	Обозначение		Складские позиции R	Складские позиции L	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	Рис.
Крупный шаг	PBAC (PBACM)	5080R/L			4	80	104.246	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	12	1.5	1
		5100R/L			4	100	124.234	67	31.75(32)	12.7(14.4)	50	12	2.3	2
		5125R/L			6	125	149.224	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	12	4.7	2
		5160R/L			8	160	184.214	107	50.8(40)	19(16.4)	63	12	6.4	2
		5200R/L			10	200	224.2	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	12	9.0	3
		5250R/L			12	250	274.2	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	12	14.0	3
		5315R/L			14	315	339.2	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	12	23.0	4
Малый шаг	PBAC (PBACM)	5080R/L-M			6	80	104.246	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	12	1.7	1
		5100R/L-M			6	100	124.234	67	31.75(32)	12.7(14.4)	50	12	1.9	2
		5125R/L-M	● (●)		8	125	149.224	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	12	4.0	2
		5160R/L-M	● (●)		10	160	184.214	107	50.8(40)	19(16.4)	63	12	6.2	2
		5200R/L-M	(●)		12	200	224.2	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	12	7.7	3
		5250R/L-M			14	250	274.2	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	12	13.0	3
		5315R/L-M			16	315	339.2	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	12	22.0	4

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

TNMX-NM



	Обозначение		Кермет CN30	Тв. сплав с покрытием NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	Без покрытия ST30A	G10	H01	Стр.
TNMX		2710AZNR-NM		●			●				●		●		●					B28
		2710AZNL-NM																		

Применяемые оправки

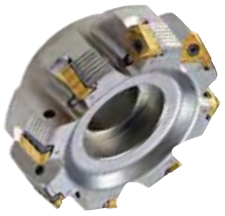
Обозначение		Применяемые оправки PBAC	Применяемые оправки PBACM
PBAC (PBACM)	5080R/L-□	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	5100R/L-□	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	5125R/L-□	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□
	5160R/L-□	BT□□-FMA50.8-□□	BT□□-FMC40-□□
	5200R/L-□	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□
	5250R/L-□		
	5315R/L-□		

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Подкладная пластина	Винт подкладной пластины	Ключ
Ø80~Ø315	FTGA0518	ST53AZR	SHXN0712F	TW20-100

Применяемые пластины **B28** Применяемые оправки **E94 ~ E95**

PBZC(M)5000



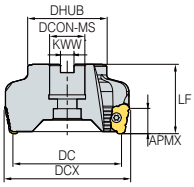


Рис. 1

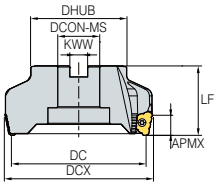


Рис. 2

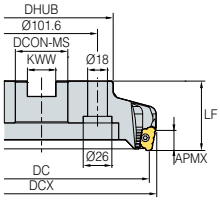


Рис. 3

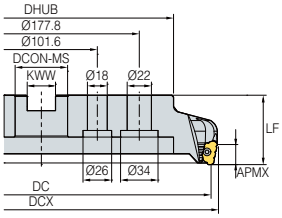


Рис. 4



KAPR 80°

- GAMP : -5°
- GAMF : -12°

(мм)

	Обозначение		Складские позиции R	Складские позиции L	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	Рис.
Крупный шаг	PBZC (PBZCM)	5080R/L			4	80	91.177	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	18	1.2	1
		5100R/L			4	100	111.17	67	31.75(32)	12.7(14.4)	50	18	1.8	2
		5125R/L			6	125	136.162	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	18	3.8	2
		5160R/L			8	160	171.156	107	50.8(40)	19(16.4)	63	18	5.4	2
		5200R/L			10	200	211.151	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	18	7.8	3
		5250R/L			12	250	258	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	18	14	3
		5315R/L			14	315	326.2	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	18	22	4
Малый шаг	PBZC (PBZCM)	5080R/L-M			6	80	91.177	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	18	1.2	1
		5100R/L-M			6	100	111.17	67	31.75(32)	12.7(14.4)	50	18	1.8	2
		5125R/L-M	● (●)		8	125	136.162	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	18	3.8	2
		5160R/L-M	● (●)		10	160	171.156	107	50.8(40)	19(16.4)	63	18	5.4	2
		5200R/L-M	(●)		12	200	211.151	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	18	7.3	3
		5250R/L-M			14	250	258	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	18	12.1	3
		5315R/L-M			16	315	326.2	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	18	22	4

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

TNMX-NM



Обозначение		Кермет CN30	Тв. сплав с покрытием NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	Без покрытия ST30A	G10	H01	Стр.
TNMX	2710AZNR-NM		●			●				●		●		●					B28
	2710AZNL-NM																		

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки PBAC	Применяемые оправки PBACM
PBAC (PBACM)	5080R/L-□	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	5100R/L-□	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	5125R/L-□	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□
	5160R/L-□	BT□□-FMA50.8-□□	BT□□-FMC40-□□
	5200R/L-□	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□
	5250R/L-□		
	5315R/L-□		

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Подкладная пластина	Винт подкладной пластины	Ключ
Ø80~Ø315	FTGA0518	ST53AZR	SHXN0712F	TW20-100

Применяемые пластины **B28** Применяемые оправки **E94 ~ E96**

BROTECH

PBPCM6000



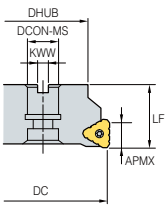


Рис. 1

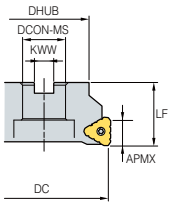


Рис. 2

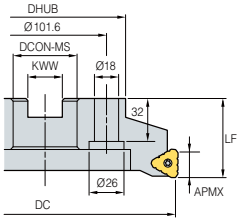


Рис. 3

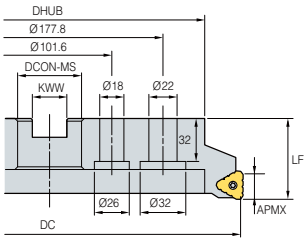


Рис. 4



KAPR 90°

- GAMP : -5°
- GAMF : -12°

(мм)

Обозначение		Складские позиции R	Складские позиции L	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	Рис.
PBPCM	7125R/L-5			4	80	80	57	27	12.4	50	20	0.85	1
	7160R/L-6			6	100	100	67	32	14.4	50	20	1.16	2
	7160R/L-8			6	125	125	87	40	16.4	63	20	2.84	2
	7200R/L-8			8	160	160	107	40	16.4	63	20	3.58	3
	7200R/L-10			10	200	200	130	60	25.7	63	20	5.13	3
	7250R/L-10			12	250	250	180	60	25.7	63	20	9	3
	7250R/L-12			14	315	315	240	60	25.7	63	20	16.85	4

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

TNMX-NM



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
TNMX	3012PNR-NM																		B28

Применяемые оправки

Обозначение		Оправка с хвостовиком NT
PBPCM	6080R-4	BT□□-FMC27-□□
	6100R-6	BT□□-FMC32-□□
	6125R-6	BT□□-FMC40-□□
	6160R-8	
	6200R-10	BT□□-FMC60-□□
	6250R-12	
	6315R-14	

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Подкладная пластина	Винт подкладной пластины	Ключ
				
Ø80~Ø315	FTGA0518	ST53PNR	SHXN0712F	TW20-100

Применяемые пластины **B28** Применяемые оправки **E96**

Серия Rich Mill – инновационный продукт, обеспечивающий высокую стойкость благодаря применению двухсторонней пластины с большим количеством режущих кромок

Серия Rich Mill

- Серия Rich Mill – инновационный продукт, обеспечивающий высокую стойкость благодаря применению двухсторонней пластины с большим количеством режущих кромок
- Уникальная геометрия и специальная режущая кромка гарантируют низкие силы резания и высокую стойкость инструмента.
- Серия Rich Mill имеет большой диапазон применения: от обработки стали и нержавеющей стали до чугуна и алюминия.
- Применение негативных пластин делает инструмент еще более прочным и увеличивает его стойкость.
- Серия Rich Mill оснащена как винтовой, так и системой крепления СМП при помощи клина.

Система обозначения

RM16 A C M 4 100 H R - M

Число режущих кромок
RM3 : число режущих кромок-3
RM4 : число режущих кромок-4
RM6 : число режущих кромок-6
RM8 : число режущих кромок-8
RM8-X : число режущих кромок-8 (Большой угол наклона)
RM14 : число режущих кромок-14
RM16 : число режущих кромок-16
RMT8 : число режущих кромок-8 (Latch Кронштейн)
RMH8 : число режущих кромок-8 (Подкладная пластина)
RMR : число режущих кромок- (Круглый тип)

Угол в плане
A : 45°
D : 30°
E : 15°
F : 5°
P : 0°
Q : 2°
Z : Вертикальные

Тип фрезы
C: Насадная
S: с хвостовиком

Тип оправки
M : Метрический
A : Дюймовая система

Диаметр вписанной окружности
3 : 9.525
4 : 12.7
5 : 15.875

Диаметр инструмента
Ø100

Система охлаждения
H : Вн.подвож СОЖ
Не обозначенно : None

Исполнение
R: Правое
L: Левое

Шаг фрезы
M : Close
H : Мелкий

RMX8 A C M 063 R - 22 - 6 - SA14

Число режущих кромок
RM6 : число режущих кромок-6
RM8-X : число режущих кромок-8 (Большой угол наклона)
RM14 : число режущих кромок-14
RMR : число режущих кромок-8 (Круглый тип)

Угол в плане
A : 45°
D : 50°
E : 75°
Q : 88°
P : 90°
Z : Вертикальные

Тип фрезы
C: Насадная
S: с хвостовиком

Тип оправки
M : Метрический
A : Дюймовая система
Отсутствует: Азиатская

Диаметр фрезы
063 : Ø63

Отверстие для подачи СОЖ и исполнение
R: с внутр.подводом СОЖ, правые
NR: без внутр.подвода СОЖ, правые

Внутренний диаметр
22 : Ø22

Количество зубьев
6 : 6 зубьевв

Доступная пластина
SA14 : SAGX14

Фрезы

Тип	KAPR	Обозначение	Изображение	Диаметр фрезы	Применяемые пластины		Характеристики	Страница
RM3	90°	**RM3PC(M)3000**		Ø40~Ø80	XNKT060405PNER-ML XNKT060408PNER-ML	XNKT060405PNSR-Мм XNKT060408PNSR-Мм	• 3 режущие кромки • Идеальная перпендикулярность • Увеличенный срок службы инструмента благодаря прямой подаче СОЖ на режущую кромку пластины	B80
		RM3PC(M)4000		Ø40~Ø125	XNCT080508PNFR-MA XNKT080508PNER-ML XNKT080508PNSR-Мм	XNKT080512PNSR-Мм XNKT080516PNSR-Мм XNKT080520PNSR-Мм		B81
		RM3PC(M)5000		Ø80~Ø125	XNCT120608PNER-MA XNKT120608PNER-ML XNKT120612PNER-ML XNKT120616PNER-ML XNKT120620PNER-ML	XNKT120608PNSR-Мм XNKT120612PNSR-Мм XNKT120616PNSR-Мм XNKT120620PNSR-Мм		B82
RM4	90°	**RM4PC(M)3000**		Ø40~Ø100	LNEX100605PNR-MF LNMX100605PNR-MF LNEX100605PNR-Мм LNMX100605PNR-Мм LNEX100608PNR-MF LNMX100608PNR-MF	LNEX100608PNR-Мм LNMX100608PNR-Мм LNEX100605PNR-MA LNEX100605PNL-Мм LNMX100605PNL-Мм	• 4 режущие кромки • Винт кассеты on Тип for Пазов, Плоскостей	B92
		RM4PC(M)4000		Ø50~Ø160	LNEX151004PNR-MF LNMX151004PNR-MF LNEX151004PNR-Мм LNMX151004PNR-Мм LNEX151008PNR-MF LNMX151008PNR-MF LNEX151008PNR-Мм LNMX151008PNR-Мм	LNEX151016PNR-MF LNMX151016PNR-MF LNEX151016PNR-Мм LNMX151016PNR-Мм LNEX151004PNR-MA LNEX151008PNR-MA LNEX151008PNL-Мм LNMX151008PNL-Мм		B93
		RM4ZCM3000		Ø40~Ø52	LNEX100605PNL-Мм	LNMX100605PNL-Мм	• 4 режущие кромки • Оптимальное применение пластин для вертикального фрезерования	B97
		RM4ZC(M)4000		Ø63~Ø100	LNEX151008PNL-Мм	LNMX151008PNL-Мм		







Фрезы

Тип	KAPR	Обозначение	Изображение	Диаметр фрезы	Применяемые пластины			Характеристики	Страница
RM6	90°	**RM6PCM-WN04**		Ø40~Ø63	WNGX040304PNFR-MA WNGX040308PNFR-MA WNGX040312PNFR-MA WNGX040316PNFR-MA WNGX040304PNER-ML WNGX040308PNER-ML	WNGX040312PNER-ML WNGX040316PNER-ML WNGX040304PNSR-Мм WNGX040308PNSR-Мм WNGX040312PNSR-Мм WNGX040316PNSR-Мм	  	• Повышенная производительность и высококачественное формирование уступов за счет высокоскоростной и высокоподачной обработки	B110
		RM6PC(M)-WN08		Ø50~Ø125	WNGX080604PNFR-MA WNGX080608PNFR-MA WNGX080612PNFR-MA WNGX080616PNFR-MA WNGX080620PNFR-MA WNGX080604PNER-ML WNGX080608PNER-ML WNGX080612PNER-ML	WNGX080616PNER-ML WNGX080620PNER-ML WNGX080604PNSR-Мм WNGX080608PNSR-Мм WNGX080612PNSR-Мм WNGX080616PNSR-Мм WNGX080620PNSR-Мм			B111
RM8	45°	**RM8AC(M)4000**		Ø50~Ø400	SNEX1206ANN-MA SNEX1206ANN-MF SNMX1206ANN-MF SNEX1206ANN-ML	SNEX1206ANN-Мм SNMX1206ANN-Мм SNEX1206ANN-W		• 8 режущие кромки • Низкие силы резания и отличное плавное резание	B118
		RM8AC(M)5000		Ø80~Ø400	SNEX1507ANN-MF SNMX1507ANN-MF SNEX1507ANN-ML	SNEX1507ANN-Мм SNMX1507ANN-Мм			B120
	75°	**RM8EC(M)4000**		Ø50~Ø400	SNEX1206ENN-MA SNEX1206ENN-MF SNMX1206ENN-MF	SNEX1206ENN-ML SNEX1206ENN-Мм SNMX1206ENN-Мм			B122
		RM8EC(M)5000		Ø80~Ø400	SNEX1507ENN-MF SNMX1507ENN-MF SNEX1507ENN-ML	SNEX1507ENN-Мм SNMX1507ENN-Мм			B124
	88°	**RM8QC(M)4000**		Ø63~Ø200	SNEX1206QNN-MA SNEX1206QNN-MF SNMX1206QNN-MF SNEX1206QNN-ML SNEX1206QNN-Мм SNMX1206QNN-Мм	SNEX120612-MA SNEX120612-MF SNMX120612-MF SNEX120612-ML SNEX120612-Мм SNMX120612-Мм			B126

BROTECH

Фрезы

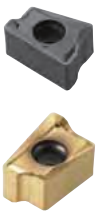
Тип	KAPR	Обозначение	Изображение	Диаметр фрезы	Применяемые пластины		Характеристики	Страница
RM8	45°	**RMH8AC(M)4000**		Ø50~Ø400	SNEX1206ANN-MA SNEX1206ANN-MF SNMX1206ANN-MF	SNEX1206ANN-ML SNEX1206ANN-Мм SNMX1206ANN-Мм SNEX1206ANN-W	• 8 режущие кромки • Низкие силы резания и отличное плавное резание	B119
		RMH8AC(M)5000		Ø80~Ø400	SNEX1507ANN-MF SNMX1507ANN-MF SNEX1507ANN-ML	SNEX1507ANN-Мм SNMX1507ANN-Мм		B121
	75°	**RMH8EC(M)4000**		Ø50~Ø400	SNEX1206ENN-MA SNEX1206ENN-MF SNMX1206ENN-MF	SNEX1206ENN-ML SNEX1206ENN-Мм SNMX1206ENN-Мм		B123
		RMH8EC(M)5000		Ø80~Ø400	SNEX1507ENN-MF SNMX1507ENN-MF SNEX1507ENN-ML	SNEX1507ENN-Мм SNMX1507ENN-Мм		B125
	88°	**RMH8QC(M)4000**		Ø63~Ø200	SNEX1206QNN-MA SNEX1206QNN-MF SNMX1206QNN-MF SNEX1206QNN-ML SNEX1206QNN-Мм SNMX1206QNN-Мм	SNEX120612-MA SNEX120612-MF SNMX120612-MF SNEX120612-ML SNEX120612-Мм SNMX120612-Мм		B127
RMT8	45°	**RMT8A(M) 4000/5000**		Ø80~Ø315	SNCF1206ANN-MF SNCF1507ANN-MF SNMF1206ANN-MF SNMF1507ANN-MF	SNCF1206ANN-Мм SNCF1507ANN-Мм SNMF1206ANN-Мм SNMF1507ANN-Мм	• 8 режущие кромки • Превосходный срок службы инструмента и высокая прочность поверхности благодаря низкому сопротивлению резанию и геометрии с высоким передним углом • Хорошая производительность с повышенной стойкостью к сколам	B129 B130
	75°	**RMT8E(M) 4000/5000**		Ø80~Ø315	SNCF1206ENN-MF SNCF1507ENN-MF SNMF1206ENN-MF SNMF1507ENN-MF	SNCF1206ENN-Мм SNCF1507ENN-Мм SNMF1206ENN-Мм SNMF1507ENN-Мм		B131 B132
	88°	**RMT8Q(M)4000**		Ø80~Ø315	SNCF1206QNN-MF	SNMF1206QNN-MF		B133

Фрезы

Тип	KAPR	Обозначение	Изображение	Диаметр фрезы	Применяемые пластины			Характеристики	Страница
RM8-X	45°	**RMX8AC(M)-SA14**		Ø50~Ø250	SAGX140808ANER-ML	SAGX140808ANER-Мм SNMX140808ANER-Мм		• Двусторонняя пластина с 8 режущими кромками • Стабильная производительность резания благодаря двойной реверсивной положительной задней поверхности • Хорошая обрабатываемость при обработке нержавеющей стали благодаря режущей кромки с большим углом спирали	B136
RM14	51°	**RM14XCM-XN06**		Ø50~Ø160	XNMX0606XNR-ML	XNMX060608-ML	 	• Снижение вибрации благодаря максимальному углу врезания на гептагональной форме • Стабильное зажатие за счет клиновидной системы крепления • Возможность многоступенчатой обработки без помех со стороны стенки фрезы	B140
RM16	45°	**RM16AC(M) 6000/8000**		Ø63~Ø400	ONHX060608-MF ONMX060608-MF ONHX0606ANN-MF ONMX0606ANN-MF ONHX080608-MF ONMX080608-MF ONHX0806ANN-MF ONMX0806ANN-MF ONHX060608-ML ONHX080608-ML ONHX060608-Мм	ONMX060608-Мм ONHX0606ANN-Мм ONMX0606ANN-Мм ONHX080608-Мм ONMX080608-Мм ONHX0806ANN-Мм ONMX0806ANN-Мм ONHX060608-MA ONHX060608-W ONHX080608-MA ONHX080608-W		• 16 режущие кромки • Пластина Wiper для лучшей шероховатости	B142 B143
RMR	-	**RMRC(M)-RN12**		Ø50~Ø125	RNMX1204M0E-ML			• Высокая экономическая эффективность благодаря двусторонней закругленной режущей кромке • Отличная защита от проворачивания благодаря прочной системе зажима • Подходит для обработки Inconel	B146

BROTECH

Резьбовые головки / Модульная система

Тип	KAPR	Обозначение	Изображение	Диаметр фрезы	Применяемые пластины		Характеристики	Страница
RM3	90°	**RM3PS3000**		Ø20~Ø40	XNKT060405PNER-ML XNKT060405PNSR-Мм		• 13 режущие кромки • Высокая точность рпендикулярности	B83
		RM3PS4000		Ø32~Ø63	XNKT080508PNER-ML XNKT080508PNSR-Мм XNKT080512PNSR-Мм XNKT080516PNSR-Мм XNKT080520PNSR-Мм			B84
		RM3PM 3000/4000		Ø20~Ø50	XNKT060405PNER-ML XNKT060405PNSR-Мм XNKT060408PNER-ML XNKT060408PNSR-Мм XNCT080504PNFR-MA XNCT080508PNFR-MA XNCT080512PNFR-MA XNCT080520PNFR-MA XNKT080508PNER-ML XNKT080508PNSR-Мм XNKT080512PNER-ML XNKT080512PNSR-Мм XNKT080516PNER-ML XNKT080516PNSR-Мм XNKT080520PNER-ML XNKT080520PNSR-Мм			B85
RM4	90°	**RM4PS3000**		Ø14~Ø50	LNEX100605PNR-MF LNMX100605PNR-MF LNEX100605PNR-Мм LNMX100605PNR-Мм LNEX100608PNR-MF LNMX100608PNR-MF LNEX100608PNR-Мм LNMX100608PNR-Мм LNEX100605PNR-MA LNEX100605PNL-Мм LNMX100605PNL-Мм		• 4 режущие кромки • Возможность многоосевой обработки при фрезеровании уступов и пазов, а также для торцовой обработки	B94
		RM4PS4000		Ø32~Ø63	LNEX151004PNR-MF LNMX151004PNR-MF LNEX151004PNR-Мм LNMX151004PNR-Мм LNEX151008PNR-MF LNMX151008PNR-MF LNEX151008PNR-Мм LNMX151008PNR-Мм LNEX151016PNR-MF LNMX151016PNR-MF LNEX151016PNR-Мм LNMX151016PNR-Мм LNEX151004PNR-MA LNEX151008PNR-MA LNEX151008PNL-Мм LNMX151008PNL-Мм			B95
		RM4ZS3000		Ø25~Ø40	LNEX100605PNL-Мм LNMX100605PNL-Мм	 	• 4 режущие кромки • Оптимизированы для вертикальной обработки	B98
		RM4PM3000		Ø14~Ø50	LNEX100605PNR-MF LNMX100605PNR-MF LNEX100605PNR-Мм LNMX100605PNR-Мм LNEX100608PNR-MF LNMX100608PNR-MF LNEX100608PNR-Мм LNMX100608PNR-Мм LNEX100605PNR-MA LNEX100605PNL-Мм LNMX100605PNL-Мм		• 4 режущие кромки • Оптимизированы для вертикальной обработки	B96
		RM4ZM3000		Ø25~Ø40	LNEX100605PNL-Мм LNMX100605PNL-Мм		• 4 режущие кромки • Оптимизированы для вертикальной обработки	B98

Резьбовые головки / Модульная система

Тип	KAPR	Обозначение	Изображение	Диаметр фрезы	Применяемые пластины		Характеристики	Страница
RM6	90°	**RM6PS-WN04**		Ø20~Ø32	WNGX040304PNFR-MA WNGX040308PNFR-MA WNGX040312PNFR-MA WNGX040316PNFR-MA WNGX040304PNER-ML WNGX040308PNER-ML	WNGX040312PNER-ML WNGX040316PNER-ML WNGX040304PNSR-Мм WNGX040308PNSR-Мм WNGX040312PNSR-Мм WNGX040316PNSR-Мм	• Повышенная оизводительность и сококачественная обработка буртиков на высокой скорости и при высоких подачах	B112
		RM6PS-WN08		Ø32~Ø50	WNGX080604PNFR-MA WNGX080608PNFR-MA WNGX080612PNFR-MA WNGX080616PNFR-MA WNGX080620PNFR-MA WNGX080604PNER-ML WNGX080608PNER-ML WNGX080612PNER-ML	WNGX080616PNER-ML WNGX080620PNER-ML WNGX080604PNSR-Мм WNGX080608PNSR-Мм WNGX080612PNSR-Мм WNGX080616PNSR-Мм WNGX080620PNSR-Мм		B113
		RM6PM-WN04		Ø20~Ø32	WNGX040304PNFR-MA WNGX040308PNFR-MA WNGX040312PNFR-MA WNGX040316PNFR-MA WNGX040304PNER-ML WNGX040308PNER-ML	WNGX040312PNER-ML WNGX040316PNER-ML WNGX040304PNSR-Мм WNGX040308PNSR-Мм WNGX040312PNSR-Мм WNGX040316PNSR-Мм		B114
		RM6PM-WN08		Ø32~Ø40	WNGX080604PNFR-MA WNGX080608PNFR-MA WNGX080612PNFR-MA WNGX080616PNFR-MA WNGX080620PNFR-MA WNGX080604PNER-ML WNGX080608PNER-ML WNGX080612PNER-ML	WNGX080616PNER-ML WNGX080620PNER-ML WNGX080604PNSR-Мм WNGX080608PNSR-Мм WNGX080612PNSR-Мм WNGX080616PNSR-Мм WNGX080620PNSR-Мм		B115
RMR	-	**RMRS-RN12**		Ø32~Ø63	RNMX1204M0E-ML RNMX1204M0S-Мм		• Высокая экономичность благодаря двусторонней круглой режущей кромке. • Отличное предотвращение вращения за счет надежной системы зажима • Подходит для резки инконеля	B147

Rich Mill RM3

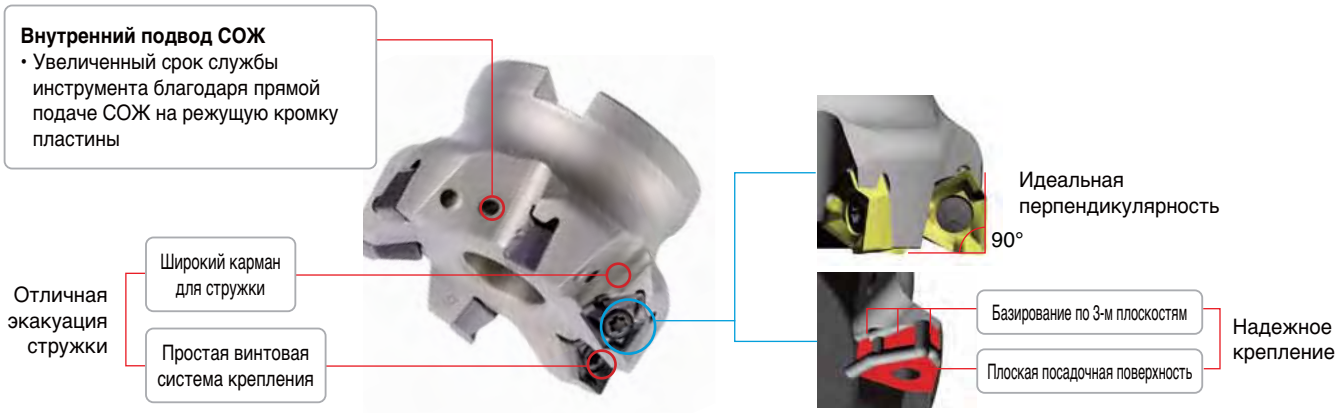
Характеристики

- **Высокое качество** – обработка уступов под углом 90°
- **Высокая производительность** – прочная СМП и базирование по 3-м плоскостям обеспечивают стабильное фрезерование даже в сложных условиях
- **Высокая экономичность –** увеличенный срок службы инструмента и высокая эффективность

Характеристики СМП



Характеристики Фрезы



Внутренний подвод СОЖ

- Требуется специальный болт для подачи СОЖ
- Эффективное распределение охлаждающей жидкости прямо на режущую кромку
- Требуется оправка с поддержкой подачи СОЖ через инструмент



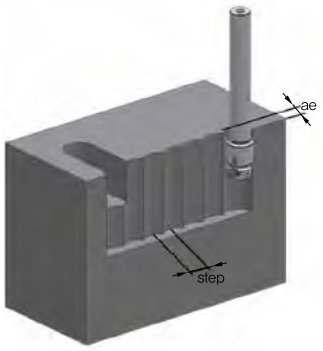
Характеристики стружколомов

Пластина		Геометрия режущей кромки	Области применения	Характеристики
MA			Для обработки алюминиевых сплавов	Превосходное качество обработки алюминия благодаря острой режущей кромке и полированной поверхности
ML			Для чистовой-получистовой обработки	Превосходное качество обработки труднообрабатываемых материалов и низкие силы резания
Мм			Для универсальной обработки	Подходит для универсальной обработки различных групп материалов

Rich Mill RM3

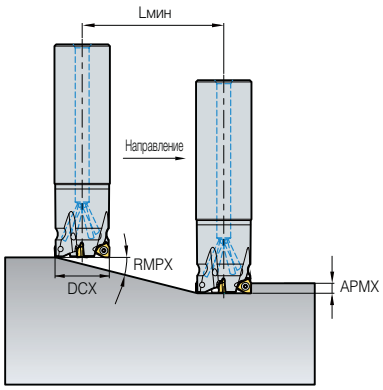
Максимальный шаг при плунжерной обработке

Тип	макс. ae	ae	Диаметр фрезы (Ø)											
			Ø20	Ø21	Ø25	Ø26	Ø32	Ø33	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100	Ø125
			макс. шаг (мм)											
3000 Тип	2.5	1	8.5	8.9	9.7	10	11.1	11.3	12.4	14	15.7	17.7	19.9	22.2
4000 Тип	3.0	2	12	12.3	13.5	13.8	15.4	15.7	17.4	19.5	22	24.9	28	31.3
5000 Тип	3.5	3	-	-	-	-	-	-	21	23.7	26.8	30.3	34.1	38.2

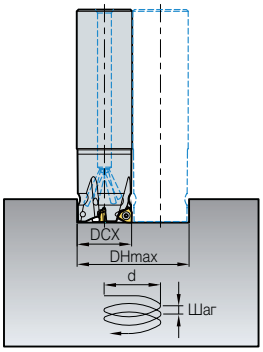


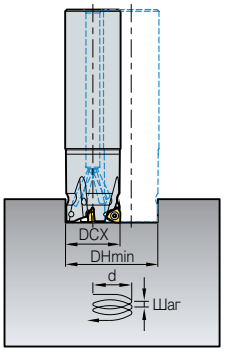
Врезание под углом и обработка по винтовой интерполяции

Врезание под углом



Обработка по винтовой интерполяции





(мм)

Тип	DCX	APMX	Врезание под углом		Фрезерование по спирали закрытых карманов				Фрезерование по спирали сквозных отверстий	
			RMPX	Lmin	DHmin	Макс. Шаг	DHmax	Макс. Шаг	DHmin	Макс. Шаг
3000 Тип	20	5.5	15.5	19.8	36.5	5.5	38.5	5.5	33.0	5.5
	21	5.5	14.0	22.1	38.5	5.5	40.5	5.5	35.0	5.5
	25	5.5	10.0	31.2	46.5	5.5	48.5	5.5	43.0	5.5
	26	5.5	9.5	32.9	48.34	5.5	51.0	5.5	45.0	5.5
	32	5.5	6.5	48.3	60.5	5.5	62.5	5.5	59.0	5.5
	33	5.5	6.0	52.3	62.5	5.5	64.5	5.5	59.0	5.5
	40	5.5	4.5	69.9	46.5	5.5	78.5	5.5	73.0	5.5
	50	5.5	3.5	89.9	96.5	5.5	98.5	5.5	93.0	5.5
	63	5.5	2.5	126.0	122.5	5.5	124.5	5.5	119.0	5.5
	80	8	2.0	157.5	156.5	5.5	158.5	5.5	153.0	5.5
	100	8	1.5	210.0	194.5	5.5	198.5	5.5	193.0	5.5
	125	8	1.0	315.1	246.5	5.5	248.5	5.5	243.0	5.5
4000 Тип	25	8	24.0	18.0	44.5	8.0	48.0	8.0	38.5	8.0
	32	8	13.0	34.7	58.5	8.0	62.0	8.0	52.5	8.0
	33	8	12.0	37.6	60.02	8.0	64.4	8.0	54.5	8.0
	40	8	8.5	53.5	74.5	8.0	78.0	8.0	68.5	8.0
	50	8	6.0	76.1	94.5	8.0	98.0	8.0	88.5	8.0
	63	8	4.0	114.4	120.5	8.0	124.0	8.0	114.5	8.0
	80	8	3.0	152.6	154.5	8.0	158.0	8.0	148.5	8.0
	100	8	2.0	229.1	194.5	8.0	198.0	8.0	188.5	8.0
	125	8	1.5	305.5	244.5	7.7	248.0	7.8	238.5	7.7
5000 Тип	80	12	5.5	124.6	153.5	12.0	158.0	12.0	146.5	12.0
	100	12	4.5	152.5	193.5	12.0	198.0	12.0	159.5	12.0
	125	12	3.5	196.2	242.5	12.0	248.0	12.0	236.5	12.0

* Обязательно используйте СОЖ или сжатый воздух при врезании под углом и обработке по винтовой интерполяции

Lmin = ap/tan (RPMX)

BROTECH

Rich Mill RM3

Рекомендации по применению сплавов

Обрабатываемые материалы		P		M	K	N
		Углеродистые стали	Легированная сталь	Нержавеющая сталь	Чугун	Цветные металлы
Стружколом	Первый выбор	Мм	Мм	ML	ML	MA
	Второй выбор	ML	ML	-	Мм	-
Сплавs	Высокоскоростная обработка	PC3700	PC3700	PC5300	PC6100	H01
	Общее применение	PC5400	PC5300	PC5400	PC5300	
	Прерывистая обработка	PC5400	PC5400	PC5400	PC5400	

Рекомендуемые режимы резания для фрезы RM3 3000 Тип

Обрабатываемые материалы		Сплав	Режимы резанияs				Режимы резанияs			
			vc (м/мин)	fz (мм/зуб)	APMX (мм)	Применяемые пластины	vc (м/мин)	fz (мм/зуб)	APMX (мм)	Применяемые пластины
P	сталь	PC3700	160~270	0.25~0.05	5.5	XNKT0604□□ PNSR-Мм	160~270	0.2~0.05	5.5	XNKT0604□□ PNER-ML
		PC5300	150~240	0.25~0.05			150~240	0.25~0.05		
		PC5400	130~210	0.25~0.05			130~210	0.25~0.05		
M	Нержавеющая сталь	PC5300	90~150	0.2~0.05			90~150	0.1~0.05		
		PC5400	70~120	0.2~0.05			70~120	0.1~0.05		
K	Чугун	PC6100	140~230	0.3~0.08			140~230	0.25~0.08		
		PC5300	120~200	0.3~0.08			120~200	0.25~0.08		

※ максимальные режимы резания: vc = 350м/мин., S зуб = 0.5 мм/зуб в соответствие с условиями резания

Рекомендуемые режимы резания для фрезы RM3 4000 Тип

Обрабатываемые материалы		Сплав	Режимы резанияs				Режимы резанияs			
			vc (м/мин)	fz (мм/зуб)	APMX (мм)	Применяемые пластины	vc (м/мин)	fz (мм/зуб)	APMX (мм)	Применяемые пластины
P	сталь	PC3700	160~270	0.3~0.05	8.0	XNKT0805□□ PNSR-Мм	160~270	0.25~0.05	8.0	XNKT0805□□ PNER-ML
		PC5300	150~240	0.3~0.05			150~240	0.25~0.05		
		PC5400	130~210	0.3~0.05			130~210	0.25~0.05		
M	Нержавеющая сталь	PC5300	90~150	0.25~0.05			90~150	0.2~0.05		
		PC5400	70~120	0.25~0.05			70~120	0.2~0.05		
K	Чугун	PC6100	140~230	0.35~0.08			140~230	0.3~0.08		
		PC5300	120~200	0.35~0.08			120~200	0.3~0.08		
N	Цветные металлы	H01	400~1200	0.4~0.1		XNCT0805□□PNFR-MA	-	-	-	-

※ максимальные режимы резания: vc = 350м/мин., S зуб = 0.5 мм/зуб в соответствие с условиями резания

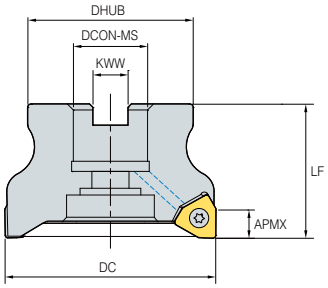
Рекомендуемые режимы резания для фрезы RM3 5000 Тип

Обрабатываемые материалы		Сплав	Режимы резанияs				Режимы резанияs			
			vc (м/мин)	fz (мм/зуб)	APMX (мм)	Применяемые пластины	vc (м/мин)	fz (мм/зуб)	APMX (мм)	Применяемые пластины
P	сталь	PC3700	160~270	0.3~0.05	12.0	XNKT1206□□ PNSR-Мм	160~270	0.25~0.05	12.0	XNKT1206□□ PNER-ML
		PC5300	150~240	0.3~0.05			150~240	0.25~0.05		
		PC5400	130~210	0.3~0.05			130~210	0.25~0.05		
M	Нержавеющая сталь	PC5300	90~150	0.25~0.05			90~150	0.2~0.05		
		PC5400	70~120	0.25~0.05			70~120	0.2~0.05		
K	Чугун	PC6100	140~230	0.35~0.08			140~230	0.3~0.08		
		PC5300	120~200	0.35~0.08			120~200	0.3~0.08		
N	Цветные металлы	H01	400~1200	0.4~0.1		XNCT1206□□PNFR-MA	-	-	-	-

※ максимальные режимы резания: vc = 350м/мин., S зуб = 0.5 мм/зуб в соответствие с условиями резания

RM3PC(M)3000





KAPR 90°

- GAMP : -5°
- GAMF : -9°~-6°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
RM3PCM	3040HR	●	5	40	35	16	8.4	40	5.5	0.2
	3040HR-M	●	6	40	35	16	8.4	40	5.5	0.2
	3050HR	●	6	50	41	22	10.4	40	5.5	0.1
	3050HR-M	●	7	50	41	22	10.4	40	5.5	0.3
	3063HR	●	7	63	49	22	10.4	40	5.5	0.5
	3063HR-M	●	8	63	49	22	10.4	40	5.5	0.5
RM3PC (RM3PCM)	3080HR	(●)	8	80	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	5.5	0.9
	3080HR-M	(●)	10	80	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	5.5	0.9

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

XNKT-ML XNKT-Мм



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
XNKT	060405PNER-ML								●	●	●		●	●	●				B32
	060405PNSR-Мм							●	●	●	●		●	●	●				
	060408PNER-ML										●			●	●				
	060408PNSR-Мм							●	●	●	●			●	●				

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки	
		RM3PC	RM3PCM
RM3PC(M)	3040HR	-	BT□□-FMC16-□□
	3040HR-M		
	3050HR	-	BT□□-FMC22-□□
	3050HR-M		
	3063HR		
	3063HR-M		
	3080HR	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	3080HR-M		

Комплектующие

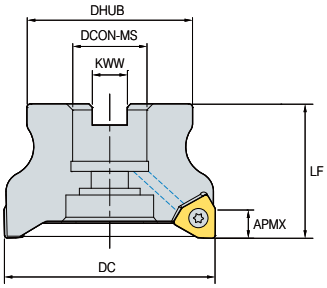
Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø40~Ø80	FTNA0306	TW09S

Применяемые пластины **B32** Применяемые оправки **E94 ~ E95**

BROTECH

RM3PC(M)4000





KAPR 90°

- GAMP : -5°
- GAMF : -8° ~ -6°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
RM3PCM	4040HR	●	3	40	35	16	8.4	40	8	0.2
	4040HR-M	●	4	40	35	16	8.4	40	8	0.2
	4050HR	●	4	50	42	22	10.4	40	8	0.3
	4050HR-M	●	5	50	42	22	10.4	40	8	0.3
	4063HR	●	5	63	49	22	10.4	40	8	0.5
	4063HR-M	●	6	63	49	22	10.4	40	8	0.5
RM3PC (RM3PCM)	4080HR	● (●)	5	80	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	8	1.1
	4080HR-M	● (●)	7	80	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	8	1.1
	4100HR	● (●)	7	100	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63(50)	8	1.4
	4100HR-M	● (●)	8	100	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63(50)	8	1.4
	4125HR	● (●)	8	125	90	38.1(40)	15.9(16.4)	63	8	3.2
	4125HR-M	● (●)	10	125	90	38.1(40)	15.9(16.4)	63	8	3.0

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

XNCT-MA XNKT-ML XNKT-Мм



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
XNCT	080504PNFR-MA																	●	B31 B32
	080508PNFR-MA																	●	
	080512PNFR-MA																	●	
	080520PNFR-MA																	●	
XNKT	080504PNER-ML													●	●				
	080504PNSR-Мм									●				●	●				
	080508PNER-ML					●			●	●	●		●	●	●				
	080508PNSR-Мм					●		●	●	●	●		●	●	●				
	080512PNER-ML													●	●				
	080512PNSR-Мм							●	●	●				●	●				
	080516PNER-ML													●	●				
	080516PNSR-Мм							●	●	●				●	●				
	080520PNER-ML													●	●				
	080520PNSR-Мм							●	●					●	●				

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки	
		RM3PC	RM3PCM
RM3PC(M)	4040HR	-	BT□□-FMC16-□□
	4050HR	-	BT□□-FMC22-□□
	4063HR		
	4080HR	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	4100HR	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	4125HR	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMC40-□□

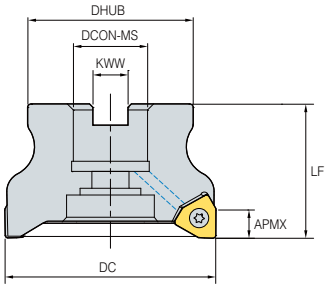
Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø40~Ø125	FTNA0408	TW15S

Применяемые пластины **B31, B32** Применяемые оправки **E94 ~ E95**

RM3PC(M)5000





KAPR 90°

- GAMP : -5°
- GAMF : -7°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
RM3PC (RM3PCM)	5080HR	● (●)	5	80	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	12	0.9
	5080HR-M	● (●)	7	80	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	12	0.9
	5100HR	● (●)	7	100	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63	12	1.8
	5100HR-M	● (●)	8	100	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63	12	1.8
	5125HR	● (●)	8	125	90	38.1(40)	15.9(16.4)	63	12	2.7
	5125HR-M	● (●)	10	125	90	38.1(40)	15.9(16.4)	63	12	2.7

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

XNCT-MA XNKT-ML XNKT-Мм



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
XNCT	120608PNFR-MA																	●	
XNKT	120604PNSR-Мм													●	●				
	120608PNER-ML									●	●		●	●	●				
	120608PNSR-Мм							●	●	●	●		●	●	●				
	120612PNER-ML													●	●				B31
	120612PNSR-Мм							●	●					●	●				B32
	120616PNER-ML													●	●				
	120616PNSR-Мм							●	●					●	●				
	120620PNER-ML													●	●				
	120620PNSR-Мм							●	●					●	●				

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки	
		RM3PC	RM3PCM
RM3PC(M)	5080HR	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	5100HR	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	5125HR	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMC40-□□

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø80~Ø125	FTNA0511	TW20-100

Применяемые пластины **B31, B32** Применяемые оправки **E94 ~ E95**

BROTECH

RM3PS3000



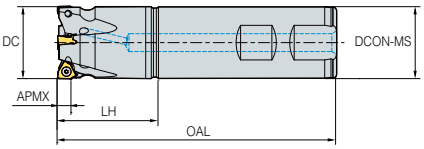


Рис. 1

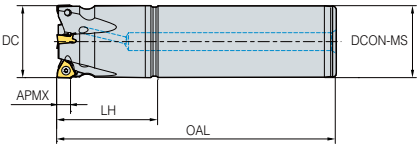


Рис. 2

KAPR 90°

- GAMP : -5°
- GAMF : -16° ~ -9°

(мм)

	Обозначение	Складские позиции	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg	Рис.
RM3PS	3020HR-2S20	●	2	20	20	35	100	5.5	0.2	2
	3020HR-2L20	●	2	20	20	35	200	5.5	0.4	1
	3021HR-2S20	●	2	21	20	30	100	5.5	0.2	2
	3021HR-2L20	●	2	21	20	30	200	5.5	0.4	1
	3025HR-3S20	●	3	25	20	35	115	5.5	0.3	2
	3025HR-3L20	●	3	25	20	35	200	5.5	0.5	1
	3025HR-3S25	●	3	25	25	40	115	5.5	0.4	2
	3025HR-3L25	●	3	25	25	40	200	5.5	0.7	1
	3026HR-2S20	●	2	26	20	35	115	5.5	0.3	2
	3026HR-2L20	●	2	26	20	35	200	5.5	0.5	1
	3026HR-3S20	●	3	26	20	35	115	5.5	0.3	2
	3026HR-3L20	●	3	26	20	35	200	5.5	0.5	1
	3026HR-2S25		2	26	25	35	115	5.5	0.3	2
	3026HR-2L25		2	26	25	35	165	5.5	0.6	1
	3026HR-3S25	●	3	26	25	35	115	5.5	0.4	2
	3026HR-3L25	●	3	26	25	35	200	5.5	0.7	1
	3032HR-3S25		3	32	25	42	125	5.5	0.5	2
	3032HR-3L25		3	32	25	42	200	5.5	0.8	1
	3032HR-4S25	●	4	32	25	42	125	5.5	0.5	2
	3032HR-4L25	●	4	32	25	42	200	5.5	0.7	1
	3032HR-4S32	●	4	32	32	42	125	5.5	0.7	2
	3032HR-4L32	●	4	32	32	42	200	5.5	1.1	1
	3033HR-3S25		3	33	25	42	115	5.5	0.5	2
	3033HR-3L25		3	33	25	42	165	5.5	0.6	1
	3033HR-4S25	●	4	33	25	42	125	5.5	0.5	2
	3033HR-4L25	●	4	33	25	42	200	5.5	0.8	1
	3033HR-4S32	●	4	33	32	42	125	5.5	0.7	2
	3033HR-4L32	●	4	33	32	42	200	5.5	1.1	1
	3040HR-4S32		4	40	32	45	130	5.5	0.8	2
	3040HR-4L32		4	40	32	45	200	5.5	1.3	1
	3040HR-5S32		5	40	32	45	130	5.5	0.8	2
	3040HR-5L32		5	40	32	45	200	5.5	1.2	1

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

XNKT-ML XNKT-Мм



	Обозначение	Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
XNKT	060405PNER-ML								●	●	●		●	●	●				B32
	060405PNSR-Мм							●	●	●	●		●	●	●				
	060408PNER-ML										●			●	●				
	060408PNSR-Мм							●	●	●	●			●	●				

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø20~Ø40	FTNA0306	TW09S

Применяемые пластины B32

RM3PS4000



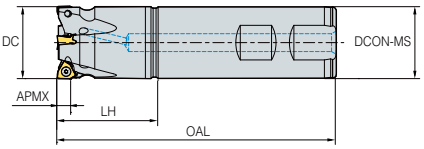


Рис. 1

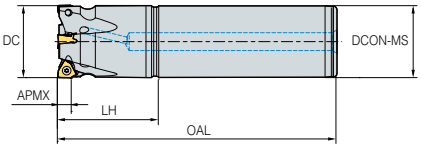


Рис. 2



KAPR 90°

- GAMP : -5°
- GAMF : -11°~-7°

(мм)

	Обозначение	Складские позиции	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg	Рис.
RM3PS	4032HR-3S32	●	3	32	32	42	125	8	0.7	2
	4032HR-3L32		3	32	32	42	200	8	1.1	1
	4033HR-3S32	●	3	32	32	42	125	8	0.7	2
	4033HR-3L32		3	32	32	42	200	8	1.1	1
	4040HR-3S32	●	3	40	32	42	130	8	0.8	2
	4040HR-3L32		3	40	32	42	200	8	1.2	1
	4040HR-4S32	●	4	40	32	42	130	8	0.8	2
	4040HR-4L32		4	40	32	42	200	8	1.2	1
	4050HR-4S32	●	4	50	32	42	135	8	1	2
	4050HR-4L32		4	50	32	42	200	8	1.4	1
	4050HR-4S40	●	4	50	40	42	135	8	1.3	2
	4050HR-4L40		4	50	40	42	200	8	1.9	1
	4050HR-5S32	●	5	50	32	42	135	8	1.1	2
	4050HR-5L32		5	50	32	42	200	8	1.7	1
	4050HR-5S40	●	5	50	40	42	135	8	1.4	2
	4050HR-5L40		5	50	40	42	200	8	1.9	1
	4063HR-5S32	●	5	63	32	42	135	8	1.3	2
	4063HR-5L32		5	63	32	42	200	8	1.7	1
	4063HR-5S40	●	5	63	40	42	135	8	1.6	2
	4063HR-5L40		5	63	40	42	200	8	2.2	1
	4063HR-6S32	●	6	63	32	42	135	8	1.3	2
	4063HR-6L32		6	63	32	42	200	8	1.9	1
	4063HR-6S40	●	6	63	40	42	135	8	1.6	2
	4063HR-6L40		6	63	40	42	200	8	2.3	1

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

XNCT-MA XNKT-ML XNKT-Мм



	Обозначение	Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
XNCT	080504PNFR-MA																	●	
	080508PNFR-MA																	●	
	080512PNFR-MA																	●	
	080520PNFR-MA																	●	
XNKT	080504PNER-ML													●	●				
	080504PNSR-Мм									●				●	●				
	080508PNER-ML					●			●	●	●		●	●	●				B31
	080508PNSR-Мм					●		●	●	●	●		●	●	●				B32
	080512PNER-ML													●	●				
	080512PNSR-Мм							●	●					●	●				
	080516PNER-ML													●	●				
	080516PNSR-Мм							●	●					●	●				
	080520PNER-ML													●	●				
	080520PNSR-Мм							●	●					●	●				

Комплектующие

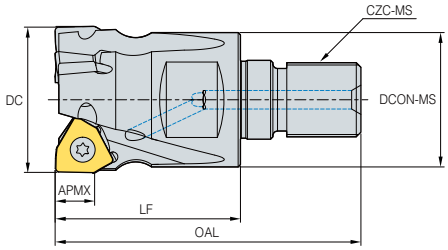
Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø32~Ø63	FTNA0408	TW15S

Применяемые пластины **B31, B32**

BROTECH

RM3PM3000/4000







KAPR 90°

- GAMP : -5°
- GAMF : -16° ~ -7°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCON-MS	LF	OAL	CZC-MS	APMX	kg
RM3PM	3020HR-2-M10		2	20	18	30	50	M10	5.5	0.1
	3025HR-3-M12		3	25	21	35	58	M12	5.5	0.1
	3032HR-4-M16		4	32	29	40	66	M16	5.5	0.2
	3040HR-5-M16		5	40	29	40	66	M16	5.5	0.3
RM3PM	4032HR-3-M16		3	32	29	40	66	M16	8	0.2
	4040HR-4-M16		4	40	29	50	76	M16	8	0.3
	4050HR-5-M16		5	50	29	55	81	M16	8	0.5

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

XNCT-MA XNKT-ML XNKT-Мм



Обозначение			Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия			Стр.
			CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
3000 Тип	XNKT	060405PNER-ML								●	●	●		●	●	●				B32
		060405PNSR-Мм							●	●	●	●		●	●	●				
		060408PNER-ML										●			●	●				
		060408PNSR-Мм							●	●	●	●			●	●				
4000 Тип	XNCT	080504PNFR-MA																	●	B31 B32
		080508PNFR-MA																	●	
		080512PNFR-MA																	●	
		080520PNFR-MA																	●	
	XNKT	080504PNER-ML													●	●				
		080504PNSR-Мм									●				●	●				
		080508PNER-ML					●			●	●	●		●	●	●				
		080508PNSR-Мм					●		●	●	●	●		●	●	●				
		080512PNER-ML													●	●				
		080512PNSR-Мм							●	●					●	●				
		080516PNER-ML													●	●				
		080516PNSR-Мм							●	●					●	●				
		080520PNER-ML													●	●				
		080520PNSR-Мм							●	●					●	●				

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки
RM3PM	3020HR-2-M10	MAT-M10
	3025HR-3-M12	MAT-M12
	3032HR-4-M16	MAT-M16
	3040HR-5-M16	MAT-M16
RM3PM	4032HR-3-M16	MAT-M16
	4040HR-4-M16	MAT-M16
	4050HR-5-M16	MAT-M16

Обозначение : RM3PM4032HR-M16
Модульная головка с присоединительным размером (M16)

||

Спецификации оправки: MAT-M16-035-S32S
Оправка с присоединительным размером (M16)

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø20~Ø40(3000형)	FTNA0306	TW09S
Ø32~Ø50(4000형)	FTNA0408	TW15S

Применяемые пластины **B31, B32** Применяемые оправки **B400**

Rich Mill RM4

Характеристики фрезы

- Использование 2х сторонней СМП с 4 режущими кромками
- Стружколом с большим передним углом обеспечивает плавную обработку с низкими силами резания
- Прочная негативная пластина
- Высокая эффективность, экономичность, многофункциональность



Внутренний подвод СОЖ

- Увеличенный срок службы инструмента благодаря прямой подаче охлаждающей жидкости на режущую кромку пластины

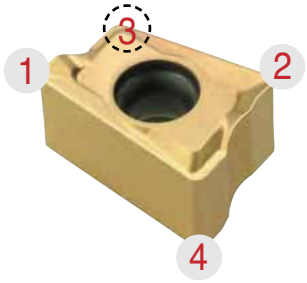
Широкий стружечный карман
Для лучшего удаления стружки

Простая система крепления СМП

→ Улучшенный контроль стружки

Экономичность – 4 режущие кромки на двусторонней пластине

- RM4 – многофункциональный фрезерный инструмент, обеспечивающий экономию за счет использования 4 режущих кромок на двусторонней пластины
- Особая геометрия стружколома имеет положительный передний угол и прочную режущую кромку для снижения усилий резания
- RM4 – универсальный инструмент, способный обрабатывать плоскости, уступы, пазы, а также врезаться под углом и по винтовой интерполяции
- Оптимальное сочетание специальной геометрии режущей кромки с различными новыми марками сплавов обеспечивает стабильность и долгий срок службы пластины



Характеристики СМП

- Характеристики пластины
- Двухсторонняя пластина с 4 режущими кромками
- Стружколом с большим передним углом
- Широкая область применения
- Высокая эффективность, экономичность, многофункциональность
- Негативная пластина с высокой прочностью режущей кромк

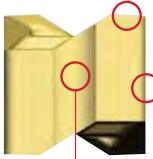
Стружколом
- Большой передний угол
- Улучшенный контроль стружки

Главная режущая кромка
- Большой передний угол
- Улучшенная шероховатость поверхности



Ступенчатая форма стружколома
- Улучшенный контроль за стружкообразованием
- Снижение нагрузок при резании

Вогнутая геометрия
- 4 режущие кромки
- Минимизация затираний



Вспомогательная режущая кромка
- Специальная геометрия режущей кромки улучшает шероховатость обработанной поверхности

Задняя поверхность (Clearance face)
- Прочность
- Усиленная режущая кромка

Применение



Обработка плоскостей | Обработка уступов | Обработка пазов | Врезание под угломпод углом | Обработка по винтовой интерполяции

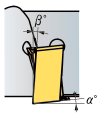
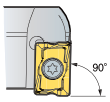
BROTECH

Rich Mill RM4

Характеристики стружколомов

СМП		Режущая кромка	Применение	Характеристики
MA			Для обработки алюминиевых сплавов Для чистовой-получистовой обработки	Благодаря применению острой режущей кромки удалось достичь большей производительности, особенно при обработке алюминия или при малых силах резания
MF			Для чистовой-получистовой обработки	Из-за низкой нагрузки при резании хорошо подходит для чистовой-получистовой обработки труднообрабатываемых материалов
Мм			Для универсальной обработки	Подходит для универсальной обработки различных групп материалов

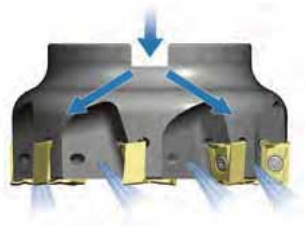
Настройка

Форма	Угол установки пластины	Характеристики
		Позитивный передний угол и посадочное место снижают усилия резания → улучшенная стабильность обработки
		Многоцелевое применение: торцевое фрезерование, фрезерование уступов, обработка пазов, врезание под углом и обработка по винтовой интераоляции

Внутренний подвод СОЖ

- Подвод СОЖ осуществляется через специальный болт благодаря чему СОЖ подводится в зону резания, чем достигается более эффективное охлаждение и улучшенная эвакуация стружки
- Для оптимального контроля над стружкодроблением СОЖ подается к каждой режущей кромке (требуется специальный болт для системы охлаждения)



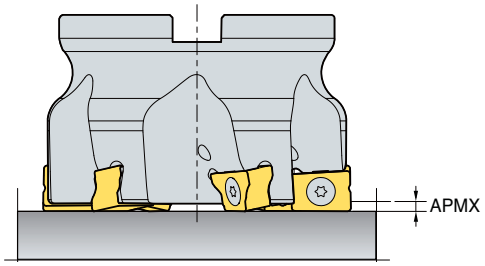


» Благодаря системе внутренней подачи СОЖ снижается температура в зоне резания, обеспечивается эффективное удаление стружки и увеличивается ресурс инструмента

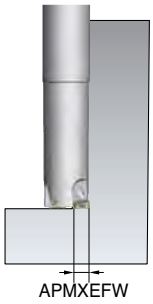
Rich Mill RM4Z

Глубина резания в зависимости от типа обработки

• При горизонтальной обработке, APMX (мм)



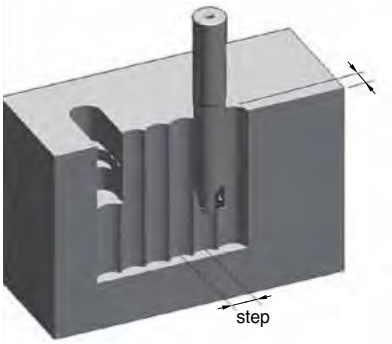
• При плунжерной обработке, APMXEFW (мм)



RM4Z	Горизонтальное направление	Вертикальное направление	
	APMX(мм)	APMXEFW(мм)	step
RM4Z3000	1.5	9	< 0.7D
RM4Z4000	2.5	14	< 0.7D

Максимальный шаг при плунжерной обработке

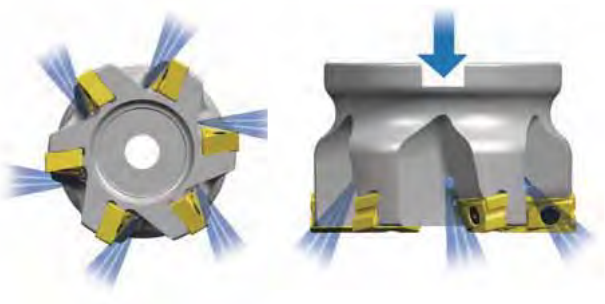
ae	Диаметр фрезы (мм)								
	25	32	40	50	52	63	66	80	100
	Макс. шаг (мм)								
1	9.7	11.1	12.4	14	14.2	15.7	16.1	17.7	19.9
2	13.5	15.4	17.4	19.5	20	22	22.6	24.9	28
3	16.2	18.6	21	23.7	24.2	26.8	27.4	30.3	34.1
4	18.3	21.1	24	27.1	27.7	30.7	31.4	34.8	39.1
5	20	23.2	26.4	30	30.6	34	34.9	38.7	43.5
6	21.3	24.9	28.5	32.4	33.2	36.9	37.9	42.1	47.4
7	22.4	26.4	30.3	34.6	35.4	39.5	40.6	45.2	51
8	23.3	27.7	32	36.6	37.5	41.9	43	48	54.2
9	24	28.7	33.4	38.4	39.3	44	45.2	50.5	57.2
10	-	-	-	-	-	46	47.3	52.9	60
11	-	-	-	-	-	47.8	49.1	55.1	62.5
12	-	-	-	-	-	49.4	50.9	57.1	64.9
13	-	-	-	-	-	50.9	52.4	59	67.2
14	-	-	-	-	-	52.3	53.9	60.7	69.3



Внутренний подвод СОЖ

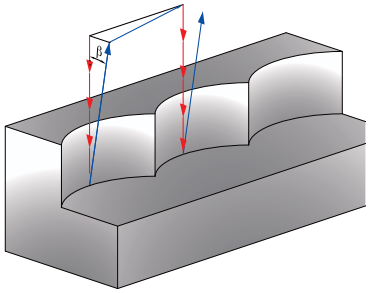
- Эксклюзивный шестигранный болт для подачи СОЖ обеспечивает отличное охлаждение и эффективное удаление стружки
- Прямая подача СОЖ на режущую кромку улучшает эффективность охлаждения
- Следует использовать оправку с подачей СОЖ

* Болт для подачи СОЖ не входит в комплект, он продается отдельно



Rich Mill RM4Z

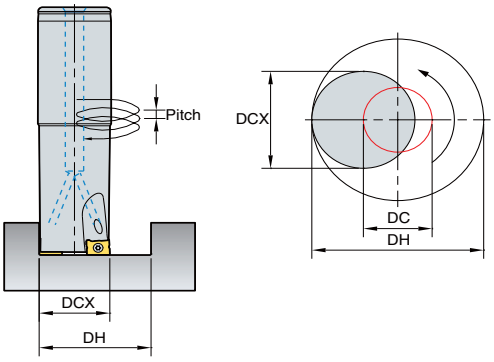
Рекомендации по программированию



------ Направление подачи при плунжерной обработке
——— Выход инструмента
β Угол выхода (β ≥ 1°)

• Когда инструмент отходит после врезания, увеличьте угол выхода на более чем 1°

Фрезерование по винтовой интерполяции



DH = DH-DCX

DC = Диаметр окружности описанный центром инструмента
DH = Диаметр получаемого отверстия
DCX = Диаметр фрезы

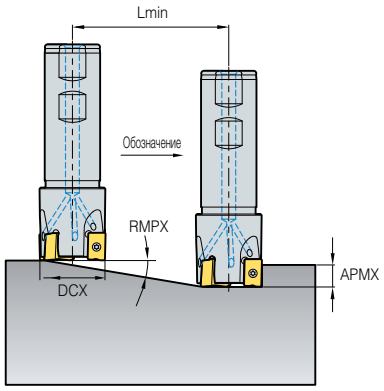
(Мм)

Обозначение		DCX	Спиральное фрезерование			
			Миндиаметр отверстия Ød	максимальн. шаг	Макс. диаметр отверстия Ød	максимальн. шаг
RM4ZS	3025HR-L25	25	30	0.4	48	1.8
	3032HR-L32	32	43	0.3	62	0.9
	3040HR-L32	40	59	0.3	78	0.6
RM4ZCM	3040HR	40	59	0.3	78	0.6
	3050HR	50	79	0.3	98	0.5
	3052HR	52	83	0.3	102	0.5
RM4ZM	3025HR-M12	25	30	0.4	48	1.8
	3032HR-M16	32	43	0.3	62	0.9
	3040HR-M16	40	59	0.3	78	0.6
RM4ZCM	4063HR	63	95	0.5	124	1.0
	4066HR	66	101	0.5	130	1.0
	4080HR	80	129	0.5	158	0.8
	4100HR	100	169	0.3	198	0.5

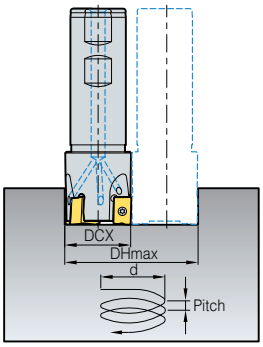
Rich Mill RM4Z

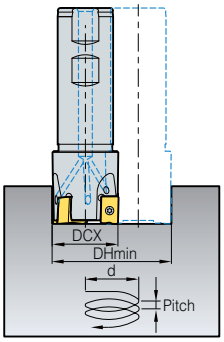
Врезание под углом и обработка по винтовой интерполяции

Врезание под углом



Обработка по винтовой интерполяции





(мм)

Обозначение	DCX	APMX	Врезание под углом		Обработка по винтовой интерполяции for blind hole				Обработка по винтовой интерполяции for through hole	
			RMPX	Lmin	DHmin	Макс. pitch	DHmax	Макс. pitch	DHmin	Макс. pitch
RM4PS3014HR	14	9	4.5	125	25	2.7	27	3.1	19	1.3
RM4PS3016HR	16	9	3.5	160	29	2.5	31	2.7	23	1.4
RM4PS3018HR	18	9	3.0	185	33	2.4	35	2.7	27	1.5
RM4PS3020HR	20	9	2.7	204	37	2.5	39	2.7	31	1.6
RM4PS3025HR	25	9	1.8	301	47	2.1	49	2.3	41	1.6
RM4PS3032HR	32	9	1.2	451	61	1.9	63	2.0	55	1.5
RM4PS3040HR	40	9	0.9	616	77	1.8	79	1.8	71	1.5
RM4PS3050HR	50	9	0.6	843	97	1.5	99	1.5	91	1.3
RM4PC(M)3040HR	40	9	0.9	616	77	1.8	79	1.8	71	1.5
RM4PC(M)3050HR	50	9	0.6	843	97	1.5	99	1.5	91	1.3
RM4PC(M)3063HR	63	9	0.5	1123	123	1.6	125	1.6	117	1.4
RM4PC(M)3080HR	80	9	0.3	1508	157	1.2	159	1.2	151	1.1
RM4PC(M)3100HR	100	9	0.2	1910	197	1.0	199	1.0	191	0.9
RM4PS4032HR	32	14	2.5	229	59.5	3.0	62	4	49	2.0
RM4PS4040HR	40	14	2.0	286	75.5	3.0	78	4	65	2.0
RM4PS4050HR	50	14	2.0	286	95.5	4.0	98	5	85	3.5
RM4PS4063HR	63	14	2.0	286	121.5	5.0	124	5	111	5.0
RM4PC(M)4050HR	50	14	2.0	286	95.5	4.0	98	5	85	3.5
RM4PC(M)4063HR	63	14	2.0	286	121.5	5.0	124	5	111	5.0
RM4PC(M)4080HR	80	14	1.5	382	155.5	5.0	158	5	145	5.0
RM4PC(M)4100HR	100	14	1.0	573	195.5	4.5	198	5	185	4.0
RM4PC(M)4125HR	125	14	1.0	573	245.5	5.0	248	5	235	5.0
RM4PC(M)4160R	160	14	0.5	1146	315.5	3.5	318	4	305	3.5

* Обязательно используйте СОЖ или сжатый воздух при врезании под углом и обработке по винтовой интерполяции

Lmin = ap/tan (RPMX)

Рекомендуемые режимы резания

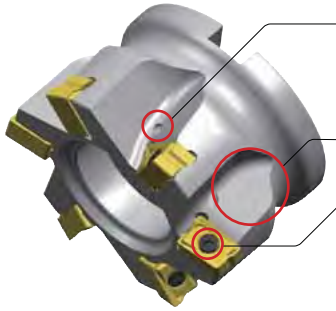
ISO	Сплав	LNM(E)X100605PNR-MF		LNM(E)X100605PNR-Mм		LNEX100605PNR-MA		APMX (мм)	LNM(E)X151008PNR-MF		LNM(E)X151008PNR-Mм		LNEX151008PNR-MA		APMX (мм)
		vc (м/мин)	fz (мм/	vc (м/мин)	fz (мм/	vc (м/мин)	fz (мм/		vc (м/мин)	fz (мм/	vc (м/мин)	fz (мм/	vc (м/мин)	fz (мм/	
P	NCM535	-	-	-	-	-	-	9.0	150~300	0.05~0.30	120~300	0.05~0.35	150~300	0.03~0.20	14.0
P	PC3700	150~300	0.05~0.25	120~300	0.05~0.30	150~300	0.03~0.20		150~300	0.05~0.30	120~300	0.05~0.35	150~300	0.03~0.20	
M	PC5300	120~180	0.05~0.25	100~180	0.05~0.30	120~200	0.03~0.20		120~180	0.05~0.30	100~180	0.05~0.3	120~200	0.03~0.20	
K	PC6100	150~300	0.08~0.30	120~300	0.08~0.35	-	-		150~300	0.08~0.35	120~300	0.08~0.35	-	-	

BROTECH

Rich Mill RM4Z

Характеристики

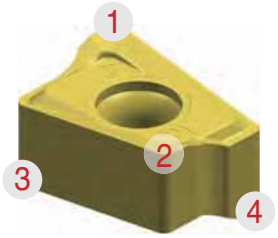
- Серия фрез Rich Mill RM4Z — это высокоэффективная фреза для плунжерной обработки, такой как обработка пазов и карманов при черновой обработке.
- Серия Rich Mill RM4Z — это высокоэффективный фрезерный инструмент для плунжерной обработки, обработки уступов и плоскостей. Обеспечивает более экономичную обработку благодаря использованию двусторонних пластин с 4 режущими кромками.
- Плунжерная обработка сокращает время, повышая производительность и точность обработки.
- Максимальная глубина врезания для RM4Z 3000 составляет 9,0 мм, а для RM4Z 4000 — 14,0 мм.



Внутренний подвод СОЖ
- Улучшенный контроль стружки
- Подача СОЖ в зону резания увеличивает срок службы инструмента

Широкий стружечный карман
Винтовая система крепления
→ Улучшенное удаление стружки

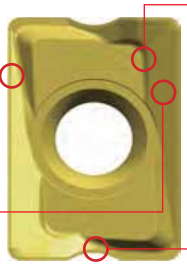
- Двусторонняя пластина с 4 режущими кромками
- Стружколом с большим передним углом
- Подходит для различных видов обработки
- Высокоэффективная и экономичная пластина
- Негативная пластина — высокая прочность режущей кромки



Характеристики СМП

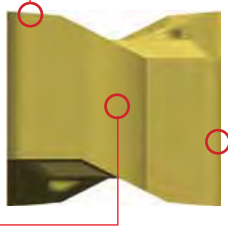
Главная режущая кромка
- Позитивный передний угол
- Острая режущая кромка

Стружколом
- Позитивный передний угол
- Контролируемы сход стружки



Ступенчатая форма стружколома
- Улучшенный контроль за стружкообразованием
- Снижение нагрузок при резании

Вогнутая геометрия
- 4 режущие кромки
- Стабильная обработка of Режущая кромкаs



Вспомогательная режущая кромка
- Специальная конструкция для плунжерной обработки

Боковые поверхности
- Отрицательная форма
- Прочная режущая кромка

Применение



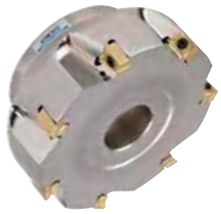
Плунжерная обработка | Обработка плоскостей | Обработка уступов | Обработка пазов | Врезание под угломпод углом | Обработка по винтовой интерполяции

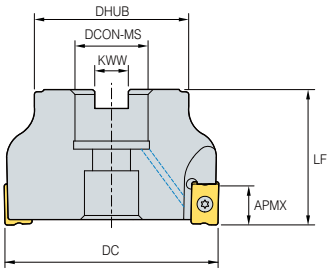
Рекомендуемые режимы резания

ISO	Сплав	LNM(E)X100605PNL-Мм				LNM(E)X151008PNL-Мм			
		vc(м/мин)	fz (мм/зуб)	APMXEFW(мм)	APMX(мм)	vc(м/мин)	fz (мм/зуб)	APMXEFW(мм)	APMX(мм)
P	PC3700	100~250	0.05~0.25	9	1.5	120~250	0.05~0.25	14	2.5
M	PC5300	100~250	0.08~0.30			120~250	0.08~0.30		
K	PC6100	80~180	0.05~0.20			100~180	0.05~0.20		

* APMXEFW (мм): (Погружение) макс. радиальная глубина резания
** APMX (мм): (Уступов/Плоскостей) Макс. глубина резания

RM4PC(M)3000





KAPR 90°

- GAMP : -6°
- GAMF : -19°~-13°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
RM4PCM	3040HR	●	4	40	35	16	8.4	40	9	0.2
	3040HR-M	●	5	40	35	16	8.4	40	9	0.2
	3050HR	●	5	50	42	22	10.4	40	9	0.3
	3050HR-M	●	7	50	42	22	10.4	40	9	0.3
	3063HR	●	7	63	49	22	10.4	40	9	0.6
	3063HR-M	●	9	63	49	22	10.4	40	9	0.6
RM4PC (RM4PCM)	3080HR	● (●)	8	80	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50(50)	9	1.3(1.2)
	3080HR-M	(●)	10	80	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50(50)	9	1.2(1.2)
	3100HR	● (●)	9	100	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63(50)	9	2.5(1.9)
	3100HR-M	(●)	12	100	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63(50)	9	2.4(1.9)

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

LNEX-MA LNM(E)X-MF LNM(E)X-Мм



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LNEX	100605PNR-MF										●			●	●				B11
	100605PNR-Мм									●	●			●	●				
	100605PNR-MA																	●	
	100608PNR-MF									●	●			●	●				
	100608PNR-Мм										●			●	●				
LNMX	100605PNR-MF										●			●	●				
	100605PNR-Мм									●	●	●		●	●				
	100608PNR-MF										●			●	●				
	100608PNR-Мм									●				●	●				

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки	
		RM4PC	RM4PCM
RM4PC(M)	3040HR	-	BT□□-FMC16-□□
	3040HR-M		
	3050HR	-	BT□□-FMC22-□□
	3050HR-M		
	3063HR		
	3063HR-M		

Обозначение		Применяемые оправки	
		RM4PC	RM4PCM
RM4PC(M)	3080HR	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	3080HR-M		
	3100HR	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	3100HR-M		

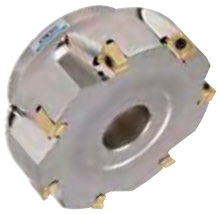
Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø40~Ø100	FTKA0307	TW09S

Применяемые пластины **B11** Применяемые оправки **E94, E96**

BROTECH

RM4PC(M)4000



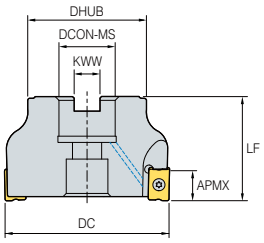


Рис. 1

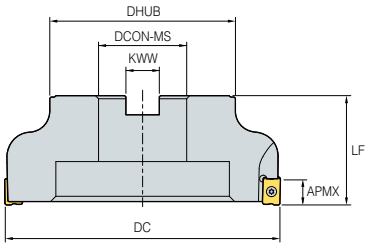
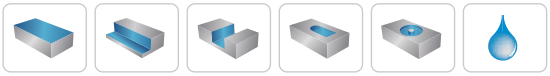


Рис. 2



KAPR 90°

- GAMP : -6°
- GAMF : -19° ~ -13°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	Рис.
RM4PCM	4040HR	●	3	40	36	16	8.4	40	14	0.2	1
	4050HR	●	3	50	46	22	10.4	40	14	0.3	1
	4050HR-M	●	4	50	46	22	10.4	40	14	0.3	1
	4050HR-H	●	5	50	46	22	10.4	40	14	0.4	1
	4063HR	●	4	63	49	22	10.4	40	14	0.5	1
	4063HR-M	●	6	63	49	22	10.4	40	14	0.5	1
RM4PC (RM4PCM)	4080HR	● (●)	5	80	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	14	1.1	1
	4080HR-M	● (●)	7	80	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	14	1.0	1
	4080HR-H	(●)	8	80	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	14	1.0	1
	4100HR	● (●)	5	100	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63(50)	14	2.2	1
	4100HR-M	● (●)	8	100	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63(50)	14	2.2	1
	4100HR-H	(●)	9	100	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63(50)	14	2.2	1
	4125HR	● (●)	7	125	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	14	3.9	1
	4125HR-M	● (●)	10	125	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	14	3.8	1
	4160R	(●)	8	160	107	50.8(40)	19(16.4)	63	14	5.0	2
	4160R-M	(●)	12	160	107	50.8(40)	19(16.4)	63	14	5.0	2

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

LNEX-MA



LNM(E)X-MF



LNM(E)X-Мм



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
LNEX	151004PNR-MF										●			●	●			B11
	151004PNR-Мм										●			●	●			
	151004PNR-MA																●	
	151008PNR-MF										●			●	●			
	151008PNR-Мм									●	●			●	●			
	151008PNR-MA																●	
	151016PNR-MF										●			●	●			
	151016PNR-Мм										●				●			

Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
LNMX	151004PNR-MF									●	●			●	●			B11
	151004PNR-Мм										●				●			
	151008PNR-MF					●				●	●			●	●			
	151008PNR-Мм					●				●	●	●		●	●			
	151016PNR-MF										●			●	●			
	151016PNR-Мм									●	●				●			

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки	
		RM4PC	RM4PCM
RM4PC(M)	4050HR	-	BT□□-FMC22-□□
	4050HR-M		
	4063HR		
	4063HR-M		
	4080HR	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	4080HR-M		

Обозначение		Применяемые оправки	
		RM4PC	RM4PCM
RM4PC(M)	4100HR	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	4100HR-M		
	4125HR	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□ BT□□-FMC40-□□
	4125HR-M		
	4160R	BT□□-FMA50.8-□□	
	4160R-M		

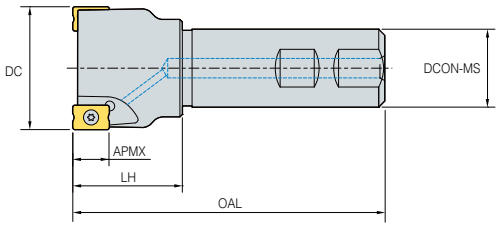
Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø50~Ø160	FTKA0412B	TW15S

Применяемые пластины **B11** Применяемые оправки **E94, E96**

RM4PS3000





KAPR 90°

• GAMP : -6°
• GAMF : -39° ~ -16°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
RM4PS	3014HR-S16	●	1	14	16	23	90	9.0	0.1
	3016HR-S16	●	1	16	16	25	90	9.0	0.1
	3018HR-S16	●	2	18	16	23	90	9.0	0.1
	3020HR-S20	●	2	20	20	30	100	9.0	0.2
	3020HR-S20M	●	3	20	20	30	100	9.0	0.2
	3025HR-S25	●	2	25	25	35	115	9.0	0.4
	3025HR-S25M	●	3	25	25	35	115	9.0	0.4
	3032HR-S32	●	3	32	32	40	125	9.0	0.7
	3032HR-S32M	●	4	32	32	40	125	9.0	0.7
	3040HR-S32	●	4	40	32	42	130	9.0	0.9
	3040HR-S32M	●	5	40	32	42	130	9.0	0.8
	3040HR-S40		4	40	40	42	130	9.0	1.2
	3040HR-S40M		5	40	40	42	130	9.0	1.2
	3040HR-S42		4	40	42	42	130	9.0	1.3
	3040HR-S42M		5	40	42	42	130	9.0	1.3
	3050HR-S32	●	5	50	32	45	135	9.0	1.0
	3050HR-S32M	●	7	50	32	45	135	9.0	1.1
	3050HR-S40		5	50	40	45	135	9.0	1.4
	3050HR-S40M		7	50	40	45	135	9.0	1.4
	3050HR-S42		5	50	42	45	135	9.0	1.5
	3050HR-S42M		7	50	42	45	135	9.0	1.5

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

LNEX-MA LNM(E)X-MF LNM(E)X-Мм



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LNEX	100605PNR-MF										●			●	●				B11
	100605PNR-Мм									●	●			●	●				
	100605PNR-MA																	●	
	100605PNL-Мм									●	●			●	●				
	100608PNR-MF										●			●	●				
	100608PNR-Мм										●			●	●				
LNMX	100605PNR-MF									●	●	●		●	●				
	100605PNR-Мм										●			●	●				
	100608PNR-MF									●				●	●				
	100608PNR-Мм										●	●							

Комплектующие

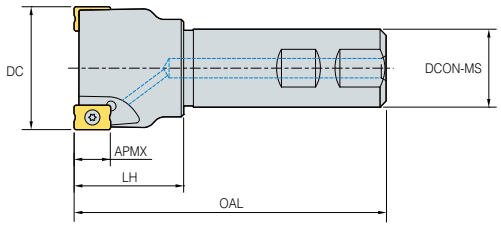
Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø14~Ø50	FTKA0307	TW09S

Применяемые пластины **B11**

BROTECH

RM4PS4000





KAPR 90°

• GAMP : -6°
• GAMF : -24°~-14°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
RM4PS	4032HR-S32	●	2	32	32	40	125	14	0.6
	4032HR-S32M	●	3	32	32	40	125	14	0.6
	4040HR-S32	●	3	40	32	42	125	14	0.8
	4040HR-S32M	●	4	40	32	42	125	14	0.8
	4040HR-S40		3	40	40	42	125	14	1.14
	4040HR-S42		3	40	42	42	125	14	1.23
	4050HR-S32	●	3	50	32	45	125	14	1
	4050HR-S32M	●	4	50	32	45	125	14	1
	4050HR-S40		3	50	40	45	125	14	1.4
	4050HR-S40M		4	50	40	45	125	14	1.3
	4050HR-S42		3	50	42	45	125	14	1.5
	4050HR-S42M		4	50	42	45	125	14	1.5
	4063HR-S32	●	4	63	32	45	125	14	1.2
	4063HR-S32M	●	6	63	32	45	125	14	1.1
	4063HR-S40		4	63	40	45	125	14	1.6
	4063HR-S40M		6	63	40	45	125	14	0.6
	4063HR-S42		4	63	42	45	125	14	1.71
	4063HR-S42M		6	63	42	45	125	14	1.7

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

LNEX-MA | LNM(E)X-MF | LNM(E)X-Мм





Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием											Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LNEX	151004PNR-MF										●			●	●				B11
	151004PNR-Мм										●			●	●				
	151004PNR-MA																	●	
	151008PNR-MF										●			●	●				
	151008PNR-Мм									●	●			●	●				
	151008PNR-MA																	●	
	151016PNR-MF										●			●	●				
	151016PNR-Мм										●			●	●				
LNMX	151004PNR-MF									●	●			●	●				
	151004PNR-Мм										●				●				
	151008PNR-MF					●				●	●			●	●				
	151008PNR-Мм					●				●	●	●		●	●				
	151016PNR-MF										●			●	●				
	151016PNR-Мм										●				●				

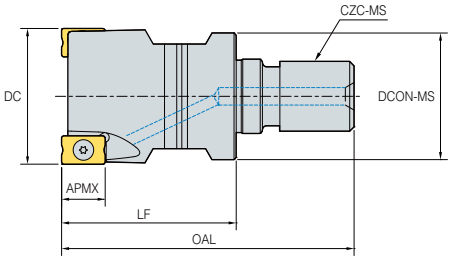
Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø32~Ø63	FTKA0412B	TW15S

Применяемые пластины **B11**

RM4PM3000





KAPR 90°

• GAMP : -6°
• GAMF : -39° ~ -16°

(мм)

	Обозначение	Складские позиции	CICT	DC	DCON-MS	LF	OAL	CZC-MS	APMX	kg
RM4PM	3014HR-M06		1	14	12	25	40	M06	9	0.02
	3016HR-M08	●	1	16	14.5	25	42	M08	9	0.02
	3018HR-M08	●	2	18	14.5	25	42	M08	9	0.30
	3020HR-M10	●	2	20	18	30	51	M10	9	0.10
	3025HR-M12	●	2	25	23	35	59	M12	9	0.10
	3032HR-M16	●	3	32	29	40	67	M16	9	0.20
	3040HR-M16		4	40	29	40	67	M16	9	0.30
	3050HR-M16		5	50	30	45	72	M16	9	0.40

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

LNEX-MA LNM(E)X-MF LNM(E)X-Мм



	Обозначение	Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LNEX	100605PNR-MF										●			●	●				B11
	100605PNR-Мм									●	●			●	●				
	100605PNR-MA																	●	
	100608PNR-MF									●	●			●	●				
	100608PNR-Мм										●			●	●				
LNMX	100605PNR-MF										●			●	●				
	100605PNR-Мм									●	●	●		●	●				
	100608PNR-MF										●			●	●				
	100608PNR-Мм									●				●	●				

Применяемые оправки

	Обозначение	Применяемые оправки
RM4PM	3014HR-M06	MAT-M06
	3016HR-M08	MAT-M08
	3018HR-M08	
	3020HR-M10	MAT-M10
	3025HR-M12	MAT-M12
	3032HR-M16	MAT-M16
	3040HR-M16	
	3050HR-M16	

Обозначение : RM3PM4032HR-M16
Модульная головка с присоединительным размером (M16)

||

Спецификации оправки: MAT-M16-035-S32S
Оправка с присоединительным размером (M16)

Комплектующие

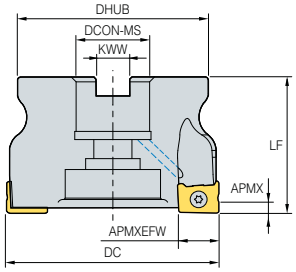
Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø14~Ø50	FTKA0307	TW09S

Применяемые пластины **B11** Применяемые оправки **B400**

BROTECH

RM4ZC(M)3000/4000













KAPR 90°

- GAMP : -11°
- GAMF : -12° ~ -10°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
RM4ZCM	3040HR	●	4	40	37	16	8.4	40	1.5	0.2
	3050HR	●	5	50	47	22	10.4	40	1.5	0.3
	3052HR		5	52	48	22	10.4	40	1.5	0.3
	4063HR	●	5	63	58	22	10.4	40	2.5	0.5
RM4ZC (RM4ZCM)	4066HR		5	66	61	25.4(22)	9.5(12.4)	50(50)	2.5	0.7
	4080HR	(●)	6	80	70	25.4(27)	9.5(12.4)	50(50)	2.5	1
	4100HR		7	100	80	31.75(32)	12.7(14.4)	63(50)	2.5	1.6

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

LNM(E)X-Мм



Обозначение			Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия			Стр.
			CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
3000 Тип	LNEX	100605PNL-Мм										●			●	●				B11
	LNMX	100605PNL-Мм									●	●			●	●				
4000 Тип	LNEX	151008PNL-Мм										●			●	●				
	LNMX	151008PNL-Мм													●	●				

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки	
		RM4ZC	RM4ZCM
RM4ZCM	3040HR	BT□□-FMC16-□□ BT□□-SCA16-□□	
	3050HR 3052HR	BT□□-FMC22-□□	
RM4ZCM RM4ZC(M)	4063HR	BT□□-FMC22-□□	
	4066HR 4080HR	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	4100HR	BT□□-FMA31.75-□□ BT□□-SCA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□

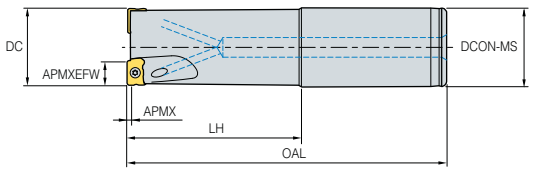
Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø40~Ø52(3000 Тип)	FTKA0307	TW09S
Ø63~Ø100(4000 Тип)	FTKA0412B	TW15S

Применяемые пластины **B11** Применяемые оправки **E94, E96**

RM4ZS3000





KAPR 90°

• GAMP : -11°
• GAMF : -17°~-14°

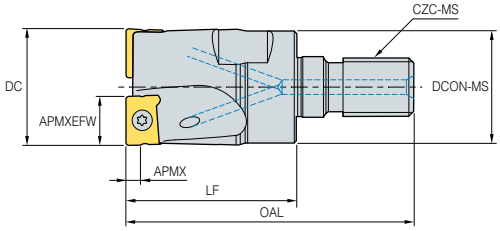
(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
RM4ZS	3025HR-L25	●	2	25	25	120	200	1.5	0.6
	3032HR-L32	●	3	32	32	120	210	1.5	1.1
	3040HR-L32		4	40	32	120	250	1.5	1.5

●: Наличие на складе

RM4ZM3000





KAPR 90°

• GAMP : -11°
• GAMF : -17°~-14°

(мм)

Обозначение		Наличие на складе	CICT	DC	DCON-MS	LF	OAL	CZC-MS	APMX	kg
RM4ZM	3025HR-M12		2	25	23	35	59	12	1.5	0.1
	3032HR-M16	●	3	32	29	40	67	16	1.5	0.2
	3040HR-M16		4	40	29	40	67	16	1.5	0.3

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

LNM(E)X-Мм



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LNEX	100605PNL-Мм										●			●	●				B11
LNMX	100605PNL-Мм									●	●			●	●				

Комплектующие

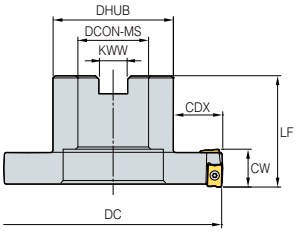
Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø25~Ø40	FTKA0307	TW09S

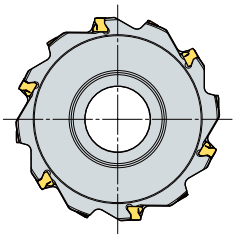
Применяемые пластины **B11**

BROTECH

RM4PFCB3000







(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	CW	CDX
RM4PFCB	B308015R		10	80	40	25.4	9.5	50	15	19
	B308017R		10	80	40	25.4	9.5	50	17	19
	B310015R		12	100	54	31.75	12.7	50	15	22
	B310017R		12	100	54	31.75	12.7	50	17	22
	B312515R		14	125	70	38.1	15.9	60	15	26
	B312517R		14	125	70	38.1	15.9	60	17	26
	B316015R		16	160	70	38.1	15.9	60	15	44
	B316017R		16	160	70	38.1	15.9	60	17	44

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

LNM(E)X-Мм



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LNEX	100605PNR-Мм									●	●			●	●				B11
	100605PNL-Мм										●			●	●				
LNMX	100605PNR-Мм									●	●	●		●	●				
	100605PNL-Мм									●	●			●	●				

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки
RM4PFCB	308015R	BT□□-FMA25.4-□□
	308017R	
	310015R	BT□□-FMA31.75-□□
	310017R	
	312515R	BT□□-FMA38.1-□□
	312517R	
	316015R	
	316017R	

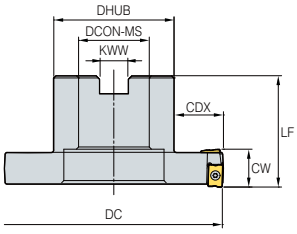
Комплектующие

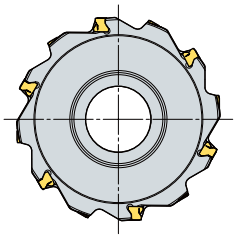
Спецификация	 Винт кассеты	 Ключ
Ø80~Ø160	FTKA0307	TW09S

Применяемые пластины **B11** Применяемые оправки **E94**

RM4PFCB4000







(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	CW	CDX
RM4PFCB	408022R		6	80	40	25.4	9.5	50	22	19
	408024R		6	80	40	25.4	9.5	50	24	19
	408026R		6	80	40	25.4	9.5	50	26	19
	408028R		6	80	40	25.4	9.5	50	28	19
	410022R		8	100	54	31.75	12.7	50	22	22
	410024R		8	100	54	31.75	12.7	50	24	22
	410026R		8	100	54	31.75	12.7	50	26	22
	410028R		8	100	54	31.75	12.7	50	28	22
	412522R		10	125	70	38.1	15.9	60	22	26
	412524R		10	125	70	38.1	15.9	60	24	26
	412526R		10	125	70	38.1	15.9	60	26	26
	412528R		10	125	70	38.1	15.9	60	28	26
	416022R		12	160	70	38.1	15.9	60	22	44
	416024R		12	160	70	38.1	15.9	60	24	44
	416026R		12	160	70	38.1	15.9	60	26	44
	416028R		12	160	70	38.1	15.9	60	28	44

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

LNM(E)X-Мм



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LNEX	151008PNR-Мм									●	●			●	●				B11
	151008PNL-Мм										●			●	●				
LNMX	151008PNR-Мм					●				●	●	●		●	●				
	151008PNL-Мм													●	●				

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки
RM4PFCB	408022R	BT□□-FMA25.4-□□
	408024R	
	408026R	
	408028R	
	410022R	BT□□-FMA31.75-□□
	410024R	
	410026R	
	410028R	

Обозначение		Применяемые оправки
RM4PFCB	412522R	BT□□-FMA38.1-□□
	412524R	
	412526R	
	412528R	
	416022R	
	416024R	
	416026R	
	416028R	

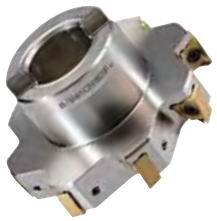
Комплектующие

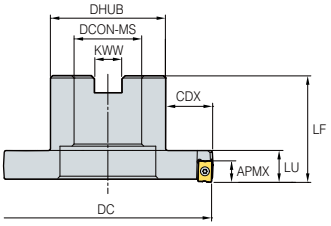
Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø80~Ø160	FTKA0412B	TW15S

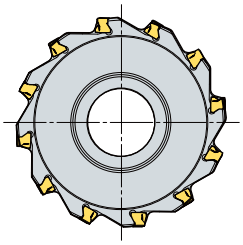
Применяемые пластины **B11** Применяемые оправки **E94**

BROTECH

RM4PHCB3000







(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	CW	CDX
RM4PHCB	308015R		10	80	40	25.4	9.5	50	15	19
	310015R		12	100	54	31.75	12.7	50	15	22
	312515R		14	125	70	38.1	15.9	60	15	26
	316015R		16	160	70	38.1	15.9	60	15	44

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

LNEX-MA



LNM(E)X-MF



LNM(E)X-Мм



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием											Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LNEX	100605PNR-MF										●			●	●				B11
	100605PNR-Мм									●	●			●	●				
	100605PNR-MA																	●	
	100608PNR-MF									●	●			●	●				
	100608PNR-Мм										●			●	●				
LNMX	100605PNR-MF										●			●	●				
	100605PNR-Мм									●	●	●		●	●				
	100608PNR-MF										●			●	●				
	100608PNR-Мм									●				●	●				

Применяемые оправки

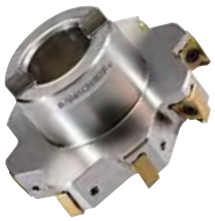
Обозначение		Применяемые оправки
RM4PHCB	308015R	BT□□-FMA25.4-□□
	310015R	BT□□-FMA31.75-□□
	312515R	BT□□-FMA38.1-□□
	316015R	

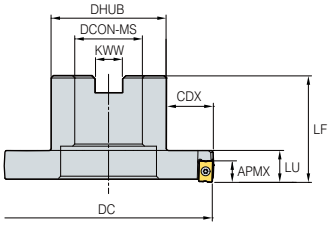
Комплектующие

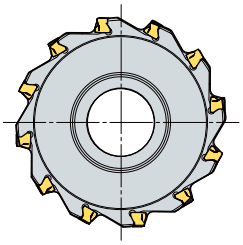
Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø80~Ø160	FTKA0307	TW09S

Применяемые пластины **B11** Применяемые оправки **E94**

RM4PHCB4000







(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	CW	CDX
RM4PHCB	408020R		6	80	40	25.4	9.5	50	20	19
	410020R		8	100	54	31.75	12.7	50	20	22
	412520R		10	125	70	38.1	15.9	60	20	26
	416020R		12	160	70	38.1	15.9	60	20	44

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

LNEX-MA LNM(E)X-MF LNM(E)X-Мм





Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LNEX	151004PNR-MF										●			●	●				B11
	151004PNR-Мм										●			●	●				
	151004PNR-MA																	●	
	151008PNR-MF										●			●	●				
	151008PNR-Мм									●	●			●	●				
	151008PNR-MA																	●	
	151016PNR-MF										●			●	●				
	151016PNR-Мм										●			●	●				
LNMX	151004PNR-MF									●	●			●	●				
	151004PNR-Мм										●				●				
	151008PNR-MF					●				●	●			●	●				
	151008PNR-Мм					●				●	●	●		●	●				
	151016PNR-MF										●			●	●				
	151016PNR-Мм										●				●				

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки
RM4PHCB	408020R	BT□□-FMA25.4-□□
	410020R	BT□□-FMA31.75-□□
	412520R	BT□□-FMA38.1-□□
	416020R	

Комплектующие

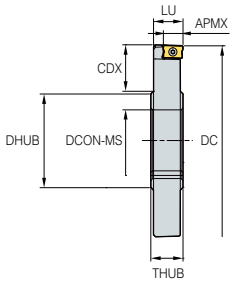
Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø80~Ø160	FTKA0412B	TW15S

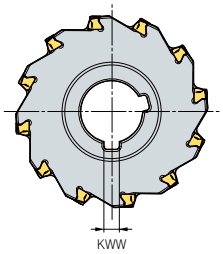
Применяемые пластины **B11** Применяемые оправки **E94**

BROTECH

RM4PFCP3000







(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	THUB	CW	CDX
RM4PFCP	308015R		10	80	41.5	25.4	6.35	15	15	17
	308017R		10	80	41.5	25.4	6.35	17	17	17
	310015R		12	100	48	31.75	7.94	15	15	24
	310017R		12	100	48	31.75	7.94	17	17	24
	312515R		14	125	58	38.1	9.53	15	15	32
	312517R		14	125	58	38.1	9.53	17	17	32
	316015R		16	160	58	38.1	9.53	15	15	49
	316017R		16	160	58	38.1	9.53	17	17	49

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

LNM(E)X-Мм



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием											Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LNEX	100605PNR-Мм									●	●			●	●				B11
	100605PNL-Мм										●			●	●				
LNMX	100605PNR-Мм									●	●	●		●	●				
	100605PNL-Мм									●	●			●	●				

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки
RM4PFCP	308015R	BT□□-SCA25.4-□□
	308017R	
	310015R	BT□□-SCA31.75-□□
	310017R	
	312515R	BT□□-SCA38.1-□□
	312517R	
	316015R	
	316017R	

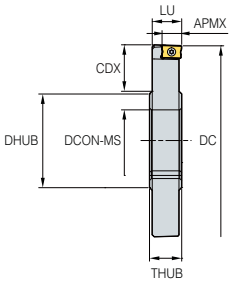
Комплектующие

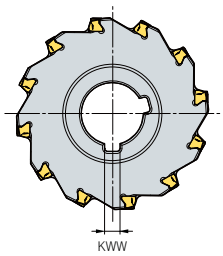
Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø80~Ø160	FTKA0307	TW09S

Применяемые пластины **B11**

RM4PFCP4000







(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	THUB	CW	CDX
RM4PFCP	408022R		6	80	41.5	25.4	6.35	22	22	17
	408024R		6	80	41.5	25.4	6.35	24	24	17
	408026R		6	80	41.5	25.4	6.35	26	26	17
	408028R		6	80	41.5	25.4	6.35	28	28	17
	410022R		8	100	48	31.75	7.94	22	22	24
	410024R		8	100	48	31.75	7.94	24	24	24
	410026R		8	100	48	31.75	7.94	26	26	24
	410028R		8	100	48	31.75	7.94	28	28	24
	412522R		10	125	58	38.1	9.53	22	22	32
	412524R		10	125	58	38.1	9.53	24	24	32
	412526R		10	125	58	38.1	9.53	26	26	32
	412528R		10	125	58	38.1	9.53	28	28	32
	416022R		12	160	58	38.1	9.53	22	22	49
	416024R		12	160	58	38.1	9.53	24	24	49
	416026R		12	160	58	38.1	9.53	26	26	49
	416028R		12	160	58	38.1	9.53	28	28	49

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

LNM(E)X-Мм



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LNEX	151008PNR-Мм									●	●			●	●				B11
	151008PNL-Мм										●			●	●				
LNMX	151008PNR-Мм					●				●	●	●		●	●				
	151008PNL-Мм													●	●				

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки
RM4PFCP	408022R	BT□□-SCA25.4-□□
	408024R	
	408026R	
	408028R	
	410022R	BT□□-SCA31.75-□□
	410024R	
	410026R	
	410028R	

Обозначение		Применяемые оправки
RM4PFCP	412522R	BT□□-SCA38.1-□□
	412524R	
	412526R	
	412528R	
	416022R	
	416024R	
	416026R	
	416028R	

Комплектующие

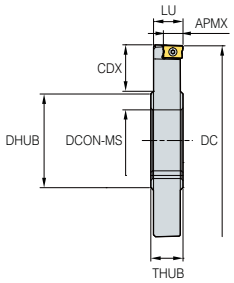
Спецификация	 Винт кассеты	 Ключ
Ø80~Ø160	FTKA0412B	TW15S

Применяемые пластины **B11**

BROTECH

RM4PHCP3000





(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	THUB	CW	CDX
RM4PHCP	308015R		10	80	41.5	25.4	6.35	16.5	15.1	17
	310015R		12	100	48	31.75	7.94	16.5	15.1	24
	312515R		14	125	58	38.1	9.52	16.5	15.1	32
	316015R		16	160	58	38.1	9.52	16.5	15.1	49

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

LNEX-MA



LNM(E)X-MF



LNM(E)X-Мм



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LNEX	100605PNR-MF										●			●	●				B11
	100605PNR-Мм									●	●			●	●				
	100605PNR-MA																	●	
	100608PNR-MF									●	●			●	●				
	100608PNR-Мм										●			●	●				
LNMX	100605PNR-MF										●			●	●				
	100605PNR-Мм									●	●	●		●	●				
	100608PNR-MF										●			●	●				
	100608PNR-Мм									●				●	●				

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки
RM4PHCP	308015R	BT□□-SCA25.4-□□
	310015R	BT□□-SCA31.75-□□
	312515R	BT□□-SCA38.1-□□
	316015R	

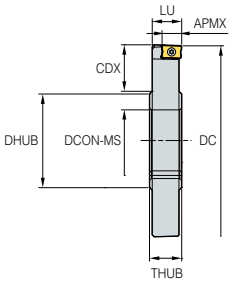
Комплектующие

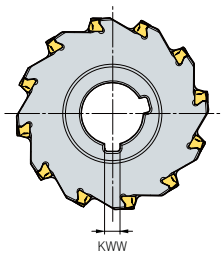
Спецификация	 Винт кассеты	 Ключ
Ø80~Ø160	FTKA0307	TW09S

Применяемые пластины **B11**

RM4PHCP4000







(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	THUB	CW	CDX
RM4PHCP	408020R		6	80	41.5	25.4	6.35	22	19.8	17
	410020R		8	100	48	31.75	7.94	22	19.8	24
	412520R		10	125	58	38.1	9.53	22	19.8	32
	416020R		12	160	58	38.1	9.53	22	19.8	49

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

LNEX-MA LNM(E)X-MF LNM(E)X-Мм







Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LNEX	151004PNR-MF										●			●	●				B11
	151004PNR-Мм										●			●	●				
	151004PNR-MA																		
	151008PNR-MF										●			●	●				
	151008PNR-Мм									●	●			●	●				
	151008PNR-MA																		
	151016PNR-MF										●			●	●				
	151016PNR-Мм										●			●	●				
LNMX	151004PNR-MF									●	●			●	●				
	151004PNR-Мм										●				●				
	151008PNR-MF					●				●	●			●	●				
	151008PNR-Мм					●				●	●			●	●				
	151016PNR-MF										●			●	●				
	151016PNR-Мм										●				●				

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки
RM4PHCP	408020R	BT□□-SCA25.4-□□
	410020R	BT□□-SCA31.75-□□
	412520R	BT□□-SCA38.1-□□
	416020R	

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø80~Ø160	FTKA0412B	TW15S

Применяемые пластины **B11**

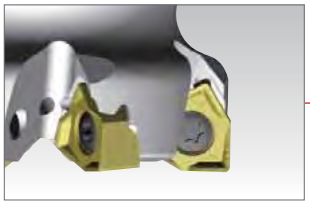
BROTECH

Rich Mill RM6

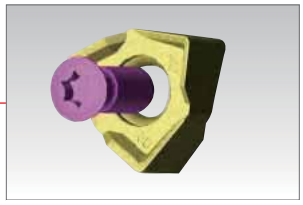
Характеристики

- **Стабильное крепление** – 3 поверхности опоры на боковой стороне и прочные зажимные винты
  → Улучшенная стабильность резания
- **Высокое качество обработки** – высокая точность, отличная перпендикулярность, превосходное качество боковой поверхности, точные допуска
- **Высокая производительность** – большой передний угол и острые режущие кромки для снижения сопротивления резанию
  → Идеально подходит для обработки на высокой скорости и с высокой подачей

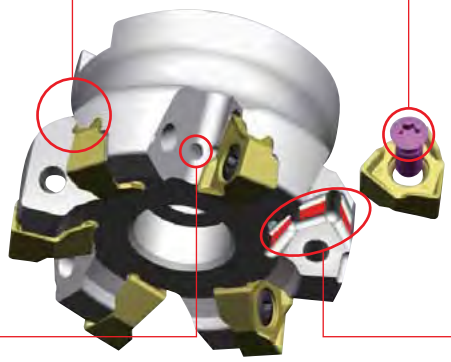
Характеристики фрезы

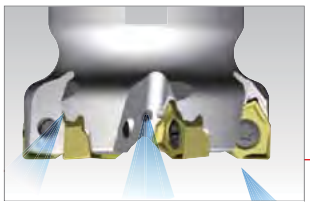


Обтекаемая конструкция корпуса
- Улучшенное удаление стружки при обработки глубоких уступов и пазов



Усиленные винты
- Прочные винты обеспечивают жесткое крепление





Система подачи СОЖ через инструмент
- Улучшенный отвод стружки и увеличенный срок службы инструмента благодаря охлаждению пластины



Система 3-сторонней опоры СМП
- Стабильный срок службы инструмента

Характеристики СМП

Повышенная жесткость крепления
- Широкая площадь зажима и прочные винты для жесткого крепления

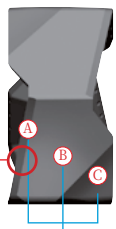
Стружколом с высоким передним углом
- Поддерживает стабильное крепление
- Способствует плавному отводу стружки
  → Повышает срок службы инструмента

Широкие вспомогательные режущие кромки
- Высокое качество поверхности
- Возможность универсальной обработки, в том числе врезного фрезерования



APMX
WNGX08: 8.2 мм
WNGX04: 4.3 мм

Стружколом с большим передним углом
- Улучшенная обрабатываемость и снижение сопротивления резанию



Трехуровневая задняя поверхность
- Повышает жесткость и обеспечивает стабильное крепление → Улучшенная стабильность резания

Rich Mill RM6

Характеристики стружколомов

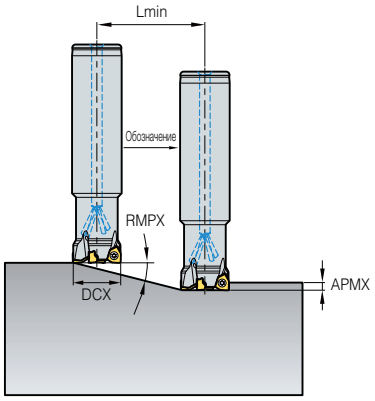
СМП		Режущая кромка	Применение	Характеристики
MA			Для алюминия	Острые режущие кромки обеспечивают отличную производительность при обработке алюминия Полированная поверхность для улучшенного отвода стружки и сопротивления налипанию
ML			Для чистовой-получистовой обработки	Конструкция стружколома с низким сопротивлением резанию, идеально подходит для легкой обработки и обработки труднообрабатываемых материалов Длительный срок службы инструмента и высокое качество обработки
Мм			Для универсальной обработки	Конструкция стружколома идеально подходит для общего фрезерования уступов и большинства других операций

Обработка guideline for Сплав

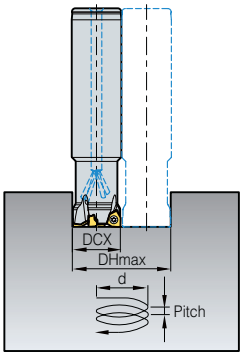
Обрабатываемые материалы		P		M	K	N
		Углеродистые стали	Легированная сталь	Нержавеющая сталь	Чугун	Цветные металлы
Форма	1-я рекомендуемая марка	Мм	Мм	ML	ML	MA
	2-я рекомендуемая марка	ML	ML	-	Мм	MA
Сплавs	Высокоскоростное фрезерование	PC3700	PC3700	PC5300	PC6100	H01
	Общая фрезерная обработка	PC5400	PC5300	PC5400	PC5300	H01
	Прерывистое фрезерование	PC5400	PC5400	PC5400	PC5400	H01

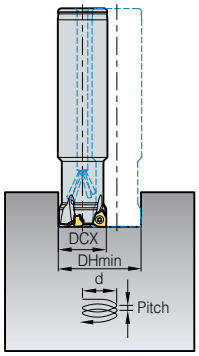
Врезание под углом и обработка по винтовой интерполяции

Врезание под углом



Обработка по винтовой интерполяции





(мм)

Обозначение		DCX	APMX	Врезание под углом		Фрезерование по спирали закрытых карманов				Фрезерование по спирали сквозных	
				RMPX	Lmin	DHmin	Макс. pitch	DHmax	Макс. pitch	DHmin	Макс. pitch
RM6PS	032R-2W32-120-WN08	32	8	0.8	572.9	54	0.96	62	1.3	38 .5	0.5
	040R-3W32-120-WN08	40	8	0.5	916.7	70	0.82	78	1.0	54 .5	0.4
	050R-4W32-120-WN08	50	8	0.3	1527.9	90	0.66	98	0.8	74.5	0.3
RM6PCM	063R-22-6-WN08	63	8	0.2	2291.3	116	0.58	124	0.6	100.5	0.3
	080R-27-7-WN08	80	8	0.1	4583.7	150	0.38	158	0.4	134.5	0.2
	100R-32-8-WN08	100	8	0.1	4583.7	190	0.49	198	0.5	174.5	0.3
	125R-40-11-WN08	125	8	0.1	4583.7	240	0.63	248	0.6	224.5	0.3

Lmin = ap/tan (RPMX)

Lmin: Длина резания при мин. переднем угле
ap: Осевая глубина резания
RPMX: Доступный передний угол для многоосевой обработки

BROTECH

Rich Mill RM6

Рекомендуемые режимы резания для фрезы RM6 WNGX04

Обрабатываемые материалы		Сплав	WNGX040304PNSR-Мм			WNGX040304PNER-ML			WNGX040304PNFR-MA		
			vc (м/мин)	fz (мм/зуб)	APMX (мм)	vc (м/мин)	fz (мм/зуб)	APMX (мм)	vc (м/мин)	fz (мм/зуб)	APMX (мм)
P	Steel	PC3700	160~270	0.25~0.05	4.3	160~270	0.20~0.05	4.3	-	-	4.3
		PC5300	150~240	0.25~0.05		150~240	0.25~0.05		-	-	
		PC5400	130~210	0.25~0.05		130~210	0.25~0.05		-	-	
M	Stainless steel	PC5300	90~150	0.20~0.05		90~150	0.10~0.05		-	-	
		PC5400	70~120	0.20~0.05		70~120	0.10~0.05		-	-	
K	Чугун	PC6100	140~230	0.30~0.08		140~230	0.25~0.08		-	-	
		PC5300	120~200	0.30~0.08		120~200	0.25~0.08		-	-	
N	Цветные металлы	H01	-	-	-	-	-	-	500~1000	0.2~0.05	4.3

※ Приведенные данные относятся к общим условиям резания и могут регулироваться до 300 м/мин и 0,4 мм/зуб в зависимости от условий эксплуатации пользователя.

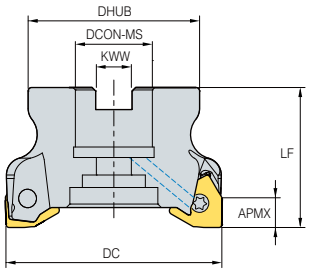
Рекомендуемые режимы резания для фрезы RM6 WNGX08

Обрабатываемые материалы		Сплав	WNGX080608PNSR-Мм			WNGX080608PNER-ML			WNGX080608PNFR-MA		
			vc (м/мин)	fz (мм/зуб)	APMX (мм)	vc (м/мин)	fz (мм/зуб)	Макс. Ap(мм)	vc (м/мин)	fz (мм/зуб)	APMX (мм)
P	Steel	PC3700	160~270	0.25~0.05	8.2	160~270	0.20~0.05	8.2	-	-	8.2
		PC5300	150~240	0.25~0.05		150~240	0.25~0.05		-	-	
		PC5400	130~210	0.25~0.05		130~210	0.25~0.05		-	-	
M	Stainless steel	PC5300	90~150	0.20~0.05		90~150	0.10~0.05		-	-	
		PC5400	70~120	0.20~0.05		70~120	0.10~0.05		-	-	
K	Чугун	PC6100	140~230	0.30~0.08		140~230	0.25~0.08		-	-	
		PC5300	120~200	0.30~0.08		120~200	0.25~0.08		-	-	
N	Цветные металлы	H01	-	-	-	-	-	-	500~1000	0.2~0.05	8.2

※ Приведенные данные относятся к общим условиям резания и могут регулироваться до 300 м/мин и 0,4 мм/зуб в зависимости от условий эксплуатации пользователя.

RM6PCM-WN04







KAPR 90°

- GAMP : -6°
- GAMF : -14°~-11°

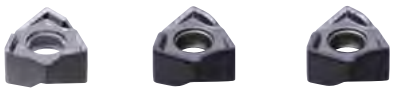
(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
RM6PCM	040R-16-6-WN04	●	6	40	35	16	8.4	40	4.3	0.2
	040R-16-7-WN04	●	7	40	35	16	8.4	40	4.3	0.2
	050R-22-8-WN04	●	8	50	42	22	10.4	40	4.3	0.3
	050R-22-9-WN04	●	9	50	42	22	10.4	40	4.3	0.3
	063R-22-10-WN04	●	10	63	49	22	10.4	40	4.3	0.5
	063R-22-11-WN04	●	11	63	49	22	10.4	40	4.3	0.5

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

WNGX-MA WNGX-ML WNGX-Мм



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
WNGX	040304PNFR-MA																	●	B30
	040308PNFR-MA																		
	040312PNFR-MA																	●	
	040316PNFR-MA																	●	
	040304PNER-ML										●		●	●	●				
	040308PNER-ML													●	●				
	040312PNER-ML													●					
	040316PNER-ML													●					
	040304PNSR-Мм										●			●	●				
	040308PNSR-Мм													●	●				
	040312PNSR-Мм													●					
	040316PNSR-Мм													●					

Применяемые оправки

Обозначение		Оправка с хвостовиком BT
RM6PCM	040R-16-6-WN04	BT□□-FMC16-□□
	040R-16-7-WN04	
	050R-22-8-WN04	BT□□-FMC22-□□
	050R-22-9-WN04	
	063R-22-10-WN04	
	063R-22-11-WN04	

Комплектующие

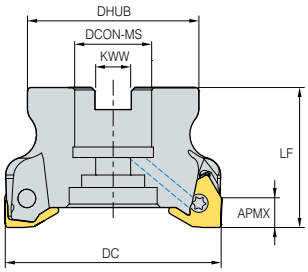
Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø40~Ø63	ETNA02506	TW07S

Применяемые пластины **B30** Применяемые оправки **E96**

BROTECH

RM6PC(M)-WN08





KAPR 90°

- GAMP : -6°
- GAMF : -14° ~ -11°

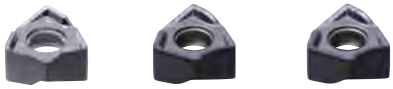
(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
RM6PCM	050R-22-4-WN08	●	4	50	42	22	10.4	40	8.2	0.3
	050R-22-5-WN08	●	5	50	42	22	10.4	40	8.2	0.3
	063R-22-5-WN08	●	5	63	49	22	10.4	40	8.2	0.5
	063R-22-6-WN08	●	6	63	49	22	10.4	40	8.2	0.5
	080R-27-7-WN08	●	7	80	57	27	12.4	50	8.2	0.9
	080R-27-9-WN08	●	9	80	57	27	12.4	50	8.2	0.9
	100R-32-8-WN08	●	8	100	67	32	14.4	50	8.2	1.5
	100R-32-11-WN08	●	11	100	67	32	14.4	50	8.2	1.5
	125R-40-11-WN08	●	11	125	90	40	16.4	63	8.2	2.9
	125R-40-14-WN08	●	14	125	90	40	16.4	63	8.2	2.9
RM6PC	080R-25.4-7-WN08	●	7	80	57	25.4	9.5	50	8.2	0.9
	080R-25.4-9-WN08	●	9	80	57	25.4	9.5	50	8.2	0.9
	100R-31.75-8-WN08	●	8	100	67	31.75	12.7	63	8.2	1.7
	100R-31.75-11-WN08	●	11	100	67	31.75	12.7	63	8.2	1.7
	125R-38.1-11-WN08	●	11	125	90	38.1	15.9	63	8.2	3
	125R-38.1-14-WN08	●	14	125	90	38.1	15.9	63	8.2	2.9

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

WNGX-MA WNGX-ML WNGX-Мм



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
WNGX	080604PNFR-MA															●		B30
	080608PNFR-MA															●		
	080612PNFR-MA																	
	080616PNFR-MA															●		
	080620PNFR-MA															●		
	080604PNER-ML									●			●	●	●			
	080608PNER-ML					●				●	●		●	●	●			
	080612PNER-ML													●				

Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
WNGX	080616PNER-ML													●				B30
	080620PNER-ML													●				
	080604PNSR-Мм									●				●	●			
	080608PNSR-Мм					●				●	●		●	●	●			
	080612PNSR-Мм													●				
	080616PNSR-Мм													●				
	080620PNSR-Мм													●				

Применяемые оправки

Обозначение		Оправка с хвостовиком BT
RM6PC	080R-25.4-7-WN08	BT□□-FMA25.4-□□
	080R-25.4-9-WN08	
	100R-31.75-8-WN08	BT□□-FMA31.75-□□
	100R-31.75-11-WN08	
	125R-38.1-11-WN08	BT□□-FMA38.1-□□
	125R-38.1-14-WN08	
RM6PCM	050R-22-4-WN08	BT□□-FMC22-□□
	050R-22-5-WN08	

Обозначение		Оправка с хвостовиком BT
RM6PCM	063R-22-5-WN08	BT□□--FMC22-□□
	063R-22-6-WN08	
	080R-27-7-WN08	BT□□--FMC27-□□
	080R-27-9-WN08	
	100R-32-8-WN08	BT□□--FMC32-□□
	100R-32-11-WN08	
	125R-40-11-WN08	BT□□--FMC40-□□
	125R-40-14-WN08	

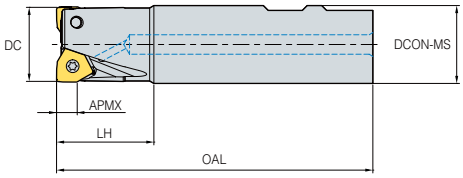
Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø50~Ø125	FTNA0511/FTNA0513	TW20-100

Применяемые пластины **B30** Применяемые оправки **E94, E96**

RM6PS-WN04













KAPR 90°

- GAMP : -6°
- GAMF : -20° ~ -14°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
RM6PS	020R-2W20-110-WN04	●	2	20	20	35	110	4.3	0.2
	020R-3W20-110-WN04	●	3	20	20	35	110	4.3	0.2
	025R-3W25-110-WN04	●	3	25	25	35	110	4.3	0.4
	025R-4W25-110-WN04	●	4	25	25	35	110	4.3	0.4
	032R-5W32-110-WN04	●	5	32	32	35	110	4.3	0.6
	032R-6W32-110-WN04	●	6	32	32	35	110	4.3	0.6

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

WNGX-MA WNGX-ML WNGX-Мм





Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием										Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
WNGX	040304PNFR-MA															●	B30
	040308PNFR-MA																
	040312PNFR-MA															●	
	040316PNFR-MA															●	
	040304PNER-ML								●		●	●	●				
	040308PNER-ML											●	●				
	040312PNER-ML											●					
	040316PNER-ML											●					
	040304PNSR-Мм								●			●	●				
	040308PNSR-Мм											●	●				
	040312PNSR-Мм											●					
	040316PNSR-Мм											●					

Комплектующие

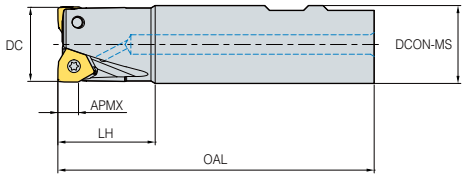
Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø20~Ø32	ETNA02506	TW07S

Применяемые пластины **B30**

BROTECH

RM6PS-WN08





KAPR 90°

- GAMP : -6°
- GAMF : -20° ~ -14°

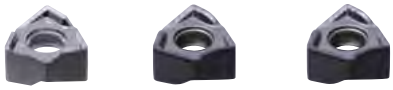
(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
RM6PS	032R-2W32-120-WN08	●	2	32	32	40	120	8.2	0.7
	040R-3W32-120-WN08	●	3	40	32	40	120	8.2	0.7
	040R-4W32-120-WN08	●	4	40	32	40	120	8.2	0.7
	050R-4W32-120-WN08	●	4	50	32	40	120	8.2	0.8
	050R-5W32-120-WN08	●	5	50	32	40	120	8.2	0.8

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

WNGX-MA WNGX-ML WNGX-Мм



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
WNGX	080604PNFR-MA																	●	B30
	080608PNFR-MA																	●	
	080612PNFR-MA																		
	080616PNFR-MA																	●	
	080620PNFR-MA																	●	
	080604PNER-ML									●			●	●	●				
	080608PNER-ML					●				●	●		●	●	●				
	080612PNER-ML													●					
	080616PNER-ML													●					
	080620PNER-ML													●					
	080604PNSR-Мм									●				●	●				
	080608PNSR-Мм					●				●	●		●	●	●				
	080612PNSR-Мм													●					
	080616PNSR-Мм													●					
	080620PNSR-Мм													●					

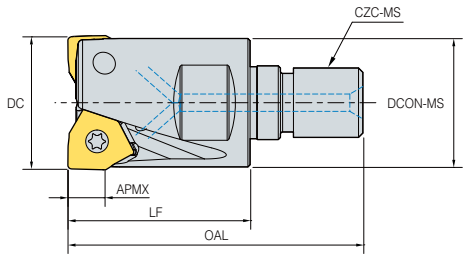
Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø32~Ø50	FTNA0513	TW20-100

Применяемые пластины **B30**

RM6PM-WN04













KAPR 90°

- GAMP : -6°
- GAMF : -9° ~ -6°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCON-MS	LF	OAL	CZC-MS	APMX	kg
RM6PM	020R-2-M10-WN04		2	20	18	30	50	M10	4.3	0.1
	020R-3-M10-WN04		3	20	18	30	50	M10	4.3	0.1
	025R-4-M12-WN04		4	25	23	30	53	M12	4.3	0.1
	025R-5-M12-WN04		5	25	23	30	53	M12	4.3	0.1
	032R-5-M16-WN04		5	32	29	40	66	M16	4.3	0.2
	032R-6-M16-WN04		6	32	29	40	66	M16	4.3	0.2

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

WNGX-MA



WNGX-ML



WNGX-Мм



Обозначение	Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия		Стр.
	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
WNGX 040304PNFR-MA																●	B30
040308PNFR-MA																●	
040312PNFR-MA															●		
040316PNFR-MA															●		
040304PNER-ML										●		●	●	●			
040308PNER-ML													●	●			
040312PNER-ML													●				
040316PNER-ML													●				
040304PNSR-Мм										●		●	●	●			
040308PNSR-Мм												●	●	●			
040312PNSR-Мм												●	●				
040316PNSR-Мм												●	●				

Обозначение	Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия		Стр.
	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
WNGX 080604PNFR-MA																●	B30
080608PNFR-MA																●	
080612PNFR-MA																	
080616PNFR-MA																●	
080620PNFR-MA																●	
080604PNER-ML									●				●	●			
080608PNER-ML					●				●	●			●	●			
080612PNER-ML													●				
080616PNER-ML													●				
080620PNER-ML													●				
080604PNSR-Мм									●				●	●			
080608PNSR-Мм					●				●	●			●	●			
080612PNSR-Мм													●				
080616PNSR-Мм													●				
080620PNSR-Мм													●				

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки
RM6PM	020R-2-M10-WN04	MAT-M10
	020R-3-M10-WN04	MAT-M10
	025R-4-M12-WN04	MAT-M12
	025R-5-M12-WN04	MAT-M12
	032R-5-M16-WN04	MAT-M16
	032R-6-M16-WN04	MAT-M16

Обозначение : RM6PM032R-5-M16-WN04
Модульная головка с присоединительным размером (M16)

||

Спецификации оправки: MAT-M16-035-S32S
Оправка с присоединительным размером (M16)

Комплектующие

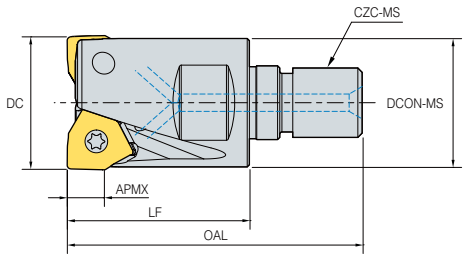
Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø20~Ø32	ETNA02506	TW07S

Применяемые пластины **B30** Применяемые оправки **B400**

BROTECH

RM6PM-WN08







KAPR 90°

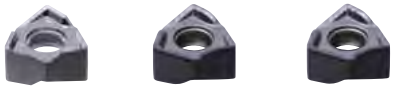
• GAMP : -6°
• GAMF : -9° ~ -6°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCON-MS	LF	OAL	CZC-MS	APMX	kg
RM6PM	032R-2-M16-WN08		2	32	29	43	69	M16	8.2	0.2
	040R-3-M16-WN08		3	40	29	43	69	M16	8.2	0.3
	040R-4-M16-WN08		4	40	29	43	69	M16	8.2	0.2

●: Наличие на складе

Применяемые пластины



Обозначение	Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия		Стр.
	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
WNGX 040304PNFR-MA																●	B30
040308PNFR-MA																●	
040312PNFR-MA																●	
040316PNFR-MA																●	
040304PNER-ML										●		●	●	●			
040308PNER-ML													●	●			
040312PNER-ML													●				
040316PNER-ML													●				
040304PNSR-Мм										●			●	●			
040308PNSR-Мм													●	●			
040312PNSR-Мм													●				
040316PNSR-Мм													●				

Обозначение	Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия		Стр.
	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
WNGX 080604PNFR-MA																●	B30
080608PNFR-MA																●	
080612PNFR-MA																	
080616PNFR-MA																●	
080620PNFR-MA																●	
080604PNER-ML									●				●	●			
080608PNER-ML					●				●	●			●	●			
080612PNER-ML													●				
080616PNER-ML													●				
080620PNER-ML													●				
080604PNSR-Мм									●				●	●			
080608PNSR-Мм					●				●	●		●	●	●			
080612PNSR-Мм													●				
080616PNSR-Мм													●				
080620PNSR-Мм													●				

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки
RM6PM	032R-2-M16-WN08	MAT-M16
	040R-3-M16-WN08	MAT-M16
	040R-4-M16-WN08	MAT-M16

Обозначение : RM6PM032R-5-M16-WN04
Модульная головка с присоединительным размером (M16)

||

Спецификации оправки: MAT-M16-035-S32S
Оправка с присоединительным размером (M16)

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø32~Ø40	FTNA0513	TW20-100

Применяемые пластины **B30** Применяемые оправки **B400**

Rich Mill RM8

Характеристики



- Двусторонняя пластина с 8 режущими кромками
- Уникальная геометрия и большой передний угол обеспечивают отличное качество обработки поверхности
- Применимо для обработки различных материалов: сталь, нержавеющая сталь, чугун, алюминий
- Сочетание инновационной геометрии и различных марок сплава обеспечивает долговечность инструмента и превосходную стойкость
- Различный шаг зубьев и большой ассортимент стружколомов подходят для широкого спектра операций
- Подходит для высокоскоростного фрезерования и обработке на станках с малой мощностью

Система подачи СОЖ через инструмент

- Специальный болт для подачи СОЖ улучшает удаление стружки и обеспечивает более мощное охлаждение Эффективная подача СОЖ непосредственно к режущим кромкам в зону резания Требуется оправка с подачей СОЖ Система подачи СОЖ через инструмент снижает нагрев при резании и улучшает отвод стружки

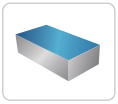


[Система подачи СОЖ через инструмент снижает нагрев при резании и улучшает отвод стружки]

Характеристики стружколомов

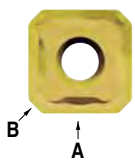
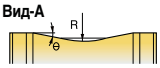
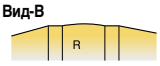
СМП		Режущая кромка	Применение	Характеристики
MA			Для алюминия	Благодаря острой режущей кромке и полированной передней поверхности, стружколом обеспечивает равномерный сход стружки предотвращая наклепы и наростообразования
ML			Для труднообрабатываемых материалов	Стружколом обеспечивает низкие усилия резания и является оптимальным решением для обработки нержавеющих и жаропрочных сталей и сплавов
MF			Для чистовой-получистовой обработки	Благодаря низким усилиям резания хорошо подходит для непрерывного фрезерования, а также для обработки труднообрабатываемых материалов
Мм			Для универсальной обработки	Подходит в качестве основного для обработки различных групп материалов
W			Wiper геометрия	Специализированная конструкция режущей кромки для достижения отличной шероховатости обработанной поверхности

Применение



Обработка плоскостей

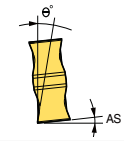
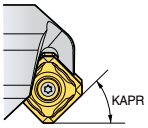
Характеристики СМП

СМП	Режущая кромка	Характеристики
		Стружколон с большим передним углом и положительный угол установки для снижения нагрузки при резании
		технологтя Wiper на вспомогательной режущей кромке улучшает качество поверхности
		Низкие усилия резания благодаря положительному углу установки и стружколом с большим передним углом

BROTECH

Rich Mill RM8

Характеристики фрезы

Эскиз	Setting angle of СМП	Характеристики
		Большой передний угол создает положительный угол установки, снижая нагрузку при резании
		Подходит для обработки плоскостей и снятия фасок • RM8A Угол в плане = 45° • RM8E Угол в плане = 75° • RM8Q Угол в плане = 88°

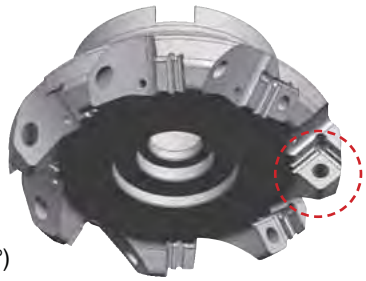
Рекомендуемые режимы резания

ISO	Сплав	SNM(E)X1206A(E)NN-MF		SNM(E)X1206A(E)NN-Мм		SNEX1206A(E)NN-MA		APMX (мм)	SNM(E)X1507A(E)NN-MF		SNM(E)X1507A(E)NN-Мм		APMX (мм)
		vc(м/мин)	fz (мм/зуб)	vc(м/мин)	fz (мм/зуб)	vc(м/мин)	fz (мм/зуб)		vc(м/мин)	fz (мм/зуб)	vc(м/мин)	fz (мм/зуб)	
P	NC5330	-	-	150~300	0.10~0.35	150~300	0.10~0.35	RM8A 6.0мм RM8E 9.0мм RM8Q 11.5мм	-	-	150~300	0.10~0.35	RM8A 7.5мм RM8E 11мм
P	NCM535	200~300	0.05~0.30	150~300	0.10~0.35	150~300	0.10~0.35		200~300	0.05~0.30	150~300	0.10~0.35	
P	PC3700	200~300	0.05~0.30	150~300	0.10~0.35	150~300	0.10~0.35		200~300	0.05~0.30	150~300	0.10~0.35	
M	PC9530	90~150	0.05~0.25	90~150	0.10~0.35	-	-		90~150	0.10~0.30	90~150	0.10~0.35	
M	PC5300	90~150	0.05~0.25	90~150	0.10~0.35	-	-		90~150	0.10~0.30	90~150	0.10~0.35	
K	PC6100	150~300	0.08~0.35	150~300	0.10~0.40	150~300	0.10~0.40		150~300	0.08~0.35	150~300	0.10~0.40	
K	PC5300	150~300	0.08~0.35	150~300	0.10~0.40	150~300	0.10~0.40		150~300	0.08~0.35	150~300	0.10~0.40	

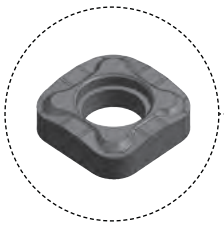
Rich Mill RMH8

Характеристики

- Система крепления винтом – адаптивная и стабильная система крепления
- Повышенная жесткость и усиленная сила зажима
  - Наличие опорной пластины предотвращает повреждение корпуса фрезы при поломке пластины
- Применение опорной пластины
  - Широкая номенклатура выпускаемых фрез (угол в плане 45°, 75°, 88°)
  - Высокая надежность крепления









RMH8A
(AA 45°)



RMH8E
(AA 75°)



RMH8Q
(AA 88°)

RM8AC(M)4000



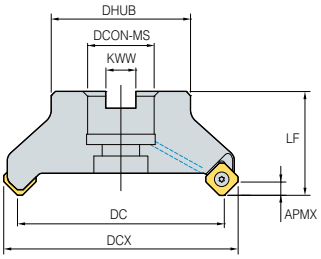


Рис. 1

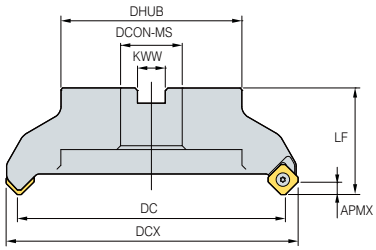


Рис. 2

KAPR 45°

• GAMP : -6°
• GAMF : -9° ~ -6°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	Рис.
RM8ACM	4050HR-M	●	4	50	63.396	49	22	10.4	40	6	0.5	1
	4050HR-H	●	6	50	63.396	49	22	10.4	40	6	0.5	1
	4063HR-M	●	6	63	76.396	49	22	10.4	40	6	0.6	1
	4063HR-H	●	8	63	76.396	49	22	10.4	40	6	0.7	1
RM8AC (RM8ACM)	4080HR	●	5	80	93.527	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	6	1.1	1
	4080HR-M	● (●)	7	80	93.527	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	6	1.1	1
	4080HR-H	● (●)	10	80	93.527	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	6	1.3	1
	4100HR	● (●)	6	100	113.522	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63(50)	6	2.2	1
	4100HR-M	● (●)	8	100	113.522	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63(50)	6	2.2	1
	4100HR-H	(●)	12	100	113.522	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63(50)	6	2.5	1
	4125HR	●	8	125	138.459	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	6	3.5	1
	4125HR-M	● (●)	10	125	138.459	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	6	3.5	1
	4125HR-H	(●)	16	125	138.459	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	6	3.7	1
	4160R		10	160	173.464	107	50.8(40)	19(16.4)	63	6	4.6	2
	4160R-M	●	12	160	173.464	107	50.8(40)	19(16.4)	63	6	4.7	2
	4160R-H	(●)	20	160	173.464	107	50.8(40)	19(16.4)	63	6	4.6	2
	4200R-M	●	14	200	213.401	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	6	6.9	2
	4200R-H		24	200	213.401	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	6	7.1	2
	4250R-M		16	250	263.401	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	6	11.7	2
	4250R-H		30	250	263.401	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	6	11.5	2
	4315R		18	315	328.456	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	6	18.9	2
	4315R-M		20	315	328.456	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	6	18.6	2
	4400R-M		28	400	413.456	260	47.625(60)	25.4(25.7)	63	6	37.7	2

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

SNM(E)X-MF | SNEX-ML | SNM(E)X-Мм | SNEX-MA | SNEX-W



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием											Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
SNEX	1206ANN-MF									●	●			●	●			
	1206ANN-ML													●	●			
	1206ANN-Мм									●	●	●		●	●			B24
	1206ANN-MA																●	B25
	1206ANN-W									●	●			●				B26
SNMX	1206ANN-MF					●				●	●		●	●	●			
	1206ANN-Мм		●			●				●	●	●	●	●	●			

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки	
		RM8AC	RM8ACM
RM8ACM	4050HR-□	-	BT□□-FMC22-□□
	4063HR-□		
RM8AC (RM8ACM)	4080HR-□	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	4100HR-□	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	4125HR-□	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□
	4160R-□	BT□□-FMA50.8-□□	BT□□-FMC40-□□
	4200R-□	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□
	4250R-□		
	4315R-□		
	4400R-□		

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø50~Ø400	FTKA0410	TW15S

Применяемые пластины **B24 ~ B26** Применяемые оправки **E94 ~ E96**

BROTECH

RMH8AC(M)4000

Подкладная пластина Тип



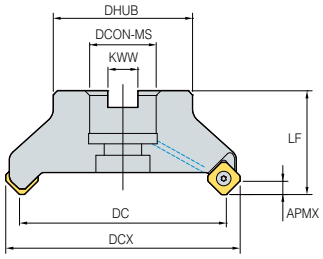


Рис. 1

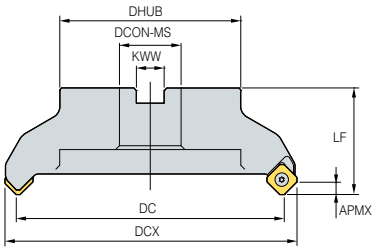


Рис. 2

KAPR 45°

• GAMP : -6°
• GAMF : -9° ~ -6°

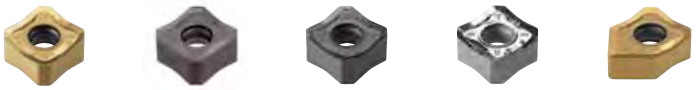
(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	Рис.
RMH8AC (RMH8ACM)	4080HR-M	(●)	7	80	93.527	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	6	1.2	1
	4100HR-M	(●)	8	100	113.522	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63	6	2.5	1
	4125HR-M	(●)	10	125	138.459	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	6	3.6	1
	4160R-M	(●)	12	160	173.464	107	50.8(40)	19(16.4)	63	6	5.3	2
	4200R-M		14	200	213.458	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	6	7.1	2
	4250R-M		16	250	263.401	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	6	11.9	2
	4315R-M		20	315	328.456	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	6	18.8	2
	4400R-M		26	400	413.456	260	47.625(60)	25.4(25.7)	63	6	37.7	2

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

SNM(E)X-MF | SNEX-ML | SNM(E)X-Мм | SNEX-MA | SNEX-W



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием											Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SNEX	1206ANN-MF									●	●			●	●				
	1206ANN-ML													●	●				
	1206ANN-Мм									●	●	●		●	●				B24
	1206ANN-MA																	●	B25
	1206ANN-W									●	●			●					B26
SNMX	1206ANN-MF					●				●	●		●	●	●				
	1206ANN-Мм		●			●					●	●		●	●				

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки	
		RMH8AC	RMH8ACM
RMH8AC (RMH8ACM)	4080HR-□	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	4100HR-□	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	4125HR-□	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□
	4160R-□	BT□□-FMA50.8-□□	BT□□-FMC40-□□
	4200R-□	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□
	4250R-□		
	4315R-□		
	4400R-□		

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Подкладная пластина	Винт подкладной пластины	Ключ
Ø80~Ø400	FTKA0412B	SS42RM8	SHXN0609F	TW15S

Применяемые пластины **B24 ~ B26** Применяемые оправки **E94 ~ E96**

RM8AC(M)5000

Подкладная пластина Тип



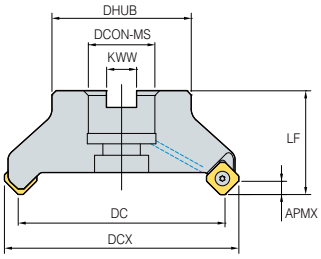


Рис. 1

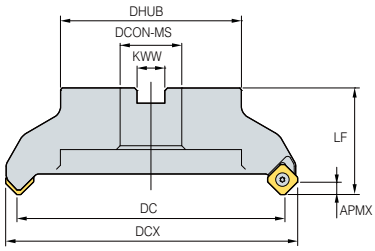


Рис. 2

KAPR 45°

• GAMP : -6°
• GAMF : -9° ~ -6°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	Рис.
RM8AC (RM8ACM)	5080HR-M	● (●)	6	80	96.401	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	7.5	1.3	1
	5100HR-M	● (●)	7	100	116.401	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63	7.5	2.4	1
	5125HR-M	● (●)	8	125	141.401	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	7.5	3.6	1
	5160R-M	● (●)	10	160	176.401	107	50.8(40)	19(16.4)	63	7.5	4.8	2
	5200R-M	● (●)	12	200	216.401	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	7.5	7.1	2
	5250R-M	● (●)	15	250	266.401	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	7.5	11.9	2
	5315R-M		20	315	331.401	240	47.625(60)	25.7(25.7)	63	7.5	19.1	2
	5400R-M		28	400	416.401	260	47.625(60)	25.7(25.7)	80	7.5	37.7	2

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

SNM(E)X-MF



SNEX-ML



SNM(E)X-Мм



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SNEX	1507ANN-MF										●			●	●				
	1507ANN-ML													●	●				B24
	1507ANN-Мм										●			●	●				B25
SNMX	1507ANN-MF					●				●	●			●	●				B26
	1507ANN-Мм					●				●	●			●	●				

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки	
		RM8AC	RM8ACM
RM8AC (RM8ACM)	5080HR-□	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	5100HR-□	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	5125HR-□	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□ BT□□-FMC40-□□
	5160R-□	BT□□-FMA50.8-□□	
	5200R-□	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□
	5250R-□		
	5315R-□		
	5400R-□		

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø80~Ø400	FTGA0513	TW20-100

Применяемые пластины **B24 ~ B26** Применяемые оправки **E94 ~ E96**

BROTECH

RMH8AC(M)5000

Подкладная пластина Тип



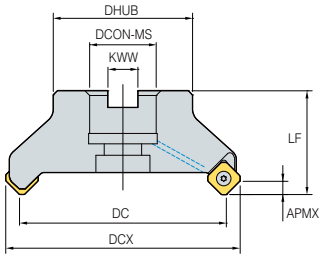


Рис. 1

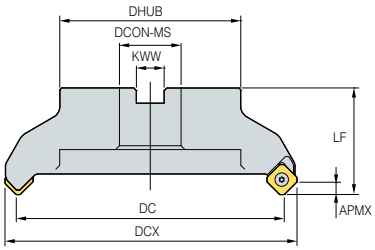


Рис. 2

KAPR 45°

• GAMP : -6°
• GAMF : -9° ~ -6°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	Рис.
RMH8AC (RMH8ACM)	5080HR-M	● (●)	6	80	96.402	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	7.5	1.2	1
	5100HR-M	● (●)	7	100	116.401	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63(50)	7.5	2.5	1
	5125HR-M	● (●)	8	125	141.401	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	7.5	3.5	1
	5160R-M	● (●)	10	160	176.401	107	50.8(40)	19(16.4)	63	7.5	5	2
	5200R-M	● (●)	12	200	216.401	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	7.5	7.1	2
	5250R-M	● (●)	15	250	266.401	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	7.5	11.9	2
	5315R-M		20	315	331.401	240	47.625(60)	25.7(25.7)	63	7.5	19.1	2
	5400R-M		22	400	416.401	260	47.625(60)	25.7(25.7)	80	7.5	37.7	2

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

SNM(E)X-MF SNEX-ML SNM(E)X-Мм



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием											Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SNEX	1507ANN-MF										●			●	●				B24
	1507ANN-ML										●			●	●				B25
	1507ANN-Мм										●			●	●				B26
SNMX	1507ANN-MF					●				●	●			●	●				
	1507ANN-Мм					●				●	●			●	●				

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки	
		RMH8AC	RMH8ACM
RMH8AC (RMH8ACM)	5080HR-□	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	5100HR-□	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	5125HR-□	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□ BT□□-FMC40-□□
	5160R-□	BT□□-FMA50.8-□□	
	5200R-□	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□
	5250R-□		
	5315R-□		
	5400R-□		

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Подкладная пластина	Винт подкладной пластины	Ключ
Ø80~Ø400	FTGA0513	SS53RM8	SHXN0712F	TW20-100

Применяемые пластины **B24 ~ B26** Применяемые оправки **E94 ~ E96**

RM8EC(M)4000



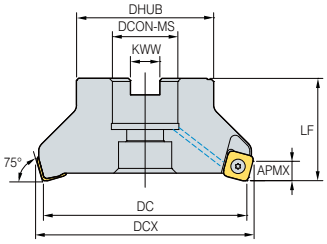


Рис. 1

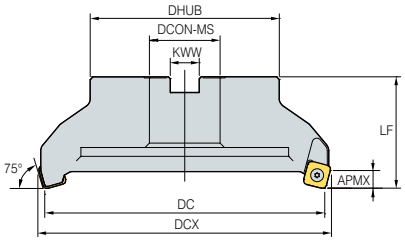


Рис. 2

KAPR 75°

- GAMP : -6°
- GAMF : -8° ~ -6°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	Рис.
RM8ECM	4050HR-M	●	4	50	55.891	49	22	10.4	40	9	0.4	1
	4063HR-M	●	6	63	68.913	49	22	10.4	40	9	0.5	1
RM8EC (RM8ECM)	4080HR	●	5	80	85.889	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	9	1.0	1
	4080HR-M	(●)	7	80	85.889	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	9	1.0	1
	4100HR	●	6	100	105.888	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63(50)	9	1.5	1
	4100HR-M	(●)	8	100	105.888	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63(50)	9	2.5	1
	4125HR	●	8	125	130.888	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	9	3.3	1
	4125HR-M	(●)	10	125	130.888	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	9	3.1	1
	4160R	●	10	160	165.911	107	50.8(40)	19(16.4)	63	9	4.2	2
	4160R-M	(●)	12	160	165.911	107	50.8(40)	19(16.4)	63	9	4.1	2
	4200R-M		16	200	205.911	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	9	5.9	2
	4250R-M		16	250	255.929	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	9	10.4	2
	4315R-M		20	315	320.987	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	9	17.9	2
	4400R-M		28	400	405.986	260	47.625(60)	25.4(25.7)	63	9	31.5	2

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

SNM(E)X-MF	SNEX-ML	SNM(E)X-Мм	SNEX-MA
			

Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SNEX	1206ENN-MF										●			●	●				B24 B25 B26
	1206ENN-ML													●	●				
	1206ENN-Мм										●			●	●				
	1206ENN-MA										●							●	
SNMX	1206ENN-MF					●				●	●		●	●	●				
	1206ENN-Мм					●				●	●		●	●	●				

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки	
		RM8EC	RM8ECM
RM8ECM	4050HR-□	-	BT□□-FMC22-□□
	4063HR-□		
RM8EC (RM8ECM)	4080HR-□	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	4100HR-□	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	4125HR-□	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□
	4160R-□	BT□□-FMA50.8-□□	BT□□-FMC40-□□
	4200R-□	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□
	4250R-□		
	4315R-□		
	4400R-□		

Комплектующие

Спецификация	 Винт кассеты	 Ключ
Ø50~Ø400	PTKA0411-R3	TW15S

Применяемые пластины **B24 ~ B26** Применяемые оправки **E94, E158**

BROTECH

RMH8EC(M)4000

Подкладная пластина Тип



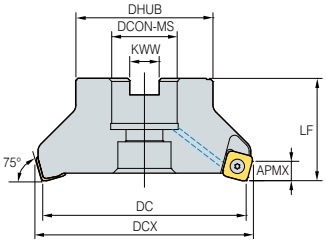


Рис. 1

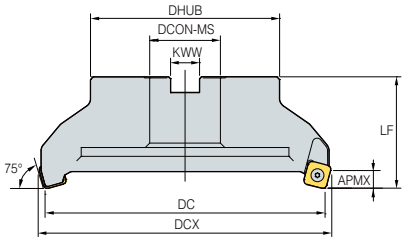


Рис. 2

KAPR 75°

• GAMP : -6°
• GAMF : -8° ~ -6°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	Рис.
RMH8EC (RMH8ECM)	4080HR-M	(●)	7	80	85.287	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	9	1.0	1
	4100HR-M	(●)	8	100	105.888	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63	9	2.5	1
	4125HR-M	(●)	10	125	130.888	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	9	3.0	1
	4160R-M	(●)	12	160	165.911	107	50.8(40)	19(16.4)	63	9	4.3	2
	4200R-M		16	200	205.911	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	9	5.9	2
	4250R-M		16	250	255.929	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	9	10.8	2
	4315R-M		20	315	320.987	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	9	18.1	2
	4400R-M		24	400	405.9	260	47.625(60)	25.4(25.7)	63	9	31.8	2

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

SNM(E)X-MF SNEX-ML SNM(E)X-Мм SNEX-MA



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SNEX	1206ENN-MF										●			●	●				B24 B25 B26
	1206ENN-ML													●	●				
	1206ENN-Мм										●			●	●				
	1206ENN-MA										●							●	
SNMX	1206ENN-MF					●				●	●		●	●	●				
	1206ENN-Мм					●				●	●		●	●	●				

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки	
		RMH8EC	RMH8ECM
RMH8EC (RMH8ECM)	4080HR-□	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	4100HR-□	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	4125HR-□	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□ BT□□-FMC40-□□
	4160R-□	BT□□-FMA50.8-□□	
	4200R-□	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□
	4250R-□		
	4315R-□		
	4400R-□		

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Подкладная пластина	Винт подкладной пластины	Ключ
Ø80~Ø400	PTKA0411-R3	SS42RM8	SHXN0609F	TW15S

Применяемые пластины **B24 ~ B26** Применяемые оправки **E94, E158**

RM8EC(M)5000



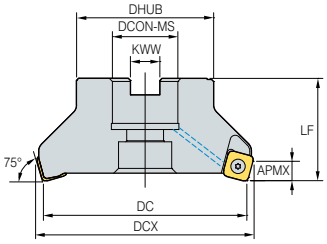


Рис. 1

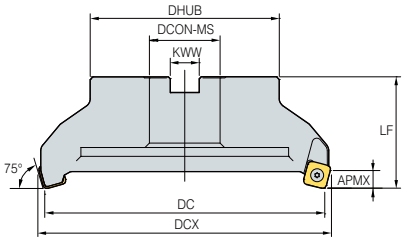


Рис. 2

KAPR 75°

• GAMP : -6°
• GAMF : -8° ~ -6°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	Рис.
RM8EC (RM8ECM)	5080HR-M	● (●)	6	80	87.973	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	11	1.1	1
	5100HR-M	● (●)	7	100	107.389	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63(50)	11	2.4	1
	5125HR-M		8	125	132.386	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	11	3.4	1
	5160R-M	● (●)	10	160	167.384	87	50.8(40)	19(16.4)	63	11	4.4	2
	5200R-M	(●)	12	200	207.382	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	11	6.4	2
	5250R-M	(●)	15	250	257.38	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	11	11.1	2
	5315R-M		20	315	322.379	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	11	18	2
	5400R-M		28	400	407.378	260	47.625(60)	25.4(25.7)	63	11	35.7	2

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

SNM(E)X-MF



SNEX-ML



SNM(E)X-Мм



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SNEX	1507ENN-MF										●			●	●				
	1507ENN-ML													●	●				B24
	1507ENN-Мм										●			●	●				B25
SNMX	1507ENN-MF					●				●	●			●	●				B26
	1507ENN-Мм					●				●	●			●	●				

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки	
		RM8EC	RM8ECM
RM8EC (RM8ECM)	5080HR-□	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	5100HR-□	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	5125HR-□	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□
	5160R-□	BT□□-FMA50.8-□□	BT□□-FMC40-□□
	5200R-□	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□
	5250R-□		
	5315R-□		
	5400R-□		

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø80~Ø400	FTGA0513	TW20-100

Применяемые пластины **B24 ~ B26** Применяемые оправки **E94 ~ E96**

BROTECH

RMH8EC(M)5000

Подкладная пластина Тип



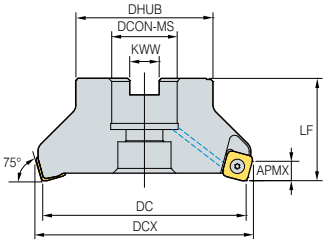


Рис. 1

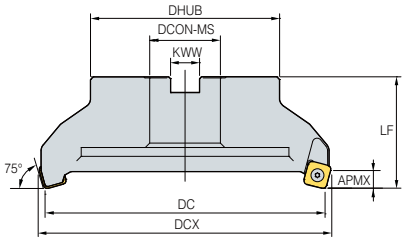


Рис. 2

KAPR 75°

• GAMP : -6°
• GAMF : -8° ~ -6°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	Рис.
RMH8EC (RMH8ECM)	5080HR-M		6	80	87.393	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	11	1.1	1
	5100HR-M		7	100	107.391	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63(50)	11	2.1	1
	5125HR-M		8	125	132.386	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	11	3.4	1
	5160HR-M		10	160	167.38	107	50.8(60)	19(16.4)	63	11	4.4	2
	5200R-M		12	200	207.382	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	11	6.4	2
	5250R-M		15	250	257.38	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	11	11.1	2
	5315R-M		20	315	322.379	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	11	18	2
	5400R-H		22	400	407.38	260	47.625(60)	25.4(25.7)	80	11	35.7	2

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

SNM(E)X-MF



SNEX-ML



SNM(E)X-Мм



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SNEX	1507ENN-MF										●			●	●				B24
	1507ENN-ML													●	●				B25
	1507ENN-Мм										●			●	●				B26
SNMX	1507ENN-MF					●				●	●			●	●				
	1507ENN-Мм					●				●	●			●	●				

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки	
		RMH8EC	RMH8ECM
RMH8EC (RMH8ECM)	5080HR-□	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	5100HR-□	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	5125HR-□	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□
	5160R-□	BT□□-FMA50.8-□□	BT□□-FMC40-□□
	5200R-□	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□
	5250R-□		
	5315R-□		
	5400R-□		

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Подкладная пластина	Винт подкладной пластины	Ключ
Ø80~Ø400	FTGA0513	SS53RM8	SHXN0712F	TW20-100

Применяемые пластины **B24 ~ B26** Применяемые оправки **E94 ~ E96**

RM8QC(M)4000

Подкладная пластина Тип



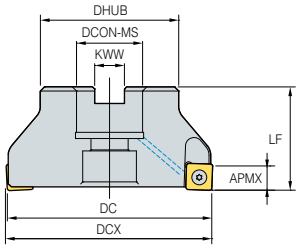


Рис. 1

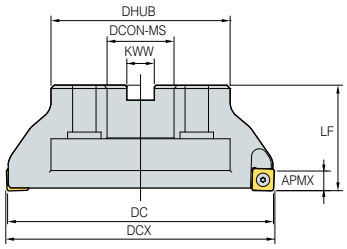


Рис. 2

KAPR 88°

• GAMP : -6°
• GAMF : -8° ~ -6°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	Рис.
RM8QCM	4063HR-M	●	6	63	63.885	49	22	10.4	40	11.5	0.5	1
	4063HR-H		8	63	63.885	49	22	10.4	40	11.5	0.5	1
RM8QC (RM8QCM)	4080HR-M	● (●)	7	80	80.876	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	11.5	1.1	1
	4080HR-H		10	80	80.876	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	11.5	1.0	1
	4100HR-M	● (●)	8	100	100.869	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63(50)	11.5	2.0	1
	4100HR-H		12	100	100.869	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63(50)	11.5	2.0	1
	4125HR-M	● (●)	10	125	125.863	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	11.5	3.5	1
	4125HR-H		14	125	125.863	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	11.5	3.9	1
	4160R-M	(●)	12	160	160.776	107	50.8(40)	19(16.4)	63	11.5	4.3	2
	4160R-H		18	160	160.776	107	50.8(40)	19(16.4)	63	11.5	4.3	2
	4200R-M		14	200	200.772	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	11.5	6.5	2
	4200R-H		22	200	200.772	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	11.5	6.5	2

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

SNM(E)X-MF | SNEX-ML | SNM(E)X-Мм | SNEX-MA






Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SNEX	1206QNN-MF									●	●			●	●				B24 B25 B26
	1206QNN-ML													●	●				
	1206QNN-Мм										●			●	●				
	1206QNN-MA																	●	
	120612-MF										●			●	●				
	120612-ML													●	●				
	120612-Мм										●								
	120612-MA																	●	
SNMX	1206QNN-MF					●				●	●			●	●				
	1206QNN-Мм					●				●	●		●	●	●				
	120612-MF										●			●	●				
	120612-Мм										●			●	●				

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки	
		RM8QC	RM8QCM
RM8QCM	4063HR-□	-	BT□□-FMC22-□□
RM8QC (RM8QCM)	4080HR-□	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	4100HR-□	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	4125HR-□	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□
	4160R-□	BT□□-FMA50.8-□□	BT□□-FMC40-□□
	4200R-□	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø63~Ø200	PTKA0411-R3	TW15S

Применяемые пластины **B24 ~ B26** Применяемые оправки **E94 ~ E96**

BROTECH

RMH8QC(M)4000

Подкладная пластина Тип



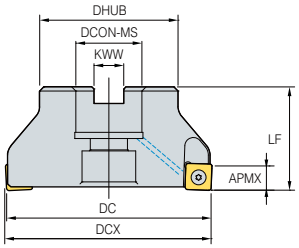


Рис. 1

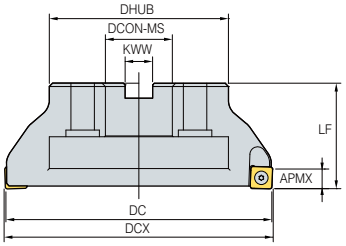


Рис. 2

KAPR 88°

• GAMP : -6°
• GAMF : -8° ~ -6°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	Рис.
RMH8QC	4080HR-M	(●)	7	80	80.876	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	11.5	1.1	1
	4100HR-M	(●)	8	100	100.869	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63(50)	11.5	2.1	1
	4125HR-M	(●)	10	125	125.863	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	11.5	3.5	1
	4160R-M	(●)	12	160	160.776	107	50.8(40)	19(16.4)	63	11.5	4.3	2
	4200R-M		14	200	200.772	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	11.5	6.7	2

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

SNM(E)X-MF | SNEX-ML | SNM(E)X-Мм | SNEX-MA



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SNEX	1206QNN-MF									●	●			●	●				B24 B25 B26
	1206QNN-ML													●	●				
	1206QNN-Мм										●			●	●				
	1206QNN-MA																	●	
	120612-MF										●			●	●				
	120612-ML													●	●				
	120612-Мм										●								
	120612-MA																	●	
SNMX	1206QNN-MF					●				●	●			●	●				
	1206QNN-Мм					●				●	●		●	●	●				
	120612-MF										●			●	●				
	120612-Мм										●			●	●				

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки	
		RMH8QC	RMH8QCM
RMH8QC (RMH8QCM)	4080HR-□	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	4100HR-□	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	4125HR-□	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□ BT□□-FMC40-□□
	4160R-□	BT□□-FMA50.8-□□	
	4200R-□	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Подкладная пластина	Винт подкладной пластины	Ключ
Ø80~Ø200	PTKA0411-R3	SS42RM8	SHXN0609F	TW15S

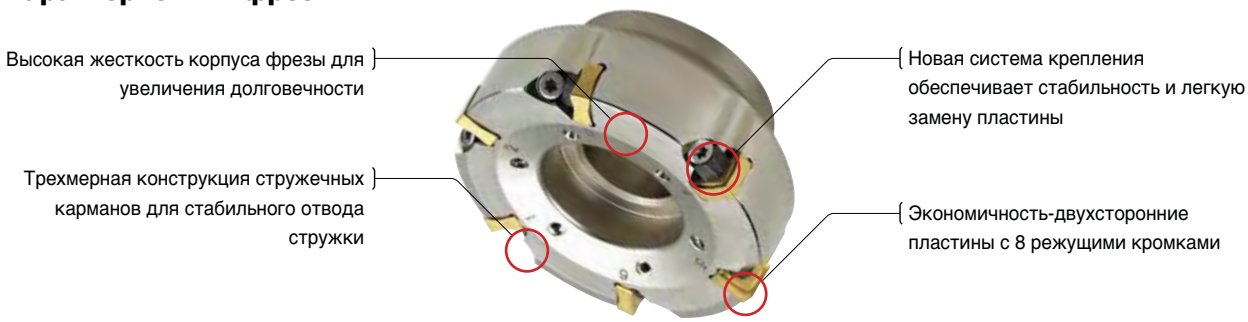
Применяемые пластины **B24 ~ B26** Применяемые оправки **E94 ~ E96**

Rich Mill RMT8

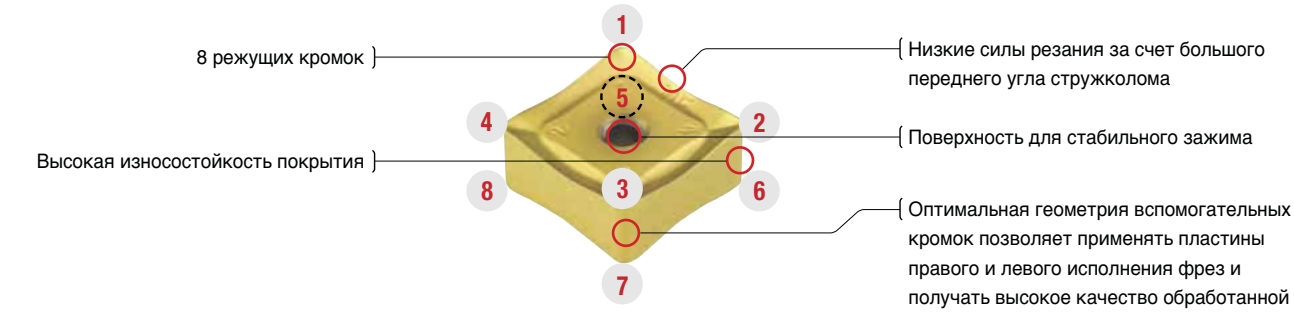
Характеристики

- Новая система крепления обеспечивает стабильность и простоту установки
- СМП, изготовленные из новых материалов, обладают высокой стойкостью и позволяют получить хорошее качество обработанной поверхности
- Благодаря специально разработанному стружколон возможны все виды обработки
- Фреза RMT с различными шагами может заменить стандартные фрезы ISO

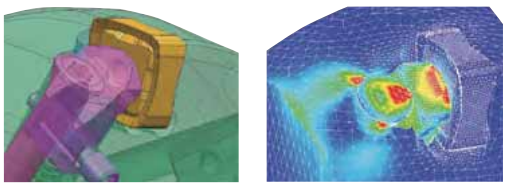
Характеристики фрезы



Характеристики СМП (Применение R/L)



Анализ системы крепления



Характеристики стружколомов

СМП		Режущая кромка	Use	Характеристики
MF			Чистовая обработка	Специальная геометрия способствует снижению сил резания и подходит для получистовой-чистовой обработки, а так же для обработки HRSA
Мм			Прочная режущая кромка	Усиленная режущая кромка для широких областей применения

Рекомендации по выбору марок сплава и стружколомов

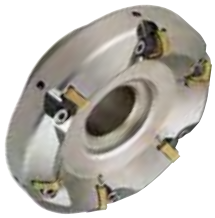
ISO	Сплав	Мм	MF
P	NCM535	◎	○
	PC5300	◎	○
M	PC9530	○	◎
K	PC6100	○	◎

◎: Оптимальный ○: Надлежащий

Рекомендуемые режимы резания

ISO	Сплав	Мм		MF	
		vc (м/мин)	fz (мм/зуб)	vc (м/мин)	fz (мм/зуб)
P	NC5330	190~310	0.10~0.35	190~310	0.05~0.30
	NCM535	160~270	0.10~0.35	160~270	0.05~0.30
	PC3700	130~210	0.10~0.35	130~210	0.05~0.30
M	PC9530	90~150	0.05~0.30	90~150	0.05~0.30
K	PC6100	140~230	0.10~0.40	140~230	0.08~0.35

RMT8A(M)4000



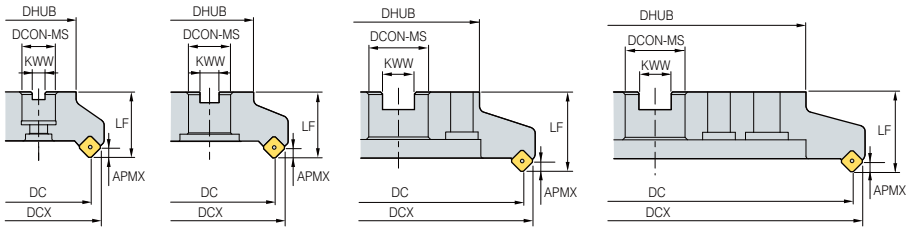


Рис. 1 Рис. 2 Рис. 3 Рис. 4

KAPR 45°

- GAMP : -6°
- GAMF : -6°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	Рис.
RMT8A (RMT8AM)	4080R	●	5	80	93.9	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	3.5	1.7	1
	4080R-M		6	80	93.9	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	3.5	1.7	1
	4100R	●	6	100	113.9	70	31.75(32)	12.7(14.4)	50	3.5	2.4	2
	4100R-M		8	100	113.9	70	31.75(32)	12.7(14.4)	50	3.5	2.2	2
	4125R	●	8	125	138.9	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	3.5	4.2	2
	4125R-M		10	125	138.9	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	3.5	4.2	2
	4160R	●	10	160	173.9	110	50.8(40)	19.1(16.4)	63	3.5	6.5	2
	4160R-M		14	160	173.9	110	50.8(40)	19.1(16.4)	63	3.5	6.4	2
	4200R		12	200	213.9	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	3.5	8.7	3
	4200R-M		18	200	213.9	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	3.5	8.6	3
	4250R		16	250	263.9	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	3.5	14	3
	4250R-M		22	250	263.9	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	3.5	13.9	3
	4315R		20	315	328.9	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	3.5	22.1	4
	4315R-M		28	315	328.9	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	3.5	22	4

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

SNC(M)F-MF SNC(M)F-Мм



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием											Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SNCF	1206ANN-MF																		B22 B23
	1206ANN-Мм																		
SNMF	1206ANN-MF																		
	1206ANN-Мм																		

Применяемые оправки

Обозначение		Оправка с хвостовиком NT	Оправка с хвостовиком BT	
			RMT8A	RMT8AM
RMT8A (RMT8AM)	□080R	NT*□□(M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	□100R	NT*□□(M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	□125R	NT*□□(M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40
	□160R	NT*□□(M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8-□□	
	□200R	NT*□□(M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	□250R			
	□315R	KCP-8***(Центрирующая заглушка)	-	-

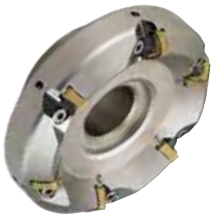
*□□ -NT (No) **□□ -BT (No) ***Для больших диаметров

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Винт кассеты	SШайба пружинная	Latch	Ключ
Ø80~Ø315	ETKA0523	KHB0417	SPR0315	LTC05SR-RM4	TW20-100

Применяемые пластины **B22, B23** Применяемые оправки **E94 ~ E96**

RMT8A(M)5000



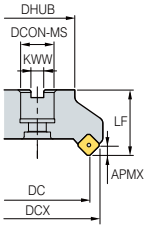


Рис. 1

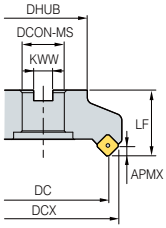


Рис. 2

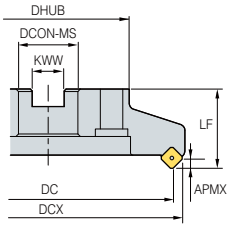


Рис. 3

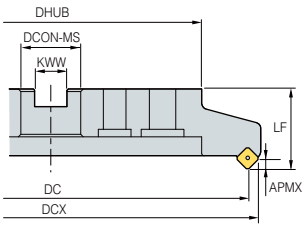


Рис. 4

KAPR 45°

• GAMP : -6°
• GAMF : -6°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	Рис.
RMT8A (RMT8AM)	5080R	●	5	80	98.3	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	6	1.8	1
	5080R-M		6	80	98.3	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	6	1.8	1
	5100R		6	100	118.3	70	31.75(32)	12.7(14.4)	50	6	2.6	2
	5100R-M		8	100	118.3	70	31.75(32)	12.7(14.4)	50	6	2.6	2
	5125R	●	8	125	143.3	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	6	4.3	2
	5125R-M		10	125	143.3	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	6	4.3	2
	5160R		10	160	178.3	110	50.8(40)	19.1(16.4)	63	6	6.5	2
	5160R-M		14	160	178.3	110	50.8(40)	19.1(16.4)	63	6	6.5	2
	5200R		12	200	218.3	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	6	9	3
	5200R-M		18	200	218.3	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	6	9	3
	5250R		16	250	268.3	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	6	14.4	3
	5250R-M		22	250	268.3	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	6	14.4	3
	5315R		20	315	338.5	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	6	22.2	4
	5315R-M		28	315	338.5	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	6	22.2	4

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

SNC(M)F-MF SNC(M)F-Мм




Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SNCF	1507ANN-MF										●								B22
	1507ANN-Мм																		
SNMF	1507ANN-MF																		B23
	1507ANN-Мм																		

Применяемые оправки

Обозначение		Оправка с хвостовиком NT	Оправка с хвостовиком BT	
			RMT8A	RMT8AM
RMT8A (RMT8AM)	□080R	NT*□□(M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	□100R	NT*□□(M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75	FMC32
	□125R	NT*□□(M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1	FMB40
	□160R	NT*□□(M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8	
	□200R	NT*□□(M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	□250R			
	□315R	KCP-8***(Центрирующая заглушка)	-	-

*□□-NT (No) **□□-BT (No) ***Для больших диаметров

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Винт кассеты	SpШайба пружинная	Latch	Ключ
					
Ø80~Ø315	ETKA0625	KHB0417	SPR0415	LTC06SR-RM5	TW20-100

Применяемые пластины **B22, B23** Применяемые оправки **E94 ~ E96**

BROTECH

RMT8E(M)4000



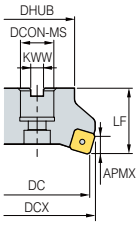


Рис. 1

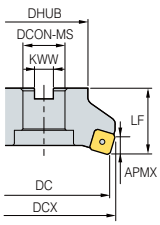


Рис. 2

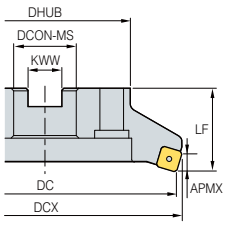


Рис. 3

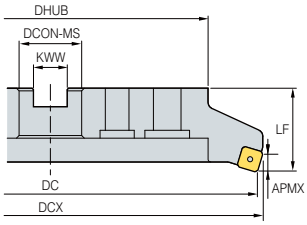


Рис. 4

KAPR 75°

• GAMP : -6°
• GAMF : -8° ~ -6°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	Рис.
RMT8E (RMT8EM)	4080R	●	5	80	85.2	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	5.5	1.4	1
	4080R-M		6	80	85.2	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	5.5	1.4	1
	4100R	●	6	100	105.3	67	31.75(32)	12.7(14.4)	50	5.5	1.9	2
	4100R-M		8	100	105.3	67	31.75(32)	12.7(14.4)	50	5.5	1.9	2
	4125R		8	125	130.2	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	5.5	3.7	2
	4125R-M		10	125	130.2	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	5.5	3.5	2
	4160R	●	10	160	165.2	107	50.8(40)	19.1(16.4)	63	5.5	5.6	2
	4160R-M		14	160	165.2	107	50.8(40)	19.1(16.4)	63	5.5	5.6	2
	4200R		12	200	205.2	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	5.5	7.8	3
	4200R-M		18	200	205.2	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	5.5	7.8	3
	4250R		16	250	255.2	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	5.5	12.8	3
	4250R-M		22	250	255.2	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	5.5	12.8	3
	4315R		20	315	320.2	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	5.5	20.2	4
	4315R-M		28	315	320.2	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	5.5	20.2	4

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

SNC(M)F-MF SNC(M)F-Мм




Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием											Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SNCF	1206ENN-MF										●								B22 B23
	1206ENN-Мм																		
SNMF	1206ENN-MF									●									
	1206ENN-Мм									●									

Применяемые оправки

Обозначение		Оправка с хвостовиком NT	Оправка с хвостовиком BT	
			RMT8E	RMT8EM
RMT8E (RMT8EM)	□080R	NT*□□(M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	□100R	NT*□□(M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	□125R	NT*□□(M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40
	□160R	NT*□□(M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8-□□	
	□200R	NT*□□(M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	□250R			
	□315R	KCP-8***(Центрирующая заглушка)	-	-

*□□ -NT (No) **□□ -BT (No) ***Для больших диаметров

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Винт кассеты	SpЩайба пружинная	Latch	Ключ
Ø80~Ø315	ETKA0523	KHB0417	SPR0315	LTC05SR-RM4	TW20-100

Применяемые пластины **B22, B23** Применяемые оправки **E94 ~ E96**

RMT8E(M)5000



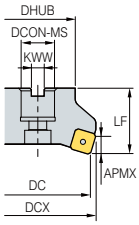


Рис. 1

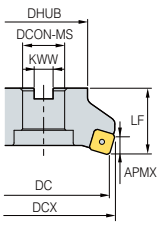


Рис. 2

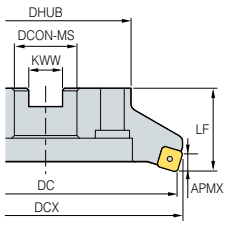


Рис. 3

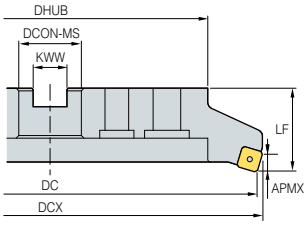


Рис. 4

KAPR 75°

• GAMP : -6°
• GAMF : -8° ~ -6°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	Рис.
RMT8E (RMT8EM)	5080R	●	5	80	87	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	7	1.4	1
	5080R-M		6	80	87	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	7	1.4	1
	5100R	●	6	100	107	67	31.75(32)	12.7(14.4)	50	7	1.8	2
	5100R-M		8	100	107	67	31.75(32)	12.7(14.4)	50	7	1.8	2
	5125R	●	8	125	131.9	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	7	3.5	2
	5125R-M	●	10	125	131.9	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	7	3.5	2
	5160R		10	160	166.9	107	50.8(40)	19.1(16.4)	63	7	5.6	2
	5160R-M		14	160	166.9	107	50.8(40)	19.1(16.4)	63	7	5.6	2
	5200R		12	200	206.9	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	7	7.3	3
	5200R-M		18	200	206.9	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	7	7.3	3
	5250R		16	250	256.9	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	7	12.2	3
	5250R-M		22	250	256.9	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	7	12.2	3
	5315R		20	315	320.2	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	7	19.7	4
	5315R-M		28	315	320.2	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	7	19.7	4

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

SNC(M)F-MF SNC(M)F-Мм




Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SNCF	1507ENN-MF										●								B22
	1507ENN-Мм																		B23
SNMF	1507ENN-MF																		
	1507ENN-Мм									●									

Применяемые оправки

Обозначение		Оправка с хвостовиком NT	Оправка с хвостовиком BT	
			RMT8E	RMT8EM
RMT8E (RMT8EM)	□080R	NT*□□(M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	□100R	NT*□□(M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	□125R	NT*□□(M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40
	□160R	NT*□□(M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8-□□	
	□200R	NT*□□(M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	□250R			
	□315R	KCP-8***(Центрирующая заглушка)	-	-

*□□-NT (No) **□□-BT (No) ***Для больших диаметров

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Винт кассеты	SpШайба пружинная	Latch	Ключ
Ø80~Ø315	ETKA0625	KHB0417	SPR0415	LTC06SR-RM5	TW20-100

Применяемые пластины **B22, B23** Применяемые оправки **E94 ~ E96**

BROTECH

RMT8Q(M)4000



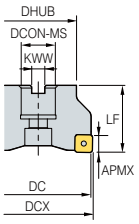


Рис. 1

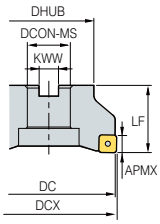


Рис. 2

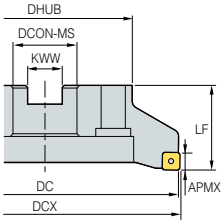


Рис. 3

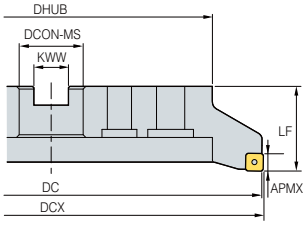


Рис. 4

KAPR 88°

- GAMP : -6°
- GAMF : -11°~-6°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	Рис.
RMT8Q (RMT8QM)	4080R	●	5	80	81.1	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	5	1.2	1
	4080R-M		6	80	81.1	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	5	1.2	1
	4100R	●	6	100	101	67	31.75(32)	12.7(14.4)	50	5	1.7	2
	4100R-M	●	8	100	101	67	31.75(32)	12.7(14.4)	50	5	1.7	2
	4125R	● (●)	8	125	126	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	5	3.5	2
	4125R-M		10	125	126	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	5	3.5	2
	4160R	●	10	160	161	107	50.8(40)	19.1(16.4)	63	5	5.6	2
	4160R-M		14	160	161	107	50.8(40)	19.1(16.4)	63	5	5.6	2
	4200R		12	200	200.9	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	5	7.5	3
	4200R-M		18	200	200.9	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	5	7.5	3
	4250R		16	250	250.9	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	5	12.5	3
	4250R-M		22	250	250.9	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	5	12.5	3
	4315R		20	315	315.9	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	5	19.9	4
	4315R-M		28	315	315.9	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	5	19.9	4

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

SNC(M)F-MF SNC(M)F-Мм




Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SNCF	1206QNN-MF										●								B23
	1206QNN-Мм										●								
SNMF	1206QNN-MF									●									
	1206QNN-Мм									●									

Применяемые оправки

Обозначение		Оправка с хвостовиком NT	Оправка с хвостовиком BT	
			RMT8Q	RMT8QM
RMT8Q (RMT8QM)	□080R	NT*□□(M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	□100R	NT*□□(M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	□125R	NT*□□(M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40
	□160R	NT*□□(M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8-□□	
	□200R	NT*□□(M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	□250R			
	□315R	KCP-8***(Центрирующая заглушка)	-	-

*□□-NT (No) **□□-BT (No) ***Для больших диаметров

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Винт кассеты	SpШайба пружинная	Latch	Ключ
Ø80~Ø315	ETKA0523	KHB0417	SPR0315	LTC05SR-RM4	TW20-100

Применяемые пластины **B23** Применяемые оправки **E94 ~ E96**

Rich Mill RM8-X

Характеристики

- Фреза с большим углом подъема спирали и 8-гранными двусторонними пластинами
- Высокая производительность при обработке нержавеющей стали благодаря острой режущей кромке и двойной реверсивной положительной задней поверхности
- Экономичный инструмент с 8 режущими кромками с большим углом наклона, правосторонней конструкцией , обеспечивает обработку с большой глубиной резания

Характеристики СМП



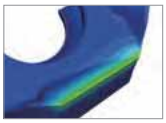
Большой угол наклона
- Улучшенное качество поверхности
- Сниженная нагрузка при резании

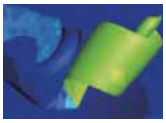


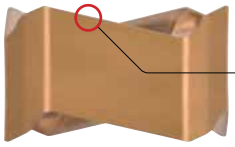


Главная режущая кромка с большим передним углом / Стружколом с переменной геометрией
- Обеспечивает стабильность прибольшой глубине резания
- Улучшенный контроль стружки

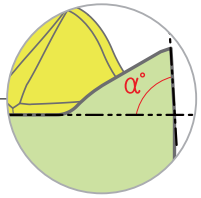
Переменный стружколон на вспомогательной режущей кромке
- Защищает режущую кромку с противоположной стороны
- Улучшенный контроль стружки



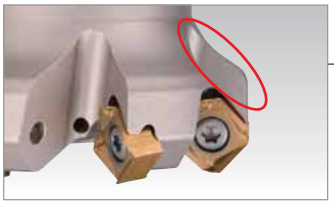




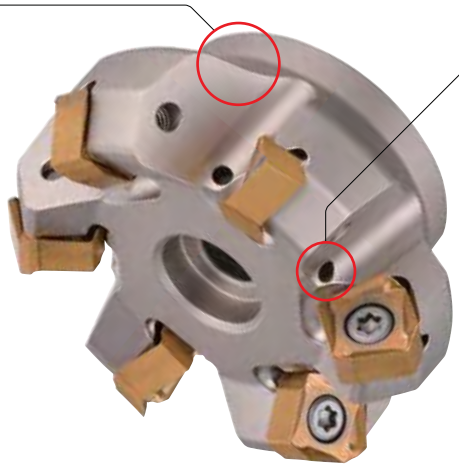
Реверсивный положительный задний угол главной режущей кромке
- Защищает режущую кромку с противоположной стороны
  - Повышенная стойкость к сколам и предотвращение неожиданных поломок

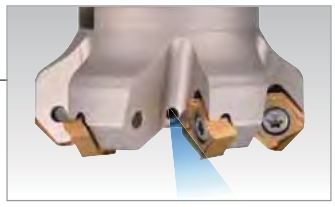


Характеристики фрезы



Обтекаемая форма корпуса фрезы
Улучшенный отвод стружки





Внутренняя система подачи СОЖ
- Улучшенный отвод стружки
- Повышение стойкости инструмента за счет охлаждения пластин

BROTECH

Rich Mill RM8-X

Рекомендуемая марка сплава и режущая кромка

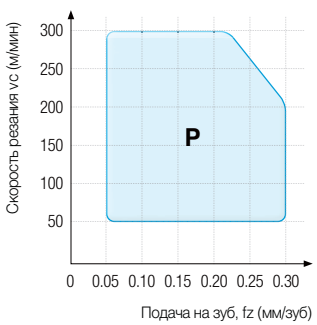
Тип	SAGX			SNMX	
Характеристики	Усиленный тип по задней поверхности			Острая геометрия по задней поверхности	
Обрабатываемые материалы	M	S	H	P	K
Эскиз	 SAGX-ML SAGX-Мм			 SNMX-Мм	
	 [Двойная реверсивная положительная задняя поверхность]			 [Отрицательная задняя поверхность]	

Тип	Рекомендуемая пластина и марка сплава для различных заготовок (●: 1-я рекомендуемая марка)									
	P		M		K		S		H	
	C/B	Сплавs	C/B	Сплавs	C/B	Сплавs	C/B	Сплавs	C/B	Сплавs
SAGX140808ANER	○ML ○Мм	○PC5300 ○PC3700	●ML ○Мм	●PC9540 ○PC5300	○ML ○Мм	○PC6100 ○PC5300	●ML ○Мм	●PC5300	●Мм	●PC2510 ○PC2505
SNMX140808ANER	●Мм	●PC3700	-	-	●Мм	●PC6100	-	-	-	-

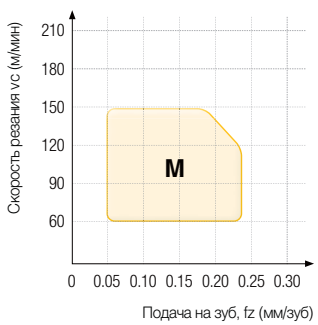
Рекомендуемые режимы резания

Заготовка		Виды обработки	Сплавs	Рекомендуемые скорости резания (м/мин)	ISO	Область применения
P	сталь	Непрерывное резание	PC3700	235(180~290)	P30	PC3700 PC5300
		Прерывистое резание	PC5300	195(150~240)	P40	
M	Нержавеющая сталь	Непрерывное резание	PC5300	130(100~160)	M20	PC5300
					M30	
		Прерывистое резание	PC9540	110(80~140)	M40	PC9540
K	Чугун	Непрерывное резание	PC6100	180(140~230)	K05	PC6100
					K10	
		Прерывистое резание	PC5300	145(110~180)	K20	PC5300
					K30	
H	Закаленный сталь	Непрерывное резание	PC2510	55(40~70)	H10	PC2510

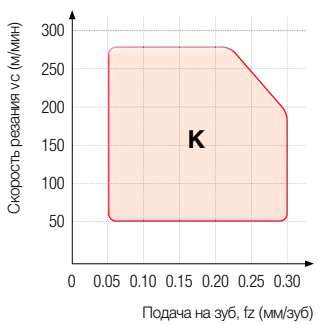
P сталь



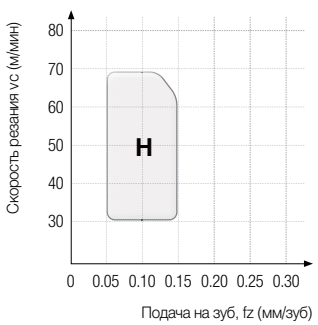
M Нержавеющая сталь



K Чугун

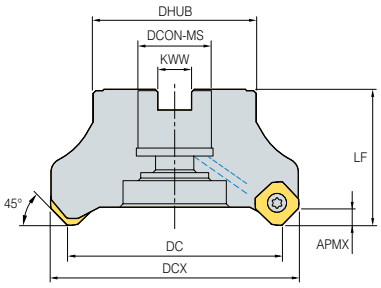


H Закаленный сталь



RMX8AC(M)-SA14





KAPR 45°

- GAMP : -8°
- GAMF : -11° ~ -9°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
RMX8ACM	050R-22-4-SA14		4	50	62.5	42	22	10.4	40	5.5	0.3
	050R-22-5-SA14	●	5	50	62.5	42	22	10.4	40	5.5	0.4
	063R-22-5-SA14		5	63	75.5	42	22	10.4	40	5.5	0.6
	063R-22-6-SA14	●	6	63	75.5	42	22	10.4	40	5.5	0.6
	080R-27-6-SA14		6	80	92.5	60	27	12.4	50	5.5	1.0
	080R-27-8-SA14	●	8	80	92.5	60	27	12.4	50	5.5	1.0
	100R-32-8-SA14		8	100	112.5	70	32	14.4	50	5.5	2.1
	100R-32-10-SA14	●	10	100	112.5	70	32	14.4	50	5.5	2.1
	125R-40-8-SA14		8	125	137.5	90	40	16.4	63	5.5	3.3
	125R-40-12-SA14	●	12	125	137.5	90	40	16.4	63	5.5	3.3
RMX8AC	080R-25.4-6-SA14		6	80	92.5	60	25.4	9.5	50	5.5	1.1
	080R-25.4-8-SA14	●	8	80	92.5	60	25.4	9.5	50	5.5	1.1
	100R-31.75-8-SA14		8	100	112.5	70	31.75	12.7	63	5.5	2.1
	100R-31.75-10-SA14	●	10	100	112.5	70	31.75	12.7	63	5.5	2.1
	125R-38.1-8-SA14		8	125	137.5	90	38.1	15.9	63	5.5	3.4
	125R-38.1-12-SA14	●	12	125	137.5	90	38.1	15.9	63	5.5	3.4

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

SAGX-ML



SAGX-Мм



SNMX-Мм



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	ST30A	G10	H01	
SAGX	140808ANER-ML													●	●				B18
	140808ANER-Мм														●				
SNMX	140808ANER-Мм										●	●			●				

Применяемые оправки

Обозначение		DCON-MS	Применяемые оправки
RMX8ACM	050R-22-□-SA14	22	BT□□-FMC22-□□
	063R-22-□-SA14		
	080R-27-□-SA14	27	BT□□-FMC27-□□
	100R-32-□-SA14	32	BT□□-FMC32-□□
	125R-40-□-SA14	40	BT□□-FMC40-□□

Обозначение		DCON-MS	Применяемые оправки
RMX8AC	080R-25.4-□-SA14	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
	100R-31.75-□-SA14	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
	125R-38.1-□-SA14	38.1	BT□□-FMA38.1-□□

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø50~Ø125	FTNA0513	TW20-100

Применяемые пластины **B18** Применяемые оправки **E96**

BROTECH

Rich Mill RM14

Характеристики

- Экономичная торцевая фреза с 14 режущими кромками
- Сведение к минимуму вибраций заготовки благодаря измененному углу в плане и острой режущей кромке
- Снижение сопротивления резанию и улучшенное удаление стружки благодаря применению большого угла подъема спирали

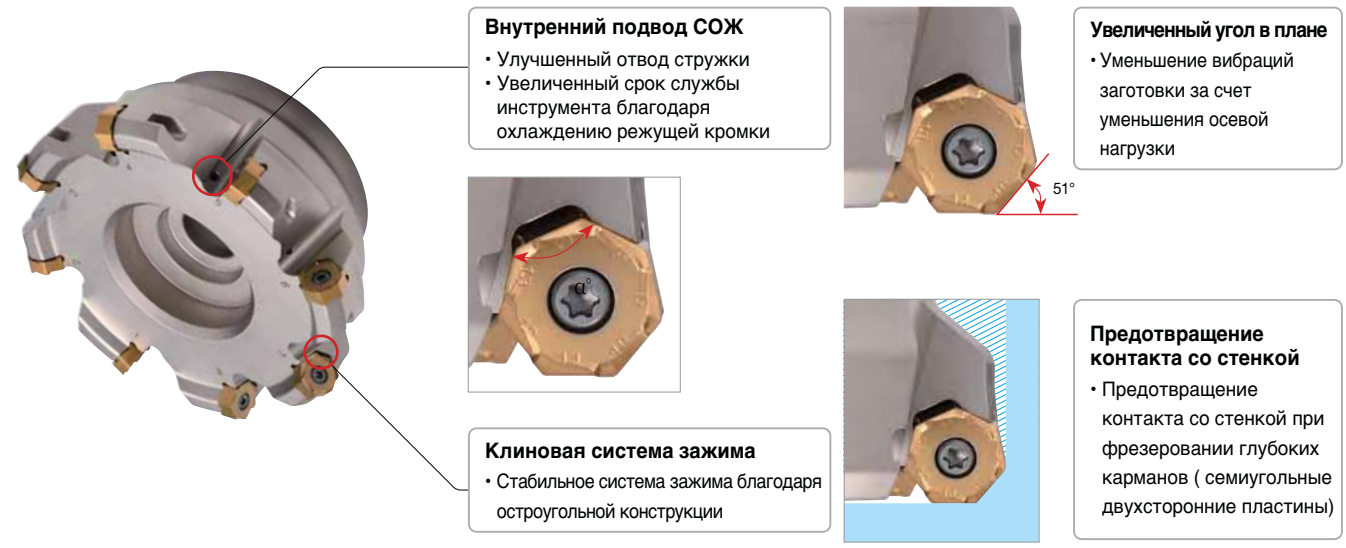
Характеристики СМП

- Широкая опорная поверхность пластины обеспечивает стабильную систему зажима
- Режущая кромка с большим передним углом снижает нагрузку при резании и улучшает удаление стружки
- Более толстая пластина повышает стабильность обработки



Характеристики фрезы

- Семиугольная пластина уменьшает вибрацию при обработке
- Система зажима клинового типа обеспечивает стабильный зажим
- Возможна ступенчатая обработка без контакта со стенкой детали



Rich Mill RM14

Характеристики стружколомов

Тип		Обрабатываемые материалы	Характеристики
Наклонная		• Правосторонний тип • Режущая кромка с большим углом подъема спирали	• 1-я рекомендация для обработки материалов группы ISO P и K • Для высоких скоростей и больших подач
Плоская		• Нейтральный тип • Плоская режущая кромка	• 1-я рекомендация для обработки материалов группы ISO M • Можно применять как при правом, так и при левом исполнении корпуса

Рекомендуемая марка сплава и режущая кромка

(●: 1-я рекомендуемая марка)

Тип	P			M			K		
	Тип	C/B	Сплав	Тип	C/B	Сплав	Тип	C/B	Сплав
Наклонная	●	○ML ●Мм	●PC3700 ○PC5300 ○PC5400	○	○ML ○Мм	●PC9540 ○PC5300	●	●ML ○Мм	●PC6100 ○PC5300 ○NCM535
Плоская	○	○ML ○Мм	●PC3700 ○PC5300 ○PC5400	●	●ML ○Мм	●PC9540 ○PC5300	○	○ML ○Мм	●PC6100 ○PC5300 ○NCM535

Рекомендуемые режимы резания

Обрабатываемые материалы				Удельная сила резания (N/мм²)	Твердость по Бринеллю (HB)	Сплав	C/B		Сплав	C/B		ML / Мм
ISO	Обрабатываемые материалы	KS	ISO			PC3700	ML	Мм	PC5300	ML	Мм	
						vc (м/мин)	fz (мм/зуб)		vc (м/мин)	fz (мм/зуб)		ap (мм)
P	Цветные металлы Легированная стальMn < 1.65	SM25C	C25	1500	125	160	0.25	0.3	150	0.25	0.3	1~3
						215	**0.2**	**0.2**	**195**	**0.2**	**0.2**	
						270	0.1	0.1	240	0.1	0.1	
		SM45C	C45	1700	190	160	0.25	0.3	150	0.25	0.3	
						215	**0.2**	**0.2**	**195**	**0.2**	**0.2**	
						270	0.1	0.1	240	0.1	0.1	
	Низколегированная сталь ≤ 5%	SCM440	42CrMo4	1700	175	160	0.25	0.3	150	0.25	0.3	
						215	**0.2**	**0.2**	**195**	**0.2**	**0.2**	
						270	0.1	0.1	240	0.1	0.1	
	Высоколегированная сталь > 5%	STD11 STD61	X40CrMoV5-1	1950	200	150	0.2	0.25	130	0.2	0.25	1
						195	**0.15**	**0.2**	**170**	**0.15**	**0.2**	
						240	0.1	0.1	210	0.1	0.1	

BROTECH

Rich Mill RM14

Рекомендуемые режимы резания для фрезы

Обрабатываемые материалы				Удельная сила резания (N/мм²)	Твердость по Бринеллю (HB)	Сплав	C/B		Сплав	C/B		ML / Мм
ISO	Обрабатываемые материалы	KS	ISO			PC9540	ML	Мм	PC5300	ML	Мм	
						vc (м/мин)	fz (мм/зуб)		vc (м/мин)	fz (мм/зуб)		ap (мм)
M	Ферритный кл./ Мартенситный кл.	STS405 STS430	X6CrAl13 X6Cr17	1800	200	120	0.2	0.25	120	0.2	0.25	1~3
						160	**0.1**	**0.15**	**160**	**0.1**	**0.15**	
						200	0.05	0.1	200	0.05	0.1	
		STS416 STS434	X12CrS13 X6CrMo17-1	2850	330	110	0.22	0.25	110	0.22	0.25	
						150	**0.12**	**0.15**	**150**	**0.12**	**0.15**	
						190	0.05	0.1	190	0.05	0.1	
		STS403 STS410	X12Cr13	2350	330	100	0.2	0.25	100	0.2	0.25	
						140	**0.1**	**0.15**	**140**	**0.1**	**0.15**	
						180	0.05	0.1	180	0.05	0.1	
	Аустенитный класс	STS304 STS316	X5CrNI18-9 X5CrNiMo17-12-2 XCrNiMo17-12-3	2000	180	70	0.2	0.25	90	0.2	0.25	
						95	**0.1**	**0.15**	**120**	**0.1**	**0.15**	
						120	0.05	0.1	150	0.05	0.1	
	Аустенитный кл./ Ферритный кл. (Дуплекс)	-	-	2450	260	60	0.2	0.25	70	0.2	0.25	
						80	**0.1**	**0.15**	**95**	**0.1**	**0.15**	
						110	0.05	0.1	120	0.05	0.1	

Обрабатываемые материалы				Удельная сила резания (N/мм²)	Твердость по Бринеллю (HB)	Сплав	C/B		Сплав	C/B		ML / Мм
ISO	Обрабатываемые материалы	KS	ISO			PC6100	ML	Мм	PC5300	ML	Мм	
						vc (м/мин)	fz (мм/зуб)		vc (м/мин)	fz (мм/зуб)		ap (мм)
K	Серый чугун	GC200	200	900	180	140	0.25	0.3	120	0.25	0.3	1~3
						180	**0.2**	**0.2**	**160**	**0.2**	**0.2**	
						230	0.1	0.1	200	0.1	0.1	
	Ковкий чугун	GCD500	500-7	870	155	120	0.25	0.3	110	0.25	0.3	
						160	**0.2**	**0.2**	**145**	**0.2**	**0.2**	
						200	0.1	0.1	180	0.1	0.1	

RM14XCM-XN06



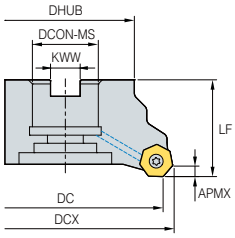


Рис. 1

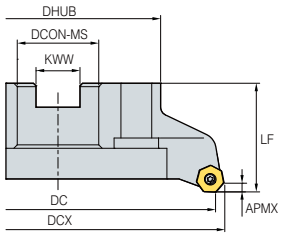


Рис. 2

KAPR 51°

- GAMP : -6°
- GAMF : -9°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	Рис.
RM14XCM	050R-22-5-XN06	●	5	50	58.562	42	22	10.4	40	3.5	0.3	1
	050R-22-6-XN06	●	6	50	58.562	42	22	10.4	40	3.5	0.3	1
	063R-22-6-XN06	●	6	63	71.562	42	22	10.4	40	3.5	0.5	1
	063R-22-8-XN06	●	8	63	71.562	42	22	10.4	40	3.5	0.6	1
	080R-27-6-XN06	●	6	80	88.561	57	27	12.4	50	3.5	1.0	1
	080R-27-8-XN06	●	8	80	88.561	57	27	12.4	50	3.5	1.1	1
	080R-27-10-XN06	●	10	80	88.561	57	27	12.4	50	3.5	1.1	1
	100R-32-10-XN06	●	10	100	108.561	67	32	14.4	50	3.5	1.6	1
	100R-32-12-XN06	●	12	100	108.561	67	32	14.4	50	3.5	1.6	1
	125R-40-12-XN06	●	12	125	133.561	90	40	16.4	63	3.5	3.4	1
	125R-40-14-XN06	●	14	125	133.561	90	40	16.4	63	3.5	3.4	1
	160NR-40-16-XN06	●	16	160	168.561	110	40	16.4	63	3.5	4.9	2
	160NR-40-18-XN06	●	18	160	168.561	110	40	16.4	63	3.5	4.8	2

※ При применении XNMX060608 - XXX, APMX = 4.8 мм

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

	XNMX-ML	XNMX-ML	XNMX-Мм	XNMX-Мм
				

Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием													Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PC5535	ST30A	G10	H01	
XNMX	0606XNR-ML					●					●		●	●	●	●				B32
	0606XNR-Мм									●	●			●						
	060608-ML												●	●	●	●				
	060608-Мм									●	●			●						

Применяемые оправки

Обозначение		DCON-MS	Применяемые оправки
RM14XCM	050R	22	BT□□-FMC22-□□
	063R		
	080R	27	BT□□-FMC27-□□
	100R	32	BT□□-FMC32-□□
	125R	40	BT□□-FMC40-□□
	160R		

Комплектующие

Спецификация	 Винт кассеты	 Ключ
Ø50~Ø160	FTKA0412B	TW15S

Применяемые пластины **B32** Применяемые оправки **E96**

BROTECH

Rich Mill RM16

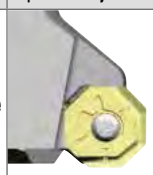
Характеристики

- Экономичная пластина с 16 режущими кромками
- Снижает затраты при общей обработке
- Возможность установки пластины Wiper для получения лучшего качества поверхности
- Оптимальное сочетание специальной геометрии режущей кромки с различными новыми марками сплава обеспечивает стабильность и длительный срок службы инструмента
- При использовании 16 кромок максимальная глубина резания составляет 5,5 мм, а при использовании 8 кромок — 13 мм
- Пластина Wiper расположена на 0,05 мм ниже, чем основная пластина в корпусе фрезы
- Если подача превышает длину режущей кромки пластины Wiper (7 мм), то устанавливают 2 симметрично расположенные Wiper пластины

Характеристики стружколомов

Стружколомs	Эскиз	Режущая кромка	Применение	Характеристики
MA			Для обработки алюминиевых сплавов, для чистовой-получистовой обработки	При использовании острой режущей кромки достигается более высокая производительность, особенно при обработке алюминия
ML			Для обработки труднообрабатываемых материалов	Стружколом с низкой нагрузкой оптимален для обработки труднообрабатываемых материалов
MF			Для чистовой-получистовой обработки	Специальная геометрия передней поверхности для обработки вязких материалов: нержавеющих сталей, марганцовистых сталей и т.д
Мм			Для универсальной обработки	Применение в широком диапазоне режимов резания при обеспечении высокой стойкости СМП
W			Wiper геометрия	Обеспечивает лучшее качество поверхности по сравнению с стружколонками Мм и MF

Инструкция по установке вайперной пластины

Исполнение	Правильная установка	Не правильная установка			
Правое исполнение					
Расположение	○	×	×	×	×
Левое исполнение					
Расположение	○	×	×	×	×

Внутренний подвод СОЖ

- Оптимально разработанный стружечный карман для лучшего отвода стружки
- Система подачи СОЖ через инструмент уменьшает температуру в зоне резания и обеспечивает хороший отвод стружки



Рекомендуемые режимы резания

ISO	Сплав	ONM(H)X060608-Мм		ONM(H)X060608-MF		ONHX060608-W		ONM(H)X080608-Мм		ONM(H)X080608-MF		ONHX080608-W	
		vc(м/мин)	fz (мм/зуб)	vc(м/мин)	fz (мм/зуб)	vc(м/мин)	fz (мм/зуб)	vc(м/мин)	fz (мм/зуб)	vc(м/мин)	fz (мм/зуб)	vc(м/мин)	fz (мм/зуб)
P	NCM535	150~300	0.10~0.35	200~300	0.05~0.30	200~300	0.05~0.20	150~300	0.10~0.40	200~300	0.05~0.35	200~300	0.05~0.25
P	PC3700	150~300	0.10~0.35	200~300	0.05~0.30	200~300	0.05~0.20	150~300	0.10~0.40	200~300	0.05~0.35	200~300	0.05~0.25
M	PC9530	120~180	0.10~0.35	100~180	0.05~0.30	100~180	0.05~0.20	120~180	0.10~0.40	100~180	0.05~0.35	100~180	0.05~0.25
K	PC6100	150~300	0.10~0.40	150~300	0.08~0.35	150~300	0.05~0.25	150~300	0.10~0.45	150~300	0.08~0.40	150~300	0.05~0.30

RM16AC(M)6000



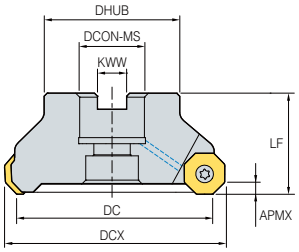


Рис. 1

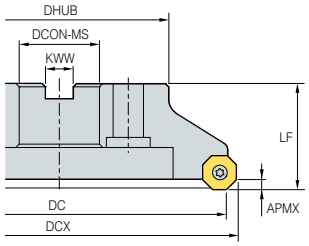


Рис. 2

KAPR 45°

• GAMP : -6°
• GAMF : -6°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	Рис.
RM16ACM	6063HR-M	●	5	63	72.849	49	22	10.4	40	4	0.6	1
RM16AC (RM16ACM)	6080HR-M	● (●)	6	80	89.772	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	4	1.2	1
	6100HR-M	● (●)	7	100	109.845	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63	4	1.9	1
	6125HR-M	● (●)	8	125	134.843	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	4	3.5	1
	6160R-M		10	160	169.842	107	50.8(40)	19(16.4)	63	4	4.3	2
	6200R-M		12	200	209.841	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	4	6.1	2
	6250R-M		15	250	259.561	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	4	11.8	2
	6315R-M		20	315	324.561	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	4	19.1	2
	6400R-M		26	400	409.561	260	47.625(60)	25.4(25.7)	80	4	33	2

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

ONHX-MF | ONHX-ML | ONHX-Мм | ONHX-W | ONHX-MA | ONMX-MF | ONMX-Мм



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
ONHX	060608-Мм										●			●	●				B15
	060608-MF										●			●	●				
	060608-ML													●	●				
	060608-MA																	●	
	060608-W										●	●		●					
	0606ANN-Мм										●			●	●				
	0606ANN-MF										●			●	●				
ONMX	060608-Мм					●				●	●		●	●	●				
	060608-MF					●					●			●	●				
	0606ANN-Мм					●				●	●			●	●				
	0606ANN-MF					●					●	●		●	●				

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки	
		RM16AC	RM16ACM
RM16AC (RM16ACM)	6063HR-M		BT□□-FMC22-□□
	6080HR-M	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	6100HR-M	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	6125HR-M	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□
	6160R-M	BT□□-FMA50.8-□□	BT□□-FMC40-□□
	6200R-M	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□
	6250R-M		
	6315R-M		
	6400R-M		

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø63~Ø400	FTGA0513	TW20-100

Применяемые пластины **B15** Применяемые оправки **E94 ~ E96**

BROTECH

RM16AC(M)8000



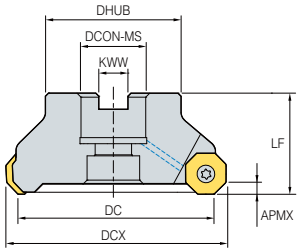


Рис. 1

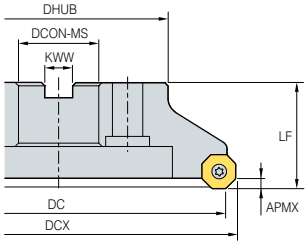


Рис. 2

KAPR 45°

• GAMP : -6°
• GAMF : -6°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	Рис.
RM16ACM	8063HR-M	●	5	63	72.849	49	22	10.4	40	5.5	0.6	1
RM16AC (RM16ACM)	8080HR-M	● (●)	6	80	89.772	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	5.5	1.2	1
	8100HR-M	(●)	7	100	109.845	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63	5.5	1.9	1
	8125HR-M	● (●)	8	125	134.843	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	5.5	3.5	1
	8160R-M	● (●)	10	160	169.842	107	50.8(40)	19(16.4)	63	5.5	4.3	2
	8200R-M	(●)	12	200	209.841	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	5.5	6.1	2
	8250R-M		14	250	259.561	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	5.5	11.8	2
	8315R-M		18	315	324.561	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	5.5	19.1	2
	8400R-M		24	400	409.561	260	47.625(60)	25.4(25.7)	80	5.5	33	2

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

ONHX-MF | ONHX-ML | ONHX-Мм | ONHX-W | ONHX-MA | ONMX-MF | ONMX-Мм



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
ONHX	080608-Мм										●			●	●				B15
	080608-MF										●			●	●				
	080608-ML													●	●				
	080608-MA																	●	
	080608-W										●			●					
	0806ANN-Мм										●			●	●				
	0806ANN-MF										●			●	●				
ONMX	080608-Мм					●				●	●	●		●	●				
	080608-MF					●					●			●	●				
	0806ANN-Мм					●					●	●		●	●				
	0806ANN-MF					●				●	●			●	●				

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки	
		RM16AC	RM16ACM
RM16AC (RM16ACM)	8063HR-M	-	BT□□-FMC22-□□
	8080HR-M	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	8100HR-M	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	8125HR-M	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□
	8160R-M	BT□□-FMA50.8-□□	BT□□-FMC40-□□
	8200R-M	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□
	8250R-M		
	8315R-M		
	8400R-M		

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø63~Ø400	FTGA0513	TW20-100

Применяемые пластины **B15** Применяемые оправки **E94 ~ E96**

Rich Mill RMR

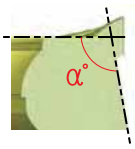
Характеристики

- Улучшенная стабильность обработки благодаря сочетанию реверсивной положительной структуры, предотвращающей проворачивание, и широким верхним и нижним зажимным поверхностям
- Режущая кромка с большим углом подъема спирали и острый стружколом обеспечивают плавное резание
- Широкая вспомогательная режущая кромка и оптимизированный угол в плане державки улучшают качество поверхности.

Характеристики СМП

Большой угол подъема спирали
- Улучшенное качество поверхности
- Сниженная нагрузка при резании

Реверсивная положительная структура, предотвращающая проворачивание
- Высокая сила зажима
- Стабильность обработки

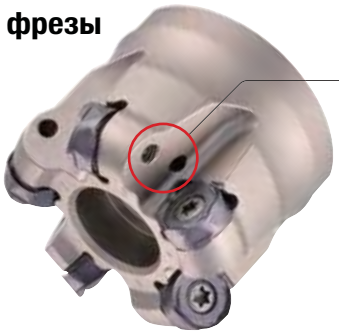




Широкая зачистная кромка wiper
- Хорошее качество поверхности

Главная режущая кромка с большим передним углом / Переменная геометрия стружколома
- Хорошая обрабатываемость при глубине резания
- Улучшенный контроль стружки

Характеристики фрезы





Система подачи СОЖ через инструмент
- Увеличенный срок службы инструмента благодаря охлаждению пластины

Рекомендуемая марка сплава и режущая кромка

Тип	Рекомендуемая пластина и марка сплава для различных заготовок					
	P		M		K	
	C/B	Сплав	C/B	Сплав	C/B	Сплав
1st	MM	PC3700	ML	PC9540	MM	PC6100
2nd	MM	PC5300	MM	PC9540	MM	PC5300

Rich Mill RMR

Рекомендуемые режимы резания

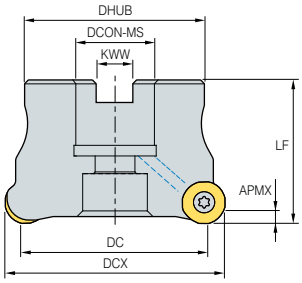
Обрабатываемые материалы				Удельная сила резания (N/мм²)	Твердость по Бринеллю (HB)	Износостойкость ← • → Прочность						ML/Мм
						Сплав	C/B		Сплав	C/B		
ISO	Обрабатываемые материалы	KS	ISO			PC3700	ML	Мм	PC5300	ML	Мм	
						vc (м/мин)	fz (мм/зуб)	fz (мм/зуб)	vc (м/мин)	fz (мм/зуб)	fz (мм/зуб)	ap (мм)
P	Цветные металлы Легированная стальMn < 1.65	SM25C	C25	1500	125	100	0.5	0.5	80	0.5	0.5	1 ~ 3
						180	**0.3**	**0.3**	**140**	**0.3**	**0.3**	
						250	0.1	0.1	200	0.1	0.1	
		SM45C	C45	1700	190	80	0.5	0.5	80	0.5	0.5	
						180	**0.3**	**0.3**	**140**	**0.3**	**0.3**	
						250	0.1	0.1	200	0.1	0.1	
	Низколегированная сталь ≤ 5%	SCM440	42CrMo4	1700	175	80	0.5	0.5	80	0.5	0.5	
						160	**0.3**	**0.3**	**120**	**0.3**	**0.3**	
						230	0.1	0.1	190	0.1	0.1	
	Высоколегированная сталь > 5%	STD11 STD61	X40CrMoV5-1	1950	200	120	0.7	0.7	100	0.7	0.7	1
						140	**0.5**	**0.5**	**120**	**0.5**	**0.5**	
						280	0.3	0.3	210	0.3	0.3	

Обрабатываемые материалы				Удельная сила резания (N/мм²)	Твердость по Бринеллю (HB)	Сплав	C/B	ML
						PC9540	ML	
ISO	Обрабатываемые материалы	KS	ISO			vc (м/мин)	fz (мм/зуб)	ap (мм)
M	Ферритный кл./ Мартенситный кл.	STS405 STS430	X6CrAl13 X6Cr17	1800	200	120	0.3	1 ~ 3
						160	**0.15**	
						200	0.05	
		STS416 STS434	X12CrS13 X6CrMo17-1	2850	330	100	0.3	
						140	**0.15**	
						180	0.05	
		STS403 STS410	X12Cr13	2350	330	100	0.3	
						140	**0.15**	
						180	0.05	
	Аустенитный класс	STS304 STS316	X5CrNI18-9, X2CrNI18-9 X5CrNiMo17-12-2 XCrNiMo17-12-3	2000	180	90	0.3	
						120	**0.15**	
						150	0.05	
	Аустенитный кл./ Ферритный кл. (Дуплекс)	F51	-	2450	260	60	0.3	
						90	**0.15**	
						120	0.1	

Обрабатываемые материалы				Удельная сила резания (N/мм²)	Твердость по Бринеллю (HB)	Износостойкость ← • → Прочность						ML/Мм
						Сплав	C/B		Сплав	C/B		
ISO	Обрабатываемые материалы	KS	ISO			PC6100	ML	Мм	PC5300	ML	Мм	
						vc (м/мин)	fz (мм/зуб)	fz (мм/зуб)	vc (м/мин)	fz (мм/зуб)	fz (мм/зуб)	ap (мм)
K	Серый чугун	GC200	200	900	180	140	0.25	0.3	120	0.25	0.3	1 ~ 3
						180	**0.2**	**0.2**	**160**	**0.2**	**0.2**	
						230	0.1	0.1	200	0.1	0.1	
	Ковкий чугун	GCD500	500-7	870	155	120	0.25	0.3	110	0.25	0.3	
						160	**0.2**	**0.2**	**145**	**0.2**	**0.2**	
						200	0.1	0.1	180	0.1	0.1	

RMRC(M)-RN12







- AR: -7°
- RR: -13°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DCX	DC	APMX	DHUB	DCON-MS	LF	kg
RMRCM	050R-22-5-RN12	●	5	50	40.4	3.5	42	22	40	0.28
	050R-22-6-RN12	●	6	50	40.4	3.5	42	22	40	0.29
	063R-22-6-RN12	●	6	63	53.4	3.5	42	22	40	0.45
	063R-22-7-RN12	●	7	63	53.4	3.5	42	22	40	0.46
	080R-27-6-RN12	●	6	80	70.4	3.5	60	27	50	0.83
	080R-27-8-RN12	●	8	80	70.4	3.5	60	27	50	0.82
	100R-32-7-RN12	●	7	100	90.4	3.5	70	32	63	1.67
	100R-32-9-RN12	●	9	100	90.4	3.5	70	32	63	1.67
	125R-40-10-RN12	●	10	125	115.4	3.5	90	40	63	2.82
	125R-40-12-RN12	●	12	125	115.4	3.5	90	40	63	2.83
RMRC	080R-25.4-6-RN12	●	6	80	70.4	3.5	60	25.4	50	0.85
	080R-25.4-8-RN12	●	8	80	70.4	3.5	60	25.4	50	0.85
	100R-31.75-7-RN12	●	7	100	90.4	3.5	70	31.75	63	1.71
	100R-31.75-9-RN12	●	9	100	90.4	3.5	70	31.75	63	1.71
	125R-38.1-10-RN12	●	10	125	115.4	3.5	90	38.1	63	2.88
	125R-38.1-12-RN12	●	12	125	115.4	3.5	90	38.1	63	2.88

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

RNMX-ML



RNMX-Мм



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием											Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC5300	PC6100	PC9530	PC9540	ST30A	G10	H01	
RNMX	1204M0E-ML									●	●			●				B17
	1204M0S-Мм									●	●	●						

Применяемые оправки

Обозначение		DCON-MS	Применяемые оправки
RMRCM	050R-22-□-RN12	22	BT□□-FMC22-□□
	063R-22-□-RN12		
	080R-27-□-RN12	27	BT□□-FMC27-□□
	100R-32-□-RN12	32	BT□□-FMC32-□□
	125R-40-□-RN12	40	BT□□-FMC40-□□

Обозначение		DCON-MS	Применяемые оправки
RMRC	080R-25.4-□-RN12	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
	100R-31.75-□-RN12	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
	125R-38.1-□-RN12	38.1	BT□□-FMA38.1-□□

Комплектующие

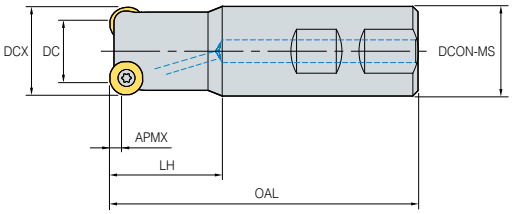
Спецификация	 Винт кассеты	 Ключ
Ø50~Ø125	FTNA0411-A	TW15S

Применяемые пластины **B17** Применяемые оправки **E96**

BROTECH

RMRS-RN12







- AR: -7°
- RR: -15°~-13°

(мм)

	Обозначение	Складские позиции	CICT	DC	DCX	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
RMRS	032R-2W32-110-RN12	●	2	22.4	32	32	40	110	3.5	0.6
	032R-3W32-110-RN12	●	3	22.4	32	32	40	110	3.5	0.6
	032R-2C32-200-RN12	●	2	22.4	32	32	40	200	3.5	1.1
	032R-3C32-200-RN12	●	3	22.4	32	32	40	200	3.5	1.1
	040R-3W32-110-RN12	●	3	30.4	40	32	40	110	3.5	0.6
	040R-4W32-110-RN12	●	4	30.4	40	32	40	110	3.5	0.6
	040R-3C32-200-RN12	●	3	30.4	40	32	40	200	3.5	1.2
	040R-4C32-200-RN12	●	4	30.4	40	32	40	200	3.5	1.2
	050R-5W40-120-RN12		5	40.4	50	40	40	120	3.5	1.1
	050R-6W40-120-RN12		6	40.4	50	40	40	120	3.5	1.1
	050R-5C42-300-RN12		5	40.4	50	42	40	300	3.5	3.1
	050R-6C42-300-RN12		6	40.4	50	42	40	300	3.5	3.1
	063R-6W40-130-RN12		6	53.4	63	40	50	130	3.5	1.4
	063R-7W40-130-RN12		7	53.4	63	40	50	130	3.5	1.4
	063R-6C42-300-RN12		6	53.4	63	42	50	300	3.5	3.3
	063R-7C42-300-RN12		7	53.4	63	42	50	300	3.5	3.3

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

RNMX-ML



RNMX-Мм



	Обозначение	Кермет	Тв. сплав с покрытием										Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC5300	PC6100	PC9530	PC9540	ST30A	G10	H01	
RNMX	1204M0E-ML													●				B17
	1204M0S-Мм									●	●	●						

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø32~Ø63	FTNA0411-A	TW15S

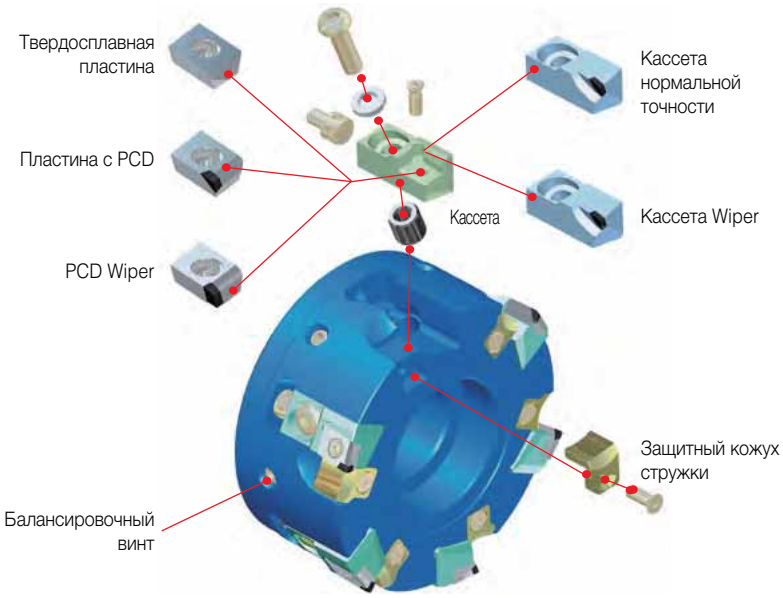
Применяемые пластины B17

Облегченный инструмент обеспечивает отличную производительность при высокоскоростной обработке

Aero Mill

- Высокая точность обработки особенно на высоких скоростях благодаря легкому алюминиевому корпусу фрезы, который составляет 50% от веса стандартного стального корпуса
- Высокоскоростная фреза для точного фрезерования
- Специальный алюминиевый материал и большой передний угол пластины обеспечивают жесткость и стабильность обработки
- Большой передний угол СМП обеспечивает снижение нагрузки и обеспечивает плавность работы
- Балансировка G2.5

Сборная конструкция фрезы



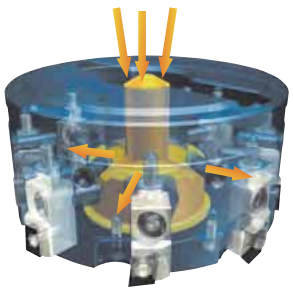
Характеристики фрезы

- Повышенная стабильность благодаря применению кассет
- В одном инструменте могут использоваться как пластины, так и кассеты
- Возможность выполнения как черновой, так и чистовой обработки благодаря широкому стружечному карману
- Возможна как черновая так чистовая обработка с использованием твердосплавных и PCD-вставок
- Предотвращение поломки фрезы за счет использования защитного кожуха стружки

Внутренняя система рохлаждения

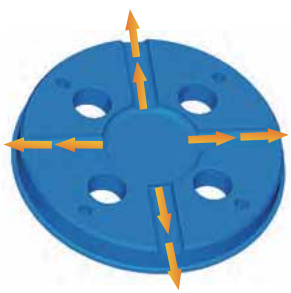
- Специально разработанная система подачи СОЖ через инструмент подает охлаждающую жидкость из центра фрезы к пластине, улучшая охлаждение и удаление стружки.
- СОЖ подается непосредственно на режущие кромки, что обеспечивает лучшее удаление стружки и продлевает срок службы инструмента.
- Болт для подачи СОЖ применяется для диаметров до Ø160, а крышка системы охлаждения применяется для диаметров от Ø200 и более.
- Элементы системы охлаждения заказываются отдельно, необходима базовая оправка с внутренней подачей СОЖ

Болт для подачи СОЖ



Ø80~Ø160

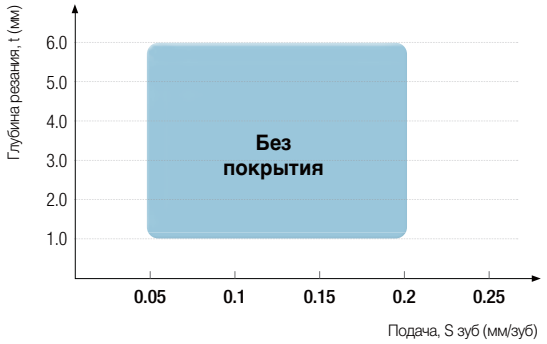
Кожух для подачи СОЖ



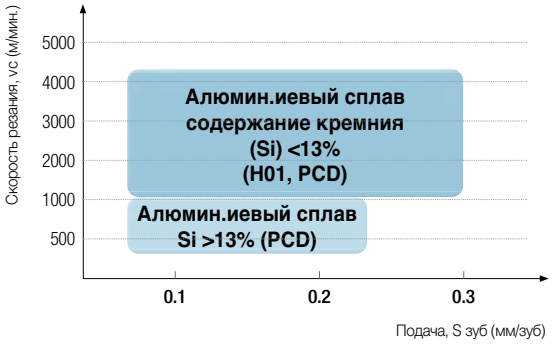
D: Ø200 мм и выше

Aero Mill

Область применения



Рекомендуемые режимы резания

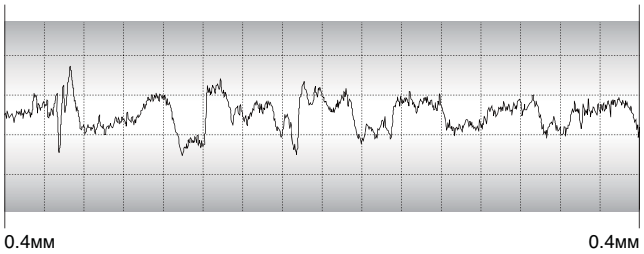


Surface finish

Обрабатываемые материалы — A6061

Режимы резания — vc = 1570м/мин, vf = 3000мм/мин, S = 5000rpm, fz = 0.1мм/зуб, ap = 0.5мм, Машина = PCV620

Обозначение — **Насадная** : APD100R-A6Z(6Flutes) **СМП** : CDEW1204R-XCF(H01)



- Rmax : 2.1㎛
- Rz : 1.6㎛
- Ra : 0.3㎛

Число оборотов

Диаметр (мм)	макс.число оборотов (об/мин)
Ø80	16,000
Ø100	15,000
Ø125	12,500
Ø160	10,000
Ø200	8,000
Ø250	6,500
Ø315	5,000

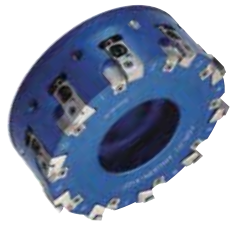
Выбор комплектующих для системы охлаждения

Диаметр (мм)	Тип	Обозначение		Форма	Примечание
Ø80	Болт системы охлаждения	CBP080-IN/Мм			Типовая конструкция
Ø100	Болт системы охлаждения	CBP100-IN	CBP100-Мм-1		
Ø125	Болт системы охлаждения	CBP125-IN	CBP125-Мм-1		
Ø160	Болт системы охлаждения	CBP160-IN	CBP160-Мм		
Ø200	Крышка системы охлаждения	CCP200			
Ø250	Крышка системы охлаждения	CCP250			
Ø315	Крышка системы охлаждения	CCP315			

• Выбор: CBP100-IN: APD Тип генерал для безымянной пункта

APD(M)-A

Кассета + СМП



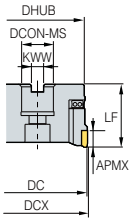


Рис. 1

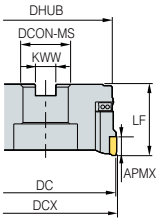


Рис. 2

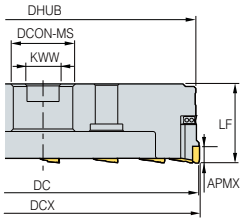


Рис. 3

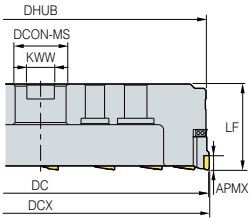


Рис. 4



KAPR 90°

- GAMP : 6°
- GAMF : 5°~9°

(мм)

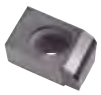
Обозначение		Складские позиции R	Складские позиции L	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	Рис.
APD (APDM)	080R/L-A6Z	● (●)		6	80	80	73	25.4(27)	9.5(12.4)	50	10	0.6	1
	100R/L-A6Z	● (●)		6	100	100	80	31.75(32)	12.7(14.4)	50	10	0.9	2
	125R/L-A8Z	● (●)		8	125	125	100	38.1(40)	15.9(16.4)	63	10	1.7	2
	160R/L-A10Z			10	160	160	134	50.8(40)	19.1(16.4)	63	10	2.8	2
	200R/L-A12Z			12	200	200	174	47.625(60)	25.4(25.7)	63	10	3.7	3
	250R/L-A16Z			16	250	250	224	47.625(60)	25.4(25.7)	63	10	6.0	3
	315R/L-A18Z			18	315	315	280	47.625(60)	25.4(25.7)	80	10	11.1	4

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

CDEW-XCF CDEW-XAF,NAF CDEW-XAW,NAW





Обозначение		Без покрытия H01	Без покрытия G10	Без покрытия ST30A	PCD DP200	Стр.
CDEW	1204R-XCF	●				B7
	1204L-XCF					
	1204R-XAF				●	
	1204L-XAF					
	1204R-NAF				●	
	1204L-NAF					
	1204R-XAW				●	
	1204L-XAW					
	1204R-NAW				●	
	1204L-NAW					

Применяемые оправки

Обозначение		Оправка с хвостовиком NT	Оправка с хвостовиком BT
APD (APDM)	080R/L	NT*□□(M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4
	100R/L	NT*□□(M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75
	125R/L	NT*□□(M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1
	160R/L	NT*□□(M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8
	200R/L	NT*□□(M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□
	250R/L		
	315R/L	KCP-8***(Центрирующая заглушка)	-

*□□ -NT (No) **□□ -BT (No) ***Для больших диаметров

Рекомендуемые режимы резания

Обрабатываемые материалы	Режимы резания vc(м/мин)	Режимы резания fz (мм/зуб)	Сплав
Алюминий	1,000~4,000 500~2,500	0.05~0.30 0.05~0.20	DP200 H01

Комплектующие

Спецификация	Кассета	Клин	Винт клина	Винт СМП	Регулировочный Винт	Винт кассеты	Ключ СМП	Ключ кассеты
Ø80~Ø315	LAPDR/L-AJ	CAPDR/L-AJ	PTMA0411	FTNA0411	AZ0514	BHA0619-NYLOK	TW15S	HW50

Применяемые пластины B7 Применяемые оправки E94

BROTECH

Высокоскоростной фрезерный инструмент с лезвием PCD

Aero Mill Plus

- Увеличение срока службы инструмента до 20% за счет системы подачи СОЖ, обеспечивающей непосредственную подачу охлаждающей жидкости в зону резания
- Простая и надежная конструкция резцов позволила увеличить число зубьев на 20% и позволяет вести обработку с высокими подачами
- Сокращение времени настройки до 40% за счет удобной регулировки ключом
- Алюминиевый корпус фрезы обеспечивает превосходную режущую способность при высокоскоростном фрезеровании

Сборная конструкция фрезы



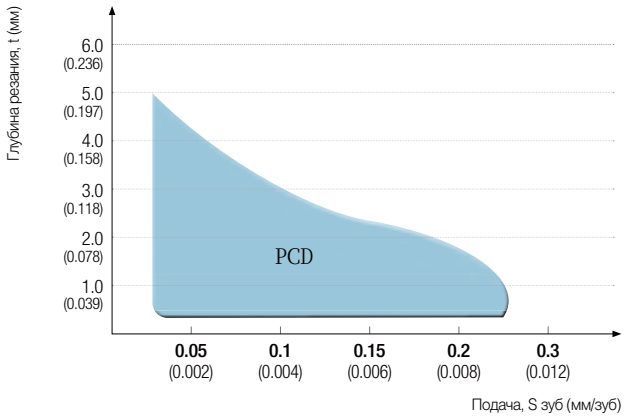
Характеристики фрезы

- Благодаря облегченному корпусу фрезы разгружаются подшипники шпиндельного узла станка, увеличивая их ресурс, а также предоставляется возможность производить высокоскоростное фрезерование
- Специально разработанная конструкция фрезы с PCD-вставками для обеспечения стабильного срока службы инструмента и увеличения количества используемых вставок
- Длительный срок службы инструмента благодаря инновационной системе подвода СОЖ непосредственно в зону резания.
- Простой и надежный способ крепления резцов
- Снижение веса и применение специального болта для подачи СОЖ, используемого в Aero-Mill Plus, который направляет охлаждающую жидкость для удаления стружки

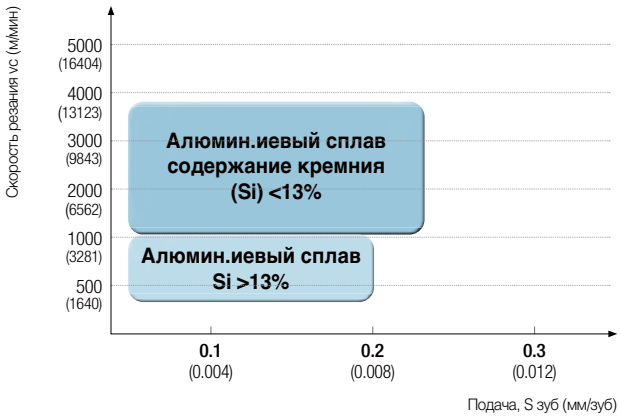
Система обозначения

A	P	D	(M)	300	R	-	PB	12Z
Aero Mill	**Угол в плане 90°**	**Задний угол**	**Дюймовый Тип: None Метрический Т ип: M**	**Диаметр (Ø)**	**Исполнение (R/L)**		**Aero Mill-Plus Тип с резцами**	**Число зубьев**

Область применения



Рекомендованные режимы резания



Число оборотов

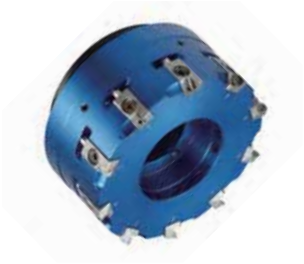
Диаметр (мм)	макс.число оборотов (об/мин)
Ø80	20,000
Ø100	18,000
Ø125	16,000
Ø160	13,000
Ø200	10,000
Ø250	8,000
Ø315	7,000

Элемент системы охлаждения

Диаметр (мм)	Тип	Дюймовый/мм	Обозначение	Эскиз	Материал	Примечание
Ø80	Болт системы охлаждения	Дюймовый, мм	CB12-AMaP80		Сталь	Включена в комплект поставки
Ø100		Дюймовый	CB16-AMP100			
		мм	CB16-AMP100M			
Ø125		Дюймовый	CB20-AMP125			
		мм	CB20-AMP125M			
Ø160		Дюймовый	CB24-AMP160			
		мм	CB20-AMP125M			
Ø200	Крышка системы охлаждения	Дюймовый, мм	CCV-AMP200		Алюминиевые сплавы	Заказывать дополнительно
Ø250			CCV-AMP250			
Ø315			CCV-AMP315			

APD(M)-PB

Клин



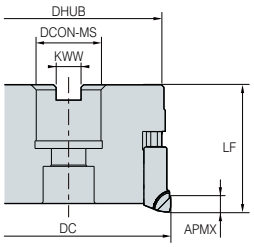


Рис. 1

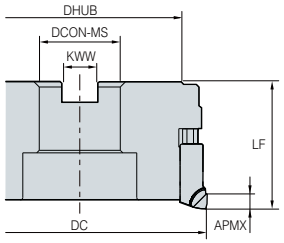


Рис. 2

KAPR 90°

• GAMP : 6°
• GAMF : -4° ~ 1°

(мм)

Обозначение		Складские позиции R	Складские позиции L	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	Рис.
APD (APDM)	080R/L-PB6Z	(●)		6	80	80	50	25.4(27)	9.5(12.4)	50	5	0.6	1
	080R/L-PB8Z	(●)		8	80	80	50	25.4(27)	9.5(12.4)	50	5	0.6	1
	100R/L-PB6Z	(●)		6	100	100	60	31.75(32)	12.7(14.4)	50	5	0.9	2
	100R/L-PB8Z	(●)		8	100	100	60	31.75(32)	12.7(14.4)	50	5	0.9	2
	125R/L-PB8Z	(●)		8	125	125	80	38.1(40)	15.9(16.4)	63	5	1.9	2
	125R/L-PB10Z	(●)		10	125	125	80	38.1(40)	15.9(16.4)	63	5	1.9	2
	160R/L-PB10Z	(●)		10	160	160	100	50.8(40)	19.1(16.4)	63	5	3.3	2
	160R/L-PB12Z	(●)		12	160	160	100	50.8(40)	19.1(16.4)	63	5	3.3	2

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Available blades


BAMPR-XAF


BAMPR-XAW


BAMPR-XAWR

Обозначение		PCD DP150	Стр.
BAMPR	XAF		B7
	XAW	●	
	XAWR	●	

Применяемые оправки

Обозначение		Оправка с хвостовиком BT
APD-PB (APDM-PB)	080R/L-PB□□Z	BT□□-FMA25.4(FMC27)-□□
	100R/L-PB□□Z	BT□□-FMA31.75(FMC32)-□□
	125R/L-PB□□Z	BT□□-FMA38.1(FMB40)-□□
	160R/L-PB□□Z	BT□□-FMA50.8(FMB/FMC40)-□□

Комплектующие

Спецификация	Blade Винт кассеты	Регулировочный винт по глубине	Предохранительный потайной винт	Balancing Винт кассеты	Ключ СМП	Ключ кассеты
Ø80~Ø160	ETKA0620	AZ0514-SPN6	UZD1010	KHE0610	SPN-6	TW25-100

Применяемые пластины **B7** Применяемые оправки **E94**

BROTECH

APD(M)-PB

Кпин



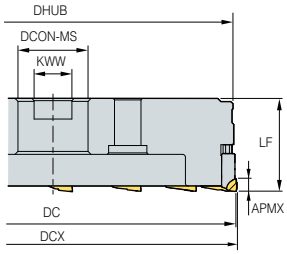


Рис. 1

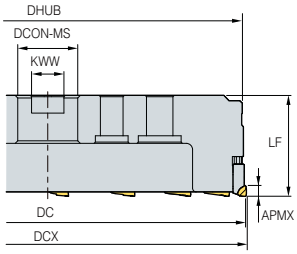


Рис. 2

KAPR 90°

• GAMP : -6°
• GAMF : -39° ~ -16°

(мм)

Обозначение		Складские позиции R	Складские позиции L	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	Рис.
APD (APDM)	200R/L-PB12Z			12	26	200	197	47.625(60)	25.4(25.7)	14	40	63	1
	250R/L-PB16Z			16	32	250	247	47.625(60)	25.4(25.7)	14	40	63	1
	315R/L-PB18Z			18	42	315	312	47.625(60)	25.4(25.7)	14	40	63	2

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Available blades

BAMPR-XAF BAMPR-XAW BAMPR-XAWR



Обозначение		PCD DP150	Стр.
BAMPR	XAF		B7
	XAW	●	
	XAWR	●	

Применяемые оправки

Обозначение		Оправка с хвостовиком BT
APD-PB (APDM-PB)	200R/L-PB□□Z	BT□□-FMA47.625(FMB60)-□□
	250R/L-PB□□Z	
	315R/L-PB□□Z	

Комплектующие

Спецификация	Blade Винт кассеты	Регулировочный винт по глубине	Предохранительный потайной винт	Balancing Винт кассеты	Ключ СМП	Ключ кассеты
Ø200~Ø315	ETKA0620	AZ0514-SPN6	UZD1010	KHE0610	SPN-6	TW25-100

Применяемые пластины **B7** Применяемые оправки **E94**

Хорошая производительность при обработке малых и средних размеров заготовок

Aero Mill Mini

- Долговечность стального корпуса
- Возможность СМП без покрытия и ПКА в зависимости от обрабатываемого материала
- Балансировка: G2.5

Сборная конструкция фрезы



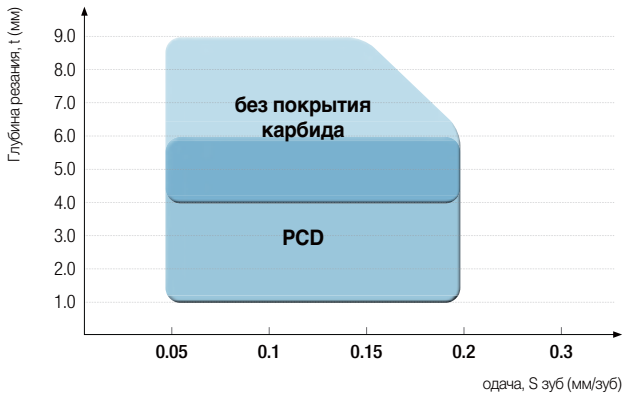
Характеристики фрезы

- Простая и надежная конструкция с винтовым креплением
- Максимальный диапазон регулировки: ± 0,1 мм
- Шаг регулировки: 2мкм
- Широкий стружечный карман для черновой обработки и обработки алюминия
- Система внутреннего подвода СОЖ

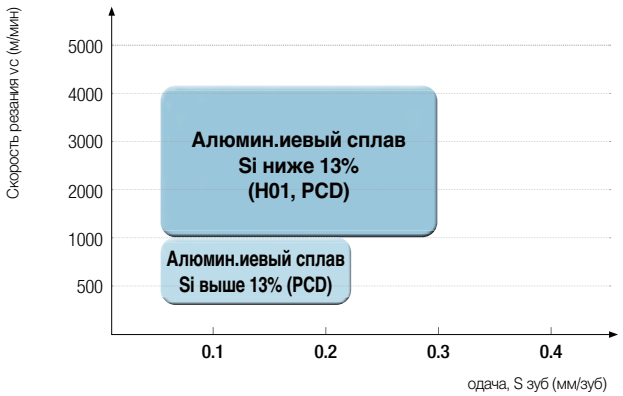
Система обозначения

M	A	P	D	(S)	040	H	R	-	Z4
Mini	Aero Mill	Угол в плане	Задний угол	Цилиндрический хвостовик	Диаметр, (Ø)	H: отверстие для СОЖ	Исполнение (R/L)		Число зубьев

Область применения



Рекомендуемые режимы резания

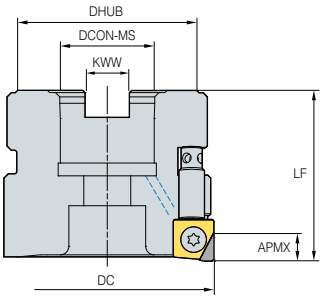


максимальная частота вращения

Диаметр (мм)	Частота (об/мин)
Ø32	26,000
Ø40	24,500
Ø50	22,000
Ø63	20,000

MAPD000HR/L-Z0





KAPR 90°

• GAMP : 6°
• GAMF : -1° ~ 12°

※ PCD ap:5мм

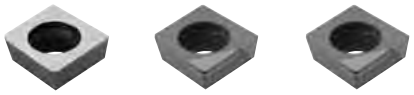
(мм)

Обозначение		Складские позиции R	L	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
MAPD	040HR/L-Z4	●		4	40	34	16	8.4	40	9.5	0.2
	050HR/L-Z5	●		5	50	42	22	10.4	40	9.5	0.3
	063HR/L-Z6	●		6	63	42	22	10.4	40	9.5	0.6

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

SNEW | SNEW-XAF | SNEW-NAF



Прочная режущая кромка

Обозначение		Без покрытия H01	G10	ST30A	ST20E	PCD DP200	Стр.
SNEW	09T3ADFR	●					B24
	09T3ADTR-XAF					●	
	09T3ADTR-XAW					●	
	09T3ADTR-NAF					●	
	09T3ADTR-NAW					●	

Применяемые оправки

Обозначение		Оправка с хвостовиком BT
MAPD	040HR/L-Z4	BT**□□-FMC16-□□
	050HR/L-Z5	BT**□□-FMC22-□□
	063HR/L-Z6	BT**□□-FMC22-□□

Рекомендуемые режимы резания

Обрабатываемые материалы	Режимы резания vc(м/мин)	fz (мм/зуб)	Сплав
Алюминий	1,000~4,000 500~2,500	0.05~0.30 0.05~0.20	DP200 H01

Coolant bolt (Not included)

Обозначение	Применяемые резцы	доступные резцы(Ø)
CB0525	MAPD040HR/L-Z4	Ø40
CB1025	MAPD050HR/L-Z5 MAPD063HR/L-Z6	Ø50 Ø63

• Подробную информацию о болте охлаждающей жидкости смотрите в нашем каталоге.

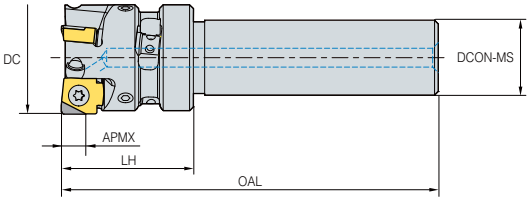
Комплектующие

Спецификация	Винт СМП	Регулировочный Винт	Balance Винт кассеты	Ключ СМП	Adjust Ключ
Ø32~Ø63	FTKA0408	AHX0617F-NYLOK	KHD0405	TW15S	HW20L

Применяемые пластины B24 Применяемые оправки E96

MAPDS000HR/L-Z0





KAPR 90°

• GAMP : 6°
• GAMF : -4° ~ 1°

※ PCD ap:5мм

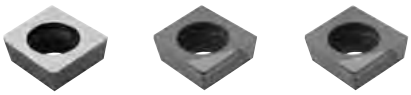
(мм)

Обозначение		Складские позиции R	Складские позиции L	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
MAPDS	032HR/L-Z3	●		3	32	20	35	100	9.5	0.3
	040HR/L-Z4	●		4	40	20	35	100	9.5	0.4

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

SNEW SNEW-XAF SNEW-NAF



Прочная режущая кромка

Обозначение		Без покрытия H01	Без покрытия G10	Без покрытия ST30A	PCD DP200	Стр.
SNEW	09T3ADFR	●				B24
	09T3ADTR-XAF				●	
	09T3ADTR-XAW				●	
	09T3ADTR-NAF				●	
	09T3ADTR-NAW				●	

Комплектующие

Спецификация	Винт СМП	Регулировочный Винт	Balance Винт кассеты	Ключ СМП	Adjust Ключ
Ø32~Ø63	FTKA0408	AHX0617F-NYLOK	KHD0405	TW15S	HW20L

Применяемые пластины **B24**

BROTECH

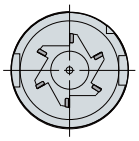
PCD резак лица

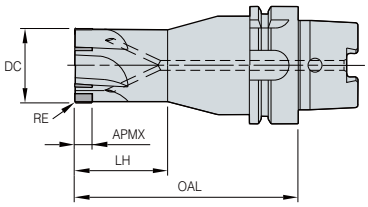
Система обозначения

PDF	6	032	HSK63A
Торцевая фреза с PCD	Число зубьев	Диаметр	Стандартхвостовика

Торцевая фреза с PCD









KAPR 90°

- GAMP : 6°
- GAMF : 5°~9°

(мм)

Обозначение		Наличие на складе	CICT	DC	RE	APMX	LH	OAL
PDF	4032-HSK50A		4	32	0.5	8	50	120
	4040-HSK50A		4	40	0.5	8	50	120
	4032-HSK63A		4	32	0.5	8	50	120
	4040-HSK63A		4	40	0.5	8	50	120
	4050-HSK63A		4	50	0.5	8	50	120
	6063-HSK63A		4	63	0.5	12	-	100
	6063-HSK100A		4	63	0.5	12	-	100

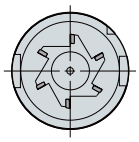
●: Наличие на складе

Рекомендуемые режимы резания

Обрабатываемые материалы	vc(м/мин)	fz (мм/зуб)	ap(мм)
Al, Brass, Alloy	200~2,000	0.02~0.1	0.05~4.0

Бланк заказа специальной фрезы с PCD





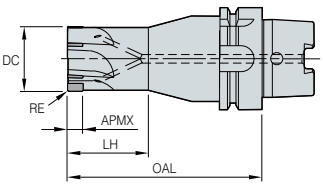


Рис. 1

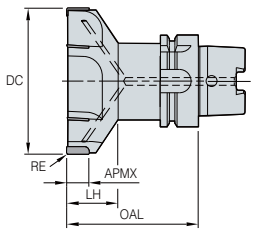


Рис. 2

Обозначение	Рис.	Количество зубьев	Диаметр (мм)					
			DC	RE	APMX	LH	OAL	Стандарт хвостовика
PDF								

Фреза для обработки прямоугольных уступов с большим углом наклона режущей кромки

Alpha Mill-X

- Режущая кромка с большим углом наклона обеспечивает обработку на высоких скоростях и подачах (Скорость обработки на 15% выше по сравнению с обычными инструментами) и повышение производительности на 20%
- Высокоточная режущая кромка гарантирует высокое качество обработки поверхности при фрезеровании

Система обозначения

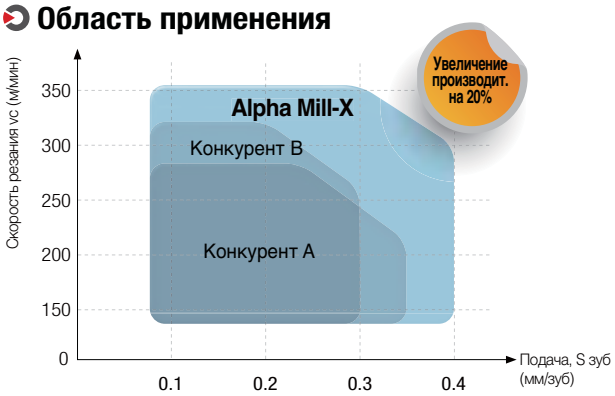
• Насадная Фреза

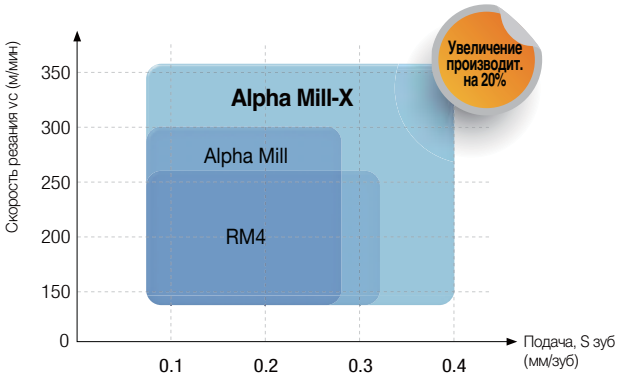
AMX	C	M	050	R	22	4	AD17
Alpha Mill-X	**Тип фрезы** C: Насадная	**Тип оправки** M: Метрический A : Дюймовый Отсутствует: Азиатская	**Диаметр** 050 : Ø50 mm	**Отверстие для подачи СОЖ и направление** R: С внутр.подводом СОЖ, правая NR:Без внутр.подводв СОЖ, правая	**Внутренний диаметр** 22 : Ø22 mm	**Количество зубьев** 4 : 4 зубьевs	**Применяемые СМП** AD17 : ADKT17 AD12 : ADKT12 AD10 : ADKT10

• С цилиндрическим хвостовиком

AMX	S	032	R	-	2	C	32	-	150	-	AD17
Alpha Mill-X	**Тип фрезы** S: С хвостовиком	**Диаметр** 032 : Ø32 mm	**Отверстие для подачи СОЖ и направление** R: С внутр.подводом СОЖ, правая NR:Без внутр.подводв СОЖ, правая		**Количество зубьев** 2 : 2 зубьевs	**Тип хв.части** C: Цилиндр W: Велдон	**Диаметр хв.части** 32 : Ø32 mm		**Габаритная длина** 150 : 150 mm		**Применяемые СМП** AD17 : ADKT17 AD12 : ADKT12 AD10 : ADKT10

Область применения





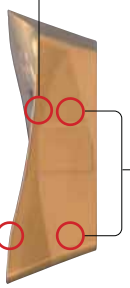
Особенности пластины

Стружколом с большим передним углом
- Применяется большой передний угол
- Улучшенный контроль стружки

Вспомогательная зачистная режущая кромка (wiper)
- Вспомогательная режущая кромка, оптимизированная для превосходного качества поверхности



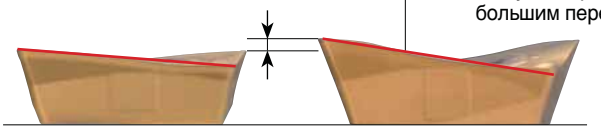
APMX
ADKT17 : 16.5mm
ADKT12 : 11.5mm
ADKT10 : 9.5mm



Уникальная форма задней поверхности
- Высокая жесткость пластины

Плоская зажимная зона
- Стабильный зажим при обработке на высокой скорости и подаче

Основная режущая кромка с большим передним углом
- Повышенная прочность поверхности
- Сниженная нагрузка при резании



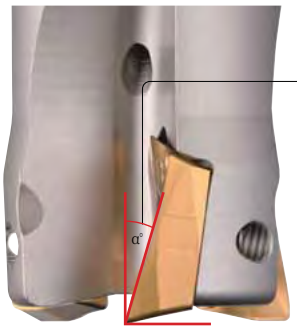
Existing Alpha Mill
(APMT1604PDSR-MM)

Alpha Mill-X
(ADKT170608PESR-MM)

- Применение режущей кромки с большим передним углом: снижение нагрузки при резании
- Увеличенная толщина: высокая жесткость пластиныrt

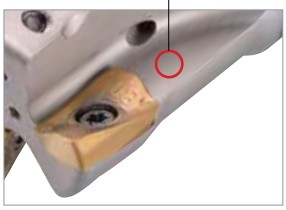
» Оптимально для обработки на высоких скоростях и с большими подачами

Характеристики фрезы



Режущая кромка с большим передним углом
- Улучшенное качество обработанной поверхности
- Сниженная нагрузка при резанииload

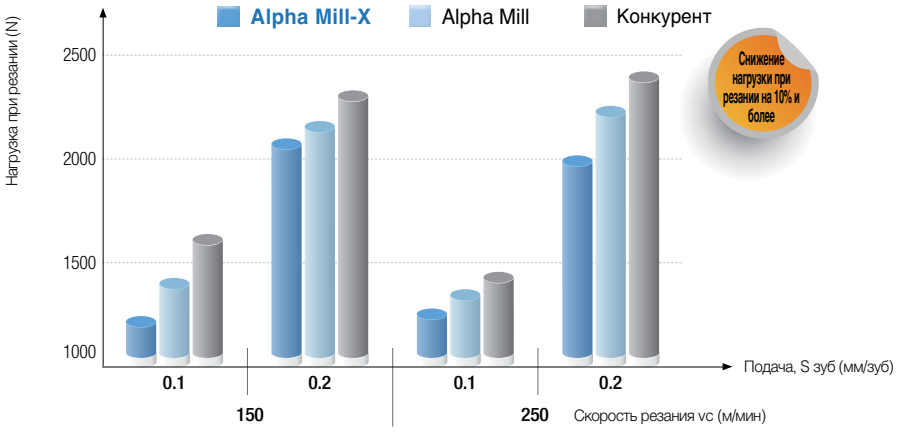




Идеальная перпендикулярность

Более широкий стружечный карман
- Максимальный контроль ружкоотведения
- Превосходное стружкоотведение при высокоскоростной и высокоподачной обработке

Нагрузка при резании



Рекомендуемые режимы резания

• При торцевом фрезеровании и обработке уступов

Обрабатываемые материалы		Сплав	Скорость резания vc (м/мин)	Подача, S зуб (мм/зуб)		
				ADKT17	ADKT12	ADKT10
P	Сталь	PC5300	150-240	0.3-0.05	0.25-0.05	0.2-0.05
		PC5400	130-210			
		PC3700	160-270			
		NCM535	250-350			
M	Нержавеющая сталь	PC5300	90-150	0.25-0.05	0.2-0.05	0.15-0.05
		PC5400	70-120			
		PC9540	50-120			
K	Чугун	PC6100	150-200	0.35-0.08	0.3-0.08	0.25-0.08
		PC5300	120-200			
		NCM535	200-300			
S	Закаленная сталь	PC5300	40-70	0.2-0.05	0.15-0.05	0.1-0.05
		PC5400	30-50			

※ Приведенные режимы резания относятся к общим условиям обработки и могут быть увеличены до 350 м/мин и 0,4 мм/зуб в зависимости от условий применения инструмента

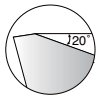
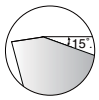
• При прорезании пазов, наклонном и спиральном врезании

Обрабатываемые материалы		Сплав	Скорость резания vc (м/мин)	Подача, S зуб (мм/зуб)		
				ADKT17	ADKT12	ADKT10
P	Сталь	PC5300	150-240	0.15-0.05	0.15-0.05	0.15-0.05
		PC5400	130-210			
		PC3700	160-270			
		NCM535	250-350			
M	Нержавеющая сталь	PC5300	90-150	0.15-0.05	0.15-0.05	0.15-0.05
		PC5400	70-120			
		PC9540	50-120			
K	Чугун	PC6100	150-250	0.2-0.08	0.2-0.08	0.2-0.08
		PC5300	120-200			
		NCM535	200-300			
S	Закаленная сталь	PC5300	40-70	0.15-0.05	0.15-0.05	0.1-0.05
		PC5400	30-50			

※ При обработке глубоких пазов установите глубину резания ap менее 5 мм и используйте охлаждающую жидкость и воздух

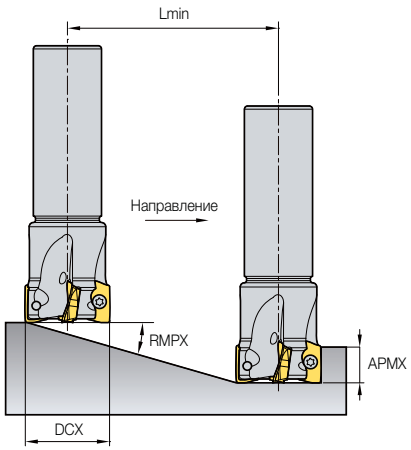
Рекомендуемые сплавы и стружколомы

(●: 1-я рекомендуемая марка)

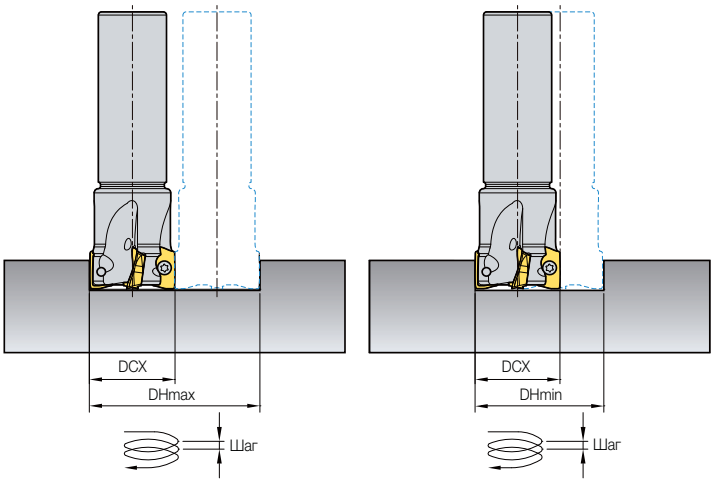
C/B	Геометрия режущей кромки	P				M		K		N		S	
		Низкоуглеродистая сталь/Мягкая сталь		Высокоуглеродистая стальы/ Легированная сталь		Нержавеющая сталь		Чугун		Цветные металлы		Закаленная сталь	
		C/B	Сплав	C/B	Сплав	C/B	Сплав	C/B	Сплав	C/B	Сплав	C/B	Сплав
ML		-	●PC3700 ○PC5300 ○PC5400 ○NCM535	-	●PC3700 ○PC5300 ○PC5400 ○NCM535	●	●PC5300 ○PC5400 ○PC9540	-	●PC6100 ○PC5300 ○PC5400 ○NCM535	-	-	●	●PC5300 ○PC5400
MM		●	●PC3700 ○PC5300 ○PC5400 ○NCM535	●	●PC3700 ○PC5300 ○PC5400 ○NCM535	-	●PC5300 ○PC5400 ○PC9540	●	●PC6100 ○PC5300 ○PC5400 ○NCM535	-	-	-	●PC5300 ○PC5400

Наклонное врезание и Винтовое фрезерование

Наклонное врезание



Винтовое фрезерование



(мм)

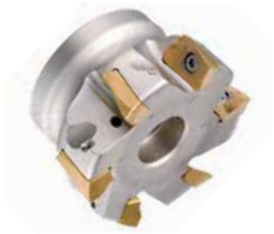
Обозначение	DCX	APMX	Наклонное врезание		Фрезерование по спирали закрытых карманов				Фрезерование по спирали сквозных отверстий	
			RMPX	Lmin	DHmin	Макс. Шаг	DHmax	Макс. Шаг	DHmin	Макс. Шаг
ADKT17	20	16.5	13	71	30	7.0	38	8.9	21	4.8
	25		8.0	117	40	5.7	48	6.8	31	4.3
	32		3.7	255	54	3.5	62	4.0	45	2.9
	33		3.6	262	56	3.5	64	4.1	47	2.9
	40		2.6	363	70	3.2	78	3.6	61	2.8
	50		1.9	497	90	3.0	98	3.3	81	2.7
	63		1.3	727	116	2.6	124	2.8	107	2.4
	80		1.1	859	150	2.9	158	3.0	141	2.7
	100		0.7	1350	190	2.3	198	2.4	181	2.2
	125		0.5	1891	240	2.1	248	2.2	231	2.0
ADKT12	18	11.5	7.0	98	29	3.6	34	4.2	23	2.8
	20		5.5	125	33	3.2	38	3.7	27	2.6
	25		3.5	196	43	2.7	48	3.0	37	2.3
	32		2.5	275	57	2.5	62	2.7	51	2.2
	33		2.4	286	59	2.5	64	2.7	53	2.2
	40		1.5	458	73	1.9	78	2.1	67	1.7
	50		1.2	573	93	2.0	98	2.1	87	1.8
	63		1.0	687	119	2.1	124	2.2	113	2.0
	80		0.7	982	153	1.9	158	1.9	147	1.8
ADKT10	16	9.5	4.5	121	28	2.2	31	2.5	24	1.9
	18		3.5	155	32	2.0	35	2.2	28	1.7
	20		3.0	181	36	1.9	39	2.1	32	1.7
	25		2.2	247	46	1.8	49	1.9	42	1.6
	32		1.5	363	60	1.6	63	1.7	56	1.5
	33		1.4	389	62	1.5	65	1.6	58	1.4
	40		1.2	454	76	1.6	79	1.7	72	1.5
	50		0.8	680	96	1.3	99	1.4	92	1.3
	63		0.6	907	122	1.3	125	1.3	118	1.2
	80		0.5	1089	156	1.4	159	1.4	152	1.3

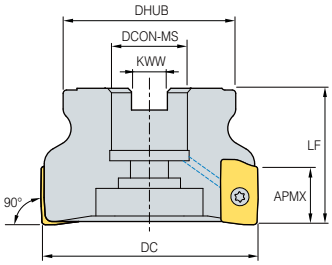
※ При указанных видах обработки необходимо использовать подачу СОЖ. Формула расчета длины везания Lмин - ap/tan α°

※ Lmin : Длина резания при механической обработке с минимальным углом наклона
RPMX : Уголь наколона для наклонной обработки
ap : Глубина резания в осевом направлении

$$Lmin = \frac{APMX}{\tan(RMPX)} (мм)$$

AMXS-AD10/12





KAPR 90°

- GAMP : 8°
- GAMF : -10° ~ -3°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
AMXCM	040R-16-5-AD10	●	5	40	35	16	8.4	40	9.5	0.2
	040R-16-6-AD10	●	6	40	35	16	8.4	40	9.5	0.2
	050R-22-6-AD10	●	6	50	42	22	10.4	40	9.5	0.2
	050R-22-7-AD10	●	7	50	42	22	10.4	40	9.5	0.2
	063R-22-7-AD10	●	7	63	49	22	10.4	40	9.5	0.2
	063R-22-8-AD10	●	8	63	49	22	10.4	40	9.5	0.5
	080R-27-8-AD10	●	8	80	57	27	12.4	50	9.5	0.9
	080R-27-9-AD10	●	9	80	57	27	12.4	50	9.5	0.9
	040R-16-4-AD12	●	4	40	35	16	8.4	40	11.5	0.2
	040R-16-5-AD12	●	5	40	35	16	8.4	40	11.5	0.2
	050R-22-5-AD12	●	5	50	42	22	10.4	40	11.5	0.2
	050R-22-7-AD12	●	7	50	42	22	10.4	40	11.5	0.2
	063R-22-6-AD12	●	6	63	49	22	10.4	40	11.5	0.2
	063R-22-7-AD12	●	7	63	49	22	10.4	40	11.5	0.5
	080R-27-7-AD12	●	7	80	57	27	12.4	50	11.5	0.9
	080R-27-8-AD12	●	8	80	57	27	12.4	50	11.5	0.9

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

ADKT-ML



ADKT-MM



Тип	Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия		Стр.
			CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
10 Тип	ADKT	10T304PEER-ML					●				●	●		●	●	●			B4
		10T304PESR-MM					●				●	●		●	●	●			
		10T308PESR-MM													●	●			
		10T312PESR-MM														●			
12 Тип	ADKT	120408PESR-ML					●				●	●		●	●	●			
		120408PESR-MM					●				●	●		●	●	●			
		120412PESR-MM									●	●			●	●			
		120416PESR-MM									●	●			●	●			

Применяемые оправки

Обозначение		DCON-MS	Применяемые оправки
AMXCM	040R-16-□-AD□□	16	BT□□-FMC16-□□
	050R-22-□-AD□□	22	BT□□-FMC22-□□

Обозначение		DCON-MS	Применяемые оправки
AMXCM	063R-22-□-AD□□	22	BT□□-FMC22-□□
	080R-27-□-AD□□	27	BT□□-FMC27-□□

Комплектующие

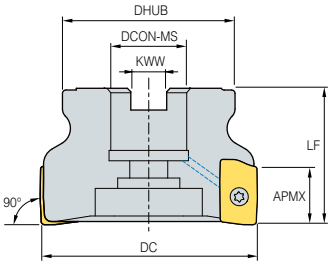
Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø40~Ø80(10 Тип)	FTKA02555S	TW08S
Ø40~Ø80(12 Тип)	FTNA0306	TW08S

Применяемые пластины **B4** Применяемые оправки **E96**

BROTECH

AMXCM-AD17





KAPR 90°

- GAMP : 8°
- GAMF : -10°~-3°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
AMXCM	040R-16-3-AD17	●	3	40	35	16	8.4	40	16.5	0.2
	040R-16-4-AD17	●	4	40	35	16	8.4	40	16.5	0.2
	050R-22-4-AD17	●	4	50	42	22	10.4	40	16.5	0.2
	050R-22-5-AD17	●	5	50	42	22	10.4	40	16.5	0.2
	063R-22-5-AD17	●	5	63	49	22	10.4	40	16.5	0.4
	063R-22-6-AD17	●	6	63	49	22	10.4	40	16.5	0.5
	080R-27-6-AD17	●	6	80	57	27	12.4	50	16.5	0.9
	080R-27-7-AD17	●	7	80	57	27	12.4	50	16.5	0.9
	100R-32-8-AD17	●	8	100	70	32	14.4	63	16.5	1.8
	100R-32-10-AD17	●	10	100	70	32	14.4	63	16.5	1.7
	125R-40-8-AD17	●	8	125	90	40	16.4	63	16.5	2.9
	125R-40-10-AD17	●	10	125	90	40	16.4	63	16.5	4.8

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

ADKT-ML



ADKT-MM



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
ADKT	170608PESR-ML					●				●	●		●	●	●			B4
	170604PESR-MM									●				●				
	170608PESR-MM					●				●	●		●	●	●			
	170616PESR-MM													●	●			
	170620PESR-MM													●	●			

Применяемые оправки

Обозначение		DCON-MS	Применяемые оправки
AMXCM	040R-16-□-AD□□	16	BT□□-FMC16-□□
	050R-22-□-AD□□	22	BT□□-FMC22-□□
	063R-22-□-AD□□		

Обозначение		DCON-MS	Применяемые оправки
AMXCM	080R-27-□-AD□□	27	BT□□-FMC27-□□
	100R-32-□-AD□□	32	BT□□-FMC32-□□
	125R-40-□-AD□□	40	BT□□-FMC40-□□

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø40~Ø125	FTKA0408	TW15S

Применяемые пластины **B4** Применяемые оправки **E96**

AMXS-AD10/12



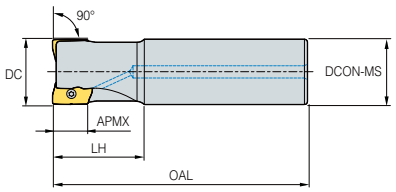


Рис. 1

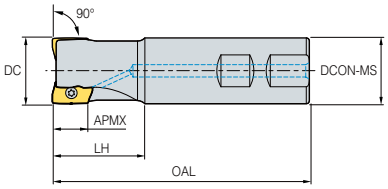


Рис. 2



KAPR 90°

- GAMP : 8°
- GAMF : -10° ~ -3°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg	Рис.
AMXS	016R-2W16-90-AD10	●	2	16	16	25	90	9.5	0.1	2
	016R-2C16-180-AD10	●	2	16	16	25	180	9.5	0.2	1
	018R-2W16-100-AD10	●	2	18	16	35	100	9.5	0.1	2
	018R-2C16-200-AD10	●	2	18	16	35	200	9.5	0.2	1
	020R-3W20-100-AD10	●	3	20	20	35	100	9.5	0.2	2
	020R-3C20-200-AD10	●	3	20	20	35	200	9.5	0.4	1
	025R-4W25-115-AD10	●	4	25	25	40	115	9.5	0.4	2
	025R-4C25-200-AD10	●	4	25	25	40	200	9.5	0.6	1
	032R-4W32-125-AD10	●	4	32	32	45	125	9.5	0.7	2
	032R-4C32-200-AD10	●	4	32	32	45	200	9.5	1.0	1
	040R-5W32-130-AD10	●	5	40	32	50	130	9.5	1.1	2
	040R-5C32-200-AD10	●	5	40	32	50	200	9.5	1.2	1
	018R-2W16-100-AD12	●	2	18	16	35	100	11.5	0.1	2
	018R-2C16-200-AD12	●	2	18	16	35	200	11.5	0.3	1
	020R-2W20-100-AD12	●	2	20	20	35	100	11.5	0.2	2
	020R-2C20-200-AD12	●	2	20	20	35	200	11.5	0.4	1
	025R-3W25-115-AD12	●	3	25	25	40	115	11.5	0.3	2
	025R-3C25-200-AD12	●	3	25	25	40	200	11.5	0.7	1
	032R-4W32-125-AD12	●	4	32	32	45	125	11.5	0.6	2
	032R-4C32-200-AD12	●	4	32	32	45	200	11.5	1.1	1
	040R-4W32-130-AD12	●	4	40	32	50	130	11.5	0.8	2
	040R-4C32-200-AD12	●	4	40	32	50	200	11.5	1.2	1

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

ADKT-ML



ADKT-MM



Тип	Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия		Стр.
			CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
10 Тип	ADKT	10T304PEER-ML					●				●	●		●	●	●			B4
		10T304PESR-MM					●				●	●		●	●	●			
		10T308PESR-MM													●	●			
		10T312PESR-MM														●			
12 Тип	ADKT	120408PESR-ML					●				●	●		●	●	●			
		120408PESR-MM					●				●	●		●	●	●			
		120412PESR-MM									●	●			●	●			
		120416PESR-MM									●	●			●	●			

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø16~Ø40(10 Тип)	FTKA02555S	TW08S
Ø18~Ø40(12 Тип)	FTNA0306	TW08S

Применяемые пластины **B4**

BROTECH

AMXS-AD17



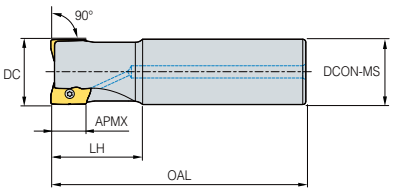


Рис. 1

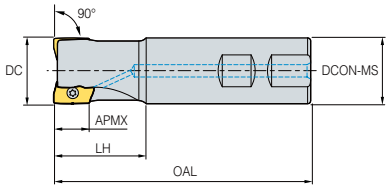
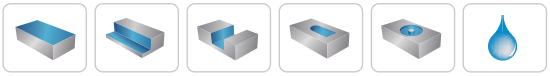


Рис. 2



KAPR 90°

- GAMP : 8°
- GAMF : -10°~-3°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg	Рис.
AMXS	020R-1W20-100-AD17	●	1	20	20	35	100	16.5	0.2	2
	020R-1C20-200-AD17	●	1	20	20	35	200	16.5	0.4	1
	025R-2W25-115-AD17	●	2	25	25	35	115	16.5	0.4	2
	025R-2C25-200-AD17	●	2	25	25	35	200	16.5	0.5	1
	032R-3W32-125-AD17	●	3	32	32	45	125	16.5	0.6	2
	032R-3C32-200-AD17	●	3	32	32	45	200	16.5	1.1	1
	033R-3W32-125-AD17	●	3	33	32	45	125	16.5	0.6	2
	033R-3C32-200-AD17	●	3	33	32	45	200	16.5	1.1	1
	040R-3W32-130-AD17	●	3	40	32	50	130	16.5	0.8	2
	040R-3C32-200-AD17	●	3	40	32	50	200	16.5	1.2	1
	040R-4W32-130-AD17	●	4	40	32	50	130	16.5	0.7	2
	040R-4C32-200-AD17	●	4	40	32	50	200	16.5	1.1	1

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

ADKT-ML



ADKT-MM



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
ADKT	170608PESR-ML					●				●	●		●	●	●			
	170604PESR-MM									●				●				
	170608PESR-MM					●				●	●		●	●	●			B4
	170616PESR-MM													●	●			
	170620PESR-MM													●	●			

Комплектующие

Спецификация	 Винт кассеты	 Ключ
Ø20~Ø40	FTKA0408	TW15S

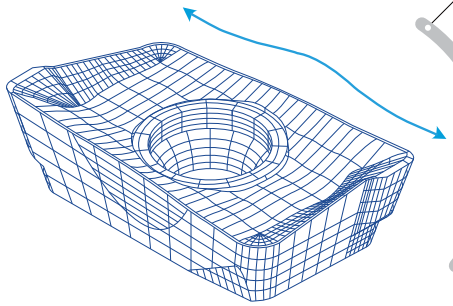
Применяемые пластины **B4**

Многофункциональные фрезы для универсального применения

Alpha Mill

- Особая геометрия режущей кромки и конструкция стружколома обеспечивают идеальный угол в плане 90-градусов, малые силы резания и увеличенный срок службы пластины
- Универсальность в применении (торцевое фрезерование, прорезание пазов, обработка уступов и др.)
- Высокая эффективность работы при большой глубине резания благодаря прочной режущей кромке и низким силам резания

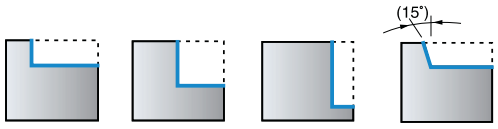
Особенности пластины



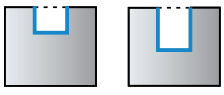
- Высокая стойкость инструмента при работе с высокой скоростью, подачей и глубиной резания благодаря низким силам резания и прочной
- Уникальные характеристики Alpha-Curve снижают силы резания, улучшают прочность режущей кромки и износостойкость
- Снижение сил резания стало возможно благодаря уникальной разработке KORLOY – криволинейной режущей кромке Alpha Curve и оптимальному сочетанию поверхностией выпуклой и вогнутой формы
- Эффективность применения инструмента обусловлена оптимальным выбором марки твердого сплава для конкретного обрабатываемого материала.

Рекомендации по предварительному выбору СМП

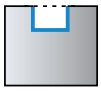
Уступов



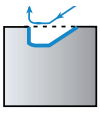
Пазов



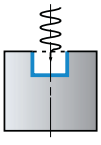
Сверление



Наклонное врезание



Винтовое врезание





Alpha Mill Nick

- Новая геометрия режущей кромки с насечками снижает силы резания.
- Высокая производительность
- Стандартные корпуса APMT совместимы с Alpha Mill с насечкой, что снижает затраты на содержание склада

Характеристики

Снижение нагрузки за благодаря системе перекрытия



Тип с насечкой.

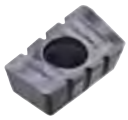
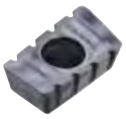


Обычный тип



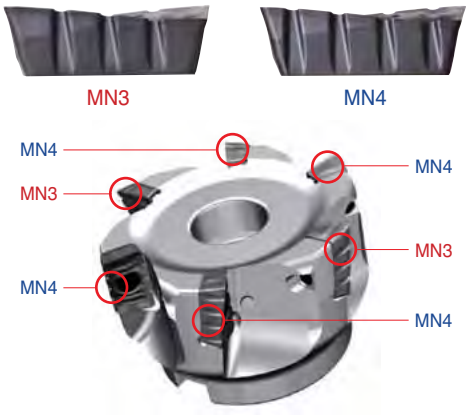
※Для работы системы перекрытия требуется две соответствующие пластины

※Может применяться с корпусами серии Alpha Mill. Используйте многозубые фрезы для достижения максимального результата (фрезы с четным количеством зубьев)

Тип	Тип с насечкой.		Обычный тип
Требуемое число зубьев	20		20
для AMCM3080M (4 ряда x 5 зубьев)	 x 10 APMT16-**MN3**	 x 10 APMT16-**MN4**	 x 20 APMT16-**MM, MF, ML, MA**

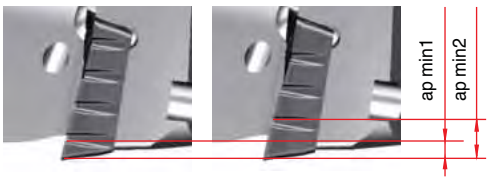
Установка в корпус

- Чередуйте два типа пластин стружки при установке в корпус



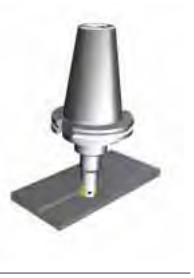
Минимальная глубина резания

- Глубина резания должна быть больше ap min1 для эффективного стружкодробления

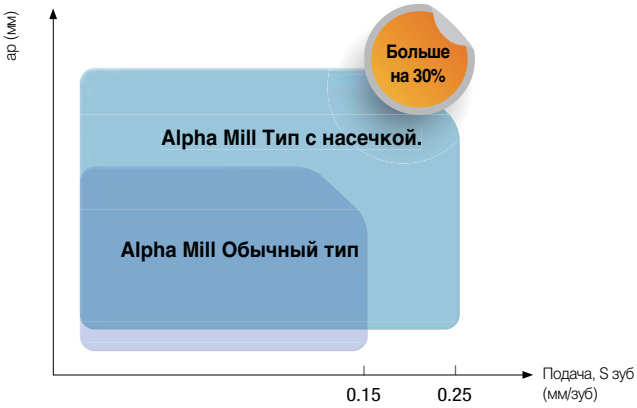


Тип	ap min1	ap min2
APMT11(2000 Тип)	1.6mm	4.1mm
APMT16(3000 Тип)	2.2mm	5mm
APMT18(4000 Тип)	2.3mm	5.5mm

Рекомендации по предварительному выбору СМПs

Обработка с большой глубиной резания	Длиннокромочное фрезерование	Обработка нежестких заготовок
		

Область применения



» Возможно увеличение режимов резания на 30% по сравнению с обычными пластинами

Рекомендуемые режимы резания

ISO	Сплав	APMT 2000 Тип			APMT 3000 Тип			APMT 4000 Тип		
		vc (м/мин)	fz (мм/зуб)	APMX(мм)	vc (м/мин)	fz (мм/зуб)	APMX(мм)	vc (м/мин)	fz (мм/зуб)	APMX(мм)
P	PC3700	180~280	0.05~0.15	11	160~270	0.05~0.18	16	160~270	0.05~0.18	17
P	PC5300	150~250	0.05~0.15		150~240	0.05~0.18		150~240	0.05~0.18	
M	PC5300	90~170	0.05~0.15		90~150	0.05~0.18		90~150	0.05~0.18	
K	PC5300	120~240	0.1~0.2		120~200	0.1~0.23		120~200	0.1~0.23	

※ Вышеуказанные типы пластин возможно применять при скорости резания до 300 м/мин и подаче до 0,4 мм/зуб

Характеристики стружколомов

СМП		Режущая-кромка	Применение	Характеристики
MA			Al	Оптимальная режущая кромка и полированная поверхность обеспечивают превосходную производительность при обработке алюминия
ML			труднообрабатываемых материалов	Стружколом с низкими силами резания оптимален для обработки труднообрабатываемых материалов
MF			Получистовая обработка	Стружколом с низкими силами резания и более прочной, чем у ML, режужей кромкой оптимален для чистовой обработки
MM			Общая обработка	Оптимально для фрезерования в диапазонах общего применения
MN			Тяжелая черновая обработка (тип с канавками)	Эффективное стружкодробление обеспечивает высокую производительность при тяжелых режимах обработки

Конституция товаров

Спецификация	Тип	Радиус при вершине (R)	MA	ML
APMT	1000 Тип	0.4	APMT0602PDFR-MA	-
		0.8	APMT060208PDFR-MA	-
	1500 Тип	0.4	APMT0903PDFR-MA	APMT0903PDER-ML
		0.8	APMT090308PDFR-MA	APMT090308PDER-ML
	2000 Тип	0.5	APMT11T3PDFR-MA	APMT11T3PDER-ML
		0.8	APMT11T308PDFR-MA	APMT11T308PDER-ML
	3000 Тип	0.4	APMT160404PDFR-MA	APMT160404PDER-ML
		0.8	APMT1604PDFR-MA	APMT1604PDER-ML
	4000 Тип	0.4	APMT180604PDFR-MA	APMT180604PDER-ML
		0.8	APMT1806PDFR-MA	APMT1806PDER-ML
		1.2	APMT180612PDFR-MA	APMT180612PDER-ML
		1.6	APMT180616PDFR-MA	APMT180616PDER-ML
		2.0	APMT180620PDFR-MA	APMT180620PDER-ML
		2.4	APMT180624PDFR-MA	APMT180624PDER-ML
		3.0	APMT180630R-MA	APMT180630R-ML

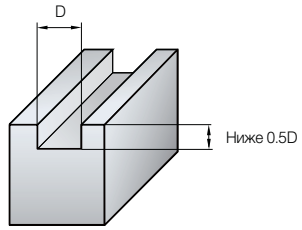
※ Пластины могут использоваться с державками типа APMT

Рекомендуемые сплавы и стружколомы by Обрабатываемые материалы

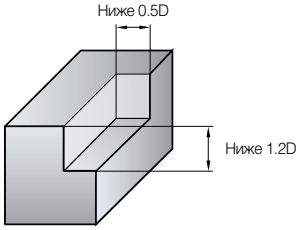
Стружколом	Геометрия режущей кромки	Рекомендации по выбору стружколома и марки сплава (●: 1st)											
		P				M		K		N		S	
		Низкоуглеродистая сталь/Мягкая сталь		Высокоуглеродистая сталь/Мягкая сталь		Нержавеющая сталь		Чугун		Цветные металлы		Ti/Инконель	
		C/B	Сплав	C/B	Сплав	C/B	Сплав	C/B	Сплав	C/B	Сплав	C/B	Сплав
MA		-	-	-	-	-	-	-	-	●	●H01	-	-
ML		-	-	-	-	●	●PC5300 ○PC5400 ○PC9530	-	-	-	-	●	●PC5300 ○PC5400
MF		●	●PC3700 ○PC5300 ○PC5400 ○NCM325 ○NCM335	-	○PC3700 ○NCM325 ○NCM335	-	●PC5300 ○PC5400 ○PC9530	-	●PC6100 ○PC5300 ○PC5400	-	-	-	●PC5300 ○PC5400
MM		-	●PC3700 ○PC5300 ○PC5400 ○NCM325 ○NCM335	●	●PC3700 ○PC5300 ○PC5400 ○NCM325 ○NCM335	-	●PC5300 ○PC5400 ○PC9530	●	●PC6100 ○PC5300 ○PC5400	-	-	-	●PC5300 ○PC5400
MN		-	●PC3700 ○PC5300 ○PC5400	-	-	-	●PC5300 ○PC5400 ○PC9530	-	●PC6100 ○PC5300 ○PC5400	-	-	-	●PC5300 ○PC5400

Рекомендации по выбору глубины резания

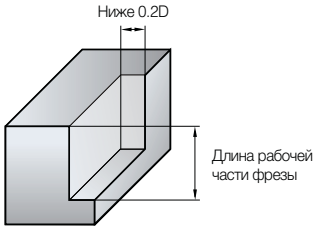
1. Пазов



2. Уступов



3. Уступов



Рекомендованные режимы резания (V,S для обработки пазов)

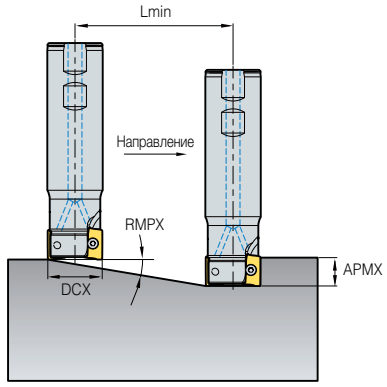
Обрабатываемые материалы	Сплав	Рис.	Tool dia. Ø10, 16 vc (м/мин)	Ø10, 16 fz (мм/зуб)	Ø20, 25 vc (м/мин)	Ø20, 25 fz (мм/зуб)	Ø32, 40 vc (м/мин)	Ø32, 40 fz (мм/зуб)	Ø50, 63 vc (м/мин)	Ø50, 63 fz (мм/зуб)	Ø80, 100 vc (м/мин)	Ø80, 100 fz (мм/зуб)
Мягкая сталь, Низкоуглеродистая сталь (SS, SM)	NCM535 NCM325 PC5400 PC5300 PC3700	①	50~80	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08	100~120	0.05~0.08	100~120	0.05~0.08	100~120	0.05~0.08
		②	65~90	0.08~0.1	100~120	0.08~0.1	120~140	0.08~0.1	120~140	0.08~0.1	120~140	0.08~0.1
		③	65~95	0.1~0.15	100~120	0.1~0.15	120~140	0.1~0.15	120~140	0.1~0.15	130~150	0.1~0.15
Высокоуглеродистая сталь, Легированная сталь (SM-C, SCM)	NCM535 NCM325 PC5300 PC3700	①	45~60	0.05	60~80	0.05	80~100	0.05	80~100	0.05	80~100	0.05
		②	50~80	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08	100~120	0.08~0.1	100~120	0.08~0.1	100~120	0.08~0.1
		③	50~80	0.1~0.15	80~100	0.1~0.15	110~130	0.1~0.15	100~120	0.1~0.15	110~130	0.1~0.15
Инструментальная легированная сталь (STD, STF)	PC5300 PC3700 PC2510 PC2505	①	40~55	0.05	50~70	0.05	70~90	0.05	70~90	0.05	70~90	0.05
		②	45~60	0.05~0.08	60~80	0.05~0.08	90~120	0.05~0.08	100~120	0.05~0.08	100~120	0.05~0.08
		③	50~75	0.12~0.18	90~110	0.12~0.18	100~130	0.1~0.15	100~120	0.1~0.15	110~130	0.1~0.15
Нержавеющая сталь (Нержавеющая сталь)	PC5300 PC9530	①	35~50	0.054	50~70	0.054	70~90	0.05	70~90	0.05	70~90	0.05
		②	45~60	0.05~0.08	60~80	0.05~0.08	90~120	0.05~0.08	100~120	0.05~0.08	100~120	0.05~0.08
		③	50~75	0.1~0.15	90~110	0.1~0.15	100~130	0.1~0.15	110~130	0.1~0.15	110~130	0.1~0.15
Чугун (GC, GCD)	PC6100 PC5300	①	50~70	0.1~0.12	70~90	0.1~0.12	70~90	0.1~0.12	90~120	0.1~0.12	90~120	0.1~0.12
		②	50~80	0.12	80~100	0.12	90~120	0.12	100~140	0.12	100~140	0.12
		③	50~80	0.15~0.2	80~100	0.15~0.2	100~130	0.15~0.2	120~150	0.15~0.2	120~150	0.15~0.2
Алюминиевы (AL Alloy)	H01	①	160~600	0.1~0.2	200~800	0.1~0.2	300~900	0.1~0.2	400~1,000	0.1~0.2	400~1,000	0.1~0.2
		②	200~650	0.15~0.3	250~900	0.15~0.3	300~950	0.15~0.3	400~1,000	0.1~0.4	400~1,000	0.1~0.4
		③	200~650	0.15~0.3	250~900	0.15~0.3	300~950	0.15~0.3	400~1,000	0.1~0.4	400~1,000	0.1~0.4
Закаленная сталь	PC5300 PC2510 PC2505	①	35~50	0.03	50~70	0.03	60~90	0.03	60~90	0.03	60~90	0.03
		②	45~60	0.05~0.08	60~80	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08
		③	50~80	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08

Рекомендованные режимы резания (V,S для обработки уступов)

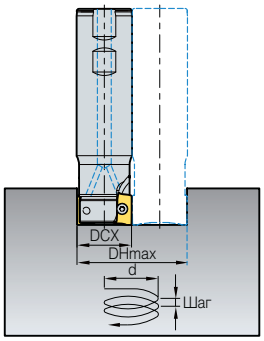
Обрабатываемые материалы	Сплав	Рис.	Tool dia. Ø10, 16 vc (м/мин)	Ø10, 16 fz (мм/зуб)	Ø20, 25 vc (м/мин)	Ø20, 25 fz (мм/зуб)	Ø32, 40 vc (м/мин)	Ø32, 40 fz (мм/зуб)	Ø50, 63 vc (м/мин)	Ø50, 63 fz (мм/зуб)	Ø80, 100 vc (м/мин)	Ø80, 100 fz (мм/зуб)
Мягкая сталь, Низкоуглеродистая сталь (SS, SM)	NCM535 NCM325 PC5400 PC5300 PC3700	①	45~60	0.05~0.08	60~80	0.05~0.08	80~120	0.05~0.08	120~200	0.05~0.08	150~200	0.05~0.08
		②	60~90	0.08~0.1	80~120	0.08~0.1	120~180	0.08~0.1	180~250	0.08~0.1	200~250	0.08~0.1
		③	60~90	0.1~0.15	80~120	0.1~0.15	120~180	0.1~0.15	180~250	0.1~0.15	200~250	0.1~0.15
Высокоуглеродистая сталь, Легированная сталь (SM-C, SCM)	NCM535 NCM325 PC5300 PC3700	①	40~60	0.05	50~80	0.05	80~110	0.05	100~150	0.05	100~150	0.05
		②	50~80	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08	110~150	0.05~0.1	150~200	0.05~0.1	150~200	0.05~0.1
		③	50~80	0.1~0.15	80~100	0.1~0.15	120~150	0.1~0.15	180~200	0.1~0.15	180~200	0.1~0.15
Инструментальная легированная сталь (STD, STF)	PC5300 PC3700 PC2510 PC2505	①	35~50	0.05	50~70	0.05	80~100	0.05	100~130	0.05	100~130	0.05
		②	45~70	0.05~0.08	70~100	0.05~0.08	100~130	0.05~0.1	130~180	0.05~0.1	130~180	0.05~0.1
		③	45~70	0.1~0.15	70~100	0.1~0.15	100~150	0.1~0.15	130~180	0.1~0.15	130~180	0.1~0.15
Нержавеющая сталь (Нержавеющая сталь)	PC5300 PC9530	①	35~50	0.05	50~70	0.05	80~100	0.05	100~130	0.05	100~130	0.05
		②	45~70	0.05~0.08	70~100	0.05~0.08	100~130	0.05~0.1	130~180	0.05~0.1	130~180	0.05~0.1
		③	45~70	0.1~0.15	70~100	0.1~0.15	100~150	0.1~0.15	130~180	0.1~0.15	130~180	0.1~0.15
Чугун (GC, GCD)	PC6100 PC5300	①	50~80	0.08~0.12	80~100	0.08~0.12	80~100	0.15	120~150	0.15	120~150	0.15
		②	65~90	0.12~0.15	100~120	0.12~0.15	100~130	0.15~0.18	150~200	0.15~0.18	150~200	0.15~0.18
		③	65~90	0.15~0.2	100~120	0.15~0.2	100~130	0.15~0.2	150~200	0.15~0.2	150~200	0.15~0.2
Алюминиевы (AL Alloy)	H01	①	200~600	0.15~0.2	250~800	0.15~0.2	300~900	0.15~0.2	400~1,000	0.1~0.2	400~1,000	0.1~0.2
		②	200~650	0.2~0.25	250~900	0.2~0.25	350~950	0.2~0.25	400~1,000	0.2~0.3	400~1,000	0.2~0.3
		③	200~650	0.25~0.3	250~900	0.25~0.3	350~950	0.25~0.3	400~1,000	0.3~0.4	400~1,000	0.3~0.4
Закаленная сталь	PC5300 PC2510 PC2505	①	35~50	0.03	50~70	0.03	60~90	0.03	60~90	0.03	60~90	0.03
		②	45~65	0.05~0.08	60~80	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08
		③	50~80	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08

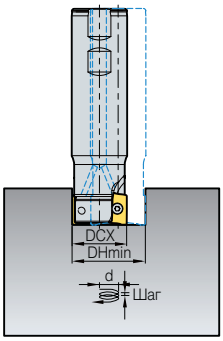
Наклонное врезание и Винтовое фрезерование

Наклонное врезание



Винтовое фрезерование





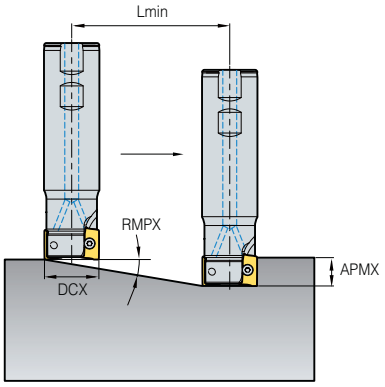
(мм)

Обозначение	DCX	ap	Наклонное врезание		Винтовое врезание для глухих отверстий				Винтовое врезание для сквозных отверстий	
			RMPX	Lmin	DHmin	Max. Шаг	DHmax	Max. Шаг	DHmin	Max. Шаг
AMS1010HS	10	5	6.5	44	17.6	2.0	18.8	2.1	13	1.5
AMS1011HS	11		5.6	51	19.6	1.9	20.8	2.0	15	1.5
AMS1012HS	12		4.9	58	21.6	1.9	22.8	2.0	17	1.5
AMS1014HS	14		3.9	73	25.6	1.8	26.8	1.8	21	1.4
AMS1015HS	15		3.6	80	27.6	1.7	28.8	1.8	23	1.4
AMS1016HS	16		3.3	87	29.6	1.7	30.8	1.8	25	1.4
AMS1017HS	17		3.0	94	31.6	1.7	32.8	1.7	27	1.4
AMS1018HS	18		2.8	101	33.6	1.7	34.8	1.7	29	1.4
AMS1020HS	20		2.5	115	37.6	1.6	38.8	1.7	33	1.4
AMS1021HS	21		2.3	123	39.6	1.6	40.8	1.7	35	1.4
AMS1022HS	22		2.2	130	41.6	1.6	42.8	1.6	37	1.4
AMS1025HS	25		1.9	151	47.6	1.6	48.8	1.6	43	1.4
AMS1026HS	26		1.8	158	49.6	1.6	50.8	1.6	45	1.4
AMS1032HS	32		1.4	201	61.6	1.5	62.8	1.6	57	1.4
AMS1033HS	33		1.4	208	63.6	1.5	64.8	1.6	59	1.4
AMCM1032HS	32		1.4	201	61.6	1.5	62.8	1.6	57	1.4
AMCM1040HS	40		1.1	258	77.6	1.5	78.8	1.5	73	1.4
AMCM1050HS	50		0.9	330	97.6	1.5	98.8	1.5	93	1.4
AMCM1063HS	63		0.7	423	123.6	1.5	124.8	1.5	119	1.4
AMS1510HS	10	9	7.5	68	17.4	2.3	18.8	2.5	11	1.5
AMS1512HS	12		6.5	79	21.4	2.4	22.8	2.6	15	1.7
AMS1513HS	13		5.7	90	23.4	2.3	24.8	2.5	17	1.7
AMS1514HS	14		6.3	82	25.4	2.8	26.8	2.9	19	2.1
AMS1516HS	16		5.0	102	29.4	2.6	30.8	2.7	23	2.0
AMS1517HS	17		4.6	112	31.4	2.5	32.8	2.6	25	2.0
AMS1518HS	18		4.2	122	33.4	2.5	34.8	2.6	27	2.0
AMS1519HS	19		3.9	132	35.4	2.4	36.8	2.5	29	2.0
AMS1520HS	20		3.6	142	37.4	2.4	38.8	2.5	31	2.0
AMS1521HS	21		3.4	152	39.4	2.3	40.8	2.4	33	2.0
AMS1522HS	22		3.2	162	41.4	2.3	42.8	2.4	35	1.9
AMS1524HS	24		2.8	182	45.4	2.2	46.8	2.3	39	1.9
AMS1525HS	25		2.7	192	47.4	2.2	48.8	2.3	41	1.9
AMS1528HS	28		2.3	222	53.4	2.2	54.8	2.2	47	1.9
AMS1530HS	30		2.1	242	57.4	2.1	58.8	2.2	51	1.9
AMS1532HS	32		2.0	262	61.4	2.1	62.8	2.2	55	1.9
AMS1535HS	35		1.8	292	67.4	2.1	68.8	2.1	61	1.9
AMS1540HS	40		1.5	342	77.4	2.0	78.8	2.1	71	1.9
AMCM15040HS	40		1.5	342	77.4	2.0	78.8	2.1	71	1.9
AMCM15050HS	50		1.2	442	97.4	2.0	98.8	2.0	91	1.9
AMCM15063HS	63		0.9	572	123.4	1.9	124.8	2.0	117	1.8
AMCM15080HS	80		0.7	742	157.4	1.9	158.8	1.9	151	1.8
AMCM15100HS	100		0.5	942	197.4	1.9	198.8	1.9	191	1.8

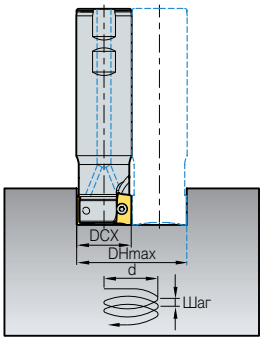
$$Lmin = \frac{ap}{\tan(RMPX)} \text{ (мм)}$$

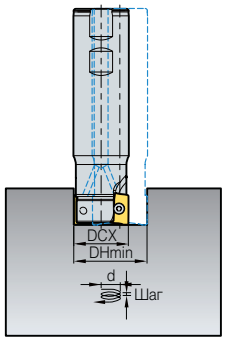
Наклонное врезание и Винтовое фрезерование

Наклонное врезание



Винтовое фрезерование





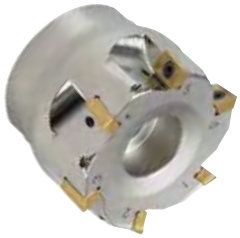
(мм)

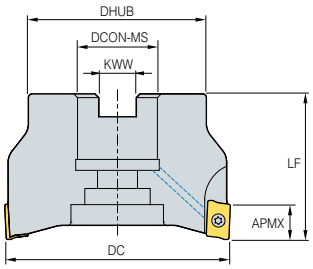
Обозначение	DCX	ap	Наклонное врезание		Винтовое врезание для глухих отверстий				Винтовое врезание для сквозных отверстий	
			RMPX	Lmin	DHmin	Max. Шаг	DHmax	Max. Шаг	DHmin	Max. Шаг
AMS2010HS	10	10	16.82	33	16.4	5.0	18	5.4	11	3.3
AMS2012HS	12		11.69	48	20.4	4.2	22	4.6	15	3.1
AMS2014HS	14		7.55	75	24.4	3.2	26	3.4	19	2.5
AMS2016HS	16		10.30	55	28	5.1	30	5.5	23	4.2
AMS2018HS	18		8.23	69	32	4.6	34	4.9	27	3.9
AMS2020HS	20		5.60	102	36	3.5	38	3.7	31	3.0
AMS2022HS	22		5.15	111	40	3.6	42	3.8	35	3.2
AMS2025HS	25		3.92	146	46	3.2	48	3.3	41	2.8
AMS2032HS	32		2.70	212	60	2.8	62	2.9	55	2.6
AMS2040HS	40		1.98	289	76	2.6	78	2.7	71	2.5
AMS2050HS	50		1.48	386	96	2.5	98	2.5	91	2.4
AMS2063HS	63		1.11	514	122	2.4	124	2.4	117	2.3
AMCM2040HS	40		1.29	445	76	2.5	78	2.6	71	2.1
AMCM2050HS	50		0.36	1576	96	0.6	98	0.6	91	0.6
AMCM2063HS	63		0.27	2104	122	0.6	124	0.6	117	0.6
AMCM2080HS	80		0.21	2784	156	0.6	158	0.6	151	0.5
AMCM2100HS	100		0.16	3584	196	0.5	198	0.6	191	0.5
AMS3025HS	25	10	4.72	121	46	3.8	48	4.0	36	3.0
AMS3032HS	32		3.00	191	60	3.1	62	3.2	50	2.6
AMS3040HS	40		2.29	250	76	3.0	78	3.1	66	2.6
AMS3050HS	50		1.64	350	96	2.7	98	2.8	86	2.5
AMS3063HS	63		1.22	470	122	2.6	124	2.6	112	2.4
AMCM3040HS	40		1.99	288	76	2.6	78	2.7	66	2.3
AMCM3050HS	50		1.67	343	96	2.8	98	2.9	86	2.5
AMCM3063HS	63		1.22	470	122	2.6	124	2.6	112	2.4
AMCM3080HS	80		0.90	636	156	2.5	158	2.5	146	2.3
AMCM3100HS	100		0.69	830	196	2.4	198	2.4	186	2.2
AMS2025MH	25	10	1.50	764	46	1.2	48	1.3	-	-
AMS2032MH	32		1.50	1146	60	1.6	62	1.6	-	-
AMS3040MH	40	16	1.50	1528	76	2.0	78	2.0	-	-
AMS4020HS	20	16	9.5	98	37.4	6.2	38.8	6.5	31	5.2
AMS4021HS	21		5.2	179	39.4	3.6	40.8	3.7	33	3.0
AMS4025HS	25		7.6	122	47.4	6.3	48.8	6.5	41	5.5
AMS4026HS	26		7.1	130	49.4	6.2	50.8	6.4	43	5.4
AMS4032HS	32		3.4	276	61.4	3.6	62.8	3.7	55	3.3
AMS4033HS	33		3.2	288	63.4	3.6	64.8	3.7	57	3.2
AMS4040HS	40		2.5	376	77.4	3.4	78.8	3.4	71	3.1
AMS4050HS	50		1.9	502	97.4	3.2	98.8	3.2	91	3.0
AMS4063HS	63		1.4	665	123.4	3.0	124.8	3.1	117	2.9
AMCM4050HS	50		1.9	502	97.4	3.2	98.8	3.2	91	3.0
AMCM4063HS	63		1.4	665	123.4	3.0	124.8	3.1	117	2.9
AMCM4080HS	80		1.1	878	157.4	2.9	158.8	2.9	151	2.8
AMCM4100HS	100		0.8	1128	197.4	2.9	198.8	2.9	191	2.8
AMCM4125HS	125		0.6	1442	247.4	2.8	248.8	2.8	241	2.7

$$Lmin = \frac{ap}{\tan(RMPX)} \text{ (мм)}$$

BROTECH

AMCM1000S





KAPR 90°

- GAMP : 9°~13°
- GAMF : -14°~5°

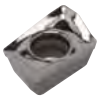
(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
AMCM	1032HS	●	8	32	30	16	8.4	40	5.6	0.1
	1040HS-16	●	10	40	34	16	8.4	40	5.6	0.2
	1040HS-22		10	40	34	22	10.4	40	5.6	0.2
	1050HS	●	12	50	42	22	10.4	40	5.6	0.4
	1063HS	●	14	63	49	22	10.4	40	5.6	0.6

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

APMT-MA



APMT-MM



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	0602PDFR-MA																●	B5 B6
	060208PDFR-MA																	
	060202PDSR-MM		●							●				●	●			
	0602PDSR-MM		●					●	●	●	●	●		●	●			
	060208PDSR-MM		●							●				●	●			
	060212R-MM		●											●	●			
	060216R-MM													●	●			

Применяемые оправки

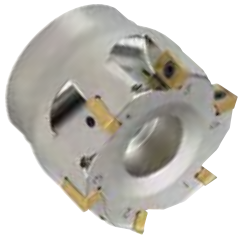
Обозначение		DCON-MS	Оправка с хвостовиком BT
AMCM	1032HS	16	BT□□-FMC16-□□
	1040HS-16		
	1040HS-22	22	BT□□-FMC22-□□
	1050HS		
	1063HS		

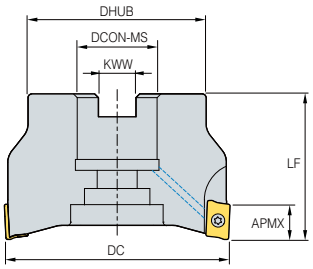
Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø32~Ø63	FTKA01842	TW06S-A

Применяемые пластины **B5, B6** Применяемые оправки **E96**

AMC(M)1500S





KAPR 90°

• GAMP : 9° ~ 13°
• GAMF : -14° ~ 5°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
AMCM	15040HS	●	5	40	34	16	8.4	40	9	0.2
	15050HS	●	6	50	42	22	10.4	40	9	0.3
	15063HS	●	8	63	49	22	10.4	40	9	0.6
AMC (AMCM)	15080HS	● (●)	10	80	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	9	1.1
	15100HS	●	12	100	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63	9	2.1

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

APMT-MA APMT-ML APMT-MM



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	0903PDFR-MA																●	B5 B6
	090308PDFR-MA																	
	0903PDER-ML													●	●			
	090308PDER-ML													●	●			
	0903PDSR-MM		●					●	●	●	●			●	●			
	090308PDSR-MM		●							●				●	●			
	090312R-MM									●				●	●			
	090316R-MM		●							●				●	●			
	090320R-MM									●				●	●			

Применяемые оправки

Обозначение		DCON-MS	Оправка с хвостовиком BT
AMCM	15040HS	16	BT□□-FMC16-□□
	15050HS 15063HS	22	BT□□-FMC22-□□
AMC (AMCM)	15080HS	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	15100HS	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□

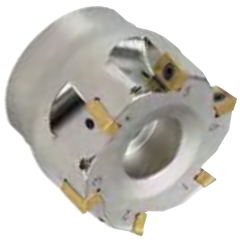
Комплектующие

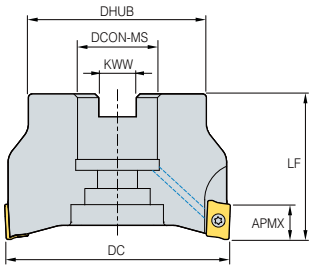
Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø40~Ø100	FTKA02565S	TW08S

Применяемые пластины **B5, B6** Применяемые оправки **E94 ~ E96**

BROTECH

AMC(M)2000S





KAPR 90°

- GAMP : 9°~13°
- GAMF : -14°~5°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
AMCM	2040HS	●	5	40	34	16	8.4	40	11	0.2
	2050HS	●	6	50	42	22	10.4	40	11	0.3
	2063HS	●	8	63	49	22	10.4	40	11	0.5
AMC (AMCM)	2080HS	(●)	8	80	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	11	1
	2100HS		10	100	67	31.75(32)	12.7(16.4)	63	11	2.1

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

APMT-MA APMT-ML APMT-MM APMT-MF APMT-MN



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	11T3PDFR-MA																●	B5 B6
	11T308PDFR-MA																	
	11T3PDER-ML													●	●			
	11T308PDER-ML													●	●			
	11T3PDSR-MM		●	●		●		●	●	●	●	●		●	●			
	11T3PDSR-MF		●							●	●			●	●			
	11T308PDSR-MM		●							●		●	●	●	●			
	11T312PDSR-MM		●							●		●		●	●			
	11T316R-MM		●							●				●	●			
	11T318R-MM																	
	11T324R-MM		●							●				●	●			
	11T3PDSR-MN2													●				
	11T3PDSR-MN3													●				

※ Требуется установка 2 типов пластин APMT-MN (Nick тип) в один корпус фрезы с четным количеством зубьев.

Применяемые оправки

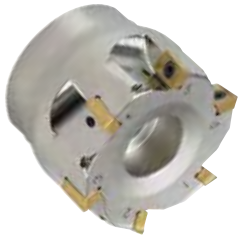
Обозначение		DCON-MS	Оправка с хвостовиком BT
AMCM	2040HS	16	BT□□-FMC16-□□
	2050HS 2063HS	22	BT□□-FMC22-□□
AMC (AMCM)	2080HS	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	2100HS	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□

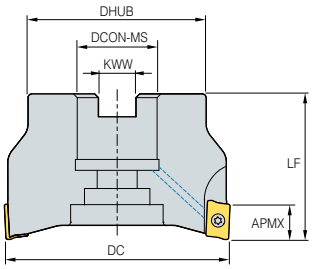
Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø40~Ø100	FTKA0410	TW15S

Применяемые пластины **B5, B6** Применяемые оправки **E94 ~ E96**

AMC(M)3000S





KAPR 90°

- GAMP : 14°
- GAMF : -12°~8°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
AMCM	3040HS	●	4	40	34	16	8.4	40	16	0.2
	3050HS	●	5	50	42	22	10.4	40	16	0.3
	3063HS	●	6	63	49	22	10.4	40	16	0.5
AMC (AMCM)	3080HS	● (●)	7	80	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	16	1
	3100HS	● (●)	8	100	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63	16	2

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

APMT-MA APMT-ML APMT-MM APMT-MF APMT-MN



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	1604PDFR-MA																●	
	160404PDFR-MA																	
	1604PDER-ML													●	●			
	160404PDER-ML													●	●			
	1604PDSR-MM		●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●			
	1604PDSR-MF		●							●	●			●	●			B5
	160410PDSR-MM									●				●	●			B6
	160416PDSR-MM		●							●				●	●			
	160424R-MM		●							●				●	●			
	160430R-MM									●				●	●			
	160432R-MM		●							●				●	●			
	1604PDSR-MN3													●				
	1604PDSR-MN4													●				

※ Требуется установка 2 типов пластин APMT-MN (Nick тип) в один корпус фрезы с четным количеством зубьев.

Применяемые оправки

Обозначение		DCON-MS	Оправка с хвостовиком BT
AMCM	3040HS	16	BT□□-FMC16-□□
	3050HS 3063HS	22	BT□□-FMC22-□□
AMC (AMCM)	3080HS	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	3100HS	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□

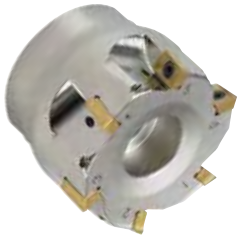
Комплектующие

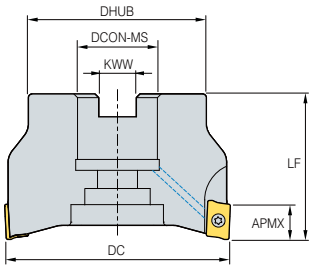
Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø40~Ø100	FTKA0410	TW15S

Применяемые пластины **B5, B6** Применяемые оправки **E94 ~ E96**

BROTECH

AMC(M)3000S-K





KAPR 90°

- GAMP : 14°
- GAMF : -12°~8°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
AMCM	3040HS-K		4	40	34	16	8.4	40	16	0.2
	3050HS-K	●	5	50	42	22	10.4	40	16	0.3
	3063HS-K	●	6	63	49	22	10.4	40	16	0.5
AMC (AMCM)	3080HS-K	●	7	80	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	16	1.1
	3100HS-K	●	8	100	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63	16	2.3

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

APKT APKT-MF APKT-MM APKT-MA APKT-MA2 APKT-MA3



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия			Стр.
		CN30	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD2000	G10	H01	H05	
APKT	1604PDSR		●						●	●									B4
	1604PDSR-MF		●										●						
	1604PDSR-MM		●	●					●	●	●		●						
	1604PDFR-MA														●		●	●	
	1604PDFR-MA2																●		
	160416FR-MA2																●		
	160432FR-MA2																		
	1604PDFR-MA3															●	●	●	
	160420FR-MA3																		

Применяемые оправки

Обозначение		DCON-MS	Оправка с хвостовиком BT
AMCM	3040HS-K	16	BT□□-FMC16-□□
	3050HS-K 3063HS-K	22	BT□□-FMC22-□□
AMC (AMCM)	3080HS-K	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	3100HS-K	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□

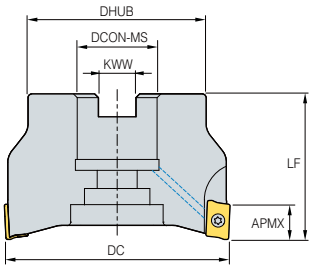
Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø40~Ø100	FTKA0410	TW15S

Применяемые пластины **B4** Применяемые оправки **E94 ~ E96**

AMC(M)4000S












KAPR 90°

- GAMP : 13° ~ 15°
- GAMF : -12° ~ 7°

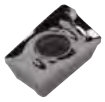
(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
AMCM	4050HS	●	5	50	42	22	10.4	40	17	0.3
	4063HS	●	6	63	49	22	10.4	40	17	0.5
AMC (AMCM)	4080HS	● (●)	7	80	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	17	1
	4100HS	(●)	8	100	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63	17	2.1
	4125HS	● (●)	9	125	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	17	3.3
	4160S		10	160	107	50.8(40)	19(16.4)	63	17	3.6
	4200S		10	200	108	47.625(60)	25.4(25.7)	63	17	5.3

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

APMT-MA APMT-ML APMT-MM APMT-MF APMT-MN







Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия		Стр.
		CN90	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	1806PDFR-MA															●		
	180604PDFR-MA															●		
	180612PDFR-MA															●		
	180616PDFR-MA															●		
	180620PDFR-MA															●		
	180624PDFR-MA															●		E5
	180630R-MA															●		E6
	1806PDER-ML													●	●			
	180604PDER-ML													●	●			
	180612PDER-ML													●	●			
	180616PDER-ML													●				
	180620PDER-ML													●	●			

Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия		Стр.
		CN90	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	180624PDER-ML													●	●			
	180630R-ML													●	●			
	1806PDSR-MM		●					●	●	●	●	●	●	●	●			
	1806PDSR-MF		●								●			●	●			
	180612PDSR-MM		●							●				●	●			
	180616PDSR-MM		●											●	●			E5
	180620PDSR-MM																	E6
	180624PDSR-MM		●											●	●			
	180630R-MM													●	●			
	180632R-MM		●											●	●			
	1806PDSR-MN3													●				
	1806PDSR-MN4													●				

※ Требуется установка 2 типов пластин APMT-MN (Nick тип) в один корпус фрезы с четным количеством зубьев.

Применяемые оправки

Обозначение		DCON-MS	Оправка с хвостовиком BT
AMCM	4050HS 4063HS	22	BT□□-FMC22-□□
AMC (AMCM)	4080HS	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	4100HS	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□

Обозначение		DCON-MS	Оправка с хвостовиком BT
AMC (AMCM)	4125HS	38.1	BT□□-FMA38.1-□□
		40	BT□□-FMC40-□□
	4160S	50.8	BT□□-FMA50.8-□□
		40	BT□□-FMC40-□□
	4200S	47.625	BBT□□-FMA47.625-□□
		60	BT□□-FMB60-□□

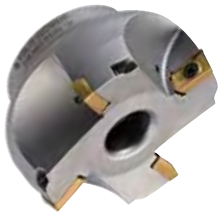
Комплектующие

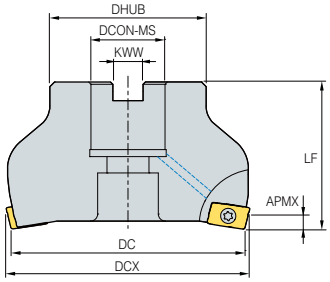
Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø50~Ø200	FTKA0410	TW15S

Применяемые пластины B5, B6 Применяемые оправки E94 ~ E96

BROTECH

AMC(M)1000SE/2000SE





KAPR 75°

• GAMP : 45°
• GAMF : 0°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
AMCM	1040HSE		4	40	41.76	34	16	8.4	40	2.5	0.3
	1050HSE		5	50	51.76	42	22	10.4	40	2.5	0.4
AMC (AMCM)	2080HSE	(●)	5	80	83.79	57	25.4(27)	9.5(10.4)	50	4	1.1
	2100HSE		6	100	102.884	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63	4	2.3

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

APMT-MM APMT-MF




Тип	Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия		Стр.
			CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
1000 Тип	APMT	060202PDSR-MM		●							●				●	●			E5 E6
		0602PDSR-MM		●					●	●	●	●	●		●	●			
		060208PDSR-MM		●							●				●	●			
		060212R-MM		●											●	●			
2000 Тип	APMT	11T3PDSR-MM		●	●		●		●	●	●	●	●		●	●			
		11T3PDSR-MF		●							●	●			●	●			
		11T308PDSR-MM		●							●		●	●	●	●			
		11T312PDSR-MM		●							●		●		●	●			
		11T316R-MM		●							●				●	●			
		11T318R-MM																	
		11T324R-MM		●							●				●	●			

Применяемые оправки

Тип	Обозначение		DCON-MS	Оправка с хвостовиком BT
1000 Тип	AMC (AMCM)	1040HSE	16	BT□□-FMC16-□□
		1050HSE	22	BT□□-FMC22-□□
2000 Тип	AMC (AMCM)	2080HSE	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
			27	BT□□-FMC27-□□
		2100HSE	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
			32	BT□□-FMC32-□□

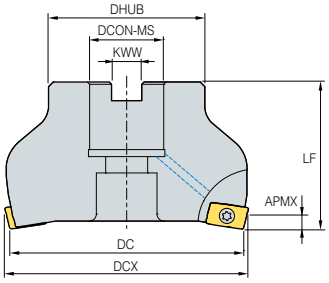
Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ	Ключ
Ø40~Ø50(1000 Тип)	FTKA01842	-	TW06S-A
Ø80~Ø100(2000 Тип)	FTKA02565S	TW08S	-

Применяемые пластины **B5, B6** Применяемые оправки **E94 ~ E96**

AMC(M)3000SE





KAPR 75°

• GAMP : 45°
• GAMF : 0°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
AMC (AMCM)	3080HSE		4	80	83.79	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	6	0.9
	3100HSE		5	100	103.786	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63	6	1.9

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

APMT-MM APMT-MF





Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	1604PDSR-MM		●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●			B5 B6
	1604PDSR-MF		●							●	●			●	●			
	160410PDSR-MM									●				●	●			
	160416PDSR-MM		●							●				●	●			
	160424R-MM		●							●				●	●			
	160430R-MM									●				●	●			
	160432R-MM		●							●				●	●			

Применяемые оправки

Обозначение		DCON-MS	Оправка с хвостовиком BT
AMC (AMCM)	3080HSE	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	3100HSE	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□

Комплектующие

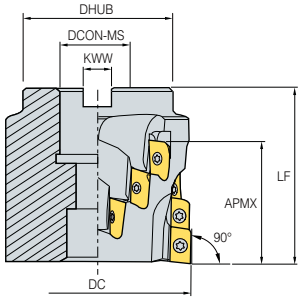
Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø80~Ø100	FTKA0410	TW08S

Применяемые пластины **B5, B6** Применяемые оправки **E94 ~ E96**

BROTECH

AMC(M)2000M









KAPR 90°

- GAMP : 9°
- GAMF : -9° ~ -5°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	ZEFF	APMX	kg
AMCM	2050M	●	16	50	40	22	10.4	58	4	39	0.5
AMC (AMCM)	2063M	● (●)	16	63	50	25.4(27)	9.5(12.4)	58	4	39	0.9
	2080M	● (●)	20	80	60	31.75(32)	12.7(14.4)	63	5	39	1.3
	2100M	(●)	24	100	80	38.1(40)	15.9(16.4)	63	6	39	2.2

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

APMT-MA APMT-ML APMT-MM APMT-MF APMT-MN







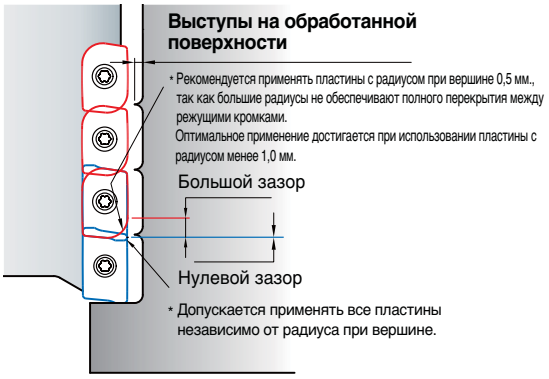
Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	11T3PDFR-MA																●	B5 B6
	11T308PDFR-MA																	
	11T3PDER-ML													●	●			
	11T308PDER-ML													●	●			
	11T3PDSR-MM		●	●		●		●	●	●	●	●		●	●			
	11T3PDSR-MF		●							●	●			●	●			
	11T308PDSR-MM		●							●		●	●	●	●			
	11T312PDSR-MM		●							●		●		●	●			
	11T316R-MM		●							●				●	●			
	11T318R-MM																	
	11T324R-MM		●							●				●	●			
	11T3PDSR-MN2													●				
	11T3PDSR-MN3													●				

※ Требуется установка 2 типов пластин APMT-MN (Nick тип) в один корпус фрезы с четным количеством зубьев.

Применяемые оправки

Обозначение		DCON-MS	Оправка с хвостовиком BT	
AMC (AMCM)	2050M	22	BT□□-FMC22-□□	BT□□-SMC22-□□
	2063M	25.4	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-SMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□	BT□□-SMC27-□□
	2080M	31.75	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-SMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□	BT□□-SMC32-□□
	2100M	38.1	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-SMA38.1-□□
		40	BT□□-FMC40-□□	BT□□-SMC40-□□

Предостережение при установке пластин



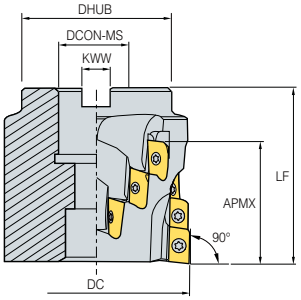
Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø50~Ø100	FTKA02565S	TW08S

Применяемые пластины **B5, B6** Применяемые оправки **E94 ~ E96**

AMC(M)3000M









KAPR 90°

- GAMP : 9°
- GAMF : -9°~ -5°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	ZEFF	APMX	kg
AMC (AMCM)	3063M		16	63	57	25.4(27)	9.5(12.4)	85	4	57	1.1
	3080M		20	80	67	31.75(32)	12.7(14.4)	100	4	71	2.1
	3100M		30	100	87	38.1(40)	15.9(16.4)	100	6	71	3.6

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

APMT-MA APMT-ML APMT-MM APMT-MF APMT-MN







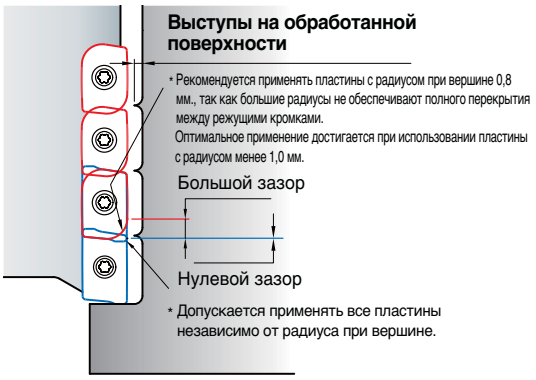
Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	1604PDFR-MA																●	B5 B6
	160404PDFR-MA																	
	1604PDER-ML													●	●			
	160404PDER-ML													●	●			
	1604PDSR-MM		●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●			
	1604PDSR-MF		●							●	●			●	●			
	160410PDSR-MM									●				●	●			
	160416PDSR-MM		●							●				●	●			
	160424R-MM		●							●				●	●			
	160430R-MM									●				●	●			
	160432R-MM		●							●				●	●			
	1604PDSR-MN3													●				
	1604PDSR-MN4													●				

※ Требуется установка 2 типов пластин APMT-MN (Nick тип) в один корпус фрезы с четным количеством зубьев.

Применяемые оправки

Обозначение		DCON-MS	Оправка с хвостовиком BT	
AMC (AMCM)	3063M	25.4	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-SMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□	BT□□-SMC27-□□
	3080M	31.75	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-SMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□	BT□□-SMC32-□□
	3100M	38.1	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-SMA38.1-□□
		40	BT□□-FMC40-□□	BT□□-SMC40-□□

Предостережение при установке пластин



Комплектующие

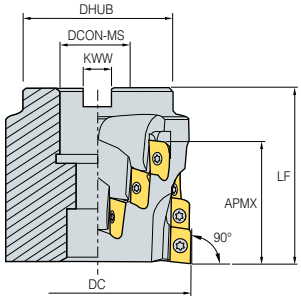
Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø63~Ø100	FTKA0410	TW15S

Применяемые пластины **B5, B6** Применяемые оправки **E94 ~ E96**

BROTECH

AMC(M)4000M









KAPR 90°

- GAMP : 9°
- GAMF : -9° ~ -5°

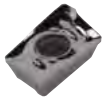
(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	ZEFF	APMX	kg
AMC (AMCM)	4063M		16	63	57	25.4(27)	9.5(12.4)	85	4	61.1	1
	4080M		20	80	67	31.75(32)	12.7(14.4)	100	4	76.1	2.1
	4100M		30	100	87	38.1(40)	15.9(16.4)	100	6	76.1	3.6
	4125M		18	125	87	38.1(40)	15.9(16.4)	68	6	46.1	4.1

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

APMT-MA



APMT-ML



APMT-MM



APMT-MF



APMT-MN



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием											Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	1806PDFR-MA														●			
	180604PDFR-MA														●			
	180612PDFR-MA														●			
	180616PDFR-MA														●			
	180620PDFR-MA														●			
	180624PDFR-MA														●			B5
	180630R-MA														●			B6
	1806PDER-ML													●	●			
	180604PDER-ML													●	●			
	180612PDER-ML													●	●			
	180616PDER-ML													●	●			
	180620PDER-ML													●	●			

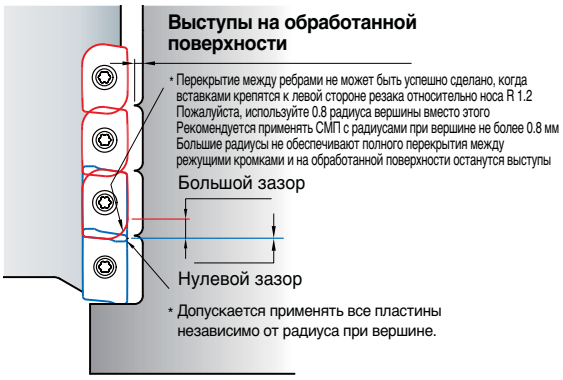
Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием											Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	180624PDER-ML													●	●			
	180630R-ML													●	●			
	1806PDSR-MM		●					●	●	●	●	●	●	●	●			
	1806PDSR-MF		●								●			●	●			
	180612PDSR-MM		●							●				●	●			
	180616PDSR-MM		●											●	●			B5
	180620PDSR-MM																	B6
	180624PDSR-MM		●											●	●			
	180630R-MM													●	●			
	180632R-MM		●											●	●			
	1806PDSR-MN3													●				
	1806PDSR-MN4													●				

※ Требуется установка 2 типов пластин APMT-MN (Nick тип) в один корпус фрезы с четным количеством зубьев.

Применяемые оправки

Обозначение		DCON-MS	Оправка с хвостовиком BT	
AMC (AMCM)	4063M	25.4	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-SMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□	BT□□-SMC27-□□
	4080M	31.75	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-SMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□	BT□□-SMC32-□□
	4100M	38.1	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-SMA38.1-□□
		40	BT□□-FMC40-□□	BT□□-SMC40-□□
	4125M	38.1	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-SMA38.1-□□
		40	BT□□-FMC40-□□	BT□□-SMC40-□□

Предостережение при установке пластин



Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø63~Ø125	FTKA0410	TW15S

Применяемые пластины **B5, B6** Применяемые оправки **E94 ~ E96**

AMS1000S



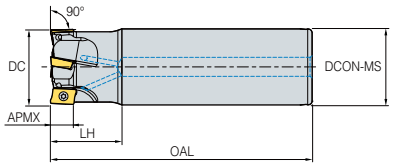


Рис. 1

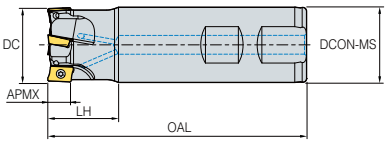


Рис. 2








KAPR 90°

• GAMP : 7.5°~13°
• GAMF : -17°~-6°

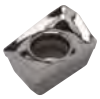
(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg	Рис.
AMS	1010HS	●	2	10	10	20	80	5.6	0.1	2
	1011HS	●	2	11	10	20	80	5.6	0.1	2
	1012HS-2	●	2	12	12	25	80	5.6	0.1	2
	1012HS-2L12	●	2	12	12	25	120	5.6	0.1	1
	1012HS-3	●	3	12	12	25	80	5.6	0.1	2
	1014HS-2	●	2	14	16	25	90	5.6	0.1	2
	1014HS-2L16		2	14	16	25	140	5.6	0.2	1
	1014HS-3	●	3	14	16	25	90	5.6	0.1	2
	1015HS	●	3	15	16	25	90	5.6	0.1	2
	1015HS-3L16		3	15	16	25	140	5.6	0.2	1
	1016HS-3	●	3	16	16	25	90	5.6	0.1	2
	1016HS-3L16		3	16	16	25	160	5.6	0.2	1
	1016HS-4	●	4	16	16	25	90	5.6	0.1	2
	1017HS	●	4	17	16	25	90	5.6	0.1	2
	1017HS-3L16		3	17	16	25	160	5.6	0.2	1
	1018HS	●	4	18	16	25	90	5.6	0.1	2
	1018HS-4L16		4	18	16	25	180	5.6	0.2	1
	1020HS-4	●	4	20	20	30	110	5.6	0.2	2
	1020HS-4L20		4	20	20	30	200	5.6	0.4	1
	1020HS-5	●	5	20	20	30	110	5.6	0.2	2
	1021HS	●	5	21	20	30	110	5.6	0.2	2
	1021HS-4L20		4	21	20	30	200	5.6	0.4	1
	1022HS	●	5	22	20	30	110	5.6	0.2	2
	1025HS	●	7	25	25	30	120	5.6	0.4	2
	1026HS	●	7	26	25	30	120	5.6	0.4	2
	1032HS	●	8	32	32	35	120	5.6	0.6	2
	1033HS	●	8	33	32	35	120	5.6	0.7	2

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

APMT-MA



APMT-MM



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	0602PDFR-MA																●	B5 B6
	060208PDFR-MA																	
	060202PDSR-MM		●							●				●	●			
	0602PDSR-MM		●					●	●	●	●	●		●	●			
	060208PDSR-MM		●							●				●	●			
	060212R-MM		●											●	●			
	060216R-MM													●	●			

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø10~Ø33	FTKA01842	TW06S-A

Применяемые пластины **B5, B6**

BROTECH

AMS1500S



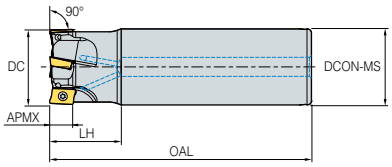


Рис. 1

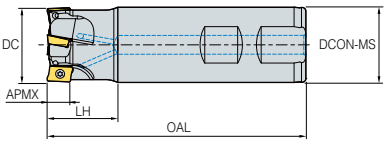
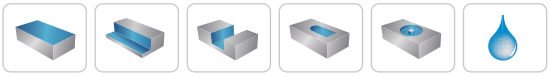


Рис. 2



KAPR 90°

- GAMP : 7.5°~12.5°
- GAMF : -28°~-14°

(мм)

	Обозначение	Складские позиции	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg	Рис.
AMS	15010HS	●	1	10	10	25	80	9	0.1	2
	15010HS-1L16		1	10	16	30	160	9	0.2	1
	15012HS	●	1	12	16	25	80	9	0.1	2
	15012HS-1L16		1	12	16	30	160	9	0.2	1
	15013HS	●	1	13	16	25	80	9	0.1	2
	15014HS	●	1	14	16	25	80	9	0.1	2
	15014HS-1L16		1	14	16	30	160	9	0.2	1
	15016HS	●	2	16	16	30	90	9	0.1	2
	15016HS-2L16	●	2	16	16	30	160	9	0.2	1
	15017HS	●	2	17	16	30	90	9	0.1	2
	15017HS-2L16		2	17	16	30	160	9	0.2	1
	15018HS	●	2	18	16	30	90	9	0.1	2
	15018HS-2L16		2	18	16	30	160	9	0.2	1
	15019HS	●	2	19	16	30	90	9	0.1	2
	15020HS	●	2	20	20	30	90	9	0.2	2
	15020HS-2L20	●	2	20	20	30	160	9	0.3	1
	15020HS-3	●	3	20	20	30	90	9	0.2	2
	15021HS	●	2	21	20	30	90	9	0.2	2
	15021HS-2L20		2	21	20	30	160	9	0.3	1
	15021HS-3	●	3	21	20	30	90	9	0.2	2
	15022HS	●	3	22	20	30	110	9	0.2	2
	15022HS-3L20		3	22	20	30	180	9	0.4	1
	15024HS	●	3	24	20	30	110	9	0.2	2
	15024HS-4	●	4	24	20	30	110	9	0.2	2
	15025HS-3S20	●	3	25	20	30	110	9	0.2	2
	15025HS	●	3	25	25	30	110	9	0.3	2
	15025HS-3L25	●	3	25	25	30	180	9	0.6	1

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

APMT-MA APMT-ML APMT-MM



	Обозначение	Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	0903PDFR-MA																●	B5 B6
	090308PDFR-MA																	
	0903PDER-ML													●	●			
	090308PDER-ML													●	●			
	0903PDSR-MM		●					●	●	●	●			●	●			
	090308PDSR-MM		●							●				●	●			
	090312R-MM									●				●	●			
	090316R-MM		●							●				●	●			
	090320R-MM									●				●	●			

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø10~Ø14	FTKA02555S	TW08S
Ø16~Ø25	FTKA02565S	TW08S

Применяемые пластины **B5, B6**

AMS1500S



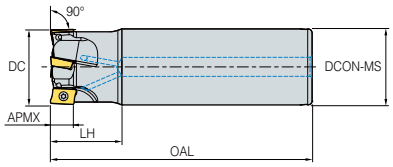


Рис. 1

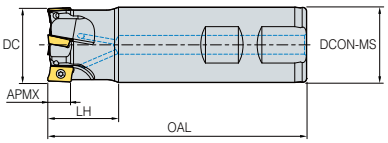


Рис. 2








KAPR 90°

• GAMP : 7.5°~12.5°
• GAMF : -28°~-14°

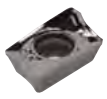
(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg	Рис.
AMS	15025HS-4S20	●	4	25	20	30	110	9	0.2	2
	15025HS-4S25	●	4	25	25	30	110	9	0.3	2
	15028HS	●	4	28	25	30	110	9	0.4	2
	15028HS-4L25		4	28	25	30	180	9	0.6	1
	15028HS-5	●	5	28	25	30	110	9	0.4	2
	15030HS	●	4	30	25	30	110	9	0.4	2
	15030HS-4L25		4	30	25	30	180	9	0.6	1
	15030HS-5		5	30	25	30	110	9	0.4	2
	15032HS		4	32	32	30	110	9	0.6	2
	15032HS-4L32	●	4	32	32	30	180	9	1	1
	15032HS-5		5	32	32	30	110	9	0.6	2
	15035HS	●	5	35	32	30	110	9	0.6	2
	15035HS-6		6	35	32	30	110	9	0.6	2
	15040HS-S32	●	5	40	32	35	130	9	0.8	2
	15040HS-5L32		5	40	32	35	200	9	1.2	1
	15040HS-6S32		6	40	32	35	130	9	0.8	2
	15040HS-S40	●	5	40	40	35	130	9	1.1	2
	15040HS-6S40	●	6	40	40	35	130	9	1.1	2
	15040HS-S42	●	5	40	42	35	130	9	1.2	2
	15040HS-6S42	●	6	40	42	35	130	9	1.2	2

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

APMT-MA



APMT-ML



APMT-MM



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	0903PDFR-MA																●	B5, B6
	090308PDFR-MA																	
	0903PDER-ML													●	●			
	090308PDER-ML													●	●			
	0903PDSR-MM		●					●	●	●	●			●	●			
	090308PDSR-MM		●							●				●	●			
	090312R-MM									●				●	●			
	090316R-MM		●							●				●	●			
	090320R-MM									●				●	●			

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø25~Ø40	FTKA02565S	TW08S

Применяемые пластины **B5, B6**

BROTECH

AMS2000S



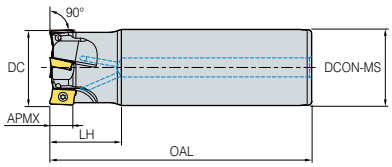


Рис. 1

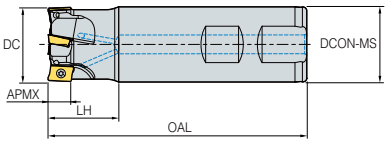
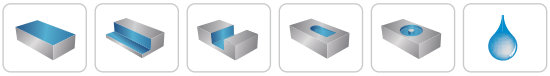


Рис. 2



KAPR 90°

• GAMP : 3°~14°
• GAMF : -25°~-18°

(мм)

	Обозначение	Складские позиции	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg	Рис.
AMS	2010HS	●	1	10	10	20	85	11	0.1	2
	2010HS-1L16		1	10	16	30	160	11	0.2	1
	2012HS	●	1	12	16	25	85	11	0.1	2
	2012HS-1L16		1	12	16	30	160	11	0.2	1
	2014HS	●	1	14	16	25	90	11	0.1	2
	2014HS-1L16		1	14	16	30	160	11	0.2	1
	2016HS	●	2	16	16	25	90	11	0.1	2
	2016HS-2L16	●	2	16	16	30	180	11	0.2	1
	2018HS	●	2	18	16	25	90	11	0.1	2
	2018HS-2L16	●	2	18	16	30	180	11	0.2	1
	2020HS	●	2	20	20	30	100	11	0.2	2
	2020HS-2L20	●	2	20	20	30	210	11	0.5	1
	2022HS	●	3	22	20	35	115	11	0.2	2
	2022HS-3L20		3	22	20	35	180	11	0.4	1

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

APMT-MA APMT-ML APMT-MM APMT-MF APMT-MN







	Обозначение	Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	11T3PDFR-MA																●	
	11T308PDFR-MA																	
	11T3PDER-ML													●	●			
	11T308PDER-ML													●	●			
	11T3PDSR-MM		●	●		●		●	●	●	●	●		●	●			
	11T3PDSR-MF		●							●	●			●	●			B5
	11T308PDSR-MM		●							●		●	●	●	●			B6
	11T312PDSR-MM		●							●		●		●	●			
	11T316R-MM		●							●				●	●			
	11T318R-MM																	
	11T324R-MM		●							●				●	●			
	11T3PDSR-MN2													●				
	11T3PDSR-MN3													●				

※ Требуется установка 2 типов пластин APMT-MN (Nick тип) в один корпус фрезы с четным количеством зубьев.

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø10~Ø14	FTKA02555S	TW08S
Ø16~Ø63	FTKA02565S	TW08S

Применяемые пластины **B5, B6**

AMS2000S



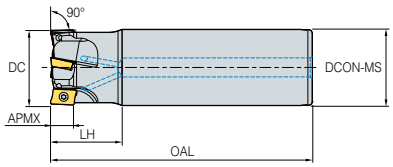


Рис. 1

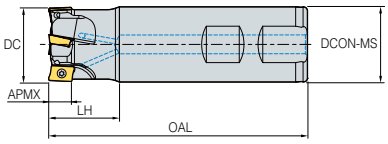


Рис. 2



KAPR 90°

- GAMP : 3°~14°
- GAMF : -25°~-18°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg	Рис.
AMS	2025HS	●	3	25	25	35	115	11	0.4	2
	2025HS-3L25	●	3	25	25	40	180	11	0.6	1
	2032HS	●	4	32	32	40	125	11	0.7	2
	2032HS-4L32	●	4	32	32	50	180	11	1	1
	2040HS	●	5	40	32	42	130	11	0.8	2
	2040HS-5L32	●	5	40	32	50	200	11	1.3	1
	2040HS-S40		5	40	40	42	130	11	1.1	2
	2040HS-S42		5	40	42	42	130	11	1.1	2
	2050HS	●	6	50	32	45	135	11	1	2
	2050HS-S40		6	50	40	45	135	11	1.3	2
	2050HS-S42		6	50	42	45	135	11	1.3	2
	2063HS		8	63	32	45	135	11	1.3	2
	2063HS-S40		8	63	40	45	135	11	1.6	2
	2063HS-S42		8	63	42	45	135	11	1.7	2

●: Наличие на складе

Применяемые пластины



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия		Стр.
		APMT-MA	APMT-ML			APMT-MM			APMT-MF				APMT-MN				
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	11T3PDFR-MA																●	
	11T308PDFR-MA																	
	11T3PDER-ML													●	●			
	11T308PDER-ML													●	●			
	11T3PDSR-MM		●	●		●		●	●	●	●	●		●	●			
	11T3PDSR-MF		●							●	●			●	●			B5
	11T308PDSR-MM		●							●		●	●	●	●			B6
	11T312PDSR-MM		●							●		●		●	●			
	11T316R-MM		●							●				●	●			
	11T318R-MM																	
	11T324R-MM		●							●				●	●			
	11T3PDSR-MN2													●				
	11T3PDSR-MN3													●				

※ Требуется установка 2 типов пластин APMT-MN (Nick тип) в один корпус фрезы с четным количеством зубьев.

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø10~Ø14	FTKA02555S	TW08S
Ø16~Ø63	FTKA02565S	TW08S

Применяемые пластины **B5, B6**

BROTECH

AMS3000S



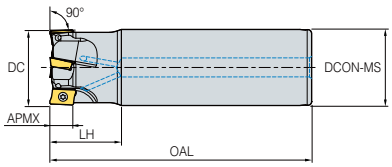


Рис. 1

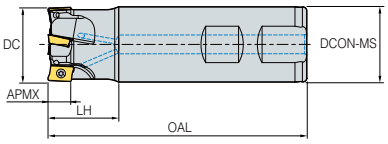
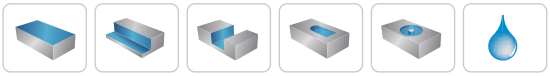


Рис. 2



KAPR 90°

• GAMP : 3°~14°
• GAMF : -18°~-10°

(мм)

	Обозначение	Складские позиции	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg	Рис.
AMS	3025HS	●	2	25	25	35	115	16	0.4	2
	3025HS-2M25	●	2	25	25	35	180	16	0.6	1
	3025HS-2L25	●	2	25	25	60	220	16	0.7	1
	3032HS	●	3	32	32	40	125	16	0.7	2
	3032HS-2M32	●	2	32	32	40	200	16	1.1	1
	3032HS-2L32		2	32	32	65	260	16	1.5	1
	3032HS-3M32		3	32	32	40	200	16	1.1	1
	3032HS-3L32	●	3	32	32	65	260	16	1.5	1
	3040HS	●	4	40	32	42	130	16	0.8	2
	3040HS-3M32	●	3	40	32	42	200	16	1.2	1
	3040HS-3L32		3	40	32	42	260	16	1.6	1
	3040HS-4M32		4	40	32	42	200	16	1.2	1
	3040HS-4L32	●	4	40	32	42	260	16	1.6	1
	3040HS-S40		4	40	40	42	130	16	1.1	2
	3040HS-S42		4	40	42	42	130	16	1.2	2
	3050HS	●	5	50	32	45	135	16	1	2
	3050HS-S40		5	50	40	45	135	16	1.3	2
	3050HS-S42		5	50	42	45	135	16	1.4	2
	3063HS	●	6	63	32	45	135	16	1.2	2
	3063HS-S40		6	63	40	45	135	16	1.5	2
	3063HS-S42	●	9	96	75	78	468	49	1.54	2

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

APMT-MA APMT-ML APMT-MM APMT-MF APMT-MN



	Обозначение	Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	1604PDFR-MA																●	B5 B6
	160404PDFR-MA																	
	1604PDER-ML													●	●			
	160404PDER-ML													●	●			
	1604PDSR-MM		●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●			
	1604PDSR-MF		●							●	●			●	●			
	160410PDSR-MM									●				●	●			
	160416PDSR-MM		●							●				●	●			
	160424R-MM		●							●				●	●			
	160430R-MM									●				●	●			
	160432R-MM		●							●				●	●			
	1604PDSR-MN3													●				
	1604PDSR-MN4													●				

※ Требуется установка 2 типов пластин APMT-MN (Nick тип) в один корпус фрезы с четным количеством зубьев.

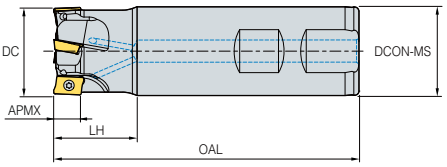
Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø25	FTKA0408	TW15S
Ø32~Ø63	FTKA0410	TW15S

Применяемые пластины **B5, B6**

AMS3000S-K





KAPR 90°

• GAMP : 14°
• GAMF : -18° ~ -10°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
AMS	3025HS-K	●	2	25	25	35	115	16	0.4
	3032HS-K	●	3	32	32	40	125	16	0.7
	3040HS-K	●	4	40	32	42	130	16	0.8
	3040HS-K-S40		4	40	40	42	130	16	1.1
	3040HS-K-S42	●	4	40	42	42	130	16	1.2
	3050HS-K		5	50	32	45	135	16	0.9
	3050HS-K-S40	●	5	50	40	45	135	16	1.3
	3050HS-K-S42	●	5	50	42	45	135	16	1.4
	3063HS-K		6	63	32	45	135	16	1.2
	3063HS-K-S40	●	6	63	40	45	135	16	1.3
	3063HS-K-S42	●	6	63	42	45	135	16	1.5

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

APKT | APKT-MF | APKT-MM | APKT-MA | APKT-MA2 | APKT-MA3



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия			Стр.
		CN30	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD2000	G10	H01	H05	
APKT	1604PDSR		●						●	●									B4
	1604PDSR-MF		●										●						
	1604PDSR-MM		●	●					●	●	●		●						
	1604PDFR-MA														●		●	●	
	1604PDFR-MA2																●		
	160416FR-MA2																●		
	160432FR-MA2																		
	1604PDFR-MA3															●	●	●	

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø25	FTKA0408	TW15S
Ø32~Ø63	FTKA0410	TW15S

Применяемые пластины **B4**

BROTECH

AMS4000S



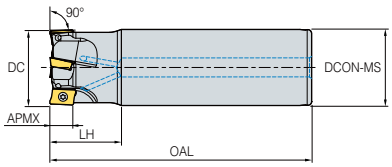


Рис. 1

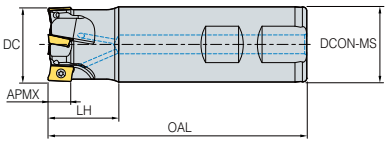
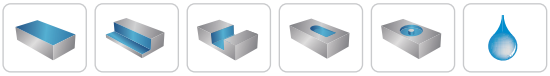


Рис. 2



KAPR 90°

• GAMP : 7°~13°
• GAMF : -20°~-6°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg	Рис.
AMS	4020HS	●	1	20	20	30	90	17	0.2	2
	4020HS-M		1	20	20	30	160	17	1.6	1
	4021HS		1	21	20	30	90	17	0.2	2
	4021HS-M		1	21	20	30	160	17	0.3	1
	4025HS	●	2	25	25	40	110	17	0.3	2
	4025HS-2M25		2	25	25	40	180	17	0.6	1
	4025HS-2L25	●	2	25	25	40	230	17	0.7	1
	4026HS	●	2	26	25	40	110	17	0.3	2
	4026HS-2M25		2	26	25	40	180	17	0.6	1
	4026HS-2L25		2	26	25	40	230	17	0.7	1
	4032HS	●	3	32	32	40	125	17	0.6	2
	4032HS-2M32		2	32	32	50	200	17	1.2	1
	4032HS-2L32	●	2	32	32	50	260	17	1.5	1
	4032HS-3M32	●	3	32	32	50	200	17	1.1	1
	4032HS-3L32		3	32	32	50	260	17	1.4	1
	4033HS	●	3	33	32	40	125	17	0.6	2
	4033HS-2M32		2	33	32	50	200	17	1.1	1
	4033HS-2L32	●	2	33	32	50	260	17	1.4	1
	4033HS-3M32	●	3	33	32	50	200	17	1.1	1
	4033HS-3L32		3	33	32	50	260	17	1.4	1

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

APMT-MA APMT-ML APMT-MM APMT-MF APMT-MN



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	1806PDFR-MA														●			
	180604PDFR-MA														●			
	180612PDFR-MA														●			
	180616PDFR-MA														●			
	180620PDFR-MA														●			
	180624PDFR-MA														●			B5
	180630R-MA														●			B6
	1806PDER-ML													●	●			
	180604PDER-ML													●	●			
	180612PDER-ML													●	●			
	180616PDER-ML													●				
	180620PDER-ML													●	●			

Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	180624PDER-ML													●	●			
	180630R-ML													●	●			
	1806PDSR-MM		●					●	●	●	●	●	●	●	●			
	1806PDSR-MF		●								●			●	●			
	180612PDSR-MM		●							●				●	●			
	180616PDSR-MM		●											●	●			B5
	180620PDSR-MM																	B6
	180624PDSR-MM		●											●	●			
	180630R-MM													●	●			
	180632R-MM		●											●	●			
	1806PDSR-MN3													●				
	1806PDSR-MN4													●				

※ Требуется установка 2 типов пластин APMT-MN (Nick тип) в один корпус фрезы с четным количеством зубьев.

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø20~Ø21	FTKA0408	TW15S
Ø25~Ø33	FTKA0410	TW15S

Применяемые пластины **B5, B6**

AMS4000S



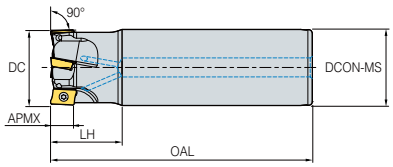


Рис. 1

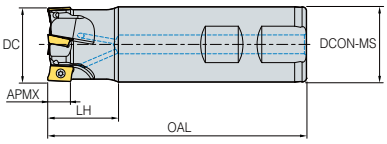


Рис. 2



KAPR 90°

• GAMP : 7°~13°
• GAMF : -20°~-6°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg	Рис.
AMS	4040HS-3M32	●	3	40	32	50	200	17	1.2	1
	4040HS-3L32	●	3	40	32	50	260	17	1.6	1
	4040HS-4M32		4	40	32	50	200	17	1.2	1
	4040HS-4L32		4	40	32	50	260	17	1.6	1
	4040HS-S32	●	4	40	32	40	130	17	0.8	2
	4040HS-S40		4	40	40	40	130	17	1.1	2
	4040HS-S42		4	40	42	40	130	17	1.2	2
	4050HS-S32	●	5	50	32	40	135	17	1	2
	4050HS-S40		5	50	40	40	135	17	1.3	2
	4050HS-S42	●	5	50	42	40	135	17	1.4	2
	4063HS-S32	●	6	63	32	40	135	17	1.2	2
	4063HS-S40		6	63	40	40	135	17	1.6	2
	4063HS-S42	●	6	63	42	40	135	17	1.7	2

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

APMT-MA APMT-ML APMT-MM APMT-MF APMT-MN



Обозначение	Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия		Стр.
	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT 1806PDFR-MA															●		
180604PDFR-MA															●		
180612PDFR-MA															●		
180616PDFR-MA															●		
180620PDFR-MA															●		
180624PDFR-MA															●		B5
180630R-MA															●		B6
1806PDER-ML													●	●			
180604PDER-ML													●	●			
180612PDER-ML													●	●			
180616PDER-ML													●				
180620PDER-ML													●	●			

Обозначение	Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия		Стр.
	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT 180624PDER-ML													●	●			
180630R-ML													●	●			
1806PDSR-MM		●					●	●	●	●	●	●	●	●			
1806PDSR-MF		●								●			●	●			
180612PDSR-MM		●							●				●	●			
180616PDSR-MM		●											●	●			B5
180620PDSR-MM																	B6
180624PDSR-MM		●											●	●			
180630R-MM													●	●			
180632R-MM		●											●	●			
1806PDSR-MN3													●				
1806PDSR-MN4													●				

※ Требуется установка 2 типов пластин APMT-MN (Nick тип) в один корпус фрезы с четным количеством зубьев.

Комплектующие

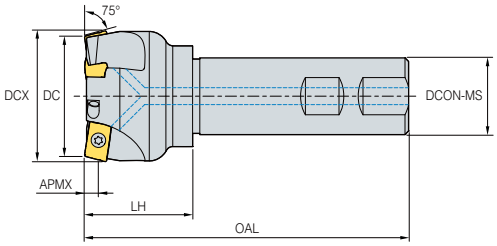
Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø40~Ø63	FTKA0410	TW15S

Применяемые пластины **B5, B6**

BROTECH

AMS1000SE/2000SE





KAPR 75°

• GAMP : -4.5°~-1°
• GAMF : -3°~0°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
AMS	1025HSE		3	25	25	30	115	2.5	0.4
AMS	2025HSE	●	2	25	25	30	115	4	0.4
	2032HSE	●	3	32	32	40	125	4	0.7
	2040HSE	●	3	40	32	40	130	4	0.8
	2040HSE-S40		3	40	40	40	130	4	1.2
	2040HSE-S42		3	40	42	40	130	4	1.3
	2050HSE		4	50	32	40	135	4	0.9
	2050HSE-S40		4	50	40	40	135	4	1.3
	2050HSE-S42		4	50	42	40	135	4	1.4
	2063HSE		5	63	32	40	135	4	1.2
	2063HSE-S40		5	63	40	40	135	4	1.5
	2063HSE-S42		5	63	42	40	135	4	1.6

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

APMT-MF



APMT-MM



Тип	Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия		Стр.
			CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
1000 Тип	APMT	060202PDSR-MM		●							●				●	●			
		0602PDSR-MM		●					●	●	●	●	●		●	●			
		060208PDSR-MM		●							●				●	●			
		060212R-MM		●											●	●			
		060216R-MM													●	●			
2000 Тип	APMT	11T3PDSR-MM		●	●		●		●	●	●	●	●		●	●			B5
		11T3PDSR-MF		●							●	●			●	●			B6
		11T308PDSR-MM		●							●		●	●	●	●			
		11T312PDSR-MM		●							●		●		●	●			
		11T316R-MM		●							●				●	●			
		11T318R-MM																	
		11T324R-MM		●							●				●	●			

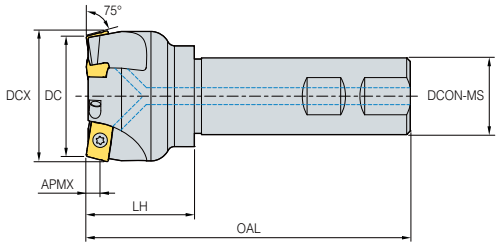
Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ	Ключ
Ø25(1000 Тип)	FTKA01842	-	TW06S-A
Ø25~Ø63(2000 Тип)	FTKA02565S	TW08S	-

Применяемые пластины **B5, B6**

AMS3000SE





KAPR 75°

- GAMP : -4.5°~-1°
- GAMF : -3°~0°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCX	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
AMS	3050HSE		3	50	53.8	32	45	135	6	0.9
	3050HSE-S40		3	50	53.8	40	45	135	6	1.3
	3050HSE-S42		3	50	53.8	42	45	135	6	1.4
	3063HSE		4	63	66.794	32	45	135	6	1.2
	3063HSE-S40		4	63	66.794	40	45	135	6	1.5
	3063HSE-S42		4	63	66.794	42	45	135	6	1.7

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

APMT-MF APMT-MM




Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	1604PDSR-MM		●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●			B5 B6
	1604PDSR-MF		●							●	●			●	●			
	160410PDSR-MM									●				●	●			
	160416PDSR-MM		●							●				●	●			
	160424R-MM		●							●				●	●			
	160430R-MM									●				●	●			
	160432R-MM		●							●				●	●			

Комплектующие

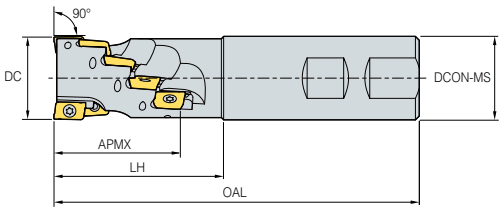
Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø50~Ø63	FTKA0410	TW15S

Применяемые пластины **B5, B6**

BROTECH

AMS1000M/1500M







• GAMP : 7° ~ 9°
• GAMF : -13° ~ -10°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	ZEFF	APMX	kg
AMS	1016M		6	16	16	30	80	2	15.5	0.3
	1020M		12	20	20	32	85	3	20.5	0.2
	1025M		20	25	25	39	95	4	25.5	0.3
	15020M		3	20	20	42	105	1	26.5	0.2
	15025M		8	25	25	50	110	2	35	0.3
	15032M		10	32	32	60	120	2	44	0.6

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

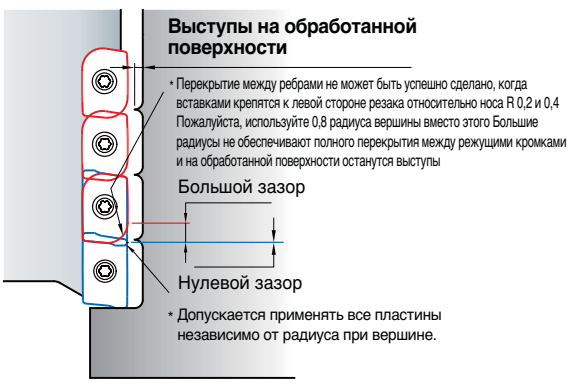

APMT-MA


APMT-ML


APMT-MM

Тип	Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия		Стр.
			CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
1000 Тип	APMT	0602PDFR-MA																●	
		060208PDFR-MA																	
		060202PDSR-MM		●							●				●	●			
		0602PDSR-MM		●					●	●	●	●	●		●	●			
		060208PDSR-MM		●							●				●	●			
		060212R-MM		●											●	●			
		060216R-MM													●	●			
1500 Тип	APMT	0903PDFR-MA																●	B5
		090308PDFR-MA																	B6
		0903PDER-ML													●	●			
		090308PDER-ML													●	●			
		0903PDSR-MM		●					●	●	●	●			●	●			
		090308PDSR-MM		●							●				●	●			
		090312R-MM									●				●	●			
		090316R-MM		●							●				●	●			
		090320R-MM									●				●	●			

Предостережение при установке пластин



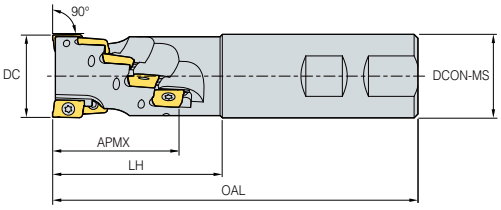
Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ	Ключ
Ø16~Ø25(1000 Тип)	FTKA01842	-	TW06S-A
Ø20~Ø32(1500 Тип)	FTKA02565S	TW08S	-

Применяемые пластины **B5, B6**

AMS2000M







KAPR 90°

- GAMP : 7°~9°
- GAMF : -13°~-10°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	ZEFF	APMX	kg
AMS	2020M	●	3	20	20	45	120	1	29.4	0.3
	2025M	●	8	25	25	55	130	2	38.9	0.4
	2032M	●	10	32	32	65	140	2	48.5	0.7
	2040M	●	14	40	40	75	150	2	58	1.2

●: Наличие на складе

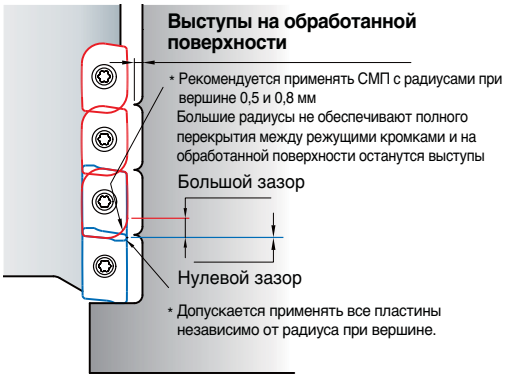
Применяемые пластины



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	11T3PDFR-MA																●	B5 B6
	11T308PDFR-MA																	
	11T3PDER-ML													●	●			
	11T308PDER-ML													●	●			
	11T3PDSR-MM		●	●		●		●	●	●	●	●		●	●			
	11T3PDSR-MF		●							●	●			●	●			
	11T308PDSR-MM		●							●		●	●	●	●			
	11T312PDSR-MM		●							●		●		●	●			
	11T316R-MM		●							●				●	●			
	11T318R-MM																	
	11T324R-MM		●							●				●	●			
	11T3PDSR-MN2													●				
	11T3PDSR-MN3													●				

※ Требуется установка 2 типов пластин APMT-MN (Nick тип) в один корпус фрезы с четным количеством зубьев.

Предостережение при установке пластин



Комплектующие

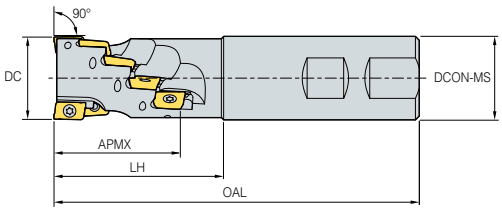
Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø20~Ø40	FTKA02565S	TW08S

Применяемые пластины **B5, B6**

BROTECH

AMS4000M







KAPR 90°

- GAMP : 7° ~ 9°
- GAMF : -13° ~ -10°

(мм)

	Обозначение	Складские позиции	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	ZEFF	APMX	kg
AMS	4032M		4	32	32	60	130	2	31	0.7
	4040M		6	40	40	70	140	2	46	1.1
	4050M-S40		6	50	40	55	125	2	46	1.2
	4050M		8	50	40	70	140	2	61	1.4

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

APMT-MA APMT-ML APMT-MM APMT-MF APMT-MN



	Обозначение	Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	1806PDFR-MA																●	
	180604PDFR-MA																●	
	180612PDFR-MA																●	
	180616PDFR-MA																●	
	180620PDFR-MA																●	
	180624PDFR-MA																●	
	180630R-MA																●	
	1806PDER-ML													●	●			
	180604PDER-ML													●	●			
	180612PDER-ML													●	●			
	180616PDER-ML													●				
	180620PDER-ML													●	●			B5
	180624PDER-ML													●	●			B6
	180630R-ML													●	●			
	1806PDSR-MM		●					●	●	●	●	●	●	●	●			
	1806PDSR-MF		●								●			●	●			
	180612PDSR-MM		●							●				●	●			
	180616PDSR-MM		●											●	●			
	180620PDSR-MM																	
	180624PDSR-MM		●											●	●			
	180630R-MM													●	●			
	180632R-MM		●											●	●			
	1806PDSR-MN3													●				
	1806PDSR-MN4													●				

※ Требуется установка 2 типов пластин APMT-MN (Nick тип) в один корпус фрезы с четным количеством зубьев.

※ Пожалуйста, используйте фрезы с чётным количеством зубьев.

Предостережение при установке пластин



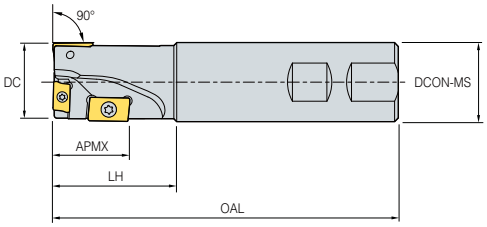
Комплектующие

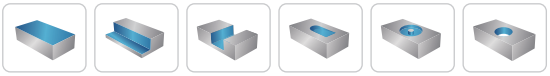
Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø32~Ø50	FTKA0410	TW15S

Применяемые пластины **B5, B6**

AMS1000MH/1500MH







KAPR 90°

- GAMP : 9° ~ 12°
- GAMF : -12° ~ -10°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	ZEFF	APMX	kg
AMS	1014MH	●	3	14	12	30	120	2	11	0.1
	1016MH	●	3	16	14	30	140	2	11	0.2
	1018MH	●	3	18	16	30	140	2	11	0.2
AMS	15020MH	●	3	20	20	35	140	2	17	0.3

●: Наличие на складе

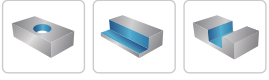
Применяемые пластины

APMT-MA APMT-ML APMT-MM



Тип	Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия		Стр.
			CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
1000 Тип	APMT	0602PDFR-MA																●	B5 B6
		060208PDFR-MA																	
		060202PDSR-MM		●							●				●	●			
		0602PDSR-MM		●					●	●	●	●	●		●	●			
		060208PDSR-MM		●							●				●	●			
1500 Тип	APMT	0903PDFR-MA																●	
		090308PDFR-MA																	
		0903PDER-ML													●	●			
		090308PDER-ML													●	●			
		0903PDSR-MM		●					●	●	●	●			●	●			
		090308PDSR-MM		●							●				●	●			

Комплектующие



Спецификация	Винт кассеты	Ключ	Ключ
Ø14~Ø18(1000 Тип)	FTKA01842	-	TW06S-A
Ø20(1500 Тип)	FTKA02565S	TW08S	-

Применяемые пластины **B5, B6**

	Сверление	Уступов	Пазов
vc (м/мин)	80~200	80~200	80~200
fz (мм/зуб)	0.03~0.06	0.05~0.25	0.05~0.20

- Пожалуйста, храните глубины сверления Ниже 0.25D, когда вы бурения
- Пожалуйста, держите шаг глубиной от 0.2 до 0.3 мм

BROTECH

AMS2000MH/3000MH(-K)



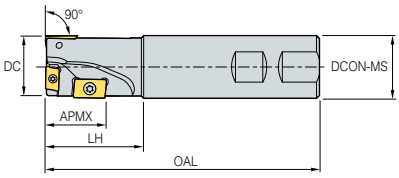


Рис. 1

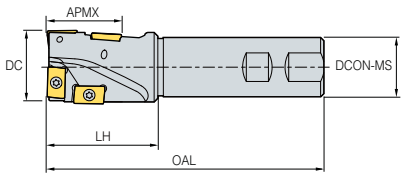
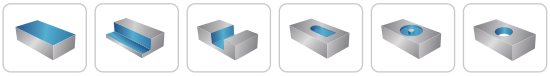


Рис. 2



KAPR 90°

- GAMP : 9°~12°
- GAMF : -12°~-10°

(мм)

	Обозначение	Складские позиции	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	ZEFF	APMX	kg	Рис.
AMS	2025MH	●	3	25	25	40	130	2	20	0.4	1
	2032MH	●	3	32	32	50	140	2	30	0.7	1
	3040MH		4	40	32	60	150	2	40	0.9	2
	3040MH-K	●	4	40	32	60	150	2	40	0.9	2

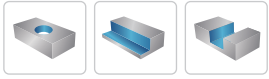
●: Наличие на складе

Применяемые пластины



Тип	Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия	Стр.
			CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	H01	
2000 Тип	APMT	11T3PDFR-MA															●	
		11T308PDFR-MA																
		11T3PDER-ML													●	●		
		11T308PDER-ML													●	●		
		11T3PDSR-MM		●	●		●		●	●	●	●	●		●	●		
		11T3PDSR-MF		●							●	●			●	●		
		11T308PDSR-MM		●							●		●	●	●	●		B4
		11T312PDSR-MM		●							●		●		●	●		B5
		11T316R-MM		●							●				●	●		B6
		11T318R-MM		●														
		11T324R-MM		●							●				●	●		
3000 Тип	APMT	1604PDSR-MM		●	●				●	●	●	●	●		●	●		
		1604PDSR-MF		●							●	●			●	●		
3000-K Тип	APKT	1604PDSR-MM			●	●					●	●	●		●			
		1604PDSR-MF			●										●			

Комплектующие



Спецификация	Винт кассеты	Ключ	Ключ
Ø25(2000 Тип)	FTKA02565S	TW08S	-
Ø32(2000 Тип)	FTKA02565S+FTKA0410	TW08S+TW15S	-
Ø40(3000 Тип)	FTKA0410	TW15S	-

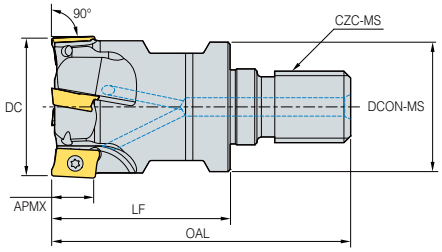
Применяемые пластины **B4 ~ B6**

	Сверление	Уступов	Пазов
vc (м/мин)	80~200	80~200	80~200
fz (мм/зуб)	0.03~0.06	0.05~0.25	0.05~0.20

- Пожалуйста, храните глубины сверления Ниже 0.25D, когда вы бурения
- Пожалуйста, держите шаг глубиной от 0.2 до 0.3 мм

AMM1000





KAPR 90°

- GAMP : 7.5°~12.5°
- GAMF : -28°~-6°

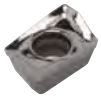
(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCON-MS	LF	OAL	CZC-MS	APMX	kg
AMM	1012HR-M06	●	3	12	11	25	40	M06	5.6	0.1
	1016HR-M08		4	16	14.5	25	42	M08	5.6	0.1
	1020HR-M10	●	5	20	18	30	51	M10	5.6	0.1
	1025HR-M12		7	25	23	35	59	M12	5.6	0.1
	1032HR-M16		8	32	29	40	67	M16	5.6	0.2

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

APMT-MA



APMT-MM



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	0602PDFR-MA																●	B5 B6
	060208PDFR-MA																	
	060202PDSR-MM		●							●				●	●			
	0602PDSR-MM		●					●	●	●	●	●		●	●			
	060208PDSR-MM		●							●				●	●			
	060212R-MM		●											●	●			
	060216R-MM													●	●			

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки
AMM	1012HR-M06	MAT-M06
	1016HR-M08	MAT-M08
	1020HR-M10	MAT-M10
	1025HR-M12	MAT-M12
	1032HR-M16	MAT-M16

Обозначение : AMM1032HR-M16
Модульная головка с присоединительным размером (M16)

II

Оправка.: MAT-M16-035-S32S
Оправка с присоединительным размером (M16)

Комплектующие

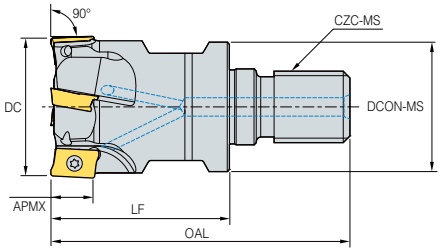
Спецификация	 Винт кассеты	 Ключ
Ø12~Ø32	FTKA01842	TW06S-A

Применяемые пластины **B5, B6** Применяемые оправки **B400**

BROTECH

AMM1500





KAPR 90°

• GAMP : 7.5°~12.5°
• GAMF : -28°~-6°

(мм)

	Обозначение	Складские позиции	CICT	DC	DCON-MS	LF	OAL	CZC-MS	APMX	kg
AMM	15010HR-M06		1	10	9.5	25	40	M06	9	0.1
	15012HR-M06		1	12	11	25	40	M06	9	0.1
	15016HR-M08	●	2	16	14.5	25	42	M08	9	0.1
	15020HR-M10	●	2	20	18	30	51	M10	9	0.1
	15025HR-M12	●	3	25	23	35	59	M12	9	0.1
	15032HR-M16	●	4	32	29	40	67	M16	9	0.2

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

APMT-MA APMT-ML APMT-MM



	Обозначение	Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	0903PDFR-MA																●	B5 B6
	090308PDFR-MA																	
	0903PDER-ML													●	●			
	090308PDER-ML													●	●			
	0903PDSR-MM		●					●	●	●	●			●	●			
	090308PDSR-MM		●							●				●	●			
	090312R-MM									●				●	●			
	090316R-MM		●							●				●	●			
	090320R-MM									●				●	●			

Применяемые оправки

	Обозначение	Применяемые оправки
AMM	15010HR-M06	MAT-M06
	15012HR-M06	
	15016HR-M08	MAT-M08
	15020HR-M10	MAT-M10
	15025HR-M12	MAT-M12
	15032HR-M16	MAT-M16

Обозначение : AMM15032HR-M16
Модульная головка с присоединительным размером (M16)

||

Оправка.: MAT-M16-035-S32S
Оправка с присоединительным размером (M16)

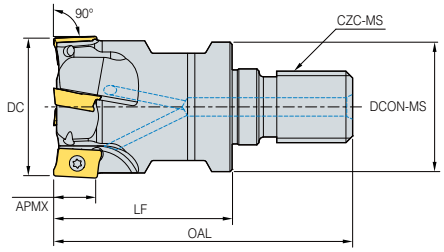
Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø10~Ø14	FTKA02555S	TW08S
Ø16~Ø100	FTKA02565S	TW08S

Применяемые пластины **B5, B6** Применяемые оправки **B400**

AMM2000





KAPR 90°

• GAMP : 7.5°~12.5°
• GAMF : -28°~-6°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCON-MS	LF	OAL	CZC-MS	APMX	kg
AMM	2016HR-M08		2	16	14.5	25	42	M08	11	0.1
	2020HR-M10		2	20	18	30	51	M10	11	0.1
	2025HR-M12	●	3	25	23	35	59	M12	11	0.1
	2032HR-M16		4	32	29	40	67	M16	11	0.2
	2040HR-M16		5	40	29	40	67	M16	11	0.3

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

APMT-MA APMT-ML APMT-MM APMT-MF APMT-MN



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	11T3PDFR-MA																●	B5 B6
	11T308PDFR-MA																	
	11T3PDER-ML													●	●			
	11T308PDER-ML													●	●			
	11T3PDSR-MM		●	●		●		●	●	●	●	●		●	●			
	11T3PDSR-MF		●							●	●			●	●			
	11T308PDSR-MM		●							●		●	●	●	●			
	11T312PDSR-MM		●							●		●		●	●			
	11T316R-MM		●							●				●	●			
	11T318R-MM																	
	11T324R-MM		●							●				●	●			
	11T3PDSR-MN2													●				
	11T3PDSR-MN3													●				

※ Пожалуйста, приобретите MN2 / MN3 и используйте их вместе Реком е ндуется использовать их на фрезах с четным числом зубьев.

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки
AMM	2016HR-M08	MAT-M08
	2020HR-M10	MAT-M10
	2025HR-M12	MAT-M12
	2032HR-M16	MAT-M16
	2040HR-M16	

Обозначение : AMM2032HR-M16
Модульная головка с присоединительным размером (M16)

||

Оправка.: MAT-M16-035-S32S
Оправка с присоединительным размером (M16)

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø16~Ø40	FTKA02565S	TW08S

Применяемые пластины **B5 ~ B6** Применяемые оправки **B400**

BROTECH

Превосходная производительность при высокоскоростной обработке, на сверлильных центрах и станках с низкой мощностью благодаря алюминиевому корпусу

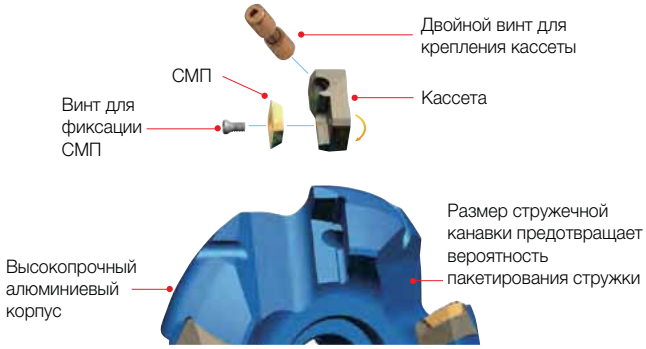
Future Mill

- Легкий алюминиевый корпус (50% от веса стального) может использоваться для высокоскоростной обработки, на сверлильных центрах и станках с низкой мощностью
- Простота в использовании
- Подходит для обработки алюминиевых сплавов, а также для легкой обработки стали и чугуна
- Жесткий корпус выполнен из высокопрочного алюминия
- Кассеты используются в качестве посадочных мест для пластин, обеспечивая отличную долговечность
- Доступен широкий выбор стружкжколомов для различных типов обработки
- Большой передний угол режущей кромки снижает силы резания и обеспечивает хорошее качество поверхности

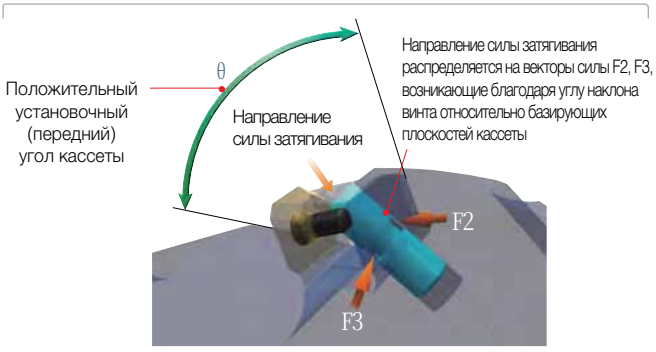
Характеристики фрезы

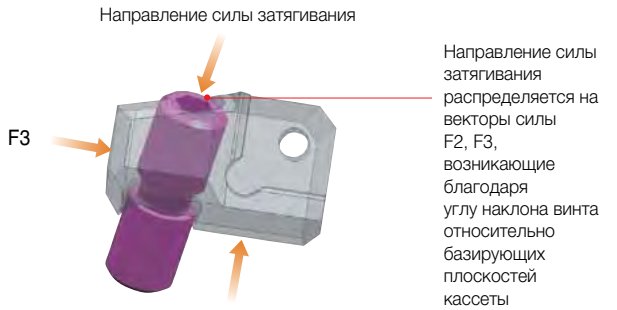
- Надежное крепление кассеты к алюминиевому корпусу двойным винтом обеспечивает высокоэффективную обработку
- Положительный установочный угол кассеты обеспечивает надежное крепление даже при высокоскоростной обработке
- Большой стружечный карман обеспечивает эффективное удаление стружки и снижает вероятность ее пакетирования
- Высокопрочный алюминиевый корпус гарантирует отличную производительность

Сборная конструкция фрезы



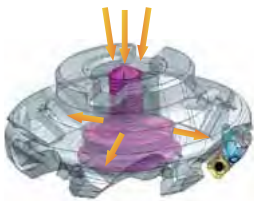
Двойной винт для крепления кассеты



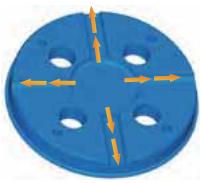


Through coolant system

- Специально разработанный болт подачи СОЖ и кожух обеспечивают отличное охлаждение и удаление стружки, что увеличивает срок службы инструмента
- Точная подача СОЖ в зону резания
- Болт подачи СОЖ подходит для корпусов Ø63~160, кожух для СОЖ применяется для корпусов Ø200 и более.
- Болт и кожух продаются отдельно, и применяются совместно с оправкой с подачей СОЖ

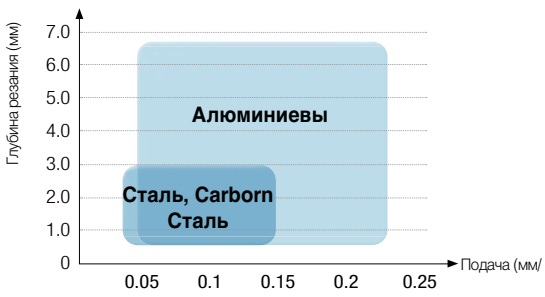


[Оправки: Ø63~Ø160]

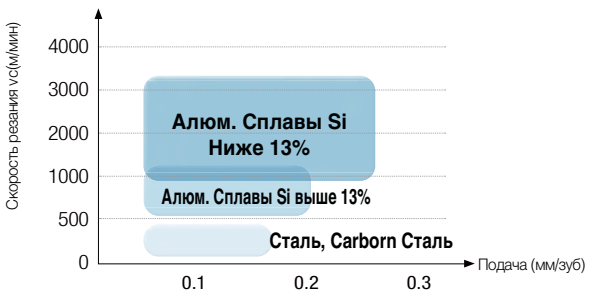


[Cover: Over Ø200]

Область применения



Скорость резания



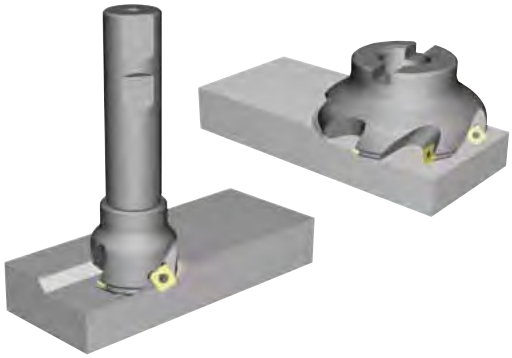
Максимально допустимая частота вращения

Cutter Диаметр	Частота вращения (об/мин)
Ø63	20,000
Ø80	16,000
Ø100	13,000
Ø125	10,000
Ø160	8,000
Ø200	6,500
Ø250	5,000
Ø315	4,000

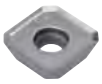
Future Mill (FMA)

Характеристики

- Универсальная высокопроизводительная фреза
- Различное число зубьев фрезы и различные стружколомы обеспечивают широкий диапазон применения
- Легкий корпус фрезы позволяет выполнять высокоскоростную обработку и может использоваться на станках с низкой мощностью
- Мягкое резание с малыми силами резания обеспечивается большим передним углом



Характеристики стружколомов

Стружколом СМП		Режущая-кромка	Область	Характеристики
None C/B			Получистовая обработка	Превосходная шероховатость поверхности при чистовой обработке благодаря шлифованным пластинам из кермета
MF			Получистовая обработка	Высокое качество обработки легких сплавов и труднообрабатываемых материалов за счет низких сил резания, обеспечиваемых стружколомом.
MM			Общая обработка	Подходит для различных видов обработки благодаря специальной форме, оптимизированной для общего фрезерования
MR			Черновая обработка	Прочная режущая кромка обеспечивает стабильную работу в тяжелых условиях прерывистого резания
MA			Для алюминия	Высокое качество обработки алюминия благодаря острой режущей кромке и полированной передней поверхности · S□ET-MA: Острая режущая кромка после высокоточного шлифования · S□XT-MA: Подходящая режущая кромка для черновой обработки

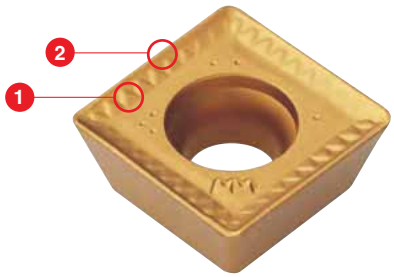
Рекомендуемые режимы резания

ISO	Сплав	vc (м/мин)	MF	MM	MR	MA
			fz (мм/зуб)	fz (мм/зуб)	fz (мм/зуб)	fz (мм/зуб)
P	NC5330	210~350	0.05~0.20	0.10~0.30	0.10~0.30	-
	NCM325	190~310	0.05~0.20	0.10~0.30	0.10~0.30	-
	PC3700	160~270	0.05~0.20	0.10~0.30	0.10~0.30	-
M	PC9530	90~150	0.05~0.15	0.10~0.30	-	-
	NCM335	70~120	0.05~0.15	0.10~0.30	-	-
K	PC5300	110~180	0.05~0.20	0.10~0.30	-	-
N	H01	260~440	-	-	-	0.10~0.35

Future Mill (FMP)

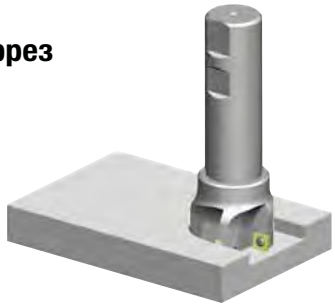
Характеристики

- Прочная режущая кромка обеспечивает превосходную стойкость инструмента при работе на высокой подаче и высокой скорости, с большой глубиной резания и с низкой нагрузкой при резании.
- Оптимальные марки сплава для большинства материалов обеспечивают высокоэффективную обработку
- Уникальный стружколом способствует хорошему отводу стружки и снижает нагрузку при резании (1)
- Инновационная изогнутая режущая кромка снижает нагрузку при резании и обеспечивает более прочную режущую кромку (2)



Типовые схемы применения фрез







Характеристики стружколомов

- Инновационная специальная режущая кромка и форма стружколома обеспечивают идеальный угол в плане 90° и низкую нагрузку при резании
- Многофункциональные фрезы для универсального применения (торцевое, фрезерование пазов и уступов)
- Повышенная стойкость инструмента благодаря специальным покрытиям пластин
- Высокое качество обработки при работе с большой глубиной резания за счет низких сил резания и прочной режущей кромки

Рекомендации по выбору сплавов и стружколомов

Стружколом СМП		Геометрия режущей кромки	Применение	Рекомендации по выбору сплавов и стружколомов (●: 1st)									
				Низкоуглеродистая сталь/Мягкая сталь		Высокоуглеродистая сталь/Мягкая сталь		Нержавеющая сталь		Чугун		Алюминиевы	
				С/В	Сплав	С/В	Сплав	С/В	Сплав	С/В	Сплав	С/В	Сплав
MF			Для чистовой-получистовой обработки	●	○NCM325 ○NC5330 ●NCM335		●NCM325 ○NC5330 ○NCM335	●	○NCM325 ○NC5330 ●NCM335	●	●PC6100 ○PC215K	-	-
MM			Для универсальной обработки		○NCM325 ○NC5330 ●NCM335		●NCM325 ○NC5330 ○NCM335		○NCM325 ○NC5330 ●NCM335		●PC6100 ○PC215K	-	-
MA			Для обработки алюминиевых сплавов	-	-	-	-	-	-	-	-	●	○H01 ○G10

Рекомендуемые режимы резания

ISO	Скорость резания (м/мин.)							
	Тв. сплав с покрытием CVD		Тв. сплав с покрытием PVD					Без покрытия
	NCM325	NCM335	PC3700	PC6100	PC5300	PC9530	PC5400	H01
P	190~310	180~290	160-270	-	150-240	-	130-210	-
M	110~180	100~160	-	-	90-150	90-150	70-120	-
K	-	-	-	140-230	120-200	-	100-160	-
N	-	-	-	-	-	-	-	260-440

FMAC(M)3000



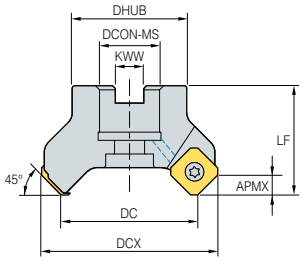


Рис. 1

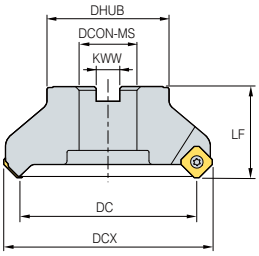


Рис. 2

KAPR 45°

- GAMP : 21°
- GAMF : -17° ~ -12°

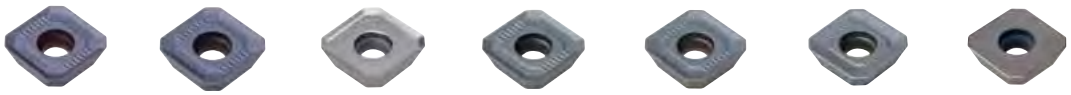
(мм)

	Обозначение	Складские позиции	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	Рис.
FMACM	3050HR		4	50	58.39	42	22	10.4	40	4.0	0.4	1
	3050HR-H	●	6	50	58.39	42	22	10.4	40	4.0	0.4	1
	3063HR		5	63	71.42	49	22	10.4	40	4.0	0.5	1
	3063HR-H	●	8	63	71.42	49	22	10.4	40	4.0	0.6	1
FMAC (FMACM)	3080HR	● (●)	6	80	88.47	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	4.0	1.1	1
	3080HR-H	(●)	10	80	88.47	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	4.0	1.2	1
	3100HR		7	100	108.61	67	31.75(32)	12.7(14.4)	50	4.0	1.6	2(1)
	3100HR-H		12	100	108.61	67	31.75(32)	12.7(14.4)	50	4.0	1.7	2(1)
	3125HR		8	125	133.58	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	4.0	3.3	2(1)
	3125HR-H		14	125	133.58	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	4.0	3.3	2(1)

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

SEET-MF SEET-MM SEET-MA SEXT-MF SEXT-MM SEXT-MR SEEW



	Обозначение	Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия				Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	H05	
SEET	0903AGFN-MA																	●	●	B21 B22
	0903AGSN-MF										●	●		●	●					
	0903AGSN-MM			●							●			●	●					
SEXT	0903AGSN-MF										●			●	●					
	0903AGSN-MM									●	●			●	●					
	0903AGSN-MR																			
SEEW	0903AGTN																			

Применяемые оправки

	Обозначение	DCON-MS	Оправка с хвостовиком BT
FMACM	3050HR-□	22	BT□□-FMC22-□□
	3063HR-□		
FMAC (FMACM)	3080HR-□	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	3100HR-□	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□
	3125HR-□	38.1	BT□□-FMA38.1-□□
		40	BT□□-FMB/FMC40-□□

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø50~Ø125	FTKA0307	TW09S

Применяемые пластины **B21, B22** Применяемые оправки **E94 ~ E96**

BROTECH

FMAC(M)4000



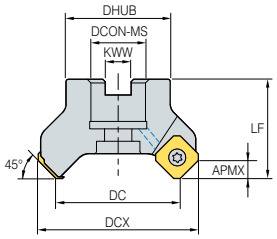


Рис. 1

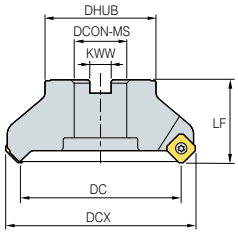


Рис. 2

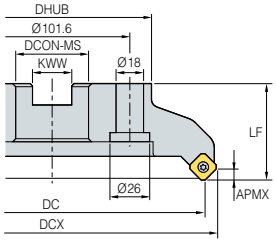


Рис. 3

KAPR 45°

- GAMP : 21°
- GAMF : -17° ~ -12°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	Рис.
FMACM	4050HR	●	3	50	63.033	42	22	10.4	40	6.5	0.4	1
	4063HR	●	4	63	76.046	49	22	10.4	40	6.5	0.6	1
	4063HR-M		5	63	76.046	49	22	10.4	40	6.5	0.5	1
	4063HR-H	●	6	63	76.046	49	22	10.4	40	6.5	0.6	1
FMAC (FMACM)	4080HR	(●)	5	80	93.08	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	6.5	1	1
	4080HR-M	●	6	80	93.08	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	6.5	1.1	1
	4080HR-H		8	80	93.08	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	6.5	1.1	1
	4100HR	● (●)	5	100	113	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63	6.5	2.1	1
	4100HR-M	● (●)	7	100	113	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63	6.5	2	1
	4100HR-H		10	100	113	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63	6.5	2	1
	4125HR		6	125	138.48	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	6.5	3.1	1
	4125HR-M	● (●)	8	125	138.48	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	6.5	3.2	1
	4125HR-H		12	125	138.48	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	6.5	3.4	1
	4160R	● (●)	7	160	173.16	107	50.8(40)	19(16.4)	63	6.5	5.4	2
	4160R-M	● (●)	10	160	173.16	107	50.8(40)	19(16.4)	63	6.5	5.2	2
	4160R-H	●	16	160	173.16	107	50.8(40)	19(16.4)	63	6.5	5.1	2
	4200R	● (●)	8	200	213.12	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	6.5	6.7	3
	4200R-M	● (●)	12	200	213.12	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	6.5	7.8	3
	4200R-H		18	200	213.12	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	6.5	7.8	3

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

SEET-MF SEET-MM SEET-MA SEXT-MF SEXT-MM SEXT-MR SEEW SEEW-W



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD2000	PD1010	H01	H05	
SEET	14M4AGFN-MA													●	●	●	●	B21 B22
	14M4AGSN-MF				●				●	●		●	●					
	14M4AGSN-MM				●				●	●	●		●	●				
SEXT	14M4AGSN-MF									●			●	●				
	14M4AGSN-MM			●					●	●	●		●	●				

Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	H01	H05	
SEXT	14M4AGSN-MR											●		●				B21 B22
SEEW	14M4AGTN																	
	14M4AGFN-W																	
	14M4AGSN-W													●				
	14M4AGTN-W										●							

Применяемые оправки

Обозначение		DCON-MS	Оправка с хвостовиком BT
FMACM	4050HR-□	22	BT□□-FMC22-□□
	4063HR-□		
FMAC (FMACM)	4080HR-□	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	4100HR-□	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□

Обозначение		DCON-MS	Оправка с хвостовиком BT
FMAC (FMACM)	4125HR-□	38.1	BT□□-FMA38.1-□□
		40	BT□□-FMB40-□□
	4160R-□	50.8	BT□□-FMA50.8-□□
		40	BT□□-FMB/FMC40-□□
	4200R-□	47.625	BT□□-FMA47.625-□□
		60	BT□□-FMB60-□□

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Опорная рпластина	Винт опорной рпластины	СМП Ключ	Винт опорной рпластины
Ø50~Ø200	FTGA03512	SS42SAF	SHXN0509F	TW15S	HW35L

Применяемые пластины **B21, B22** Применяемые оправки **E94 ~ E96**

FMAC(M)3000-A

Алюмин.евый корпус



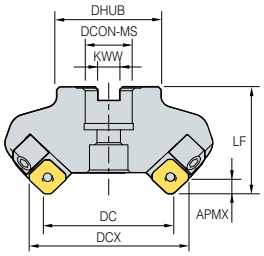


Рис. 1

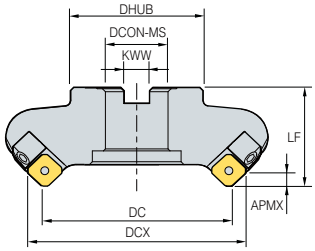


Рис. 2



KAPR 45°

- GAMP : 21°
- GAMF : -16°~-12°

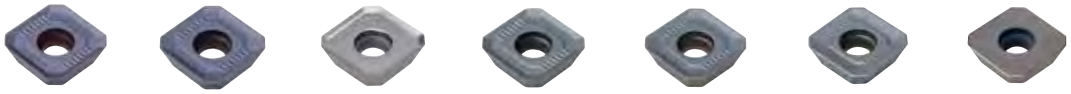
(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	Рис.
FMACM	3063R-A		3	63	71.3	49	22	10.4	40	4	0.7	1
FMAC (FMACM)	3080R-A	●	4	80	88.4	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	4	0.7	1
	3100R-A		5	100	108.61	67	31.75(32)	12.7(14.4)	50	4	0.7	2
	3100R-25.4-A	●	5	100	108.6	67	25.4	9.5	50	4	0.7	2
	3125R-A	●	6	125	133.5	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	4	1.9	2
	3125R-25.4-A		6	125	133.5	70	25.4	9.5	63	4	1.4	2

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

SEET-MF SEET-MM SEET-MA SEXT-MF SEXT-MM SEXT-MR SEEW



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия				Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	H05	
SEET	0903AGFN-MA																	●	●	B21 B22
	0903AGSN-MF										●	●		●	●					
	0903AGSN-MM			●							●			●	●					
SEXT	0903AGSN-MF										●			●	●					
	0903AGSN-MM									●	●			●	●					
	0903AGSN-MR																			
SEEW	0903AGTN																			

Применяемые оправки

Обозначение		DCON-MS	Оправка с хвостовиком BT
FMACM	3063R-□	22	BT□□-FMC22-□□
FMAC (FMACM)	3080R-□	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	3100R-□	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□
	3125R-□	38.1	BT□□-FMA38.1-□□
		40	BT□□-FMB40-□□

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	СМП Ключ	Ключ ркронштейна	Кронштейн	Винт ркронштейна
Ø63~Ø125	FTKA0307	TW09S	HW30L	LFMA3R-A	DHA0620

Применяемые пластины **B21, B22** Применяемые оправки **E94 ~ E96**

BROTECH

FMAC(M)4000-A

Алюмин.евый корпус



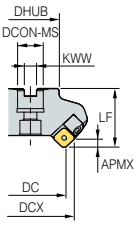


Рис. 1

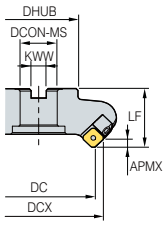


Рис. 2

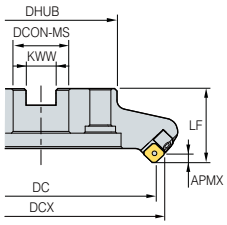


Рис. 3

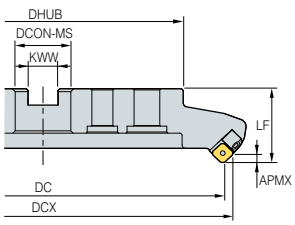


Рис. 4

KAPR 45°

- GAMP : 21°
- GAMF : -16° ~ -12°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	Рис.
FMACM	4063R-A	●	3	63	75.8	49	22	10.4	50	6.5	0.5	1
FMAC (FMACM)	4080R-A	● (●)	4	80	92.9	67	25.4(27)	9.5(12.4)	50	6.5	0.7	1
	4100R-A	● (●)	5	100	113	67	31.75(32)	12.7(14.4)	50	6.5	0.9	2
	4100R-25.4-A	●	5	100	113	60	25.4	9.5	50	6.5	1	2
	4125R-A	●	6	125	138.4	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	6.5	2.3	2
	4125R-25.4-A	●	6	125	138.4	70	25.4	9.5	63	6.5	1.7	2
	4160R-A	●	7	160	172.9	107	50.8(40)	19.1(16.4)	63	6.5	3	2
	4200R-A	● (●)	8	200	213	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	6.5	3.9	3
	4250R-A		10	250	263.1	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	6.5	5.3	3
	4315R-A		12	315	328.2	240	47.625(60)	25.4(25.4)	63	6.5	7.6	4

※ Примечание: отверстие для подвода СОЖ Ø50~Ø125

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

SEET-MF SEET-MM SEET-MA SEXT-MF SEXT-MM SEXT-MR SEEW SEEW-W



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD2000	PD1010	H01	H05	
SEET	14M4AGFN-MA													●	●	●	●	B21 B22
	14M4AGSN-MF				●				●	●		●	●					
	14M4AGSN-MM				●				●	●	●		●	●				
SEXT	14M4AGSN-MF									●			●	●				
	14M4AGSN-MM			●					●	●	●		●	●				

Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	H01	H05	
SEXT	14M4AGSN-MR											●	●					B21 B22
SEEW	14M4AGTN	●																
	14M4AGFN-W																	
	14M4AGSN-W													●				
	14M4AGTN-W										●							

Применяемые оправки

Обозначение		DCON-MS	Оправка с хвостовиком BT
FMACM	4063R-□	22	BT□□-FMC22-□□
FMAC (FMACM)	4080R-□	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	4100HR-□	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□
	4125R-□	38.1	BT□□-FMA38.1-□□

Обозначение		DCON-MS	Оправка с хвостовиком BT
FMAC (FMACM)	4125R-□	40	BT□□-FMB40-□□
	4160R-□	50.8	BT□□-FMA50.8-□□
		40	BT□□-FMB/FMC40-□□
	4200R-□	47.625	BT□□-FMA47.625-□□
	4250R-□	60	BT□□-FMB60-□□
	4315R-□	60	BT□□-FMB60-□□

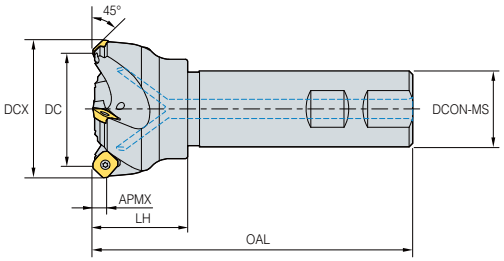
Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	СМП Ключ	Ключ ркронштейна	Кронштейн	Винт ркронштейна
Ø63~Ø315	FTGA03510	TW15S	HW40L	LFMA4R-A	DHA0830

Применяемые пластины **B21, B22** Применяемые оправки **E94 ~ E96**

FMAS3000





KAPR 45°

• GAMP : 23°
• GAMF : -17° ~ -13°

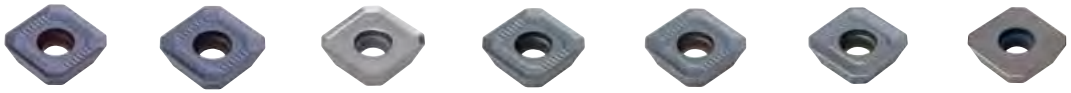
(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCX	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
FMAS	3025HR		2	25	33.38	25	35	115	4	0.4
	3032HR		3	32	40.44	25	40	125	4	0.5
	3032HR-S32		3	32	40.44	32	40	130	4	0.8
	3040HR	●	3	40	48.45	32	40	130	4	0.9
	3040HR-S40		3	40	48.45	40	40	140	4	1.3
	3040HR-S42		3	40	48.45	42	40	140	4	1.4
	3050HR		4	50	58.39	32	40	135	4	1
	3050HR-S40		4	50	58.39	40	40	140	4	1.4
	3050HR-S42		4	50	58.39	42	40	140	4	1.5
	3063HR	●	5	63	71.42	32	45	135	4	1.2
	3063HR-S40		5	63	71.42	40	45	145	4	1.6
	3063HR-S42		5	63	71.42	42	45	145	4	1.7

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

SEET-MF SEET-MM SEET-MA SEXT-MF SEXT-MM SEXT-MR SEEW



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия				Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	H05	
SEET	0903AGFN-MA																	●	●	B21 B22
	0903AGSN-MF										●	●		●	●					
	0903AGSN-MM			●							●			●	●					
SEXT	0903AGSN-MF										●			●	●					
	0903AGSN-MM									●	●			●	●					
	0903AGSN-MR																			
SEEW	0903AGTN																			

Комплектующие

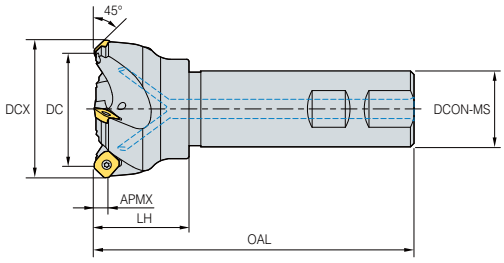
Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø25~Ø63	FTKA0307	TW09S

Применяемые пластины **B21, B22**

BROTECH

FMAS4000





KAPR 45°

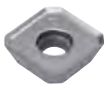
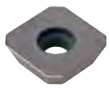
- GAMP : 23°
- GAMF : -17° ~ -13°

(мм)

	Обозначение	Складские позиции	CICT	DC	DCX	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
FMAS	4050HR		3	50	63.03	32	45	135	6.5	1
	4050HR-S40		3	50	63.03	40	45	135	6.5	1.3
	4050HR-S42		3	50	60.03	42	45	135	6.5	1.5
	4063HR		4	63	76.046	32	45	135	6.5	1.2
	4063HR-S40		4	63	76.046	40	45	135	6.5	1.5
	4063HR-S42		4	63	76.046	42	45	135	6.5	1.6

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

SEET-MF	SEET-MM	SEET-MA	SEXT-MF	SEXT-MM	SEXT-MR	SEEW	SEEW-W
							

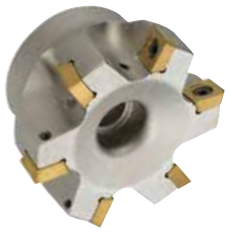
	Обозначение	Кермет	Тв. сплав с покрытием													Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD2000	PD1010	ST30A	H01	H05	
SEET	14M4AGFN-MA				●										●	●		●	●	
	14M4AGSN-MF				●					●	●		●	●						
	14M4AGSN-MM				●				●	●	●		●	●						
SEXT	14M4AGSN-MF									●			●	●						
	14M4AGSN-MM			●					●	●	●		●	●						B21
	14M4AGSN-MR										●		●							B22
SEEW	14M4AGTN	●																		
	14M4AGFN-W																			
	14M4AGSN-W												●							
	14M4AGTN-W									●										

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Опорная рпластина	Винт опорной рпластины	СМП Ключ	Винт опорной рпластины
Ø50~Ø63	FTGA03512	SS42SAF	SHXN0509F	TW15S	HW35L

Применяемые пластины **B21, B22**

FMPC(M)3000



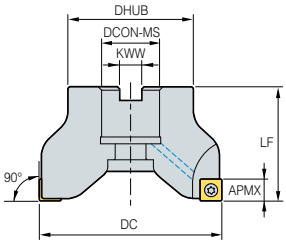


Рис. 1

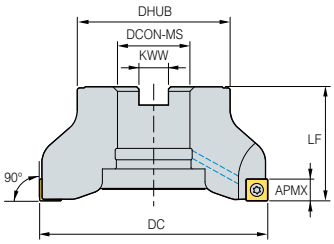


Рис. 2

KAPR 90°

- GAMP : 10°
- GAMF : -9° ~ -8°

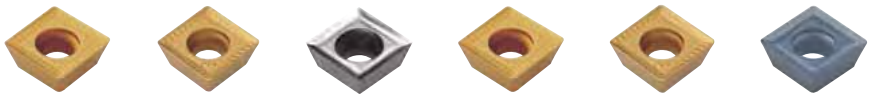
(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
FMPCM	3050HS	●	5	50	40	22	10.4	40	7	0.3
	3063HS	●	6	63	40	22	10.4	40	7	0.4
FMPC (FMPCM)	3080HS	● (●)	7	80	55	25.4	9.5	50	7	1
	3100HS	(●)	8	100	67	31.75	12.7	50	7	1.4
	3080HS		7	80	55	27	12.4	50	7	1
	3100HS		8	100	67	32	14.4	50	7	1.5

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

SDET-MF SDET-MM SDET-MA SDXT-MF SDXT-MM SDXT-MA



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия				Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD2000	ST30A	G10	H01	H05	
SDET	09M402R-MA														●			●	●	
	09M405R-MF																			
	09M405R-MM																			
SDXT	09M405R-MF			●					●	●	●		●	●						B19
	09M405L-MF																			B20
	09M405R-MM			●	●				●	●	●		●	●						
	09M405L-MM									●										
	09M405R-MA																	●	●	

Применяемые оправки

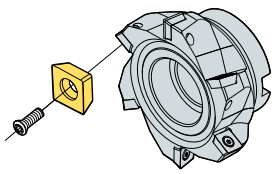
Обозначение		DCON-MS	Оправка с хвостовиком BT
FMPCM	3050HS	22	BT□□-FMC22-□□
	3063HS		
FMPC (FMPCM)	3080HS	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	3100HS	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø50~Ø100	FTGA03508	TW15S

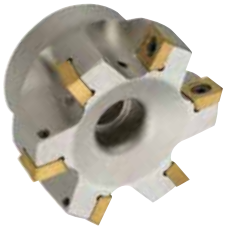
Применяемые пластины **B19, B20** Применяемые оправки **E94 ~ E96**

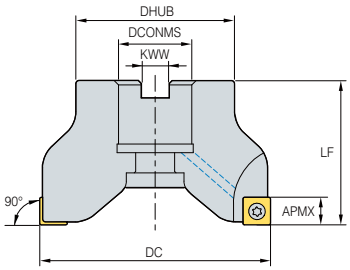
Схема сборки



BROTECH

FMPC(M)4000





KAPR 90°

- GAMP : 10°
- GAMF : -9° ~ -8°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
FMPCM	4063HS	●	5	63	49	22	10.4	50	11	0.4
FMPC (FMPCM)	4080HS	● (●)	6	80	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	11	0.9
	4100HS	(●)	7	100	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63	11	1.9
	4125HS	● (●)	8	125	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	11	3.1

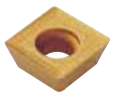
( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

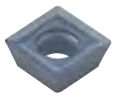

SDET-MF


SDET-MM


SDET-MA


SDXT-MF


SDXT-MM


SDXT-MA

Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия				Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD1010	ST30A	G10	H01	H05	
SDET	130504R-MA														●			●	●	
	130508R-MF																			
	130508R-MM																			B19
SDXT	130508R-MF			●						●	●		●	●						B20
	130508R-MM			●	●				●	●	●		●	●						
	130508R-MA																	●	●	

Применяемые оправки

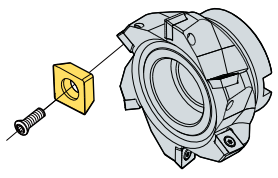
Обозначение		DCON-MS	Оправка с хвостовиком BT
FMPCM	4063HS	22	BT□□-FMC22-□□
FMPC (FMPCM)	4080HS	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	4100HS	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□
	4125HS	38.1	BT□□-FMA38.1-□□
		40	BT□□-FMB/FMC40-□□

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø63~Ø125	FTNC04511	TW20S

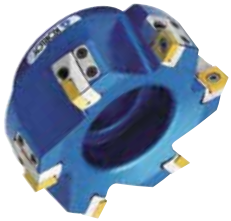
Применяемые пластины **B19, B20** Применяемые оправки **E94 ~ E96**

Схема сборки



FMPC(M)3000-A

Алюмин.евый корпус



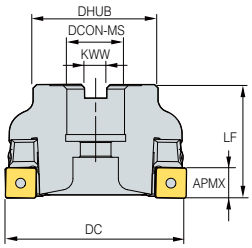


Рис. 1

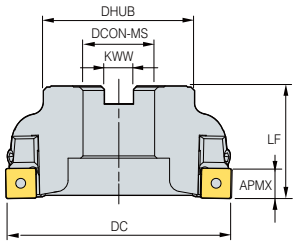


Рис. 2





KAPR 90°

- GAMP : 10°
- GAMF : -9°~-7.3°

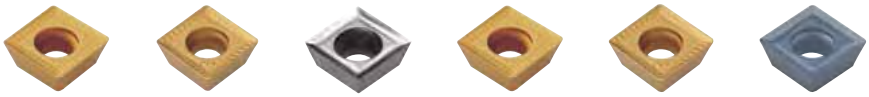
(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	Рис.
FMPCM	3063S-A	●	3	63	40	22	10.4	40	7	0.2	1
FMPC (FMPCM)	3080S-A	● (●)	4	80	55	25.4(27)	9.5(12.4)	50	7	0.4	1
	3100S-A	●	5	100	67	31.75(32)	12.7(14.4)	50	7	1	2
	3100S-25.4-A	●	5	100	67	25.4	9.5	50	7	0.6	2

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

SDET-MF SDET-MM SDET-MA SDXT-MF SDXT-MM SDXT-MA



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия				Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD2000	ST30A	G10	H01	H05	
SDET	09M402R-MA														●			●	●	
	09M405R-MF																			
	09M405R-MM																			
SDXT	09M405R-MF			●					●	●	●		●	●						B19
	09M405L-MF																			B20
	09M405R-MM			●	●				●	●	●		●	●						
	09M405L-MM									●										
	09M405R-MA																	●	●	

Применяемые оправки

Обозначение		DCON-MS	Оправка с хвостовиком BT
FMPCM	3063S-□	22	BT□□-FMC22-□□
FMPC (FMPCM)	3080S-□	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	3100S-□	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□
	3100S-25.4-□	25.4	BT□□-FMA25.4-□□

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	СМП Ключ	Ключ ркронштейна	Кронштейн	Винт ркронштейна	Протектор	Винт рпротектора
Ø63	FTGA03508	TW15S	HW30L	LFMP3R-A	DHA0624	CFMP3R14R1-A	PXMA0306
Ø80~Ø100	FTGA03508	TW15S	HW30L	LFMP3R-A	DHA0624	CFMP3R-A	PXMA0306

Применяемые пластины **B19, B20** Применяемые оправки **E94 ~ E96**

BROTECH

FMPC(M)4000-A

Алюмин.евый корпус



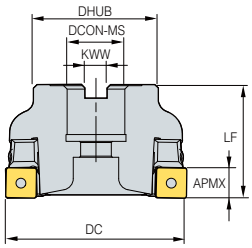


Рис. 1

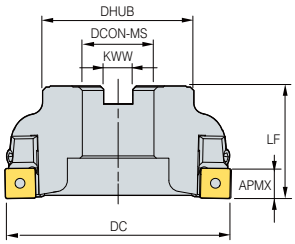


Рис. 2



KAPR 90°

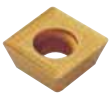
- GAMP : 10°
- GAMF : -9° ~ -7.3°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	Рис.
FMPCM	4063S-A	●	3	63	50	22	10.4	50	11	0.6	1
FMPC (FMPCM)	4080S-A	● (●)	4	80	55	25.4(27)	9.5(12.4)	50	11	0.5	1
	4100S-A	● (●)	5	100	67	31.75(32)	12.7(14.4)	50	11	0.6	2
	4100S-25.4-A	●	5	100	67	25.4	9.5	50	11	0.6	2
	4125S-A	● (●)	6	125	80	38.1(40)	15.9(16.4)	63	11	1.1	2
	4125S-25.4-A	●	6	125	80	25.4	9.5	63	11	1.2	2
	4160S-A		8	160	107	50.8(40)	19.1(16.4)	63	11	2	2
	4200S-A		10	200	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	11	2.4	2
	4250S-A		12	250	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	11	4.5	2
	4315S-A		15	315	240	47.625(60)	25.4(25.7)	63	11	7	2

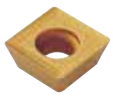
( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

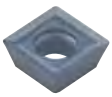

SDET-MF


SDET-MM


SDET-MA


SDXT-MF


SDXT-MM


SDXT-MA

Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия				Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD1010	ST30A	G10	H01	H05	
SDET	130504R-MA														●			●	●	
	130508R-MF																			
	130508R-MM																			B19
SDXT	130508R-MF			●						●	●		●	●						B20
	130508R-MM			●	●				●	●	●		●	●						
	130508R-MA																	●	●	

Применяемые оправки

Обозначение		DCON-MS	
FMPCM	4063S-□	22	BT□□-FMC22-□□
FMPC (FMPCM)	4080S-□	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	4100S-□	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□
	4100S-25.4-□	25.4	BT□□-FMA25.4-□□

Обозначение		DCON-MS	Оправка с хвостовиком BT
FMPC (FMPCM)	4125S-□	38.1	BT□□-FMA38.1-□□
		40	BT□□-FMB40-□□
	4125S-25.4-□	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
	4160S-□	50.8	BT□□-FMA38.1-□□
		40	BT□□-FMB/FMC40-□□
	4200S-□	47.625	BT□□-FMA47.625-□□
	4250S-□	60	BT□□-FMB60-□□
	4315S-□	60	BT□□-FMB60-□□

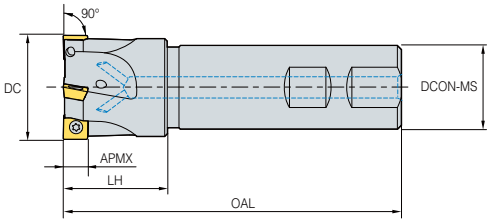
Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	СМП Ключ	Ключ ркронштейна	Кронштейн	Винт ркронштейна	Протектор	Винт рпротектора
Ø63~Ø80	FTNC04509	TW20S	HW40L	LFMP4R1-A	DHA0825	CFMP3R14R1-A	PXMA0306
Ø100~Ø315	FTNC04509	TW20S	HW40L	LFMP4R-A	DHA0830	CFMP4R-A	PXMA0306

Применяемые пластины **B19, B20** Применяемые оправки **E94 ~ E96**

FMPS3000





KAPR 90°

- GAMP : 10°
- GAMF : -9° ~ -8°

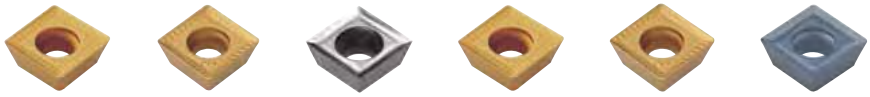
(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
FMPS	3025HS	●	2	25	25	35	115	7	0.4
	3032HS	●	3	32	25	40	125	7	0.4
	3040HS	●	4	40	32	40	130	7	0.8
	3040HS-S40		4	40	40	45	140	7	1.2
	3040HS-S42		4	40	42	45	140	7	1.3
	3050HS	●	5	50	32	40	135	7	0.9
	3050HS-S40		5	50	40	40	140	7	1.3
	3050HS-S42		5	50	42	40	140	7	1.4
	3063HS	●	6	63	32	45	135	7	1.2
	3063HS-S40		6	63	40	45	145	7	1.6
	3063HS-S42		6	63	42	45	145	7	1.7

●: Наличие на складе

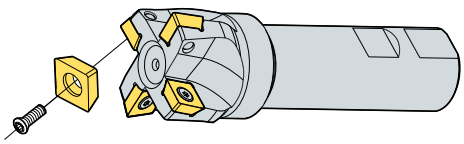
Применяемые пластины

SDET-MF SDET-MM SDET-MA SDXT-MF SDXT-MM SDXT-MA



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия				Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD2000	ST30A	G10	H01	H05	
SDET	09M402R-MA														●			●	●	
	09M405R-MF																			
	09M405R-MM																			
SDXT	09M405R-MF			●					●	●	●		●	●						B19
	09M405L-MF																			B20
	09M405R-MM			●	●				●	●	●		●	●						
	09M405L-MM									●										
	09M405R-MA																	●	●	

Схема сборки



Комплектующие

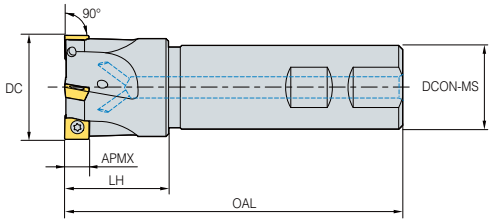
Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø25~Ø63	FTGA03508	TW15S

Применяемые пластины **B19, B20**

BROTECH

FMPS4000





KAPR 90°

- GAMP : 10°
- GAMF : -9° ~ -8°

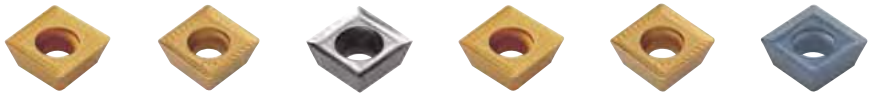
(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
FMPS	4040HS	●	3	40	32	40	130	11	0.7
	4040HS-S40		3	40	40	40	140	11	1.2
	4040HS-S42		3	40	42	40	140	11	1.4
	4050HS	●	4	50	32	45	135	11	0.9
	4050HS-S40		4	50	40	45	145	11	1.4
	4050HS-S42		4	50	42	45	145	11	1.6
	4063HS		5	63	32	45	135	11	1.1
	4063HS-S40		5	63	40	45	145	11	1.5
	4063HS-S42		5	63	42	45	145	11	2.6

●: Наличие на складе

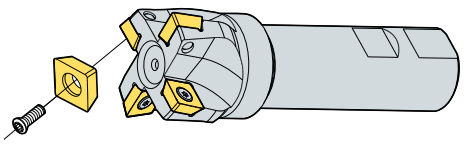
Применяемые пластины

SDET-MF SDET-MM SDET-MA SDXT-MF SDXT-MM SDXT-MA



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия				Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD1010	ST30A	G10	H01	H05	
SDET	130504R-MA														●			●	●	
	130508R-MF																			
	130508R-MM																			B19
SDXT	130508R-MF			●						●	●		●	●						B20
	130508R-MM			●	●				●	●	●		●	●						
	130508R-MA																	●	●	

Схема сборки



Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø40~Ø63	FTNC04511	TW20S

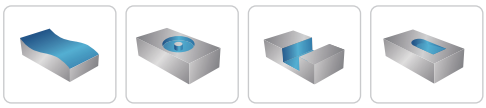
Применяемые пластины **B19, B20**

Future Mill (FMR)

Характеристики

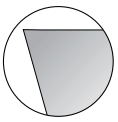
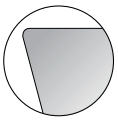
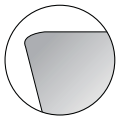
- Широкий диапазон применения от средней до черновой обработки, от обычной стали до материалов высокой твердости для пресс-форм
- Двухступенчатая форма пластины обеспечивает надежное крепление и позволяет избежать применения опорной подкладочной пластины
- Возможность исппользования от 4 до 8 режущих кромок на пластине (вписанный круг 05, 06, 07, 08, 10, 12, 16, 20)
- Асимметричное расположение зубьев по окружности фрезы предотвращает вибрации при высокоскоростной обработке и обеспечивает более стабильную работу
- Точное проектирование посадочного места пластины предотвращает биение и улучшает шероховатость обработанной поверхности
- Специальная конструкция опорной базы пластины предотвращает смещение и вибрации
- Легкость смены режущей кромки благодаря конструкции, предотвращающей проворачивание пластины

Виды обработки



Контурная | Винтовое врезание | Обработка пазов и уступов

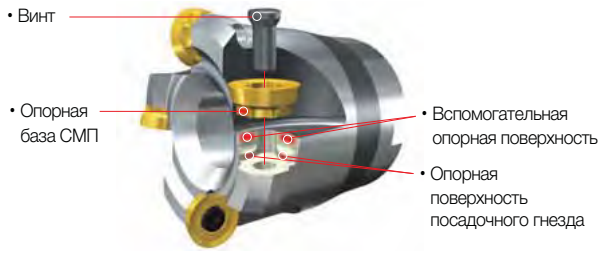
Геометрические особенности режущих кромок СМП

Обозначение	RDHW□□□□M0F	RDHW□□□□M0E	RDHW□□□□M0S
Вид режущей кромки			

Характеристики стружколомов

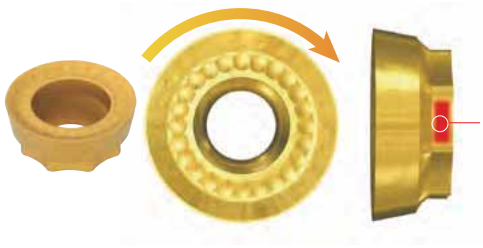
Стружколом СМП		Режущая-кромка	Применение	Характеристики
MF			Для чистовой-получистовой обработки	Низкие силы резания, высокая стойкость СМП, высокое качество обработанной поверхности при фрезеровании труднообрабатываемых материалов
MM			Для универсальной обработки	Универсальная обработка различных сталей и сплавов
MA			Для обработки алюминиевых сплавов	Низкие силы резания и препятствие наростообразованию

Система крепления СМП



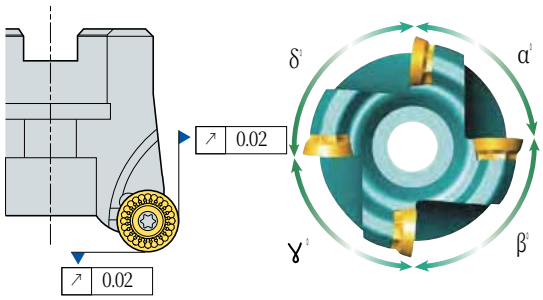
FMR□ 3000 Тип
FMR□ 4000 Тип

FMR□ 5000 Тип
FMR□ 6000 Тип



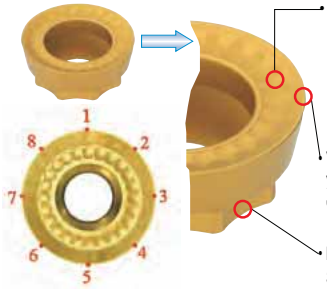
RDKT10T3M0-□□
RDKT1204M0-□□

RDKT1605M0-MM
RDKT2006M0-MM



Высокая точность чистовой обработки

Устойчивость к вибрации за счет асимметричного расположения СМП



Возможность проворота СМП 4-8 раз

Снижение сил резания благодаря специальной геометрии стружколома
Уменьшение количества теплоты переходящего в СМП за счет уменьшения силы трения стружки по передней поверхности, приводящей к стабильному отводу стружки из зоны резания

Упрочнение режущей кромки
Устойчивость к выкрашиванию Высокое качество чистовой обработкиs

Восьмигранная опорная поверхность
Защита от проворота СМП во время обработки. Жесткость фиксаци и СМП Эргономичность позиционирования

Future Mill (FMR)

Производительность обработки (cm³/min)

Обрабатываемые материалы		Сплав	Ø8	Ø10	Ø12	Ø15	Ø16	Ø20	Ø21	Ø25	Ø26	Ø32	Ø33	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100	Ø125	Ø160
P	Низкоуглеродистые стали (ниже 200HB)	PC3700 PC5300	4.97	9.94	9.94	14.92	31.83	31.83	47.74	47.74	47.74	71.61	38.19	95.49	119.36	143.23	167.11	190.98	133.69	509.29
			vc = 250, зуб = 0.25, ap = 0.5, ae = 0.5D				vc = 300, зуб = 0.4 ap = 1.0, ae = 0.5D		vc = 250, зуб = 0.4, ap = 1.5, ae = 0.5D											vc = 200, зуб = 0.5 ap = 4.0, ae = 0.5D
	Среднеуглеродистые стали (ниже 30 HRC)		3.97	7.95	7.95	11.93	25.46	25.46	38.19	38.19	38.19	57.29	38.19	76.39	95.49	114.59	133.69	152.78	133.69	458.36
			vc = 200, зуб = 0.25, ap = 0.5, ae = 0.5D				vc = 250, зуб = 0.4 ap = 1.0, ae = 0.5D		vc = 200, зуб = 0.4, ap = 1.5, ae = 0.5D											vc = 180, зуб = 0.5 ap = 4.0, ae = 0.5D
	Высокоуглеродистая сталь, Легированная сталь (30~40 HRC)		2.86	5.72	5.72	8.59	22.91	22.91	34.37	34.37	34.37	51.56	34.37	68.75	85.94	103.13	120.32	137.5	120.32	407.43
			vc = 180, зуб = 0.20, ap = 0.5, ae = 0.5D				vc = 200, зуб = 0.4 ap = 1.0, ae = 0.5D		vc = 180, зуб = 0.4, ap = 1.5, ae = 0.5D											vc = 160, зуб = 0.5 ap = 4.0, ae = 0.5D
	Высокоуглеродистая сталь, Легированная сталь (40~50 HRC)		1.24	2.48	2.48	3.72	11.45	11.45	14.32	17.18	14.32	21.48	14.32	28.64	35.8	42.97	50.13	57.29	50.13	249.55
			vc = 130, зуб = 0.15, ap = 0.4, ae = 0.5D				vc = 170, зуб = 0.3 ap = 0.9, ae = 0.5D		vc = 150, зуб = 0.3, ap = 1.0, ae = 0.5D											vc = 140, зуб = 0.4 ap = 3.5, ae = 0.5D
	Легированная сталь (over 50 HRC)		0.95	1.9	1.9	2.86	7.63	7.63	9.54	11.45	9.54	14.32	9.54	19.09	23.87	28.64	33.42	38.19	33.42	152.78
			vc = 100, зуб = 0.15, ap = 0.4, ae = 0.5D				vc = 130, зуб = 0.3 ap = 0.9, ae = 0.5D		vc = 100, зуб = 0.3, ap = 1.0, ae = 0.5D											vc = 100, зуб = 0.4 ap = 3.0, ae = 0.5D
M	Нержавеющая сталь	PC5300	2.06	4.13	4.13	6.2	16.55	16.55	12.41	24.82	12.41	18.62	12.41	24.82	31.03	37.24	43.44	49.65	43.44	331.04
			vc = 130, зуб = 0.20, ap = 0.5, ae = 0.5D				vc = 200, зуб = 0.2 ap = 1.0, ae = 0.5D		vc = 100, зуб = 0.3, ap = 1.0, ae = 0.5D											vc = 130, зуб = 0.5 ap = 4.0, ae = 0.5D
K	Чугун (GC, GCD)	PC5300	2.86	5.72	5.72	8.59	14.32	14.32	21.48	21.48	21.48	32.22	21.48	42.97	53.71	64.45	75.2	85.94	75.2	366.69
			vc = 180, зуб = 0.20, ap = 0.5, ae = 0.5D				vc = 180, зуб = 0.2 ap = 1.0, ae = 0.5D		vc = 180, зуб = 0.2, ap = 1.5, ae = 0.5D											vc = 180, зуб = 0.4 ap = 4.0, ae = 0.5D

Мощность резания, кВт (PC = 0.75xPhp)

• **RDKT10□□**

Обрабатываемые материалы		Сплав	Ø21	Ø25	Ø26	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100	Скорость резания			
												vc	зуб	ap	ae
P	Низкоуглеродистые стали (ниже 200HB)	PC3700 PC5300	2.2	2.2	2.2	3.3	4.4	5.5	6.6	7.7	8.8	250	0.4	1.5	0.5D
	Среднеуглеродистые стали(ниже 30 HRC)		2.1	2.1	2.1	3.1	4.1	5.2	6.2	7.3	8.3	200	0.4	1.5	0.5D
	Высокоуглеродистая сталь, Легированная сталь (30~40 HRC)		2.2	2.2	2.2	3.3	4.5	5.6	6.7	7.9	9	180	0.4	1.5	0.5D
	Высокоуглеродистая сталь, Легированная сталь (40~50 HRC)		1.1	1.1	1.1	1.6	2.1	2.6	3.2	3.7	4.2	150	0.3	1.0	0.5D
	Легированная сталь (over 50 HRC)		0.7	0.7	0.7	1.1	1.4	1.7	2.1	2.4	2.8	100	0.3	1.0	0.5D
M	Нержавеющая таль (Нержавеющая сталь)	PC5300	0.6	0.6	0.6	0.8	1.2	1.5	1.7	2	2.3	130	0.2	1.5	0.5D
K	Чугун(GC, GCD)	PC5300	0.6	0.6	0.6	0.9	1.2	1.5	1.8	2.1	2.4	180	0.2	1.5	0.5D

* Значения мощности указанные в таблице приняты в л.с (Php)

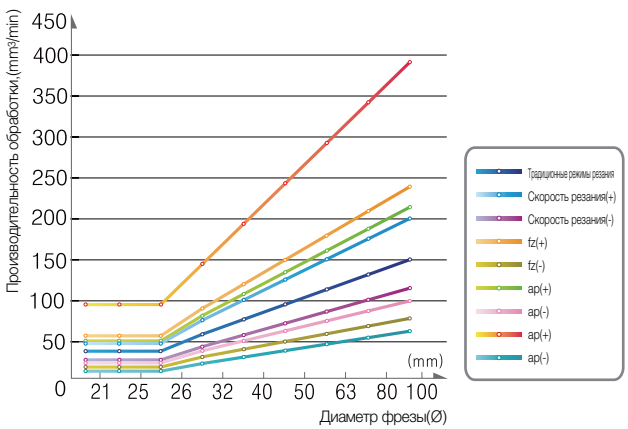
• **RDKT12□□**

Обрабатываемые материалы		Сплав	Ø32	Ø33	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100	Ø125	Скорость резания			
											vc	fz	ap	ae
P	Низкоуглеродистые стали (ниже 200HB)	PC3700 PC5300	1.7	1.7	2.6	3.5	3.5	4.4	5.3	6.1	200	0.4	1.5	0.5D
	Среднеуглеродистые стали(ниже 30 HRC)		2	2	3.1	4.1	2.6	5.2	6.2	7.2	180	0.4	1.5	0.5D
	Высокоуглеродистая сталь, Легированная сталь (30~40 HRC)		2.2	2.2	3.3	4.4	2.8	5.6	6.7	7.8	160	0.4	1.5	0.5D
	Высокоуглеродистая сталь, Легированная сталь (40~50 HRC)		1	1	1.5	1.6	2.1	2.6	3.1	3.6	140	0.3	1.0	0.5D
	Легированная сталь (over 50 HRC)		0.7	0.7	1	1.4	0.8	1.7	2.1	2.4	100	0.3	1.0	0.5D
M	Нержавеющая таль (Нержавеющая сталь)	PC5300	0.5	0.5	0.8	1.1	0.7	1.4	1.7	2	130	0.2	1.5	0.5D
K	Чугун(GC, GCD)	PC5300	0.6	0.6	0.9	1.2	0.7	1.5	1.8	2.1	180	0.2	1.5	0.5D

* Значения мощности указанные в таблице приняты в л.с (Php)

Влияние режимов резания на производительность обработки

• **Применяемая СМП : RDKT10□□**



• **Рекомендации по изменению режимов резания**

Стандартные параметры	ISO
	vc=200 fz=0.4 ap=1.5 ae=0.5D
Скорость(+)	250
Скорость(-)	150
fz(+)	0.6
fz(-)	0.2
ap(+)	2
ap(-)	1
ae(+)	D
ae(-)	0.2D

Рекомендуемые режимы резания

• Обработка плоскостей, уступов, боковых поверхностей, наклонных плоскостей, контуров

Обрабатываемые материалы		Hardness	Сплав	Скорость резания (мм/мин)	FMR1000		FMR1500		FMR2000		FMR2500		FMR3000		FMR4000		FMR5000		FMR6000	
					ap (мм)	fz (мм/зуб)	ap (мм)	fz (мм/зуб)	ap (мм)	fz (мм/зуб)	ap (мм)	fz (мм/зуб)	ap (мм)	fz (мм/зуб)	ap (мм)	fz (мм/зуб)	ap (мм)	fz (мм/зуб)	ap (мм)	fz (мм/зуб)
P	Углеродистая сталь	200HB ≤	PC5300	280	≤ 1.0	≤ 0.4	≤ 1.2	≤ 0.4	≤ 1.5	≤ 0.4	≤ 1.7	≤ 0.4	≤ 2.0	≤ 0.5	≤ 2.4	≤ 0.6	≤ 3.0	≤ 0.7	≤ 4.0	≤ 0.8
			PC5400	245																
		30HRC ≤	PC5300	250	≤ 0.7	≤ 0.4	≤ 1.2	≤ 0.4	≤ 1.5	≤ 0.4	≤ 1.7	≤ 0.4	≤ 2.0	≤ 0.5	≤ 2.4	≤ 0.6	≤ 3.0	≤ 0.7	≤ 4.0	≤ 0.8
			PC5400	210																
	Легированная сталь	30~40HRC	PC5300	195	≤ 0.7	≤ 0.2	≤ 0.9	≤ 0.2	≤ 1.2	≤ 0.2	≤ 1.5	≤ 0.2	≤ 1.7	≤ 0.3	≤ 2.0	≤ 0.4	≤ 2.7	≤ 0.5	≤ 3.7	≤ 0.6
			PC5400	170																
	Высоколегированная сталь (Легирующий компонент > 5%)	40~50HRC	PC5300	150	≤ 0.7	≤ 0.2	≤ 0.9	≤ 0.2	≤ 1.2	≤ 0.2	≤ 1.5	≤ 0.2	≤ 1.7	≤ 0.3	≤ 2.0	≤ 0.4	≤ 2.7	≤ 0.5	≤ 3.7	≤ 0.6
			PC5400	130																
		TПрочность на разрыв 350MPa ≤	PC5300	120	≤ 0.7	≤ 0.2	≤ 0.9	≤ 0.2	≤ 1.2	≤ 0.2	≤ 1.5	≤ 0.2	≤ 1.7	≤ 0.3	≤ 2.0	≤ 0.4	≤ 2.7	≤ 0.5	≤ 3.7	≤ 0.6
			PC5400	105																
M	Нержавеющая сталь	270HB≤	PC5300	130	≤ 0.7	≤ 0.2	≤ 0.9	≤ 0.2	≤ 1.2	≤ 0.2	≤ 1.5	≤ 0.2	≤ 1.7	≤ 0.3	≤ 2.0	≤ 0.4	≤ 2.7	≤ 0.5	≤ 3.7	≤ 0.6
			PC5400	110																
K	Чугуны, высокопрочные чугуны	Низкой прочности	PC5300	145	≤ 0.7	≤ 0.4	≤ 1.2	≤ 0.4	≤ 1.5	≤ 0.4	≤ 1.7	≤ 0.4	≤ 2.0	≤ 0.5	≤ 2.4	≤ 0.6	≤ 3.0	≤ 0.7	≤ 4.0	≤ 0.8
			PC5400	110																

• Обработка закрытых пазов

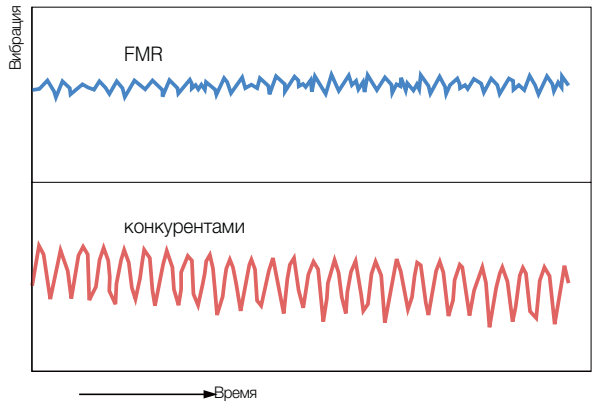
Обрабатываемые материалы		Hardness	Сплав	Скорость резания (мм/мин)	FMR1000		FMR1500		FMR2000		FMR2500		FMR3000		FMR4000		FMR5000		FMR6000	
					ap (мм)	fz (мм/зуб)	ap (мм)	fz (мм/зуб)	ap (мм)	fz (мм/зуб)	ap (мм)	fz (мм/зуб)	ap (мм)	fz (мм/зуб)	ap (мм)	fz (мм/зуб)	ap (мм)	fz (мм/зуб)	ap (мм)	fz (мм/зуб)
P	Углеродистая сталь	200HB ≤	PC5300	280	≤ 2.5	≤ 0.2	≤ 3.0	≤ 0.2	≤ 3.5	≤ 0.2	≤ 4.0	≤ 0.2	≤ 5.0	≤ 0.3	≤ 6.0	≤ 0.4	≤ 8.0	≤ 0.5	≤ 10.0	≤ 0.6
			PC5400	245																
		30HRC ≤	PC5300	250	≤ 2.5	≤ 0.2	≤ 3.0	≤ 0.2	≤ 3.5	≤ 0.2	≤ 4.0	≤ 0.2	≤ 5.0	≤ 0.3	≤ 6.0	≤ 0.4	≤ 8.0	≤ 0.5	≤ 10.0	≤ 0.6
			PC5400	210																
	Легированная сталь	30~40HRC	PC5300	195	≤ 2.5	≤ 0.1	≤ 3.0	≤ 0.1	≤ 3.5	≤ 0.1	≤ 4.0	≤ 0.1	≤ 5.0	≤ 0.2	≤ 6.0	≤ 0.3	≤ 8.0	≤ 0.4	≤ 10.0	≤ 0.5
			PC5400	170																
	Высоколегированная сталь (Легирующий компонент > 5%)	40~50HRC	PC5300	150	≤ 2.5	≤ 0.1	≤ 3.0	≤ 0.1	≤ 3.5	≤ 0.1	≤ 4.0	≤ 0.1	≤ 5.0	≤ 0.2	≤ 6.0	≤ 0.3	≤ 8.0	≤ 0.4	≤ 10.0	≤ 0.5
			PC5400	130																
		TПрочность на разрыв 350MPa ≤	PC5300	120	≤ 2.5	≤ 0.1	≤ 3.0	≤ 0.1	≤ 3.5	≤ 0.1	≤ 4.0	≤ 0.1	≤ 5.0	≤ 0.2	≤ 6.0	≤ 0.3	≤ 8.0	≤ 0.4	≤ 10.0	≤ 0.5
			PC5400	105																
M	Нержавеющая сталь	270HB≤	PC5300	130	≤ 2.5	≤ 0.1	≤ 3.0	≤ 0.1	≤ 3.5	≤ 0.1	≤ 4.0	≤ 0.1	≤ 5.0	≤ 0.2	≤ 6.0	≤ 0.3	≤ 8.0	≤ 0.4	≤ 10.0	≤ 0.5
			PC5400	110																
K	Чугуны, высокопрочные чугуны	Низкой прочности	PC5300	145	≤ 2.5	≤ 0.2	≤ 3.0	≤ 0.2	≤ 3.5	≤ 0.2	≤ 4.0	≤ 0.2	≤ 5.0	≤ 0.3	≤ 6.0	≤ 0.4	≤ 8.0	≤ 0.5	≤ 10.0	≤ 0.6
			PC5400	110																

• OOсевое врезание при ширине фрезерования меньшей, чем длина вспомогательной режущей кромки

Обрабатываемые материалы		Hardness	Сплав	Скорость резания (мм/мин)	FMR1000		FMR1500		FMR2000		FMR2500		FMR3000		FMR4000		FMR5000		FMR6000	
					ap (мм)	fz (мм/зуб)	ap (мм)	fz (мм/зуб)	ap (мм)	fz (мм/зуб)	ap (мм)	fz (мм/зуб)	ap (мм)	fz (мм/зуб)	ap (мм)	fz (мм/зуб)	ap (мм)	fz (мм/зуб)	ap (мм)	fz (мм/зуб)
P	Углеродистая сталь	200HB ≤	PC5300	280	≤ 1.0	≤ 0.2	≤ 1.0	≤ 0.2	≤ 1.0	≤ 0.2	≤ 1.0	≤ 0.2	≤ 2.0	≤ 0.3	≤ 2.0	≤ 0.4	≤ 4.0	≤ 0.5	≤ 4.0	≤ 0.6
			PC5400	245																
		30HRC ≤	PC5300	250	≤ 0.7	≤ 0.2	≤ 0.7	≤ 0.2	≤ 0.7	≤ 0.2	≤ 0.7	≤ 0.2	≤ 2.0	≤ 0.3	≤ 2.0	≤ 0.4	≤ 4.0	≤ 0.5	≤ 4.0	≤ 0.6
			PC5400	210																
	Легированная сталь	30~40HRC	PC5300	195	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 1.7	≤ 0.2	≤ 1.7	≤ 0.3	≤ 3.7	≤ 0.4	≤ 3.7	≤ 0.5
			PC5400	170																
	Высоколегированная сталь (Легирующий компонент > 5%)	40~50HRC	PC5300	150	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 1.7	≤ 0.2	≤ 1.7	≤ 0.3	≤ 3.7	≤ 0.4	≤ 3.7	≤ 0.5
			PC5400	130																
		TПрочность на разрыв 350MPa ≤	PC5300	120	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 1.7	≤ 0.2	≤ 1.7	≤ 0.3	≤ 3.7	≤ 0.4	≤ 3.7	≤ 0.5
			PC5400	105																
M	Нержавеющая сталь	270HB≤	PC5300	130	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 1.7	≤ 0.2	≤ 1.7	≤ 0.3	≤ 3.7	≤ 0.4	≤ 3.7	≤ 0.5
			PC5400	110																
K	Чугуны, высокопрочные чугуны	Низкой прочности	PC5300	145	≤ 1.0	≤ 0.2	≤ 1.0	≤ 0.2	≤ 1.0	≤ 0.2	≤ 1.0	≤ 0.2	≤ 2.0	≤ 0.3	≤ 2.0	≤ 0.4	≤ 4.0	≤ 0.5	≤ 4.0	≤ 0.6
			PC5400	110																

Future Mill (FMR)

Тест вибрации фрезы FMR



Оправки : Q36 ~ Q160



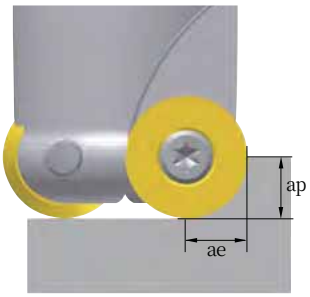
Обрабатываемые материалы STD11

Режимы резания
vc = 200мм/мин
fz = 0.40мм/зуб
ap = 2.0mm
ae = 4.0mm

Инструменты
СМП : RDKT10T3M0-MM(PC3700)
Инструмента : FMRS3032RD-S

Формулы режимов резания при фрезеровании

Скорость резания	RPM
$vc = \frac{\pi \times DCX \times n}{1000}$ (мм/мин)	$n = \frac{vc \times 1000}{\pi \times DCX}$ (min^{-1})
Подача (на зуб)	**Подача (в мин)**
$fz = \frac{vf}{Z \times n}$ (мм/зуб)	$vf = fz \times n \times z$ (мм/мин)
Скорость съёма металла	**Требуемая мощность станка**
$Q = \frac{ap \times ae \times vf}{1000}$ (см³/мин.)	$Pkw = \frac{Q \times kc}{60 \times 102 \times \eta}$ (kW) $Php = \frac{Pc}{0.75}$ (hp)



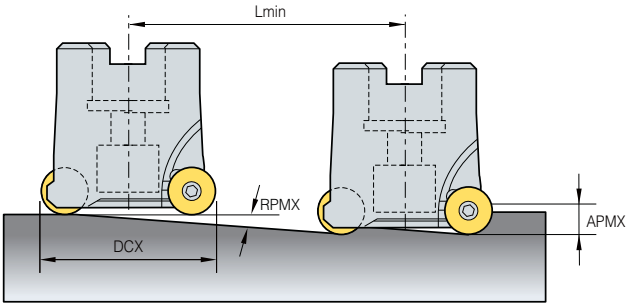
vc = Скорость резания (м/мин.)	**Pkw** = Требуемая мощность станка (kW)
n = Частота вращения ($мин.^{-1}$)	**Php** = Мощность привода (hp)
DCX = Диаметр резания (мм)	**Q** = Производительность обработки ($см/мин.^3$)
De = Эффективный диаметр фрезы (мм)	**ap** = Глубина резания (мм)
vf = Подача (мм/мин.)	**ae** = ширина фрезы (мм)
fz = Подача (мм/зуб)	**kc** = Удельная сила резания (МПа)
z = Число зубьев	η = КПД привода (%)
Pc = Мощность (кВт)	

ПВыбор оптимальной подачи Sз и глубины резания

Обозначение	Стружколом	Глубина резания (мм)								
		0.2~0.5	0.5~1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0
RDHW0501M0	-	0.25	0.15	-	-	-	-	-	-	-
RDHW06T1M0	-	0.30	0.20	0.10	-	-	-	-	-	-
RDHW0702M0	-	0.35	0.25	0.10	0.07	-	-	-	-	-
RDHW0803M0	-	0.40	0.30	0.15	0.01	-	-	-	-	-
RDKT10T3M0	MF/MM	-	0.40	0.35	0.30	0.20	-	-	-	-
RDKT1204M0	MF/MM	-	0.50	0.45	0.30	0.25	0.22	-	-	-
RDHW1605M0	-	-	0.60	0.50	0.45	0.35	0.30	0.20	0.10	-
RDHW2006M0	-	-	-	0.60	0.50	0.40	0.30	0.25	0.15	0.10
RDKT1605M0	MM	-	0.60	0.50	0.45	0.35	0.30	0.20	0.10	-
RDKT2006M0	MM	-	-	0.60	0.50	0.40	0.30	0.25	0.15	0.10

Future Mill (FMR)

Выбор оптимальной подачи Sz и глубины резания



$$Lmin = \frac{APMX}{\tan(RMPX)} \text{ (мм)}$$

- **Lmin** = Минимальная длина врезания
- **ap** : Глубина резания
- **RMPX** : Максимальный угол врезания

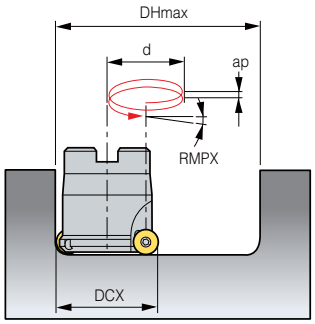
(мм)

Тип	DCX	RPMX	Lmin при наклонном врезании									
			ap=1	ap=2	ap=2.5	ap=3	ap=3.5	ap=4	ap=5	ap=6	ap=8	ap=10
FMR1000	08	18.14	3	6	8	-	-	-	-	-	-	-
	10	11.7	5	10	12	-	-	-	-	-	-	-
	12	8.43	7	13	17	-	-	-	-	-	-	-
	15	5.93	10	19	24	-	-	-	-	-	-	-
FMR1500	10	20.67	21	5	7	8	-	-	-	-	-	-
	12	10.05	10	11	14	17	-	-	-	-	-	-
	16	6.12	6	19	23	28	-	-	-	-	-	-
	20	4.36	4	26	33	39	-	-	-	-	-	-
FMR2000	15	9.42	6	12	15	18	21	-	-	-	-	-
	20	5.85	10	20	24	29	34	-	-	-	-	-
FMR2500	16	13.7	4	8	10	12	14	16	-	-	-	-
	20	9.29	6	12	15	18	21	24	-	-	-	-
	25	6.56	9	17	22	26	30	35	-	-	-	-
FMR3000	25	21.8	3	5	6	8	9	10	13	-	-	-
	32	13.24	4	9	11	13	15	17	21	-	-	-
	40	9.09	6	13	16	19	22	25	31	-	-	-
	50	6.52	9	17	22	26	31	35	44	-	-	-
	63	4.76	12	24	30	36	42	48	60	-	-	-
	80	3.52	16	33	41	49	57	65	81	-	-	-
	100	2.69	21	43	53	64	74	85	106	-	-	-
FMR4000	32	15.95	3	7	9	10	12	14	17	21	-	-
	40	10.3	6	11	14	17	19	22	28	33	-	-
	50	7.13	8	16	20	24	28	32	40	48	-	-
	63	5.08	11	22	28	34	39	45	56	67	-	-
	80	3.69	16	31	39	47	54	62	78	93	-	-
	100	2.79	21	41	51	62	72	82	103	123	-	-
	125	2.14	27	54	67	80	94	107	134	161	-	-
FMR5000	40	7.4	8	15	19	23	27	31	38	46	62	-
	50	5.22	11	22	27	33	38	44	55	66	88	-
	63	3.79	15	30	38	45	53	60	75	91	121	-
	80	2.97	19	39	48	58	67	77	96	116	154	-
	100	2.09	27	55	69	82	96	110	137	164	219	-
	125	1.63	35	70	88	105	123	141	176	211	281	-
FMR6000	40	7.44	8	15	19	23	27	31	38	46	61	77
	50	4.97	11	23	29	34	40	46	57	69	92	46
	63	3.69	16	31	39	47	54	62	78	93	124	62
	80	2.72	21	42	53	63	74	84	105	126	168	84
	100	2.12	27	54	68	81	95	108	135	162	216	108
	125	1.57	36	73	91	109	128	146	182	219	292	146

BROTECH

Future Mill (FMR)

Выбор оптимального угла врезания для минимального диаметра винтовой линии DH мин.



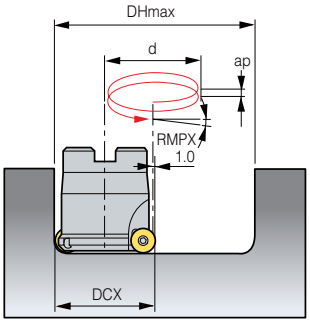
- **DCX =** Диаметр обработки (мм), ØDHmin, макс.= мин. макс.Диаметр (мм)
- **d =** траектория инструмента (мм)
- **DHmin(мин.миндиаметр) =** DCX×2-Количество СМП, **DHmax(макс.Диаметр)** = DCX×2-2
- **d(Tool path)** = DHmin, макс.-DCX

(мм)

Тип	СМП (IC)	DCX	DHmin	d	угол наклона									
					ap=1	ap=2	ap=2.5	ap=3	ap=3.5	ap=4	ap=5	ap=6	ap=8	ap=10
FMR1000	5	08	11	3	6.11	12.35	15.57	-	-	-	-	-	-	-
	5	10	15	5	3.65	7.34	7.34	-	-	-	-	-	-	-
	5	12	19	7	2.61	5.23	5.23	-	-	-	-	-	-	-
	5	15	25	10	1.83	3.65	3.65	-	-	-	-	-	-	-
FMR1500	6	10	14	4	4.57	9.20	9.20	13.95	-	-	-	-	-	-
	6	12	18	6	3.04	6.11	6.11	9.20	-	-	-	-	-	-
	6	16	26	10	1.83	3.65	3.65	5.49	-	-	-	-	-	-
	6	20	34	14	1.30	2.61	2.61	3.92	-	-	-	-	-	-
FMR2000	7	15	23	8	2.28	4.57	4.57	6.88	8.04	-	-	-	-	-
	7	20	33	13	1.40	2.81	2.81	4.22	4.92	-	-	-	-	-
FMR2500	8	16	24	8	2.28	4.57	4.57	6.88	8.04	9.20	-	-	-	-
	8	20	32	12	1.52	3.04	3.04	4.57	5.34	6.11	-	-	-	-
	8	25	42	17	1.07	2.15	2.15	3.22	3.76	4.30	-	-	-	-
FMR3000	10	25	40	15	1.22	2.43	2.43	3.65	4.27	4.88	6.11	-	-	-
	10	32	54	22	0.83	1.66	1.66	2.49	2.91	3.32	4.15	-	-	-
	10	40	70	30	0.61	1.22	1.22	1.83	2.13	2.43	3.04	-	-	-
	10	50	90	40	0.46	0.91	0.91	1.37	1.60	1.83	2.28	-	-	-
	10	63	116	53	0.34	0.69	0.69	1.03	1.21	1.38	1.72	-	-	-
	10	80	150	70	0.26	0.52	0.52	0.78	0.91	1.04	1.30	-	-	-
	10	100	190	90	0.20	0.41	0.41	0.61	0.71	0.81	1.01	-	-	-
FMR4000	12	32	52	20	0.91	1.83	1.83	2.74	3.20	3.65	4.57	5.49	-	-
	12	40	68	28	0.65	1.30	1.30	1.96	2.28	2.61	3.26	3.92	-	-
	12	50	88	38	0.48	0.96	0.96	1.44	1.68	1.92	2.40	2.88	-	-
	12	63	114	51	0.36	0.72	0.72	1.07	1.25	1.43	1.79	2.15	-	-
	12	80	148	68	0.27	0.54	0.54	0.81	0.94	1.07	1.34	1.61	-	-
	12	100	188	88	0.21	0.41	0.41	0.62	0.73	0.83	1.04	1.24	-	-
	12	125	238	113	0.16	0.32	0.32	0.48	0.57	0.65	0.81	0.97	-	-
FMR5000	16	40	64	24	0.76	1.52	1.52	2.28	2.66	3.04	3.81	4.57	6.11	-
	16	50	84	34	0.54	1.07	1.07	1.61	1.88	2.15	2.69	3.22	4.30	-
	16	63	110	47	0.39	0.78	0.78	1.16	1.36	1.55	1.94	2.33	3.11	-
	16	80	144	64	0.29	0.57	0.57	0.86	1.00	1.14	1.43	1.71	2.28	-
	16	100	184	84	0.22	0.43	0.43	0.65	0.76	0.87	1.09	1.30	1.74	-
	16	125	234	109	0.17	0.33	0.33	0.50	0.59	0.67	0.84	1.00	1.34	-
FMR6000	20	50	80	30	0.61	1.22	1.22	1.83	2.13	2.43	3.04	3.65	4.88	6.11
	20	63	106	43	0.42	0.85	0.85	1.27	1.49	1.70	2.12	2.55	3.40	4.25
	20	80	140	60	0.30	0.61	0.61	0.91	1.06	1.22	1.52	1.83	2.43	3.04
	20	100	180	80	0.23	0.46	0.46	0.68	0.80	0.91	1.14	1.37	1.83	2.28
	20	125	230	105	0.17	0.35	0.35	0.52	0.61	0.70	0.87	1.04	1.39	1.74
	20	160	300	140	0.13	0.26	0.26	0.39	0.46	0.52	0.65	0.78	1.04	1.30

Future Mill (FMR)

Выбор оптимального угла врезания для минимального диаметра винтовой линии DH мин.



- **DCX =** Диаметр обработки (мм), ØDHmin, макс.= мин. макс.Диаметр (мм)
- **d =** траектория инструмента (мм)
- **DHmin(мин.миндиаметр) =** DCX×2-Количество СМП, **DHmax(макс.Диаметр)** = DCX×2-2
- **d(Tool path)** = DHmin, макс.-DCX

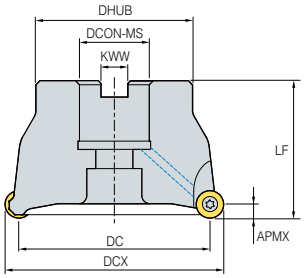
(мм)

Тип	СМП (IC)	DCX	DHmin	d	Наклонное врезание angle									
					ap = 1	ap = 2	ap = 2.5	ap = 3	ap = 3.5	ap = 4	ap = 5	ap = 6	ap = 8	ap = 10
FMR1000	5	08	14	6	3.04	6.11	7.65	-	-	-	-	-	-	-
	5	10	18	8	2.28	4.57	5.72	-	-	-	-	-	-	-
	5	12	22	10	1.83	3.65	4.57	-	-	-	-	-	-	-
	5	15	28	13	1.40	2.81	3.51	-	-	-	-	-	-	-
FMR1500	6	10	18	8	2.28	4.57	5.72	6.88	-	-	-	-	-	-
	6	12	22	10	1.83	3.65	4.57	5.49	-	-	-	-	-	-
	6	16	30	14	1.30	2.61	3.26	3.92	-	-	-	-	-	-
	6	20	38	18	1.01	2.03	2.54	3.04	-	-	-	-	-	-
FMR2000	7	15	28	13	1.40	2.81	3.51	4.22	4.92	-	-	-	-	-
	7	20	38	18	1.01	2.03	2.54	3.04	3.55	-	-	-	-	-
FMR2500	8	16	30	14	1.30	2.61	3.26	3.92	4.57	5.23	-	-	-	-
	8	20	38	18	1.01	2.03	2.54	3.04	3.55	4.06	-	-	-	-
	8	25	48	23	0.79	1.59	1.98	2.38	2.78	3.18	-	-	-	-
FMR3000	10	25	48	23	0.79	1.59	1.98	2.38	2.78	3.18	3.97	-	-	-
	10	32	62	30	0.61	1.22	1.52	1.83	2.13	2.43	3.04	-	-	-
	10	40	78	38	0.48	0.96	1.20	1.44	1.68	1.92	2.40	-	-	-
	10	50	98	48	0.38	0.76	0.95	1.14	1.33	1.52	1.90	-	-	-
	10	63	124	61	0.30	0.60	0.75	0.90	1.05	1.20	1.50	-	-	-
	10	80	158	78	0.23	0.47	0.58	0.70	0.82	0.94	1.17	-	-	-
	10	100	198	98	0.19	0.37	0.47	0.56	0.65	0.74	0.93	-	-	-
FMR4000	12	32	62	30	0.61	1.22	1.52	1.83	2.13	2.43	3.04	3.65	-	-
	12	40	78	38	0.48	0.96	1.20	1.44	1.68	1.92	2.40	2.88	-	-
	12	50	98	48	0.38	0.76	0.95	1.14	1.33	1.52	1.90	2.28	-	-
	12	63	124	61	0.30	0.60	0.75	0.90	1.05	1.20	1.50	1.80	-	-
	12	80	158	78	0.23	0.47	0.58	0.70	0.82	0.94	1.17	1.40	-	-
	12	100	198	98	0.19	0.37	0.47	0.56	0.65	0.74	0.93	1.12	-	-
	12	125	248	123	0.15	0.30	0.37	0.45	0.52	0.59	0.74	0.89	-	-
FMR5000	16	40	78	38	0.48	0.96	1.20	1.44	1.68	1.92	2.40	2.88	3.85	-
	16	50	98	48	0.38	0.76	0.95	1.14	1.33	1.52	1.90	2.28	3.04	-
	16	63	124	61	0.30	0.60	0.75	0.90	1.05	1.20	1.50	1.80	2.39	-
	16	80	158	78	0.23	0.47	0.58	0.70	0.82	0.94	1.17	1.40	1.87	-
	16	100	198	98	0.19	0.37	0.47	0.56	0.65	0.74	0.93	1.12	1.49	-
	16	125	248	123	0.15	0.30	0.37	0.45	0.52	0.59	0.74	0.89	1.19	-
FMR6000	20	50	98	48	0.38	0.76	0.95	1.14	1.33	1.52	1.90	2.28	3.04	3.81
	20	63	124	61	0.30	0.60	0.75	0.90	1.05	1.20	1.50	1.80	2.39	2.99
	20	80	158	78	0.23	0.47	0.58	0.70	0.82	0.94	1.17	1.40	1.87	2.34
	20	100	198	98	0.19	0.37	0.47	0.56	0.65	0.74	0.93	1.12	1.49	1.86
	20	125	248	123	0.15	0.30	0.37	0.45	0.52	0.59	0.74	0.89	1.19	1.48
	20	160	318	158	0.12	0.23	0.29	0.35	0.40	0.46	0.58	0.69	0.92	1.16

BROTECH

FMRC(M)3000







• GAMP : 5°
• GAMF : -5°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DCX	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
FMRCM	3040HRD		3	40	30	36	16	8.4	40	5	0.2
	3040HRD-H		4	40	30	36	16	8.4	40	5	0.2
	3050HRD	●	4	50	40	42	22	10.4	40	5	0.3
	3050HRD-H	●	5	50	40	42	22	10.4	40	5	0.3
	3063HRD		5	63	53	49	22	10.4	50	5	0.6
	3063HRD-H	●	6	63	53	49	22	10.4	50	5	0.6
FMRC (FMRCM)	3080HRD		6	80	70	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	5	1.1
	3080HRD-H		7	80	70	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	5	1.1
	3100HRD		7	100	90	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63	5	2.1
	3100HRD-H		8	100	90	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63	5	2.1

Примечание) Это вообще, что вы измеряете внутренний диаметр когда диаметр FMRC / FMRCM является Ø40~Ø63 ( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

RDKT-MF RDKT-MM RDCT-MA



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием											Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RDCT	10T3M0-MA															●	B16 B17
RDKT	10T3M0-MF										●		●				
	10T3M0-MM			●					●	●	●		●				

Применяемые оправки

Обозначение		DCON-MS	Оправка с хвостовиком BT
FMRCM	3040HRD	16	BT□□-FMC16-□□
	3040HRD-H		
	3050HRD	22	BT□□-FMC22-□□
	3050HRD-H		
	3063HRD		
	3063HRD-H		
FMRC (FMRCM)	3080HRD	25.4	BT□□-FMA/FMB25.4-□□
	3080HRD-H	27	BT□□-FMB/FMC27-□□
	3100HRD	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
	3100HRD-H	32	BT□□-FMC32-□□

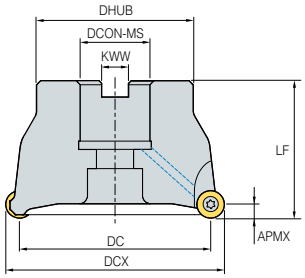
Комплектующие

Спецификация	 Винт кассеты	 Ключ
Ø40~Ø100	FTGA03508	TW15S

Применяемые пластины **B16, B17** Применяемые оправки **E94 ~ E96**

FMRC(M)4000







• GAMP : 5°
• GAMF : -5°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DCX	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
FMRCM	4050HRD	●	4	50	38	42	22	10.4	50	6	0.3
	4063HRD	●	4	63	51	49	22	10.4	50	6	0.6
	4063HRD-M		5	63	51	49	22	10.4	50	6	0.6
FMRC (FMRCM)	4080HRD	●	5	80	68	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	6	1
	4080HRD-M	(●)	6	80	68	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	6	1
	4100HRD		6	100	88	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63(50)	6	1.9
	4100HRD-M		7	100	88	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63(50)	6	1.9
	4125HRD		7	125	113	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	6	3.1
	4125HRD-M		8	125	113	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	6	3.1

Примечание) Это вообще, что вы измеряете внутренний диаметр когда диаметр FMRC / FMRCM является Ø50~Ø63 ( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

RDKT-MF RDKT-MM RDCT-MA



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием										Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RDCT	1204M0-MA															●	B16 B17
RDKT	1204M0-MF								●		●		●				
	1204M0-MM			●					●	●	●		●				

Применяемые оправки

Обозначение		DCON-MS	Применяемые оправки
FMRCM	4063HRD	22	BT□□-FMC22-□□
	4063HRD-M		
FMRC (FMRCM)	4080HRD	25.4	BT□□-FMA/FMB25.4-□□
	4080HRD-M	27	BT□□-FMB/FMC27-□□
	4100HRD	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
	4100HRD-M	32	BT□□-FMC32-□□
	4125HRD	38.1	BT□□-FMA/FMB38.1-□□
	4125HRD-M	40	BT□□-FMB/FMC40-□□

Комплектующие

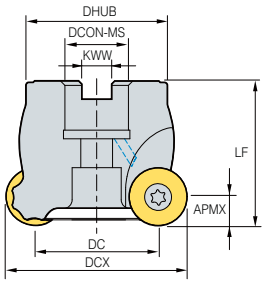
Спецификация	 Винт кассеты	 Ключ
Ø50~Ø125	FTKA0410	TW15S

Применяемые пластины **B16, B17** Применяемые оправки **E94 ~ E96**

BROTECH

FMRC(M)5000







• GAMP : 5°
• GAMF : -5°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DCX	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
FMRCM	5050HRD		3	50	34	42	22	10.4	50	8	0.3
	5063HRD		4	63	47	49	22	10.4	50	8	0.5
	5063HRD-H		5	63	47	49	22	10.4	50	8	0.5
FMRC (FMRCM)	5080HRD	● (●)	5	80	64	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	8	0.9
	5080HRD-H		6	80	64	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	8	0.9
	5100HRD	● (●)	6	100	84	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63(50)	8	1.9
	5100HRD-H		7	100	84	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63(50)	8	1.9
	5125HRD	(●)	7	125	109	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	8	3
	5125HRD-H		8	125	109	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	8	3

Примечание) Это вообще, что вы измеряете внутренний диаметр когда диаметр FMRC / FMRCM является Ø50~Ø63 ( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

RDHW-E,F,S RDKT-MF RDKT-ML RDKT-MM



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием											Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RDHW	1605M0E																
	1605M0F																
	1605M0S																B16
RDKT	1605M0-MM								●								B17
	1605M0-MF																
	1605M0-ML																

Применяемые оправки

Обозначение		DCON-MS	Применяемые оправки
FMRCM	5050HRD	22	BT□□-FMC22-□□
	5063HRD		
	5063HRD-H		
FMRC (FMRCM)	5080HRD	25.4	BT□□-FMA/FMB25.4-□□
	5080HRD-H	27	BT□□-FMB/FMC27-□□
	5100HRD	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
	5100HRD-H	32	BT□□-FMC32-□□
	5125HRD	38.1	BT□□-FMA/FMB38.1-□□
	5125HRD-H	40	BT□□-FMB/FMC40-□□

Комплектующие

Спецификация	 Винт кассеты	 Ключ
Ø50~Ø125	FTGA0513-P	TW20-100

Применяемые пластины **B16, B17** Применяемые оправки **E94 ~ E96**

FMRC(M)6000



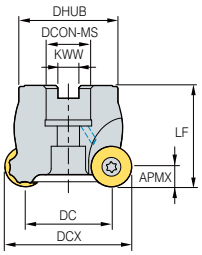


Рис. 1

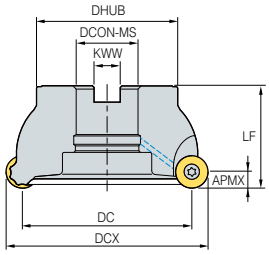


Рис. 2

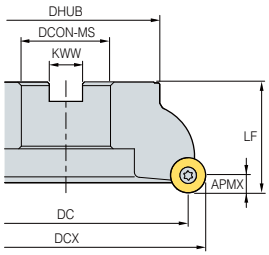


Рис. 3



• GAMP : 5°
• GAMF : -5°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DCX	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	Рис.
FMRCM	6063HRD		3	63	43	49	22	10.4	50	10	0.5	1
	6063HRD-M		4	63	43	49	22	10.4	50	10	0.5	1
FMRC (FMRCM)	6080HRD	(●)	4	80	60	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	10	0.8	1
	6080HRD-M		5	80	60	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	10	0.8	1
	6100HRD	● (●)	5	100	80	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63	10	1.6	1
	6100HRD-M		6	100	80	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63	10	1.6	1
	6125HRD	●	6	125	105	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	10	2.6	2(1)
	6125HRD-M		7	125	105	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	10	2.7	2(1)
	6160RD	(●)	8	160	140	107	50.8(40)	19(16.4)	63	10	4.4	3
	6160RD-M		8	160	140	107	50.8(40)	19(16.4)	63	10	4.4	3

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

RDHW-E,F,S



RDKT-MM



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием											Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RDHW	2006M0E																B16
	2006M0F																B17
	2006M0S																
RDKT	2006M0-MM								●								

Применяемые оправки

Обозначение		DCON-MS	Применяемые оправки
FMRCM	6063HRD	22	BT□□-FMC22-□□
	6063HRD-M		
FMRC (FMRCM)	6080HRD	25.4	BT□□-FMA/FMB25.4-□□
	6080HRD-M	27	BT□□-FMB/FMC27-□□
	6100HRD	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
	6100HRD-M	32	BT□□-FMC32-□□
	6125HRD	38.1	BT□□-FMA/FMB38.1-□□
	6125HRD-M	40	BT□□-FMB/FMC40-□□
	6160RD	50.8	BT□□-FMA50.8-□□
	6160RD-M	40	BT□□-FMB/FMC40-□□

Комплектующие

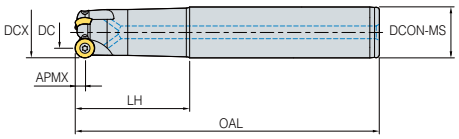
Спецификация	 Винт кассеты	 Ключ
Ø63~Ø160	FTGA0515-P	TW20-100

Применяемые пластины **B16, B17** Применяемые оправки **E94 ~ E96**

BROTECH

FMRS1000/1500







• GAMP : 5°
• GAMF : -5° ~ -1°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
FMRS	1008HRD-M		1	8	2.97	10	30	80	2.5	0
	1008HRD-L		1	8	2.97	10	50	100	2.5	0.1
	1010HRD-M		2	10	5	12	44	100	2.5	0.8
	1010HRD-L		2	10	5	12	64	120	2.5	0.8
	1012HRD-M	●	2	12	7	12	44	100	2.5	0.1
	1012HRD-L		2	12	7	16	80	160	2.5	0.2
	1015HRD-M		3	15	10	16	80	160	2.5	0.2
	1015HRD-L		3	15	10	16	90	200	2.5	0.3
FMRS	1510HRD-M		1	10	3.9	12	44	100	3	0.7
	1510HRD-L		1	10	3.9	12	64	120	3	0.1
	1512HRD-M		2	12	6	12	54	110	3	0.1
	1512HRD-L	●	2	12	6	16	80	160	3	0.2
	1516HRD-M		3	16	10	16	60	130	3	0.2
	1516HRD-L		3	16	10	20	90	180	3	0.4
	1520HRD-M		3	20	14	20	80	150	3	0.3
	1520HRD-L		3	20	14	20	90	200	3	0.4

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

RDHW-E,F,S



RDKW



Тип	Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием											Без покрытия		Стр.
			CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
1000 Тип	RDHW	0501M0E										●						
		0501M0F																
		0501M0S																
	RDKW	0501M0E								●								B16
1500 Тип	RDHW	06T1M0E										●						B17
		06T1M0F																
		06T1M0S																
	RDKW	06T1M0E								●								

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø8~Ø15(1000 Тип)	FTNA0203	TW06P
Ø10~Ø20(1500 Тип)	FTNA02205	TW06P

Применяемые пластины **B16, B17**

FMRS2000/2500



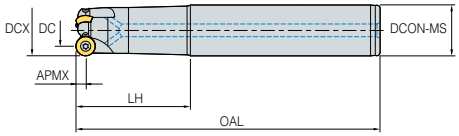


Рис. 1

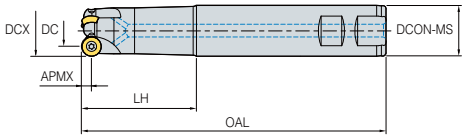


Рис. 2



• GAMP : 5°
• GAMF : -5°~-1°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg	Рис.
FMRS	2015HRD-S		2	15	8	16	55	115	3.5	0.1	2
	2015HRD-M	●	2	15	8	20	80	150	3.5	0.3	1
	2015HRD-L		2	15	8	20	90	200	3.5	0.4	1
	2020HRD-S		3	20	14	20	65	125	3.5	0.3	2
	2020HRD-M		3	20	14	20	80	150	3.5	0.3	1
	2020HRD-L		3	20	14	25	90	200	3.5	0.6	1
FMRS	2516HRD-S		2	16	8	16	65	125	4	0.2	2
	2516HRD-M		2	16	8	16	80	150	4	0.2	1
	2516HRD-L		2	16	8	20	90	200	4	0.4	1
	2520HRD-S		2	20	12	20	65	125	4	0.2	2
	2520HRD-M	●	2	20	12	20	80	150	4	0.4	1
	2520HRD-L	●	2	20	12	20	90	200	4	0.6	1
	2525HRD-S	●	3	25	17	25	55	125	4	0.4	2
	2525HRD-M		3	25	17	25	90	200	4	0.7	1
	2525HRD-L		3	25	17	32	110	250	4	1.3	1

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

RDHW-E,F,S



RDKW



Тип	Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием											Без покрытия		Стр.
			CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
2000 Тип	RDHW	0702M0E										●						
		0702M0F																
		0702M0S																
	RDKW	0702M0E								●								B16
2500 Тип	RDHW	0803M0E										●						B17
		0803M0F																
		0803M0S																
	RDKW	0803M0E								●								

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø15~Ø20(2000 Тип)	FTNA02555	TW07S
Ø16~Ø25(2500 Тип)	FTNA0305 FTNA0306(Ø20 over)	TW09S

Применяемые пластины **B16, B17**

BROTECH

FMRS3000



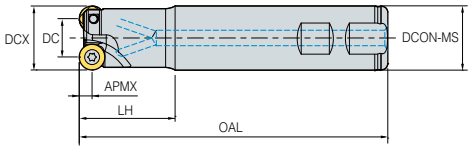


Рис. 1

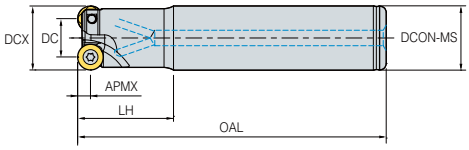


Рис. 2



• GAMP : 5°
• GAMF : -8° ~ -5°

(мм)

	Обозначение	Складские позиции	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg	Рис.
FMRS	3021HRD-M		1	21	11	20	40	150	5	0.3	1
	3021HRD-M2		2	21	11	20	40	150	5	0.3	1
	3021HRD-L		1	21	11	20	50	200	5	0.4	1
	3021HRD-L2	●	2	21	11	20	50	200	5	0.4	1
	3025HRD-S	●	2	25	15	25	35	115	5	0.4	2
	3025HRD-M	●	2	25	15	25	70	200	5	0.6	1
	3025HRD-L	●	2	25	15	25	100	250	5	0.8	1
	3026HRD-M	●	2	26	16	25	70	200	5	0.6	1
	3026HRD-L		2	26	16	25	100	250	5	0.8	1
	3032HRD-S	●	3	32	22	32	40	125	5	0.7	2
	3032HRD-M	●	3	32	22	32	70	200	5	1.1	1
	3032HRD-L		3	32	22	32	150	300	5	1.6	1
	3040HRD-S		4	40	30	32	40	125	5	0.7	2
	3040HRD-M	●	4	40	30	32	70	200	5	1.1	1
	3040HRD-L		4	40	30	32	150	300	5	1.7	1

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

RDKT-MF



RDKT-MM



RDCT-MA



	Обозначение	Кермет	Тв. сплав с покрытием											Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RDCT	10T3M0-MA															●	B16 B17
RDKT	10T3M0-MF										●		●				
	10T3M0-MM			●					●	●	●		●				

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø21	FTGA03507	TW15S
Ø25~Ø40	FTGA03508	TW15S

Применяемые пластины **B16, B17**

FMRS4000



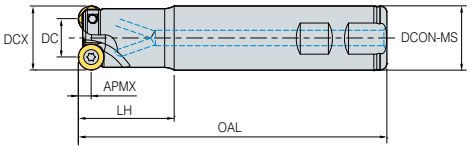


Рис. 1

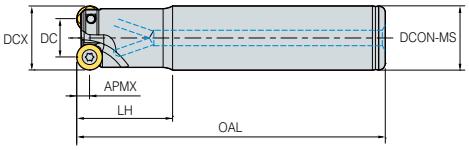


Рис. 2



• GAMP : 5°
• GAMF : -8°~ -5°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg	Рис.
FMRS	4032HRD-S	●	2	32	20	32	40	125	6	0.6	2
	4032HRD-M	●	2	32	20	32	70	200	6	1	1
	4032HRD-L		2	32	20	32	150	300	6	1.6	1
	4033HRD-S		2	33	21	32	40	125	6	0.7	2
	4033HRD-M	●	2	33	21	32	70	200	6	1.1	1
	4033HRD-L		2	33	21	32	150	300	6	1.6	1
	4040HRD-S		3	40	28	32	40	125	6	0.7	2
	4040HRD-M	●	3	40	28	32	70	200	6	1.1	1
	4040HRD-L	●	3	40	28	32	150	300	6	1.6	1
	4040HRD-S40		3	40	28	40	40	125	6	1.1	2
	4040HRD-M40		3	40	28	40	70	200	6	1.6	1
	4040HRD-L40		3	40	28	40	150	300	6	2.3	1
	4040HRD-S42		3	40	28	42	40	125	6	1.6	2
	4040HRD-M42		3	40	28	42	70	200	6	1.7	1
	4040HRD-L42		3	40	28	42	150	300	6	2.4	1
	4050HRD-S	●	4	50	38	42	50	150	6	1.5	2
	4050HRD-M	●	4	50	38	42	50	250	6	2.1	1
	4050HRD-L		4	50	38	42	50	300	6	2.9	1
	4050HRD-S40		4	50	38	40	50	150	6	1.4	2
	4050HRD-M40		4	50	38	40	50	250	6	2.3	1
	4050HRD-L40		4	50	38	40	50	300	6	2.9	1

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

RDKT-MF



RDKT-MM



RDCT-MA



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием											Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RDCT	1204M0-MA															●	B16 B17
RDKT	1204M0-MF								●		●		●				
	1204M0-MM			●					●	●	●		●				

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø32~Ø50	FTKA0410	TW15S

Применяемые пластины **B16, B17**

BROTECH

FMRS5000



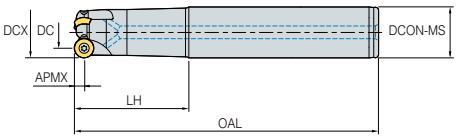


Рис. 1

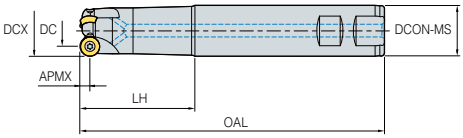


Рис. 2



• GAMP : 5°
• GAMF : -8° ~ -5°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg	Рис.
FMRS	5040HRD-S		2	40	24	32	43	125	8	1.4	2
	5040HRD-M		2	40	24	32	70	200	8	1.1	1
	5040HRD-L		2	40	24	32	150	300	8	1.7	1
	5040HRD-S40		2	40	24	40	40	125	8	1	2
	5040HRD-M40		2	40	24	40	70	200	8	2.3	1
	5040HRD-L40		2	40	24	40	150	300	8	2.3	1
	5040HRD-S42		2	40	24	42	40	125	8	0	2
	5040HRD-M42		2	40	24	42	70	200	8	2.4	1
	5040HRD-L42		2	40	24	42	150	300	8	2.4	1
	5050HRD-S40		3	50	34	40	50	150	8	1.4	2
	5050HRD-M40		3	50	34	40	50	250	8	1.7	1
	5050HRD-L40		3	50	34	40	50	300	8	3	1
	5050HRD-S		3	50	34	42	50	150	8	1.4	2
	5050HRD-M		3	50	34	42	50	250	8	1.8	1
	5050HRD-L		3	50	34	42	50	300	8	3	1
	5063HRD-S40		4	63	47	40	50	150	8	1.6	2
	5063HRD-M40		4	63	47	40	50	250	8	2.5	1
	5063HRD-L40		4	63	47	40	50	300	8	3	1
	5063HRD-S		4	63	47	42	50	150	8	1.6	2
	5063HRD-M		4	63	47	42	50	250	8	2.7	1
	5063HRD-L		4	63	47	42	50	300	8	3.2	1

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

RDHW-E,F,S



RDKT-MF



RDKT-ML



RDKT-MM



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием											Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RDHW	1605M0E																
	1605M0F																
	1605M0S																B16
RDKT	1605M0-MF								●								B17
	1605M0-MM																
	1605M0-ML																

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø40~Ø63	FTGA0513-P	TW20-100

Применяемые пластины **B16, B17**

FMRS6000



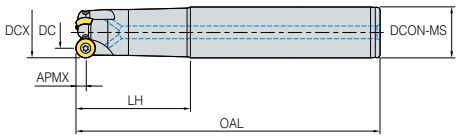


Рис. 1

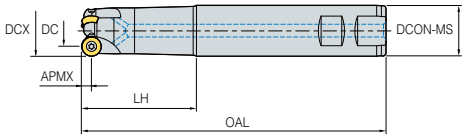


Рис. 2



• GAMP : 5°
• GAMF : -8°~ -5°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg	Рис.
FMRS	6050HRD-S40		3	50	31	40	50	150	10	1.3	2
	6050HRD-S42		3	50	31	42	50	150	10	0	2
	6050HRD-M40		3	50	31	40	50	250	10	2.2	1
	6050HRD-M42		3	50	31	42	50	250	10	2.4	1
	6050HRD-L40		3	50	31	40	50	300	10	2.7	1
	6050HRD-L42		3	50	31	42	50	300	10	1.3	1
	6063HRD-S40		4	63	44	40	50	150	10	1.5	2
	6063HRD-S42		4	63	44	42	50	150	10	1.3	2
	6063HRD-M40		4	63	44	40	50	250	10	2.5	1
	6063HRD-M42		4	63	44	42	50	250	10	2.7	1
	6063HRD-L40		4	63	44	40	50	300	10	3	1
	6063HRD-L42		4	63	44	42	50	300	10	3.2	1

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

RDHW-E,F,S



RDKT-MM



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием										Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RDHW	2006M0E																
	2006M0F																B16
	2006M0S																B17
RDKT	2006M0-MM								●								

Комплектующие

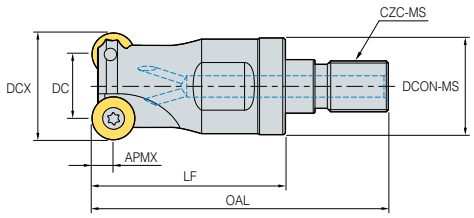
Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø50~Ø63	FTGA0515-P	TW20-100

Применяемые пластины **B16, B17**

BROTECH

FMRM1000/1500







• GAMP : 0°~5°
• GAMF : -5°~-1°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LF	OAL	CZC-MS	APMX	kg
FMRM	1008HRD-M06		1	8	2.97	9.5	25	40	M06	2.5	0.1
	1010HRD-M06		2	10	5	9.5	25	40	M06	2.5	0.1
	1012HRD-M06		2	12	7	11	25	40	M06	2.5	0.1
	1015HRD-M08		3	15	10	14.5	30	47	M08	2.5	0.1
FMRM	1510HRD-M06		1	10	3.9	9.5	25	40	M06	3	0.1
	1512HRD-M06	●	2	12	6	11	25	40	M06	3	0.1
	1516HRD-M08		3	16	10	14.5	30	47	M08	3	0.1
	1520HRD-M10		3	20	14	18	35	56	M10	3	0.1

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

RDHW-E,F,S



RDKW



Тип	Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием											Без покрытия		Стр.
			CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
1000 Тип	RDHW	0501M0E										●						
		0501M0F																
		0501M0S																
	RDKW	0501M0E								●								B16
1500 Тип	RDHW	06T1M0E										●						B17
		06T1M0F																
		06T1M0S																
	RDKW	06T1M0E								●								

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки
FMRM	1008HRD-M06	MAT-M06
	1010HRD-M06	
	1012HRD-M06	
	1015HRD-M08	MAT-M08
	1510HRD-M06	MAT-M06
	1512HRD-M06	
	1515HRD-M08	MAT-M08
	1520HRD-M10	MAT-M10

Обозначение : FMRM1008HRD-M06
Модульная головка с присоединительным размером (M06)

II

Оправка.: MAT-M06-020-S10S
Оправка с присоединительным размером (M06)

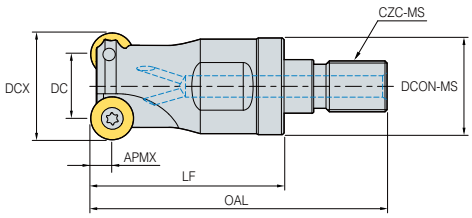
Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø8~Ø15(1000 Тип)	FTNA0203	TW06P
Ø10~Ø20(1500 Тип)	FTNA02205	TW06P

Применяемые пластины **B16, B17** Применяемые оправки **B400**

FMRM2000/2500







• GAMP : 0°~5°
• GAMF : -5°~-1°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LF	OAL	CZC-MS	APMX	kg
FMRM	2015HRD-M08		2	15	8	14.5	30	47	M08	3.5	0.1
	2020HRD-M10		3	20	13	18	35	56	M10	3.5	0.1
FMRM	2516HRD-M08		2	16	8	14.5	30	47	M08	4	0.1
	2520HRD-M10		2	20	12	18	35	56	M10	4	0.1
	2525HRD-M12		3	25	17	22.5	45	69	M12	4	0.1

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

RDHW-E,F,S



RDKW



Тип	Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием										Без покрытия		Стр.
			CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
2000 Тип	RDHW	0702M0E										●						
		0702M0F																
		0702M0S																
	RDKW	0702M0E								●								B16
2500 Тип	RDHW	0803M0E										●						B17
		0803M0F																
		0803M0S																
	RDKW	0803M0E								●								

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки
FMRM	2015HRD-M08	MAT-M08
	2020HRD-M10	MAT-M10
	2516HRD-M08	MAT-M08
	2520HRD-M10	MAT-M10
	2525HRD-M12	MAT-M12

Обозначение : FMRM2015HRD-M08
Модульная головка с присоединительным размером (M08)

II

Оправка.: MAT-M08-020-S16S
Оправка с присоединительным размером (M08)

Комплектующие

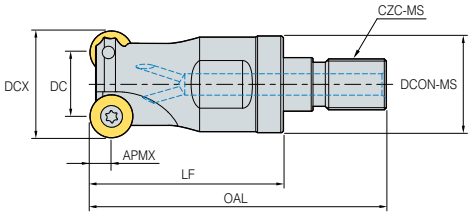
Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø15~Ø20(2000 Тип)	FTNA02555	TW07S
Ø16~Ø25(2500 Тип)	FTNA0305	TW09S

Применяемые пластины **B16, B17** Применяемые оправки **B400**

BROTECH

FMRM3000













• GAMP : 5°
• GAMF : -8° ~ -5°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LF	OAL	CZC-MS	APMX	kg
FMRM	3021HRD-M10		2	21	11	18	35	56	M10	5	0.1
	3025HRD-M12	●	2	25	15	22.5	45	69	M12	5	0.1
	3032HRD-M16		3	32	22	29	50	77	M16	5	0.2
	3042HRD-M16		4	42	32	29	50	77	M16	5	0.3

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

RDHW-E,F,S



RDCT-MA



RDKT-MF



RDKT-ML



RDKT-MM



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием											Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RDCT	10T3M0-MA															●	B16 B17
RDKT	10T3M0-MF										●		●				
	10T3M0-MM			●					●	●	●		●				

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки
FMRM	3021HRD-M10	MAT-M10
	3025HRD-M12	MAT-M12
	3032HRD-M16	MAT-M16
	3042HRD-M16	

Обозначение : FMRM3021HRD-M10
Модульная головка с присоединительным размером (M10)

||

Оправка.: MAT-M10-030-S20S
Оправка с присоединительным размером (M10)

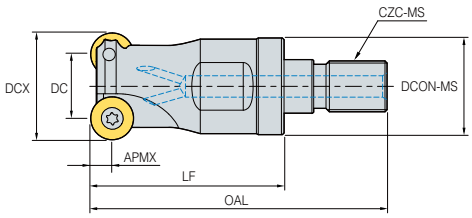
Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø21	FTGA03507	TW15S
Ø25~Ø42	FTGA03508	TW15S

Применяемые пластины **B16, B17** Применяемые оправки **B400**

FMRM4000/5000







• GAMP : 5°
• GAMF : -8°~ -5°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LF	OAL	CZC-MS	APMX	kg
FMRM	4025HRD-M12		2	25	13	22.5	45	69	M12	6	0.1
	4032HRD-M16		2	32	20	29	50	77	M16	6	0.2
	4040HRD-M16		3	40	28	29	50	77	M16	6	0.3
	4042HRD-M16		4	42	30	29	50	77	M16	6	0.3
FMRM	5040HRD-M16		2	40	24	29	50	77	M16	8	0.2

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

RDHW-E RDCT-MA RDKT-MF RDKT-ML RDKT-MM



Тип	Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием										Без покрытия		Стр.
			CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
4000 Тип	RDCT	1204M0-MA															●	B16 B17
	RDKT	1204M0-MF								●		●		●				
		1204M0-MM			●					●	●	●		●				
5000 Тип	RDHW	1605M0-E																
	RDKT	1605M0-MF																
		1605M0-ML																
		1605M0-MM								●								

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки
FMRM	4025HRD-M12	MAT-M12
	4032HRD-M16	MAT-M16
	4040HRD-M16	
	4042HRD-M16	
	5040HRD-M16	MAT-M16

Обозначение : FMRM4025HRD-M12
Модульная головка с присоединительным размером (M12)

II

Оправка.: MAT-M12-030-S25S
Оправка с присоединительным размером (M12)

Комплектующие

Спецификация	 Винт кассеты	 Ключ
Ø25~Ø42(4000 Тип)	FTKA0410	TW15S
Ø40(5000 Тип)	FTGA0513-P	TW20-100

Применяемые пластины **B16, B17** Применяемые оправки **B400**

BROTECH

Серия Future Mill для изготовления пресс-форм

FMR P-Positive

- Повышенная жесткость и снижение вибраций
- Надежная система крепления пластины обеспечивает устойчивую обработку и повышает производительность
- Широкий ассортимент корпусов и пластин обеспечивает расширенные возможности применения
- Оптимальная форма пластин и сплавов с высокой твердостью для обработки закаленных материалов

Характеристики

- Позитивный задний угол (11˚) обеспечивает высокую жесткость и производительность при обработке штамповой стали и жаропрочных сплавов
- Плоская задняя поверхность пластины предотвращает помехи вращению при обработке
- **Стружколом** → Вогнутая форма обеспечивает широкий стружечный карман и снижает нагрев инструмента
- **подачи СОЖ через инструмент** – Отличное удаление стружки – Низкое тепловыделение при резании обеспечивает длительный срок службы инструмента
- ***Задняя поверхность, предотвращающая проворачивание***: - Предотвращает проворачивание при обработке
  - Устраняет помехи при обработке с высокой подачей
  - Разделение углов
  - Обеспечивает надежное крепление пластины
- Оптимальные марки сплава и стружколомы для обработки различных материалом

Характеристики стружколомов

Стружколом СМП		Режущая-кромка	Применение	Характеристики
MA			Обработка алюминия	Оптимальная режущая кромка и полированная передняя поверхность обеспечивают эффективную обработку алюминия
ML			обработки титана и инконеля	Отличные результаты при обработке титана благодаря высокой прочности режущей кромки и стружколому, снижающему усилия резания
MF			Легкая обработка	Стружколом, обеспечивающий низкие усилия резания. Применяется для высококачественной чистовой обработки
MM			универсальной обработки	Оптимально подходит в качестве универсального стружколома
None C/B			обработки сверхтвердых материалов	Оптимально для обработки штамповой стали высокой твердости и жаропрочных сплавов

Рекомендуемые режимы резания

* Рекомендуемый стружколом:: ● Первый ◦ Второй

Обрабатываемые материалы			Твердость	Сплав	Режимы резанияs				Стружколом					
					vc (мм/мин)	fz (мм/зуб)	ap (мм)	ae (мм)	MA	ML	MF	MM	None C/B 1	None C/B 2
P	Низкоуглеродистая сталь		HB80~180	PC5400	100~250	0.12~0.70	0.3~6.0	0.7D~0.1D	-	-	●	○	-	-
	Высокоуглеродистая стальь		HB180~280	PC5400	100~220	0.12~0.70	0.3~6.0	0.7D~0.1D	-	-	●	○	-	-
	Low Легированная сталь		Ниже HRC27	PC3700	180~290	0.20~0.60	0.3~6.0	0.7D~0.1D	-	-	-	●	○	-
				PC5400/PC5300	100~200	0.20~0.60	0.3~6.0	0.7D~0.1D	-	-	-	●	○	-
	Подкаленная сталь		HRC20~50	PC3700	130~250	0.30~0.50	~ 0.5	0.7D~0.1D	-	-	-	-	●	○
				PC2510/PC5300	50~150	0.30~0.50	~ 0.5	0.7D~0.1D	-	-	-	-	●	○
	Высоколегированная сталь		Ниже HRC27	PC3700	130~250	0.30~0.50	~ 0.5	0.7D~0.1D	-	-	-	●	○	-
				PC5300	100~220	0.30~0.50	~ 0.5	0.7D~0.1D	-	-	-	●	○	-
	Закаленная сталь		HRC20~48	PC2510/PC5300	50~150	0.30~0.50	~ 0.5	0.7D~0.1D	-	-	-	-	●	○
M	Нержавеющая сталь		Ниже HB270	PC5300/PC5400	100~150	0.20~0.60	0.3~6.0	0.7D~0.1D	-	-	○	●	-	-
K	Серый чугун, кованный чугун		Ниже 350MPa	PC5300	120~210	0.20~0.60	0.3~6.0	0.7D~0.1D	-	-	○	●	-	-
N	Алюминий		-	H01	300~800	0.30~0.60	0.3~6.0	0.7D~0.1D	●	-	-	-	-	-
S	Жаропрочный сплав	Fe	HRC20~30	PC5300/PC5400	35~60	0.30~0.50	~ 0.5	0.7D~0.1D	-	●	○	-	-	-
		Ni или Co	HRC40~45	PC5300/PC5400	30~50	0.30~0.50	~ 0.5	0.7D~0.1D	-	●	○	-	-	-
	Титан		HRC35~45	PC5300/PC5400	40~70	0.30~0.50	~ 1.5	0.7D~0.1D	-	●	○	-	-	-
H	Материалы повышенной твердости		Over HRC50	PC2505/PC2510	30~50	0.30~0.50	~ 0.5	0.7D~0.1D	-	-	-	-	●	○

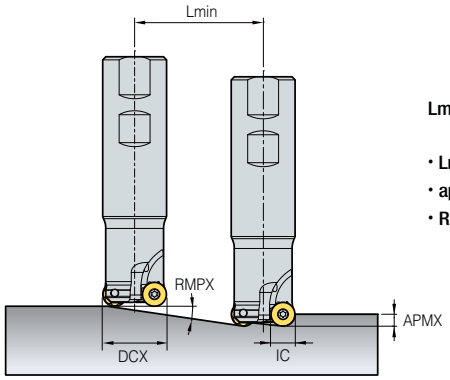
S зуб (мм/зуб), в зависимости от ap (мм)

(мм)

Тип	Количество СМП (IC)	S зуб (мм/зуб), в зависимости от ap (мм)							
		ap = 1	ap = 2	ap = 3	ap = 4	ap = 5	ap = 6	ap = 8	ap = 10
RPMT08	8	0.30	0.22	0.18	0.15	-	-	-	-
RPMT10	10	0.40	0.28	0.25	0.20	0.12	-	-	-
RPMT12	12	0.60	0.45	0.35	0.30	0.25	0.20	-	-
RPMT16	16	0.65	0.45	0.40	0.32	0.30	0.28	0.23	-
RPMT20	20	0.70	0.50	0.42	0.35	0.32	0.29	0.25	0.22

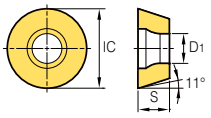
FMR P-Positive

Таблица максимальных углов для тангенциального врезания



$$Lmin = \frac{APMX}{\tan(RMPX)} \text{ (мм)}$$

- **Lmin** = макс. угол тангенциального врезания угол врезания
- **ap** : Глубина резания
- **RMPX** : Максимальный угол врезания



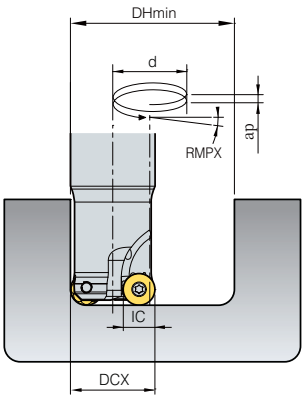
(мм)

Тип	Количество СМП (IC)	DCX	RMPX	Длина обработки (L)									
				ap = 1	ap = 2	ap = 2.5	ap = 3	ap = 3.5	ap = 4	ap = 5	ap = 6	ap = 8	ap = 10
FMR2500	8	17	4.7	12	24	30	36	42	48	-	-	-	-
	8	18	4.1	14	28	34	41	48	55	-	-	-	-
	8	20	15.4	4	7	9	11	13	14	-	-	-	-
	8	21	13.9	4	8	10	12	14	16	-	-	-	-
	8	25	9.8	6	12	14	17	20	23	-	-	-	-
	8	26	9.2	6	12	16	19	22	25	-	-	-	-
FMR3000	10	25	13.8	4	8	10	12	14	16	20	-	-	-
	10	26	12.6	4	9	11	13	16	18	22	-	-	-
	10	32	8.4	7	14	17	20	24	27	34	-	-	-
	10	33	8.0	7	14	18	21	25	29	36	-	-	-
	10	40	5.8	10	20	25	30	34	39	49	-	-	-
	10	50	4.2	14	27	34	41	48	55	68	-	-	-
	10	63	3.1	19	37	47	56	65	75	93	-	-	-
	10	66	2.9	20	40	50	60	69	79	99	-	-	-
FMR4000	12	25	4.5	13	25	32	38	44	51	63	76	-	-
	12	26	4.1	14	28	35	42	49	56	70	84	-	-
	12	32	14.7	4	8	10	11	13	15	19	23	-	-
	12	33	13.8	4	8	10	12	14	16	20	24	-	-
	12	40	9.6	6	12	15	18	21	24	30	36	-	-
	12	50	6.7	9	17	21	26	30	34	43	51	-	-
	12	63	4.8	12	24	30	36	42	48	60	72	-	-
	12	66	4.5	13	26	32	38	45	51	64	77	-	-
	12	80	3.5	17	33	41	50	58	66	83	99	-	-
	12	100	2.6	22	44	55	65	76	87	109	131	-	-
FMR5000	16	40	17.8	3	6	8	9	11	12	16	19	25	-
	16	50	11.3	5	10	13	15	18	20	25	30	40	-
	16	63	7.6	7	15	19	22	26	30	37	45	60	-
	16	66	7.1	8	16	20	24	28	32	40	48	64	-
	16	80	5.3	11	21	27	32	37	43	53	64	85	-
	16	100	4.0	14	29	36	43	51	58	72	87	116	-
	16	125	3.0	19	38	48	58	67	77	96	115	154	-
	16	160	2.2	26	52	65	78	90	103	129	155	207	-
FMR6000	20	50	17.8	3	6	8	9	11	12	16	19	25	31
	20	63	11.1	5	10	13	15	18	20	25	30	41	51
	20	80	7.4	8	15	19	23	27	31	38	46	61	77
	20	100	5.3	11	21	27	32	37	43	53	64	85	107
	20	125	4.0	14	29	36	43	51	58	72	87	116	145
	20	160	2.9	20	40	49	59	69	79	99	119	158	198
	20	200	2.2	26	52	65	78	90	103	129	155	207	258
	20	250	1.7	33	67	84	100	117	134	167	200	267	334

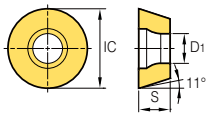
* размер пластины(d): Смотрите страницу B17, B18 с изображением СМП

FMR P-Positive

Таблица мин.имальных диаметров отверстий при спиральном фрезеровании (ØDHмин.)



- **DCX =** Диаметр инструмента.(мм), ØDHмин., макс. - DCX(MM)
- **IC =** Путь инструмента (MM)
- **минимальный диаметр отверстия DHmin =** DCX x2 - IC (размер пластины) (мм)
- **максимальный диаметр отверстия DHmax =** DCX×2-2
- **d(Путь инструмента (MM)) =** DHmin, макс- DCX



(мм)

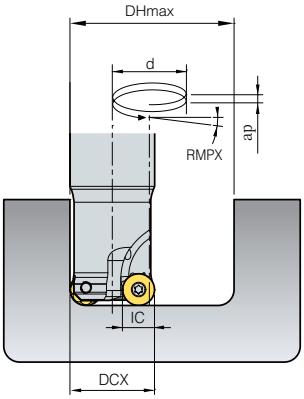
Тип	Количество СМП (IC)	DCX	RMPX	ØDH min	d	Наклонное врезание angle									
						ap=1	ap=2	ap=2.5	ap=3	ap=3.5	ap=4	ap=5	ap=6	ap=8	ap=10
FMR2500	8	17	4.7	26	9	2.03	4.06	-	-	-	-	-	-	-	-
	8	18	4.1	28	10	1.83	3.65	-	-	-	-	-	-	-	-
	8	20	15.4	32	12	1.52	3.04	3.81	4.57	5.34	6.11	-	-	-	-
	8	21	13.9	34	13	1.40	2.81	3.51	4.22	4.92	5.63	-	-	-	-
	8	25	9.8	42	17	1.07	2.15	2.69	3.22	3.76	4.30	-	-	-	-
	8	26	9.2	44	18	1.01	2.03	2.54	3.04	3.55	4.06	-	-	-	-
FMR3000	10	25	13.8	40	15	1.22	2.43	3.04	3.65	4.27	4.88	-	-	-	-
	10	26	12.6	42	16	1.14	2.28	2.85	3.43	4.00	4.57	-	-	-	-
	10	32	8.4	54	22	0.83	1.66	2.07	2.49	2.91	3.32	-	-	-	-
	10	33	8.0	56	23	0.79	1.59	1.98	2.38	2.78	3.18	-	-	-	-
	10	40	5.8	70	30	0.61	1.22	1.52	1.83	2.13	2.43	-	-	-	-
	10	50	4.2	90	40	0.46	0.91	1.14	1.37	1.60	1.83	-	-	-	-
	10	63	3.1	116	53	0.34	0.69	0.86	1.03	1.21	1.38	-	-	-	-
	10	66	2.9	122	56	0.33	0.65	0.81	0.98	1.14	1.30	-	-	-	-
FMR4000	12	25	4.5	38	13	1.40	2.81	3.51	-	-	-	-	-	-	-
	12	26	4.1	40	14	1.30	2.61	3.26	-	-	-	-	-	-	-
	12	32	14.7	52	20	0.91	1.83	2.28	2.74	3.20	3.65	4.57	5.49	-	-
	12	33	13.8	54	21	0.87	1.74	2.17	2.61	3.04	3.48	4.35	5.23	-	-
	12	40	9.6	68	28	0.65	1.30	1.63	1.96	2.28	2.61	3.26	3.92	-	-
	12	50	6.7	88	38	0.48	0.96	1.20	1.44	1.68	1.92	2.40	2.88	-	-
	12	63	4.8	114	51	0.36	0.72	0.89	1.07	1.25	1.43	1.79	2.15	-	-
	12	66	4.5	120	54	0.34	0.68	0.84	1.01	1.18	1.35	1.69	2.03	-	-
	12	80	3.5	148	68	0.27	0.54	0.67	0.81	0.94	1.07	1.34	1.61	-	-
	12	100	2.6	188	88	0.21	0.41	0.52	0.62	0.73	0.83	1.04	1.24	-	-
FMR5000	16	40	17.8	64	24	0.76	1.52	1.90	2.28	2.66	3.04	3.81	4.57	6.11	-
	16	50	11.3	84	34	0.54	1.07	1.34	1.61	1.88	2.15	2.69	3.22	4.30	-
	16	63	7.6	110	47	0.39	0.78	0.97	1.16	1.36	1.55	1.94	2.33	3.11	-
	16	66	7.1	116	50	0.36	0.73	0.91	1.09	1.28	1.46	1.83	2.19	2.92	-
	16	80	5.3	144	64	0.29	0.57	0.71	0.86	1.00	1.14	1.43	1.71	2.28	-
	16	100	4.0	184	84	0.22	0.43	0.54	0.65	0.76	0.87	1.09	1.30	1.74	-
	16	125	3.0	234	109	0.17	0.33	0.42	0.50	0.59	0.67	0.84	1.00	1.34	-
	16	160	2.2	304	144	0.13	0.25	0.32	0.38	0.44	0.51	0.63	0.76	1.01	-
FMR6000	20	50	17.8	80	30	0.61	1.22	1.52	1.83	2.13	2.43	3.04	3.65	4.88	6.11
	20	63	11.1	106	43	0.42	0.85	1.06	1.27	1.49	1.70	2.12	2.55	3.40	4.25
	20	80	7.4	140	60	0.30	0.61	0.76	0.91	1.06	1.22	1.52	1.83	2.43	3.04
	20	100	5.3	180	80	0.23	0.46	0.57	0.68	0.80	0.91	1.14	1.37	1.83	2.28
	20	125	4.0	230	105	0.17	0.35	0.43	0.52	0.61	0.70	0.87	1.04	1.39	1.74
	20	160	2.9	300	140	0.13	0.26	0.33	0.39	0.46	0.52	0.65	0.78	1.04	1.30
	20	200	2.2	380	180	0.10	0.20	0.25	0.30	0.35	0.41	0.51	0.61	0.81	1.01
	20	250	1.7	480	230	0.08	0.16	0.20	0.24	0.28	0.32	0.40	0.48	0.63	0.79

* размер пластины(d): Смотрите страницу B17, B18 с изображением СМП

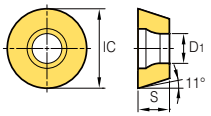
BROTECH

FMR P-Positive

Таблица максимальных диаметров отверстий при спиральном фрезеровании (ØDHмакс.)



- **DCX =** Диаметр инструмента.(мм), ØDHмин., макс. - DCX(MM)
- **IC =** Путь инструмента (MM)
- **минимальный диаметр отверстия DHmin =** DCX x2 - IC (размер пластины) (мм)
- **максимальный диаметр отверстия DHmax =** DCX×2-2
- **d(Путь инструмента (MM)) =** DHmin, макс- DCX



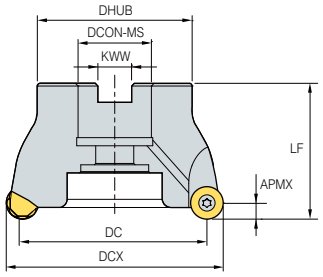
(мм)

Тип	Количество СМП (IC)	DCX	RMPX	ØDH min	d	Наклонное врезание angle									
						ap=1	ap=2	ap=2.5	ap=3	ap=3.5	ap=4	ap=5	ap=6	ap=8	ap=10
FMR2500	8	17	4.7	32	15	1.22	2.43	3.04	3.65	-	-	-	-	-	-
	8	18	4.1	34	16	1.14	2.28	2.85	3.43	-	-	-	-	-	-
	8	20	15.4	38	18	1.01	2.03	2.54	3.04	3.55	4.06	-	-	-	-
	8	21	13.9	40	19	0.96	1.92	2.40	2.88	3.37	3.85	-	-	-	-
	8	25	9.8	48	23	0.79	1.59	1.98	2.38	2.78	3.18	-	-	-	-
	8	26	9.2	50	24	0.76	1.52	1.90	2.28	2.66	3.04	-	-	-	-
FMR3000	10	25	13.8	48	23	0.79	1.59	1.98	2.38	2.78	3.18	-	-	-	-
	10	26	12.6	50	24	0.76	1.52	1.90	2.28	2.66	3.04	-	-	-	-
	10	32	8.4	62	30	0.61	1.22	1.52	1.83	2.13	2.43	-	-	-	-
	10	33	8.0	64	31	0.59	1.18	1.47	1.77	2.06	2.36	-	-	-	-
	10	40	5.8	78	38	0.48	0.96	1.20	1.44	1.68	1.92	-	-	-	-
	10	50	4.2	98	48	0.38	0.76	0.95	1.14	1.33	1.52	-	-	-	-
	10	63	3.1	124	61	0.30	0.60	0.75	0.90	1.05	1.20	-	-	-	-
	10	66	2.9	130	64	0.29	0.57	0.71	0.86	1.00	1.14	-	-	-	-
FMR4000	12	25	4.5	48	23	0.79	1.59	1.98	2.38	2.78	3.18	-	-	-	-
	12	26	4.1	50	24	0.76	1.52	1.90	2.28	2.66	3.04	-	-	-	-
	12	32	14.7	62	30	0.61	1.22	1.52	1.83	2.13	2.43	3.04	3.65	-	-
	12	33	13.8	64	31	0.59	1.18	1.47	1.77	2.06	2.36	2.95	3.54	-	-
	12	40	9.6	78	38	0.48	0.96	1.20	1.44	1.68	1.92	2.40	2.88	-	-
	12	50	6.7	98	48	0.38	0.76	0.95	1.14	1.33	1.52	1.90	2.28	-	-
	12	63	4.8	124	61	0.30	0.60	0.75	0.90	1.05	1.20	1.50	1.80	-	-
	12	66	4.5	130	64	0.29	0.57	0.71	0.86	1.00	1.14	1.43	1.71	-	-
	12	80	3.5	158	78	0.23	0.47	0.58	0.70	0.82	0.94	1.17	1.40	-	-
	12	100	2.6	198	98	0.19	0.37	0.47	0.56	0.65	0.74	0.93	1.12	-	-
FMR5000	16	40	17.8	78	38	0.48	0.96	1.20	1.44	1.68	1.92	2.40	2.88	3.85	-
	16	50	11.3	98	48	0.38	0.76	0.95	1.14	1.33	1.52	1.90	2.28	3.04	-
	16	63	7.6	124	61	0.30	0.60	0.75	0.90	1.05	1.20	1.50	1.80	2.39	-
	16	66	7.1	130	64	0.29	0.57	0.71	0.86	1.00	1.14	1.43	1.71	2.28	-
	16	80	5.3	158	78	0.23	0.47	0.58	0.70	0.82	0.94	1.17	1.40	1.87	-
	16	100	4.0	198	98	0.19	0.37	0.47	0.56	0.65	0.74	0.93	1.12	1.49	-
	16	125	3.0	248	123	0.15	0.30	0.37	0.45	0.52	0.59	0.74	0.89	1.19	-
	16	160	2.2	318	158	0.12	0.23	0.29	0.35	0.40	0.46	0.58	0.69	0.92	-
FMR6000	20	50	17.8	98	48	0.38	0.76	0.95	1.14	1.33	1.52	1.90	2.28	3.04	3.81
	20	63	11.1	124	61	0.30	0.60	0.75	0.90	1.05	1.20	1.50	1.80	2.39	2.99
	20	80	7.4	158	78	0.23	0.47	0.58	0.70	0.82	0.94	1.17	1.40	1.87	2.34
	20	100	5.3	198	98	0.19	0.37	0.47	0.56	0.65	0.74	0.93	1.12	1.49	1.86
	20	125	4.0	248	123	0.15	0.30	0.37	0.45	0.52	0.59	0.74	0.89	1.19	1.48
	20	160	2.9	318	158	0.12	0.23	0.29	0.35	0.40	0.46	0.58	0.69	0.92	1.16
	20	200	2.2	398	198	0.09	0.18	0.23	0.28	0.32	0.37	0.46	0.55	0.74	0.92
	20	250	1.7	498	248	0.07	0.15	0.18	0.22	0.26	0.29	0.37	0.44	0.59	0.74

* размер пластины(d): Смотрите страницу B17, B18 с изображением СМП

FMRCM3000







• GAMP : 5°
• GAMF : -4°~ 0°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DCX	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
FMRCM	3040HRP-5	●	5	40	30	37.8	16	8.4	40	5	0.2
	3050HRP-6	●	6	50	40	45	22	10.4	40	5	0.4
	3052HRP-6		6	52	42	45	22	10.4	40	5	0.4
	3063HRP-6	●	6	63	53	50	22	10.4	40	5	0.6
	3063HRP-7	●	7	63	53	50	22	10.4	40	5	0.6
	3066HRP-7		7	66	56	50	22	10.4	40	5	0.6

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

RPCT-MA RPET-ML RPMT-MF RPMT-MM RPMW



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием											Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RPCT	10T3M0-MA															●	B17 B18
RPET	10T3M0E-ML												●	●			
RPMT	10T3M0E-MF												●	●			
	10T3M0S-MM						●	●	●				●	●			
RPMW	10T3M0E1						●	●					●	●			

Применяемые оправки

Обозначение		DCON-MS	Применяемые оправки
FMRCM	3040HRP-5	16	BT□□-FMC16-□□
	3050HRP-6	22	BT□□-FMC22-□□
	3052HRP-6		
	3063HRP-6		
	3063HRP-7		
	3066HRP-7		

Комплектующие

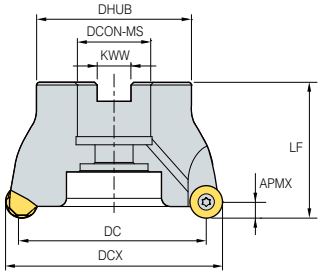
Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø40~Ø66	FTGA03508	TW15S

Применяемые пластины **B17, B18** Применяемые оправки **E96**

BROTECH

FMRC(M)4000







• GAMP : 5°
• GAMF : -2° ~ 0°

(мм)

	Обозначение	Складские позиции	CICT	DCX	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
FMRCM	4050HRP-4	●	4	50	38	45	22	10.4	40	6	0.3
	4050HRP-5	●	5	50	38	45	22	10.4	40	6	0.3
	4052HRP-5		5	52	40	45	22	10.4	40	6	0.3
FMRC (FMRCM)	4063HRP-5	● (●)	5	63	51	50	22	10.4	40	6	0.4
	4063HRP-6	● (●)	6	63	51	50	22	10.4	40	6	0.5
	4066HRP-6	● (●)	6	66	54	50	22	10.4	40	6	0.5
	4080HRP-6	● (●)	6	80	68	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	6	0.9
	4080HRP-7	● (●)	7	80	68	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	6	0.5
	4100HRP-7		7	100	88	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63(53)	6	1.5

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины



	Обозначение	Кермет	Тв. сплав с покрытием											Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RPCT	1204M0-MA															●	
RPET	1204M0E-ML												●	●			
RPMT	1204M0E-MF											●	●	●			B17
	1204M0S-MM						●	●	●			●	●	●			B18
RPMW	1204M0S1						●	●	●				●				
	1204M0S2												●	●			

Применяемые оправки

	Обозначение	DCON-MS	Применяемые оправки
FMRCM	4050HRP-4	22	BT□□-FMC22-□□
	4050HRP-5		
	4052HRP-5		
	4063HRP-5		
	4063HRP-6		
	4066HRP-6		
FMRC (FMRCM)	4080HRP-6	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	4080HRP-7	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	4100HRP-7	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□

Комплектующие

Спецификация	 Винт кассеты	 Ключ
Ø50~Ø100	FTKA0410	TW15S

Применяемые пластины **B17, B18** Применяемые оправки **E94 ~ E96**

FMRC(M)5000



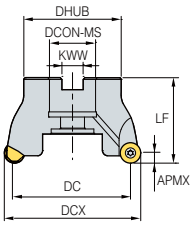


Рис. 1

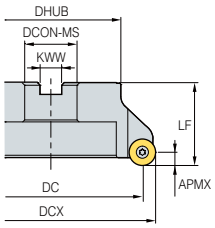


Рис. 2

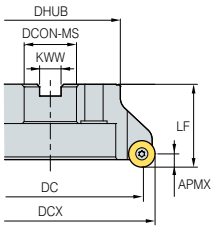


Рис. 3



• GAMP : 5°
• GAMF : -1°~ 0°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DCX	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	Рис.
FMRCM	5063HRP-4	●	4	63	47	50	22	10.4	40	8	0.4	1
	5063HRP-5	●	5	63	47	50	22	10.4	40	8	0.5	1
	5066HRP-5		5	66	50	50	22	10.4	40	8	0.5	1
FMRC (FMRCM)	5080HRP-5	● (●)	5	80	64	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	8	0.8	1
	5080HRP-6	● (●)	6	80	64	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	8	0.8	1
	5100HRP-6	● (●)	6	100	84	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63(55)	8	1.4	1
	5125HRP-7	● (●)	7	125	109	87	38.1(40)	15.9(16.4)	68(63)	8	2.8	1
	5125HRP-8	● (●)	8	125	109	87	38.1(40)	15.9(16.4)	68(63)	8	2.8	1
	5160RP-8		8	160	144	107	50.8(40)	19(16.4)	68(63)	8	0.82	2(3)

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием										Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RPCT	1606M0-MA															●	B17 B18
RPET	1606M0E-ML												●	●			
RPMT	1606M0E-MF												●	●			
	1606M0S-MM						●	●	●				●	●			
RPMW	1606M0S1						●	●						●			

Применяемые оправки

Обозначение		DCON-MS	Применяемые оправки
FMRCM	5063HRP-4	22	BT□□-FMC22-□□
	5063HRP-5		
	5066HRP-5		
FMRC (FMRCM)	5080HRP-5	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	5080HRP-6	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	5100HRP-6	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□
	5125HRP-7	38.1	BT□□-FMA38.1-□□
		40	BT□□-FMC40-□□
	5125HRP-8	38.1	BT□□-FMA38.1-□□
		40	BT□□-FMC40-□□
	5160RP-8	50.8	BT□□-FMA50.8-□□
		40	BT□□-FMC40-□□

Комплектующие

Спецификация	 Винт кассеты	 Ключ
Ø63~Ø160	FTGA0512-P	TW20-100

Применяемые пластины **B17, B18** Применяемые оправки **E94 ~ E96**

BROTECH

FMRC(M)6000



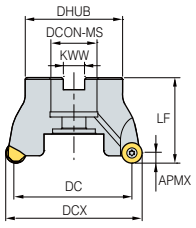


Рис. 1

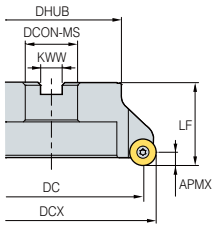


Рис. 2

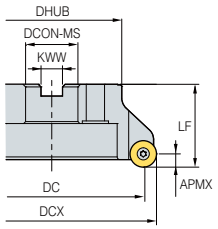


Рис. 3

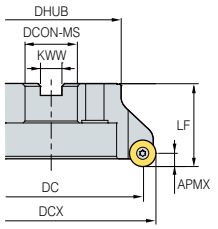


Рис. 4



• GAMP : 5°
• GAMF : 0°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DCX	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	Рис.
FMRCM	6063HRP-4	●	4	63	43	50	22	10.4	40	10	0.4	1
FMRC (FMRCM)	6080HRP-5	● (●)	5	80	60	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	10	0.9	1
	6100HRP-5	● (●)	5	100	80	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63(55)	10	1.3	1
	6100HRP-6	● (●)	6	100	80	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63(55)	10	1.4	1
	6125HRP-5	● (●)	5	125	105	87	38.1(40)	15.9(16.4)	68(63)	10	2.8	1
	6125HRP-7	● (●)	7	125	105	87	38.1(40)	15.9(16.4)	68(63)	10	2.8	1
	6160RP-6	(●)	6	160	140	107	50.8(40)	19(16.4)	63	10	3.6	2(3)
	6160RP-8	(●)	8	160	140	107	50.8(40)	19(16.4)	63	10	3.5	2(3)
	6200RP-8	(●)	8	200	180	130	47.625(60)	25.4(25.7)	63	10	5.2	4
	6250RP-9	(●)	9	250	230	180	47.625(60)	25.4(25.7)	63	10	9.7	4

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием											Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RPCT	2007M0-MA															●	B17 B18
RPET	2007M0E-ML												●	●			
RPMT	2007M0E-MF												●	●			
	2007M0S-MM						●	●	●				●	●			
RPMW	2007M0S1						●	●					●	●			

Применяемые оправки

Обозначение		DCON-MS	Оправка с хвостовиком BT
FMRCM	6063HRP-4	22	BT□□-FMC22-□□
FMRC (FMRCM)	6080HRP-5	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	6100HRP-5	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□
	6100HRP-6	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□
	6125HRP-5	38.1	BT□□-FMA38.1-□□
		40	BT□□-FMC40-□□

Обозначение		DCON-MS	Оправка с хвостовиком BT
FMRC (FMRCM)	6125HRP-7	38.1	BT□□-FMA38.1-□□
		40	BT□□-FMC40-□□
	6160RP-6	50.8	BT□□-FMA50.8-□□
		40	BT□□-FMC40-□□
	6160RP-8	50.8	BT□□-FMA50.8-□□
		40	BT□□-FMC40-□□
	6200RP-8	47.625	BT□□-FMA47.625-□□
		60	BT□□-FMC60-□□
	6250RP-9	47.625	BT□□-FMA47.625-□□
		60	BT□□-FMC60-□□

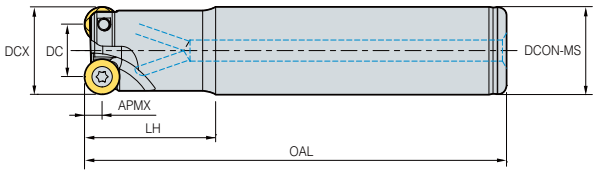
Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø63~Ø160	FTKA0615-P	TW25-100

Применяемые пластины **B17, B18** Применяемые оправки **E94 ~ E96**

FMRS2500







• GAMP : -4°
• GAMF : -4°~-1°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
FMRS	2517HRP-2S16	●	2	17	9	16	35	90	4	0.1
	2517HRP-2M16	●	2	17	9	16	35	150	4	0.2
	2517HRP-2L16	●	2	17	9	16	35	200	4	0.3
	2518HRP-2M16		2	18	10	16	35	150	4	0.2
	2518HRP-2L16		2	18	10	16	35	200	4	0.3
	2520HRP-3S20	●	3	20	12	20	35	130	4	0.3
	2520HRP-3M20	●	3	20	12	20	100	180	4	0.4
	2520HRP-3L20	●	3	20	12	20	130	250	4	0.5
	2521HRP-3S20	●	3	21	13	20	35	130	4	0.3
	2521HRP-3M20	●	3	21	13	20	35	180	4	0.4
	2521HRP-3L20	●	3	21	13	20	35	250	4	0.6
	2525HRP-4S25	●	4	25	17	25	35	150	4	0.5
	2525HRP-4M25	●	4	25	17	25	60	180	4	0.6
	2525HRP-4L25	●	4	25	17	25	130	250	4	0.8
	2526HRP-4S25	●	4	26	18	25	35	150	4	0.5
	2526HRP-4L25	●	4	26	18	25	130	250	4	0.9

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

	RPET-ML	RPMT-MF	RPMT-MM	RPMW
				

Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием										Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RPET	0803M0E-ML												●	●			B17
RPMT	0803M0E-MF												●	●			B17
	0803M0S-MM						●	●					●	●			B18
RPMW	0803M0E1												●	●			B17

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø17	FTNA0305	TW09S
Ø18~Ø26	FTNA0306	TW09S

Применяемые пластины **B17, B18**

BROTECH

FMRS3000



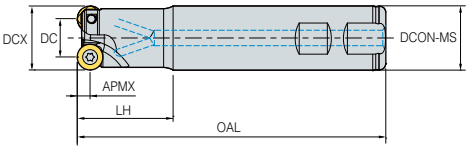


Рис. 1

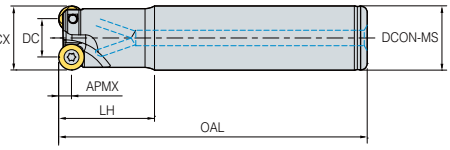


Рис. 2



• GAMP : -4°
• GAMF : -1°

(мм)

	Обозначение	Складские позиции	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg	Рис.
FMRS	3025HRP-2M20	●	2	25	15	20	40	170	5	0.4	2
	3025HRP-2S25	●	2	25	15	25	40	120	5	0.4	1
	3025HRP-2M25	●	2	25	15	25	60	160	5	0.5	2
	3025HRP-2L25	●	2	25	15	25	130	250	5	0.8	2
	3026HRP-2L25	●	2	26	16	25	30	200	5	0.7	2
	3032HRP-3S32	●	3	32	22	32	40	125	5	0.7	1
	3032HRP-3L32	●	3	32	22	32	60	200	5	1.1	2
	3032HRP-4S32	●	4	32	22	32	40	125	5	0.7	1
	3032HRP-4L25	●	4	32	22	25	60	200	5	0.7	2
	3033HRP-4S32	●	4	33	23	32	40	125	5	0.7	1
	3033HRP-4M32	●	4	33	23	32	60	180	5	1.0	2
	3033HRP-4L32	●	4	33	23	32	180	300	5	1.6	2

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

RPCT-MA | RPET-ML | RPMT-MF | RPMT-MM | RPMW



	Обозначение	Кермет	Тв. сплав с покрытием										Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RPCT	10T3M0-MA															●	B17 B18
RPET	10T3M0E-ML												●	●			
RPMT	10T3M0E-MF												●	●			
	10T3M0S-MM						●	●	●				●	●			
RPMW	10T3M0E1						●	●					●	●			

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø25~Ø26	FTGA03507	TW15S
Ø32~Ø33	FTGA03508	TW15S

Применяемые пластины **B17, B18**

FMRS4000



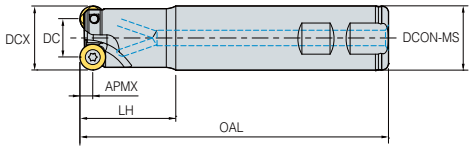


Рис. 1

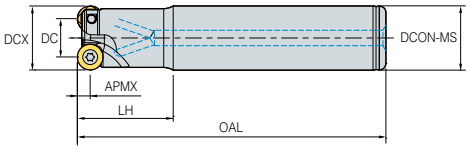


Рис. 2



• GAMP : -4°
• GAMF : -2°~ 0°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg	Рис.
FMRS	4025HRP-2S25	●	2	25	13	25	60	160	6	0.5	1
	4026HRP-2L25	●	2	26	14	25	60	200	6	0.7	2
	4032HRP-2L25	●	2	32	20	25	40	190	6	0.7	2
	4032HRP-2S32	●	2	32	20	32	50	125	6	0.6	1
	4032HRP-2L32	●	2	32	20	32	50	250	6	1.4	2
	4032HRP-3S32	●	3	32	20	32	50	125	6	0.6	1
	4032HRP-3M32	●	3	32	20	32	60	160	6	0.9	2
	4033HRP-3M32	●	3	33	21	32	60	200	6	1.1	2
	4033HRP-3L32	●	3	33	21	32	60	300	6	1.7	2
	4040HRP-3S32	●	3	40	28	32	35	105	6	0.6	1
	4040HRP-3M32	●	3	40	28	32	50	160	6	1	2
	4040HRP-4S32	●	4	40	28	32	35	105	6	0.6	1
	4040HRP-4M32	●	4	40	28	32	35	150	6	0.9	2
	4040HRP-4L32	●	4	40	28	32	35	250	6	14.7	2
	4050HRP-4M32	●	4	50	38	32	50	150	6	1.1	2
	4050HRP-4M40	●	4	50	38	40	50	150	6	1.4	2
	4050HRP-4M42	●	4	50	38	42	50	150	6	1.6	2

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

RPCT-MA RPET-ML RPMT-MF RPMT-MM RPMW



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием										Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RPCT	1204M0-MA															●	
RPET	1204M0E-ML												●	●			
RPMT	1204M0E-MF											●	●	●			B17
	1204M0S-MM						●	●	●			●	●	●			B18
RPMW	1204M0S1						●	●	●				●				
	1204M0S2												●	●			

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø25~Ø26	FTKA0408	TW15S
Ø32~Ø50	FTKA0410	TW15S

Применяемые пластины **B17, B18**

BROTECH

FMRS5000/6000



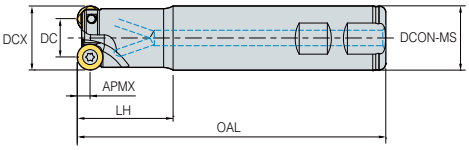


Рис. 1

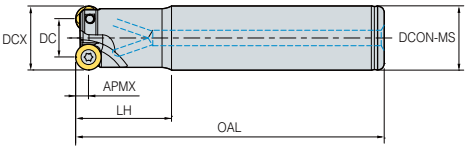


Рис. 2



• GAMP : -4°
• GAMF : 0°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg	Рис.
FMRS	5040HRP-2M32	●	2	40	24	32	50	160	8	0.9	2
	5040HRP-2L32	●	2	40	24	32	50	250	8	1.5	2
	5050HRP-3M40	●	3	50	34	40	50	160	8	1.5	2
	5050HRP-3L40	●	3	50	34	40	50	300	8	2.9	2
FMRS	6050HRP-3S32	●	3	50	30	32	50	160	10	1.1	1
	6050HRP-3M32	●	3	50	30	32	50	200	10	1.3	2
	6050HRP-3S40	●	3	50	30	40	50	125	10	1.5	1
	6050HRP-3M40	●	3	50	30	40	50	200	10	1.9	2

●: Наличие на складе

Применяемые пластины



Тип	Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием											Без покрытия		Стр.
			CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
5000 Тип	RPCT	1606M0-MA															●	B17 B18
	RPET	1606M0E-ML												●	●			
	RPMT	1606M0E-MF												●	●			
		1606M0S-MM						●	●	●				●	●			
	RPMW	1606M0S1						●	●						●			
6000 Тип	RPCT	2007M0-MA															●	
	RPET	2007M0E-ML												●	●			
	RPMT	2007M0E-MF												●	●			
		2007M0S-MM						●	●	●				●	●			
	RPMW	2007M0S1						●	●					●	●			

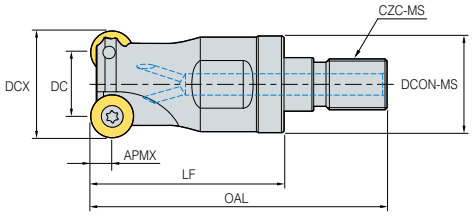
Комплектующие

Спецификация	 Винт кассеты	 Ключ
Ø40~Ø50(5000 Тип)	FTGA0511-P	TW20-100
Ø50(6000 Тип)	FTKA0615-P	TW25-100

Применяемые пластины **B17, B18**

FMRM2500







• GAMP : -4°
• GAMF : -4°~ 0°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LF	OAL	CZC-MS	APMX	kg
FMRM	2517HRP-M08		2	17	9	14.5	25	42	M08	4	0.1
	2521HRP-M10		3	21	13	18	30	51	M10	4	0.1
	2526HRP-M12		4	26	18	23	35	59	M12	4	0.1
	2533HRP-M16		4	33	25	29	40	67	M16	4	7.5
	2540HRP-M16		5	40	32	29	40	67	M16	4	0.3

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

RPCT-MA RPET-ML RPMT-MF RPMT-MM RPMW



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием										Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RPET	0803M0E-ML												●	●			
RPMT	0803M0E-MF												●	●			B17
	0803M0S-MM						●	●					●	●			B18
RPMW	0803M0E1												●	●			

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки
FMRM	2517HRP-M08	MAT-M08
	2521HRP-M10	MAT-M10
	2526HRP-M12	MAT-M12
	2533HRP-M16	MAT-M16
	2540HRP-M16	

Обозначение : FMRM2517HRp-M08
Модульная головка с присоединительным размером (M08)

II

Оправка.: MAT-M08-020-S16S
Оправка с присоединительным размером (M08)

Комплектующие

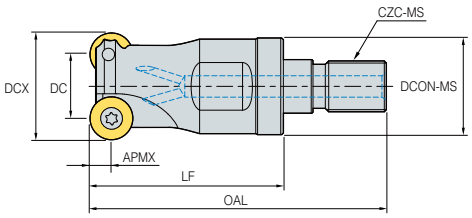
Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø17	FTNA0305	TW09S
Ø21~Ø40	FTNA0306	TW09S

Применяемые пластины **B17, B18** Применяемые оправки **B400**

BROTECH

FMRM3000







• GAMP : -4°
• GAMF : -1°~ 0°

(мм)

	Обозначение	Складские позиции	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LF	OAL	CZC-MS	APMX	kg
FMRM	3026HRP-M12		2	26	16	23	35	59	M12	5	0.1
	3033HRP-M16		3	33	23	29	40	67	M16	5	0.2
	3035HRP-M16		3	35	25	29	40	67	M16	5	0.2
	3040HRP-M16		3	40	30	29	40	67	M16	5	0.3
	3042HRP-M16		3	42	32	29	40	67	M16	5	0.3

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

RPCT-MA RPET-ML RPMT-MF RPMT-MM RPMW



	Обозначение	Кермет	Тв. сплав с покрытием											Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RPCT	10T3M0-MA															●	B17 B18
RPET	10T3M0E-ML												●	●			
RPMT	10T3M0E-MF												●	●			
	10T3M0S-MM						●	●	●				●	●			
RPMW	10T3M0E1						●	●					●	●			

Применяемые оправки

	Обозначение	Применяемые оправки
FMRM	3026HRP-M12	MAT-M12
	3033HRP-M16	MAT-M16
	3035HRP-M16	
	3040HRP-M16	
	3042HRP-M16	

Обозначение : FMRM3026HRP-M12
Модульная головка с присоединительным размером (M12)

II

Оправка.: MAT-M12-030-S25S
Оправка с присоединительным размером (M12)

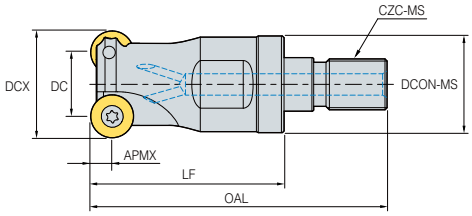
Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø26	FTGA03507	TW15S
Ø33~Ø42	FTGA03508	TW15S

Применяемые пластины **B17, B18** Применяемые оправки **B400**

FMRM4000







• GAMP : -4°
• GAMF : -4°~ 0°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LF	OAL	CZC-MS	APMX	kg
FMRM	4026HRP-M12		2	26	14	23	35	59	M12	6	0.1
	4033HRP-M16		3	33	21	29	40	67	M16	6	0.2
	4035HRP-M16		3	35	23	29	40	67	M16	6	0.2
	4040HRP-M16		4	40	28	29	40	67	M16	6	0.2
	4042HRP-M16		4	42	30	29	40	67	M16	6	0.3

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

RPCT-MA RPET-ML RPMT-MF RPMT-MM RPMW



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием											Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RPCT	1204M0-MA															●	B17 B18
RPET	1204M0E-ML												●	●			
RPMT	1204M0E-MF											●	●	●			
	1204M0S-MM						●	●	●			●	●	●			
RPMW	1204M0S1						●	●	●				●				
	1204M0S2												●	●			

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки
FMRM	4026HRP-M12	MAT-M12
	4033HRP-M16	MAT-M16
	4035HRP-M16	
	4040HRP-M16	
	4042HRP-M16	

Обозначение : FMRM4026HRP-M12
Модульная головка с присоединительным размером (M12)

II

Оправка.: MAT-M12-030-S25S
Оправка с присоединительным размером (M12)

Комплектующие

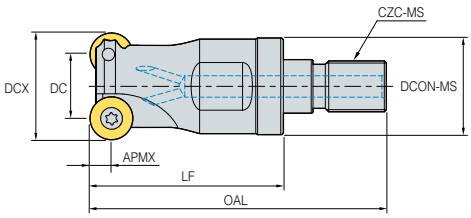
Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø26	FTKA0408	TW15S
Ø33~Ø42	FTKA0410	TW15S

Применяемые пластины **B17, B18** Применяемые оправки **B400**

BROTECH

FMRM5000







• GAMP : -4°
• GAMF : 0°

(мм)

	Обозначение	Складские позиции	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LF	OAL	CZC-MS	APMX	kg
FMRM	5040HRP-M16		2	40	24	29	40	67	M16	8	0.2
	5042HRP-M16		2	42	26	29	40	67	M16	8	2.3

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

RPCT-MA RPET-ML RPMT-MF RPMT-MM RPMW



	Обозначение	Кермет	Тв. сплав с покрытием										Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RPCT	1606M0-MA															●	B17 B18
RPET	1606M0E-ML												●	●			
RPMT	1606M0E-MF												●	●			
	1606M0S-MM						●	●	●				●	●			
RPMW	1606M0S1						●	●						●			

Применяемые оправки

	Обозначение	Применяемые оправки
FMRM	5040HRP-M16	MAT-M16
	5042HRP-M16	

Обозначение : FMRM5040HRP-M16
Модульная головка с присоединительным размером (M16)

II

Оправка.: MAT-M16-035-S32S
Оправка с присоединительным размером (M16)

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ	Ключ
Ø40~Ø42	FTGA0511-P	-	TW20-100

Применяемые пластины **B17, B18** Применяемые оправки **B400**

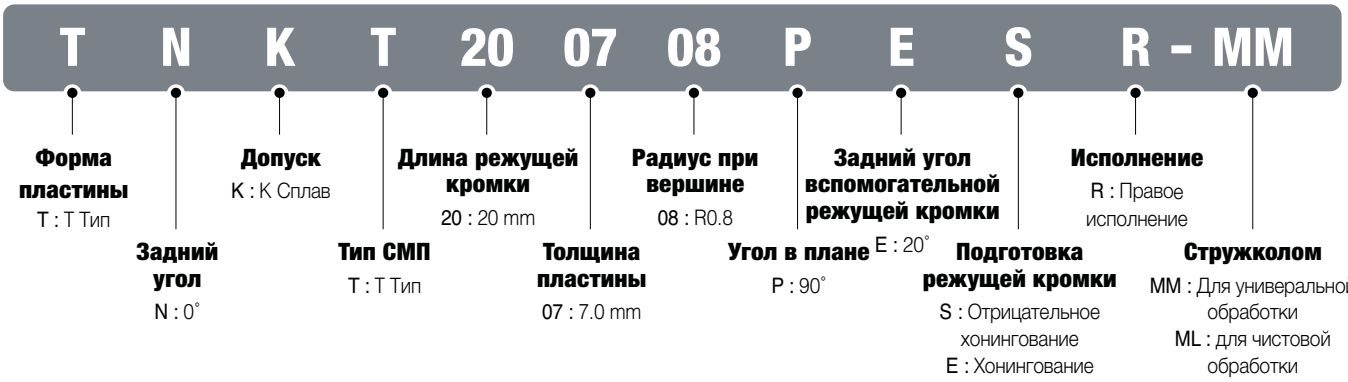
Фрезерный инструмент с 3 режущими кромками для обработки уступов с большой глубиной резания

Triple Mill

- Экономичный фрезерный инструмент с 3 режущими кромками и позитивной геометрией для обработки с высокой глубиной резания
- Стабильная обрабатываемость при обработке с высокой подачей благодаря улучшенному удалению стружки и более толстой пластине
- Высокая точность обработки за счет меньшей нагрузки при резании благодаря высокому углу спирали и острой режущей кромке

Система обозначения

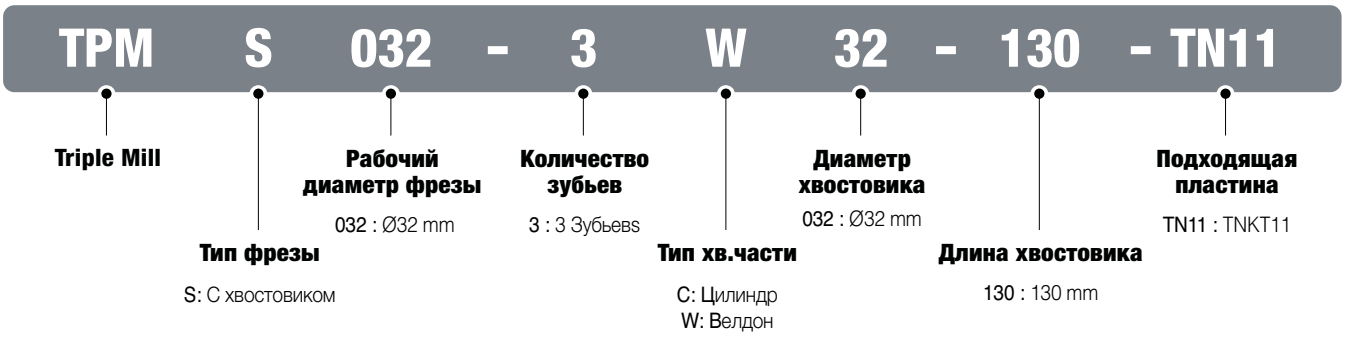
• СМП



• Насадная

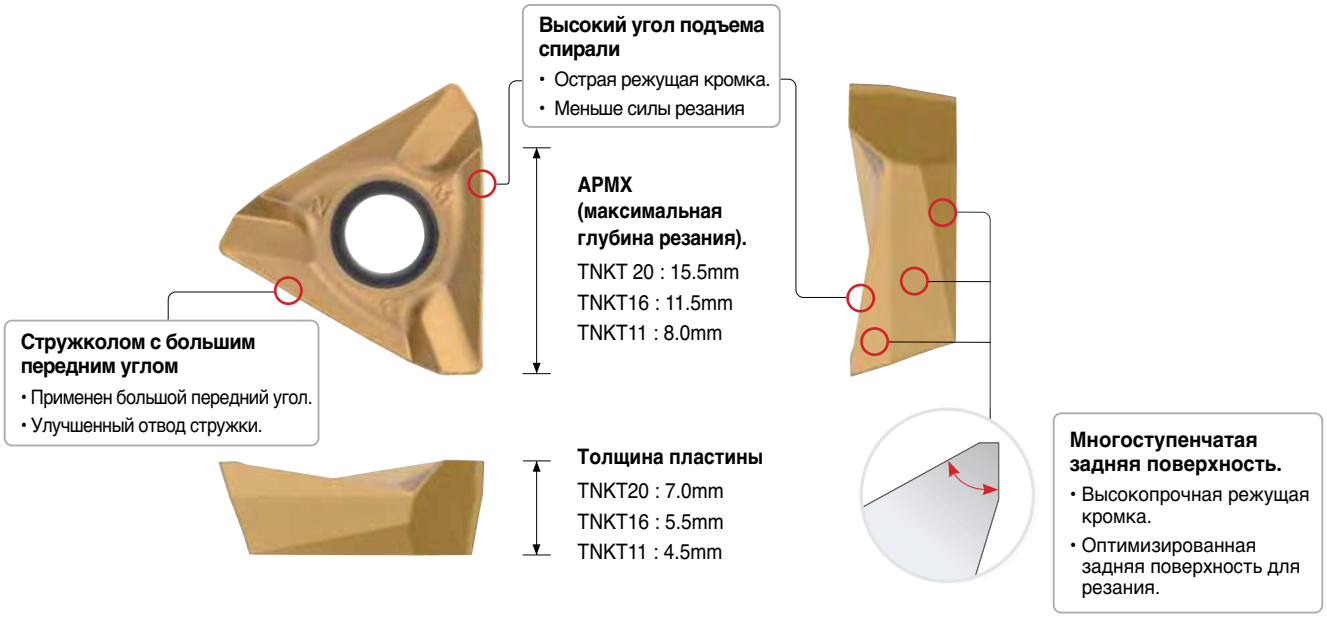


• хвостовика

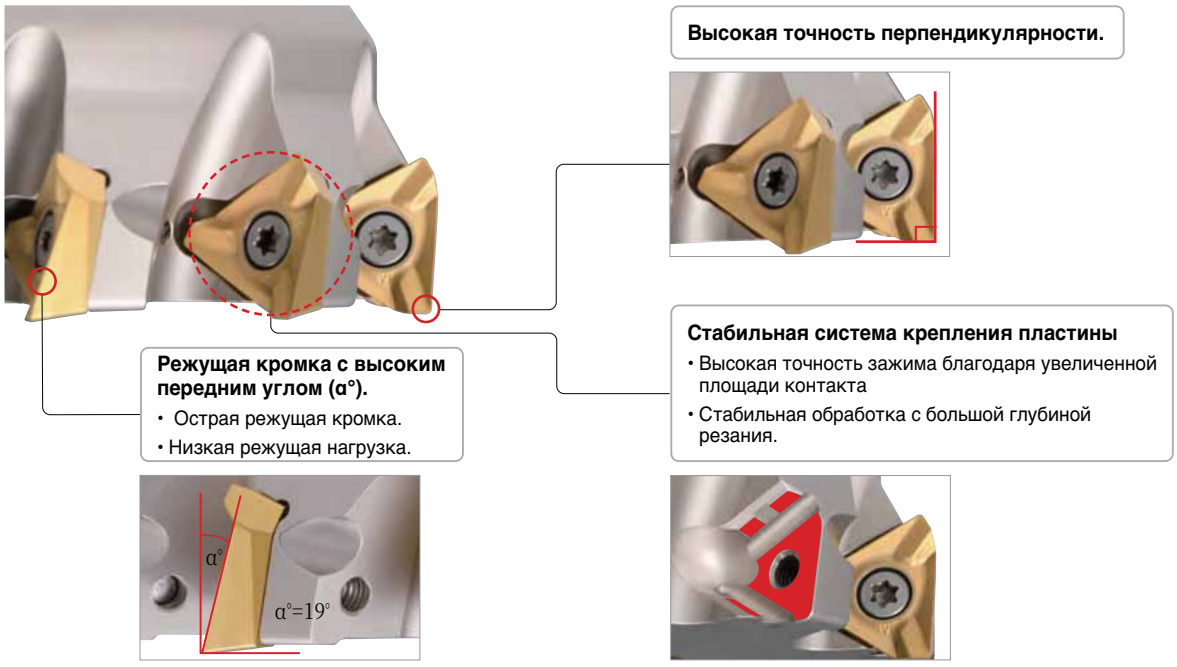


Особенности пластины

- Экономичная пластина с 3 режущими кромками для обработки с большой глубиной резания
- Пониженные силы резания и улучшенный отвод стружки за счет острого стружколома и высокго угла спирали режущей кромки
- Стабильная обработка даже при высоких режимах резания благодаря высокопрочной конструкции.



Особенности фрезы



Рекомендации по выбору сплавов и стружколомов

(●: 1-я рекомендуемая марка)

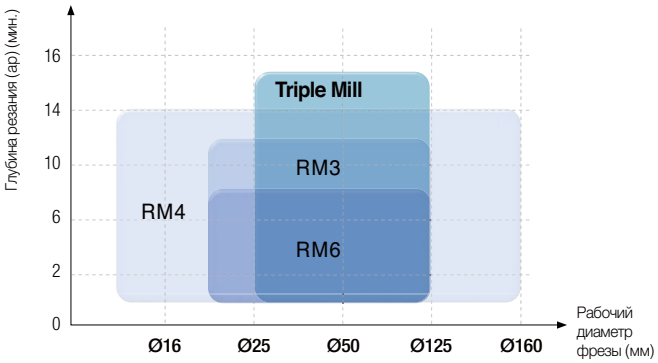
C/B	Геометрия режущей кромки	P				M		K		S	
		Низкоуглеродистая сталь/ Мягкая сталь		Высокоуглеродистая стальь/ Легированная сталь		Нержавеющая сталь		Чугун		Жаропрочные сплавы (HRSA)	
		C/B	Сплав	C/B	Сплав	C/B	Сплав	C/B	Сплав	C/B	Сплав
ML		-	●PC3700 ○PC5300 ○PC5400	-	●PC3700 ○PC5300 ○PC5400	●	●PC5300 ○PC5400 ○PC9540	-	●PC6100 ○PC5300 ○PC5400	-	○PC5300 ○PC5400
MM		●	●PC3700 ○PC5300 ○PC5400	●	●PC3700 ○PC5300 ○PC5400	-	●PC5300 ○PC5400 ○PC9540	●	●PC6100 ○PC5300 ○PC5400	-	○PC5300 ○PC5400

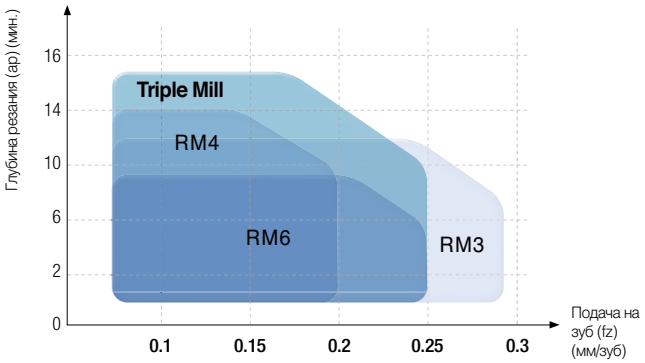
Рекомендуемые режимы резания

Обрабатываемые материалы		Сплав	Скорость резания vc (м/мин)	TNKT11		TNKT16		TNKT20	
				fz (мм/зуб)	APMX (мм)	fz (мм/зуб)	APMX (мм)	fz (мм/зуб)	APMX (мм)
P	Сталь	PC3700	160-270	0.25-0.1	8.0	0.25-0.1	11.5	0.25-0.1	15.5
		PC5300	140-240	0.25-0.1	8.0	0.25-0.1	11.5	0.25-0.1	15.5
M	Stainless Сталь	PC5300	90-150	0.2 - 0.05	8.0	0.2-0.05	11.5	0.2-0.05	15.5
		PC5400	70-120	0.2 - 0.05	8.0	0.2-0.05	11.5	0.2-0.05	15.5
		PC9540	70-120	0.2-0.05	8.0	0.2-0.05	11.5	0.2-0.05	15.5
K	Чугун	PC6100	150-250	0.3-0.1	8.0	0.3-0.10	11.5	0.3-0.1	15.5
S	Жаропрочные сплавы (HRSA)	PC5300	20-50	0.15-0.05	8.0	0.15-0.05	11.5	0.15-0.05	15.5

* Приведенные выше данные относятся к общим условиям применения и могут быть скорректированы до скорости 350 м/мин и подачи 0,3 мм/зуб в зависимости от Ваших условий обработки.

Область применения





TPMCM-TN16



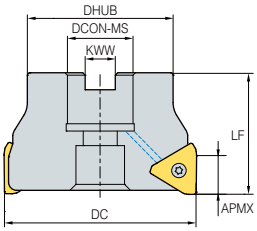


Рис. 1

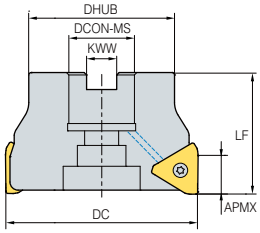


Рис. 2

KAPR 90°

- GAMP : 10°
- GAMF : -11° ~ -13.5°

(мм)

	Обозначение	Складские позиции	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	Рис.
TPMCM	050R-22-4-TN16		4	50	42	22	10.4	40	11.5	0.3	1
	050R-22-5-TN16	●	5	50	42	22	10.4	40	11.5	0.3	1
	063R-22-4-TN16		4	63	50	22	10.4	40	11.5	0.5	1
	063R-22-6-TN16	●	6	63	50	22	10.4	40	11.5	0.5	1
	080R-27-6-TN16		6	80	60	27	12.4	50	11.5	1.0	1
	080R-27-8-TN16	●	8	80	60	27	12.4	50	11.5	1.0	1
	100R-32-8-TN16		8	100	70	32	14.4	63	11.5	1.8	2
	100R-32-10-TN16	●	10	100	70	32	14.4	63	11.5	1.8	2
	125R-40-12-TN16		12	125	90	40	16.4	63	11.5	3.1	2
	125R-40-14-TN16	●	14	125	90	40	16.4	63	11.5	3.1	2

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

TNKT-ML TNKT-MM





	Обозначение	Кермет	Тв. сплав с покрытием												Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC2015	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	
TNKT	160608PEER-ML									●				●		B28
	160608PESR-MM									●	●			●		

Применяемые оправки

	Обозначение	DCON-MS	Оправка с хвостовиком BT
TPMCM	050R-22-□-TN□□	22	BT□□-FMC22-□□
	063R-22-□-TN□□		
	080R-27-□-TN□□	27	BT□□-FMC27-□□
	100R-32-□-TN□□	32	BT□□-FMC32-□□
	125R-40-□-TN□□	40	BT□□-FMC40-□□

Комплектующие

Спецификация	 Винт кассеты	 Ключ
Ø50~Ø125	FTKA0410	TW15S

Применяемые пластины **B28** Применяемые оправки **E96**

TPMCM-TN20



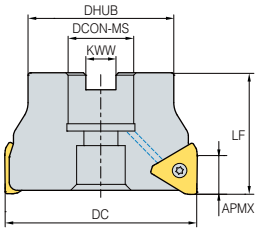


Рис. 1

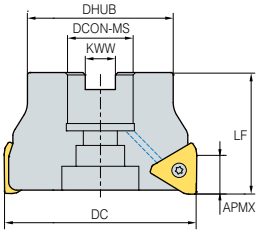


Рис. 2

KAPR 90°

- GAMP : 10°
- GAMF : -10.5°~-14°

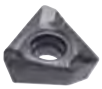
(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	Рис.
TPMCM	063R-22-5-TN20	●	5	63	50	22	10.4	50	15.5	0.6	1
	063R-22-6-TN20	●	6	63	50	22	10.4	50	15.5	0.6	1
	080R-27-5-TN20	●	5	80	60	27	12.4	50	15.5	0.9	1
	080R-27-7-TN20	●	7	80	60	27	12.4	50	15.5	0.8	1
	100R-32-7-TN20	●	7	100	70	32	14.4	50	15.5	1.8	2
	100R-32-9-TN20	●	9	100	70	32	14.4	50	15.5	1.7	2
	125R-40-8-TN20		8	125	90	40	16.4	63	15.5	3.1	2
	125R-40-11-TN20	●	11	125	90	40	16.4	63	15.5	3.0	2

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

TNKT-ML TNKT-MM





Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC2015	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	
TNKT	200708PEER-ML									●			●	●		B28
	200708PESR-MM									●	●			●		

Применяемые оправки

Обозначение		DCON-MS	Оправка с хвостовиком BT
TPMCM	063R-22-□-TN□□	22	BT□□-FMC22-□□
	080R-27-□-TN□□	27	BT□□-FMC27-□□
	100R-32-□-TN□□	32	BT□□-FMC32-□□
	125R-40-□-TN□□	40	BT□□-FMC40-□□

Комплектующие

Спецификация	 Винт кассеты	 Ключ
Ø63~Ø125	FTGA0511-P	TW20-100

Применяемые пластины **B28** Применяемые оправки **E96**

BROTECH

TPMS-TN16



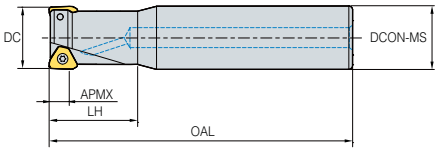


Рис. 1

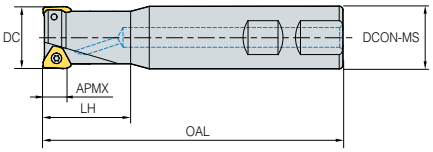


Рис. 2

KAPR 90°

- GAMP : 10°
- GAMF : -13.5°

(мм)

	Обозначение	Складские позиции	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg	Рис.
TPMS	032R-2W32-130-TN16	●	2	32	32	40	130	11.5	0.7	1
	032R-2C32-200-TN16	●	2	32	32	40	200	11.5	1.1	2
	040R-3W40-130-TN16		3	40	40	40	130	11.5	1.1	1
	040R-3C40-200-TN16	●	3	40	40	40	200	11.5	1.8	2
	040R-4W40-130-TN16	●	4	40	40	40	130	11.5	1.1	1

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

TNKT-ML



TNKT-MM



	Обозначение	Кермет	Тв. сплав с покрытием												Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC2015	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	
TNKT	160608PEER-ML									●				●		B28
	160608PESR-MM									●	●			●		

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø32~Ø40	FTKA0410	TW15S

Применяемые пластины **B28**

TPMS-TN11



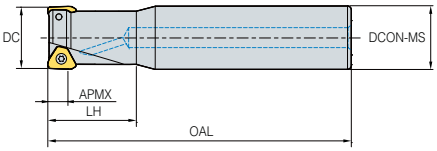


Рис. 1

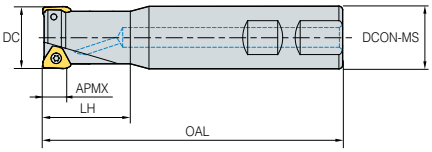


Рис. 2

KAPR 90°

• GAMP : 8°~10°
• GAMF : -14°~-15°

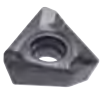
(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg	Рис.
TPMS	025R-2W25-120-TN11		2	25	25	35	120	8	0.4	1
	025R-2C25-200-TN11	●	2	25	25	35	200	8	0.7	2
	025R-3W25-120-TN11	●	3	25	25	35	120	8	0.4	1
	025R-3C25-200-TN11	●	3	25	25	35	200	8	0.6	2
	032R-2W32-130-TN11		2	32	32	40	130	8	0.7	1
	032R-2C32-200-TN11		2	32	32	40	200	8	1.1	2
	032R-3W32-130-TN11		3	32	32	40	130	8	0.7	1
	032R-3C32-200-TN11	●	3	32	32	40	200	8	1.1	2
	032R-4W32-130-TN11	●	4	32	32	40	130	8	0.7	1
	032R-4C32-200-TN11	●	4	32	32	40	200	8	1.1	2
	040R-4W40-130-TN11		4	40	40	40	130	8	1.1	1
	040R-5W40-130-TN11	●	5	40	40	40	130	8	1.1	1

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

TNKT-ML



TNKT-MM



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC2015	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	
TNKT	110508PEER-ML									●			●	●		B28
	110508PESR-MM									●	●			●		

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø25~Ø40	FTKA0307	TW09S

Применяемые пластины **B28**

BROTECH

Фрезы малого диаметра для высокоподачной обработки с 4 режущими кромками

HFMD

ФРЕЗА С ДВУСТОРОННИМИ ПЛАСТИНАМИ ДЛЯ ВЫСОКОПОДАЧНОГО ФРЕЗЕРОВАНИЯ

- Экономичная двусторонняя пластина с 4 режущими кромками
- Повышенная производительность за счет более узкой и удлиненной формы пластины, что позволяет применять большее число зубьев на фрезе
- Пластина разработана для низкого сопротивления резанию благодаря большому переднему углу и углу подъема спирали, что снижает нагрузку при резании
- Предотвращение сколов и поломок пластины за счет вогнутой поверхности зажима и усиленного винта

Система обозначения

• Корпуса насадных фрез



• Корпуса концевых фрез

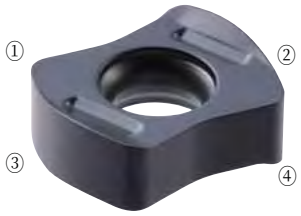


• Корпуса модульных фрез с резьбовой хвостовой частью



Характеристики

- **Экономичные пластины с 4 режущими кромками**
- Возможность использования 4 режущих кромок на одной пластине с двух сторон

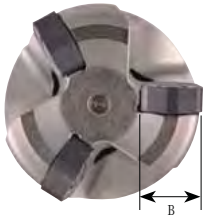




- **Высокая производительность вследствие большего количества зубьев на фрезе**
- Возможно разместить больше зубьев на таком-же диаметре фрезы из-за меньшей ширины пластины (A < B)



HFMD

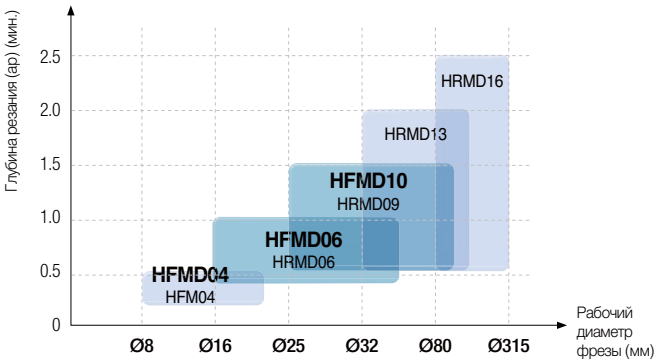


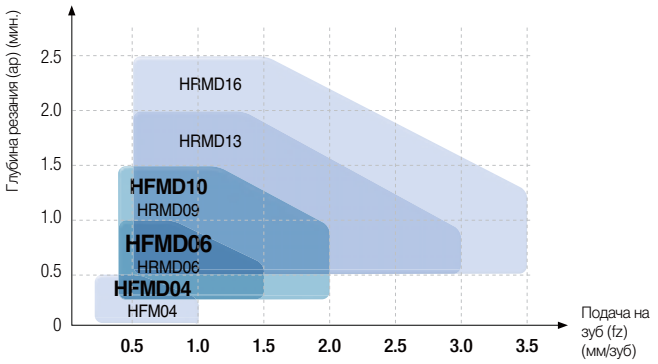
HRMD

Характеристики стружколомов

СМП		Режущая-кромка	Область применения	Характеристики
ML			Для жаропрочных сплавов и титана	Высокое качество обработки за счет применения стружколома, обеспечивающего низкие силы резания.Высокопрочная режущая кромка, подходящая для обработки жаропрочных сплавов
MF			Для чистовой и получистовой обработки	Подходит для чистовой обработки благодаря конструкции стружколома с низким усилием резания.
MM			Для универсальной обработки	Уникальная геометрия, подходящая для большинства операций высокоподачного фрезерования

Область применения





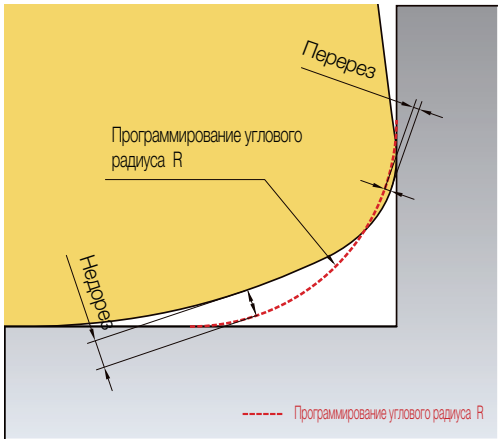
BROTECH

Рекомендуемые режимы резания

※ Рекомендуемый стружколом: ●1st ○2nd

Обрабатываемые материалы				Сплав	Скорость резания vc (м/мин)	LNMX04		LNMX06		LNMX10		ae	Ширина фрезерования (ae)		
ISO	Материал	KS	HB (HRC)			fz (мм/зуб)	ap (мм)	fz (мм/зуб)	ap (мм)	fz (мм/зуб)	ap (мм)		ML	MF	MM
P	Мягкая сталь	SM20C	120 - 180	PC5400 (PC5300)	100-240	1.2-0.3	0.2-0.5	1.2-0.3	0.2-1.0	1.4-0.3	0.3-1.5	0.7D-0.1D	○	●	
		SM45C	200	PC5400 (PC5300)	100-240	1.2-0.3	0.2-0.5	1.2-0.3	0.2-1.0	1.4-0.3	0.3-1.5	0.7D-0.1D	○	●	
	Легированная сталь	SCM440	270 (28)	PC3700 (PC5300)	100-220	1.2-0.3	0.2-0.5	1.2-0.3	0.2-1.0	1.4-0.3	0.3-1.5	0.7D-0.1D		●	○
	Предзакаленная сталь	KP4M	300 (32)	PC3700 (PC5300)	100-200	1.0-0.3	0.2-0.4	1.0-0.3	0.2-0.8	1.2-0.3	0.3-1.2	0.7D-0.1D		○	●
		NIMAX	370 (40)	PC3700 (PC5300)	100-200	1.0-0.3	0.2-0.4	1.0-0.3	0.2-0.8	1.2-0.3	0.3-1.2	0.7D-0.1D		○	●
		CENA1	370 (40)	PC3700 (PC5300)	100-200	1.0-0.3	0.2-0.4	1.0-0.3	0.2-0.8	1.2-0.3	0.3-1.2	0.7D-0.1D		○	●
		NAK80	400 (43)	PC5300 (PC3700)	100-200	1.0-0.3	0.2-0.4	1.0-0.3	0.2-0.8	1.2-0.3	0.3-1.2	0.7D-0.1D		○	●
		STAVAX	510 (52)	PC3700 (PC2510)	80-160	0.7-0.3	0.2-0.4	0.7-0.3	0.2-0.8	0.9-0.3	0.3-1.2	0.7D-0.1D		○	●
	Инструментальная легированная сталь	STD11 STD61	- (40-50)	PC2510 (PC5300)	80-130	0.7-0.3	0.2-0.3	0.65-0.3	0.2-0.6	0.8-0.3	0.3-0.9	0.7D-0.1D		○	●
M	Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь316	Ниже 270	PC9540 (PC5400)	90-180	0.8-0.3	0.2-0.5	0.8-0.3	0.2-0.8	1.0-0.3	0.3-1.2	0.7D-0.1D	●	○	
K	Серый чугун, ковкий чугун	GCD450	Tensile Strergth Over 450Mpoa	PC5300 (PC5400)	130-220	0.9-0.3	0.2-0.5	0.9-0.3	0.2-1.0	1.2-0.3	0.3-1.5	0.7D-0.1D		●	○
S	Жаропрочные сплавы (HRSA) На основе железа	Incoroy901	- (25-35)	PC9540 (PC5300)	30-100	0.7-0.3	0.2-0.3	0.6-0.3	0.2-0.6	0.7-0.3	0.3-0.9	0.7D-0.4D	●	○	
	Жаропрочные сплавы (HRSA) На основе никеля или кобальта	Инконель718	- (35-45)	PC9540 (PC5300)	30-45	0.7-0.3	0.2-0.3	0.7-0.3	0.2-0.6	0.8-0.3	0.3-0.9	0.7D-0.4D	○	●	
	Титан	Ti-6AL-4V	- (40-45)	PC9540 (PC5300)	30-50	08-0.3	0.2-0.3	1.0-0.3	0.2-0.6	1.2-0.3	0.3-0.9	0.7D-0.1D	●	○	

Программирование углового радиуса R



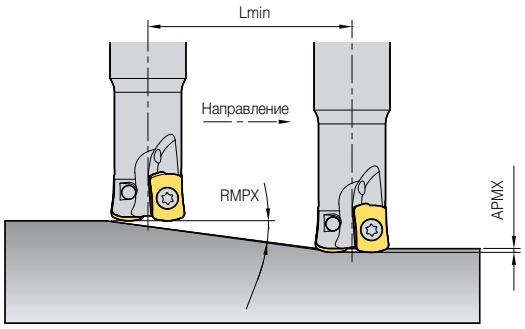
(мм)

СМП	Программирование углового радиуса R	Режимы резанияя		Перерез	Недорез
		Радиус при вершине R	APMX		
LNMX040205R-ML LNMX040205R-MM	R0.8	0.5	0.5	0	0.27
	R0.9(Стандартный)			0	0.24
	R1.0			0.01	0.22
LNMX060310R-ML LNMX060310R-MF LNMX060310R-MM	R1.5	1.0	1.0	0	0.41
	R1.6(Стандартный)			0	0.41
	R2.0			0.06	0.38
LNMX100412R-ML LNMX100412R-MF LNMX100412R-MM	R2.0	1.2	1.5	0	0.84
	R2.5(Стандартный)			0	0.60
	R3.0			0.06	0.51

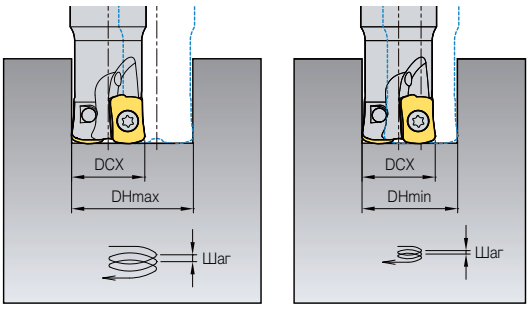
- При работе станка с ЧПУ по программе возможны перерез и недорез в зоне обработки углов, если задано корректное значение радиуса угла (R) в программе для каждой пластины
- Чтобы предотвратить перерез, необходимо скорректировать программу ЧПУ с учетом возможного перереза

Наклонное врезание и винтовое фрезерование

Наклонное врезание



Винтовое фрезерование



(мм)

Обозначение	DCX	APMX	Наклонное врезание		Винтовое фрезерование в глухих отверстиях				Винтовое фрезерование в сквозных отверстиях	
			RMPX	Lmin	DHmax	Максимальный шаг	DHmin	Максимальный шаг	DHmin	Максимальный шаг
LNMX04	8	0.4	0.5	45	12	0.2	10	0.2	9	0.2
	10		0.6	37	16	0.3	14	0.3	13	0.3
	11	0.5	0.8	37	18	0.3	15	0.3	15	0.3
	12		1.0	28	20	0.4	17	0.4	17	0.4
	13		1.0	27	22	0.4	19	0.4	19	0.4
	16		1.0	28	28	0.5	25	0.5	25	0.5
	17		1.0	29	30	0.5	27	0.5	27	0.5
	20		0.9	33	36	0.5	33	0.5	33	0.5
	21		0.7	44	38	0.5	35	0.5	35	0.5
	25		0.7	43	46	0.5	43	0.5	43	0.5
	32		0.5	57	60	0.5	57	0.5	57	0.5
	33		0.4	74	62	0.5	59	0.5	59	0.5
	35		0.4	79	66	0.5	63	0.5	63	0.5
LNMX06	16	0.7	3.0	13	30	0.7	22	0.7	21	0.7
	17	1.0	2.3	25	32	1.0	24	1.0	22	1.0
	18		2.1	27	34	1.0	26	1.0	24	1.0
	19		1.9	30	36	1.0	28	1.0	26	1.0
	20		1.5	37	38	1.0	30	1.0	28	1.0
	21		1.5	39	40	1.0	32	1.0	30	1.0
	25		1.4	40	48	1.0	40	1.0	38	1.0
	26		1.4	42	50	1.0	42	1.0	40	1.0
	30		1.1	51	58	1.0	50	1.0	48	1.0
	32		1.0	55	62	1.0	54	1.0	52	1.0
	33		1.0	57	64	1.0	56	1.0	54	1.0
	35		0.9	61	68	1.0	60	1.0	58	1.0
	40		0.8	71	78	1.0	70	1.0	68	1.0
	42		0.8	76	82	1.0	74	1.0	72	1.0
	50		0.6	92	98	1.0	90	1.0	88	1.0
	52		0.6	96	102	1.0	94	1.0	92	1.0
	63		0.5	119	124	1.0	116	1.0	114	1.0
	66		0.5	126	130	1.0	122	1.0	120	1.0
LNMX10	25	1.5	2.9	30	42	1.5	35	1.5	32	1.5
	26		2.7	32	44	1.5	37	1.5	34	1.5
	30		2.2	39	52	1.5	45	1.5	42	1.5
	32		2.0	43	56	1.5	49	1.5	46	1.5
	33		1.9	45	58	1.5	51	1.5	48	1.5
	35		1.8	49	62	1.5	55	1.5	52	1.5
	40		1.5	58	72	1.5	65	1.5	62	1.5
	42		1.4	62	76	1.5	69	1.5	66	1.5
	50		1.1	77	92	1.5	85	1.5	82	1.5
	52		1.1	81	96	1.5	89	1.5	86	1.5
	63		0.8	101	118	1.5	111	1.5	108	1.5
	66		0.8	107	124	1.5	117	1.5	114	1.5
	80		0.6	133	152	1.5	145	1.5	142	1.5
	100		0.5	171	192	1.5	185	1.5	182	1.5

- Снизьте подачу до 70% от рекомендуемой при тангенциальном врезании и фрезеровании по спирали
- При спиральной обработке макс.глубина резания на 1 виток спирали не должна превышать макс.глубину резания согласно размеру пластины.
- При тангенциальном врезании высота уклона не должна превышать макс.глубину резания согласно размеру пластины.

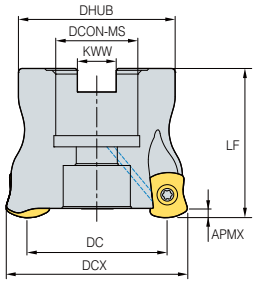
$$Lmin = \frac{APMX}{\tan(RMPX)} \text{ (мм)}$$

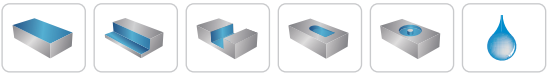
- **Lmin =** Минимальная длина
- **ap :** Глубина резания
- **RMPX :** Максимальный угол врезания

BROTECH

HFMDCM-LN06







• GAMP : -9°
• GAMF : -12°~-10°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DCX	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
HFMDCM	032R-16-5-LN06		5	32	24.6	30	16	8.4	40	1.0	0.1
	040R-16-6-LN06	●	6	40	32.6	34	16	8.4	40	1.0	0.2
	050R-22-6-LN06		6	50	42.6	42	22	10.4	40	1.0	0.3
	050R-22-7-LN06		7	50	42.6	42	22	10.4	40	1.0	0.3
	050R-22-8-LN06	●	8	50	42.6	42	22	10.4	40	1.0	0.3
	052R-22-7-LN06		7	52	44.6	42	22	10.4	40	1.0	0.4
	052R-22-8-LN06		8	52	44.6	42	22	10.4	40	1.0	0.3
	063R-22-8-LN06		8	63	55.6	49	22	10.4	40	1.0	0.5
	063R-22-9-LN06	●	9	63	55.6	49	22	10.4	40	1.0	0.5
	066R-22-8-LN06		8	66	58.6	49	22	10.4	40	1.0	0.6
	066R-22-9-LN06		9	66	58.6	49	22	10.4	40	1.0	0.6

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

LNMX-ML LNMX-MF LNMX-MM



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием											Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
LNMX	060310R-ML													●	●			B12
	060310R-MF								●	●				●	●			
	060310R-MM								●	●				●	●			

Применяемые оправки

Обозначение		DCON-MS	Применяемые оправки
HFMDCM	032R-16-□-LN06	Ø32	BT□□-FMC16-□□
	040R-16-□-LN06	Ø40	
	050R-22-□-LN06	Ø50	BT□□-FMC22-□□

Обозначение		DCON-MS	Применяемые оправки
HFMDCM	052R-22-□-LN06	Ø52	BT□□-FMC22-□□
	063R-22-□-LN06	Ø63	
	066R-22-□-LN06	Ø66	

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø32~Ø66	FTNA0306	TW09S

Применяемые пластины **B12** Применяемые оправки **E96**

HFMDC(M)-LN10



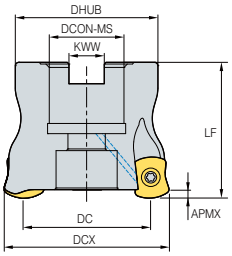


Рис. 1

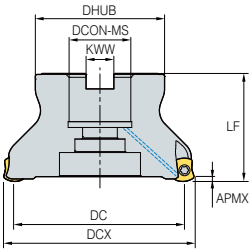
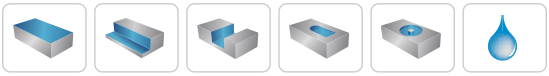


Рис. 2



• GAMP : -9°
• GAMF : -16° ~ -13°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DCX	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg	Рис.
HFMDCM	040R-16-4-LN10		4	40	29	38	16	8.4	40	1.5	0.2	1
	040R-16-5-LN10	●	5	40	29	38	16	8.4	40	1.5	0.2	1
	042R-16-4-LN10		4	42	31	38	16	8.4	40	1.5	0.2	1
	042R-16-5-LN10	●	5	42	31	38	16	8.4	40	1.5	0.2	1
	050R-22-6-LN10	●	6	50	39	42	22	10.4	40	1.5	0.3	1
	050R-22-7-LN10	●	7	50	39	42	22	10.4	40	1.5	0.3	1
	052R-22-6-LN10		6	52	41	42	22	10.4	40	1.5	0.3	1
	052R-22-7-LN10	●	7	52	41	42	22	10.4	40	1.5	0.3	1
	063R-22-7-LN10	●	7	63	52	49	22	10.4	40	1.5	0.5	1
	063R-22-8-LN10	●	8	63	52	49	22	10.4	40	1.5	0.5	1
	066R-22-7-LN10		7	66	55	49	22	10.4	40	1.5	0.5	1
	066R-22-8-LN10	●	8	66	55	49	22	10.4	40	1.5	0.5	1
	080R-27-9-LN10		9	80	69	60	27	12.4	50	1.5	0.8	2
	080R-27-10-LN10	●	10	80	69	60	27	12.4	50	1.5	0.8	2
	100R-32-10-LN10		10	100	89	67	32	14.4	56	1.5	1.5	2
	100R-32-11-LN10	●	11	100	89	67	32	14.4	56	1.5	1.5	2
	100R-32-12-LN10		12	100	89	67	32	14.4	56	1.5	1.5	2
HFMDC	080R-25.4-9-LN10		9	80	69	60	25.4	9.5	50	1.5	0.9	2
	080R-25.4-10-LN10		10	80	69	60	25.4	9.5	50	1.5	0.9	2
	100R-31.75-10-LN10		10	100	89	67	31.75	12.7	56	1.5	1.5	2
	100R-31.75-11-LN10		11	100	89	67	31.75	12.7	56	1.5	1.5	2
	100R-31.75-12-LN10		12	100	89	67	31.75	12.7	56	1.5	1.5	2

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

LNMX-ML LNMX-MF LNMX-MM



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
LNMX	100412R-ML												●	●	●			B12
	100412R-MF								●	●			●	●	●			
	100412R-MM								●	●				●	●			

Применяемые оправки

Обозначение		DCON-MS	Применяемые оправки
HFMDCM	040R-16-□-LN10	Ø40	BT□□-FMC16-□□
	042R-16-□-LN10	Ø42	
	050R-22-□-LN10	Ø50	BT□□-FMC22-□□
	052R-22-□-LN10	Ø52	
	063R-22-□-LN10	Ø63	

Обозначение		DCON-MS	Применяемые оправки
HFMDCM	066R-22-□-LN10	Ø66	BT□□-FMC22-□□
	080R-27-□-LN10	Ø80	BT□□-FMC27-□□
	100R-32-□-LN10	Ø100	BT□□-FMC32-□□
HFMDC	080R-25.4-□-LN10	Ø80	BT□□-FMA25.4-□□
	100R-31.75-□-LN10	Ø100	BT□□-FMA31.75-□□

Комплектующие

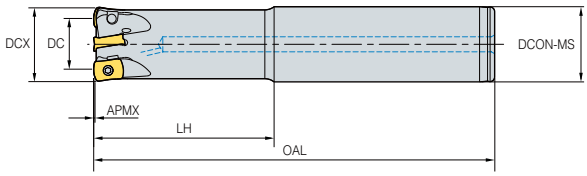
Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø40~Ø100	FTNA0408	TW15S

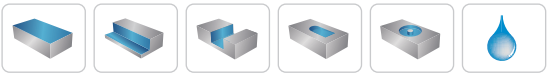
Применяемые пластины **B12** Применяемые оправки **E94 ~ E96**

BROTECH

HFMDS-LN04







• GAMP : -8° ~ -7°
• GAMF : -19° ~ -15°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
HFMDS	008NR-1C08-080-LN04		1	8	3.68	8	20	80	0.5	0.1
	008NR-1C10-100-LN04		1	8	3.68	10	20	100	0.5	0.1
	010NR-2C08-080-LN04		2	10	5.68	8	20	80	0.5	0.1
	010NR-2C10-100-LN04		2	10	5.68	10	20	100	0.5	0.1
	010NR-2C10-150-LN04		2	10	5.68	10	40	150	0.5	0.1
	011NR-2C10-100-LN04		2	11	6.68	10	20	100	0.5	0.1
	011NR-2C10-150-LN04		2	11	6.68	10	20	150	0.5	0.1
	008R-1C08-080-LN04		1	8	3.68	8	20	80	0.5	0.1
	008R-1C10-100-LN04	●	1	8	3.68	10	20	100	0.5	0.1
	010R-2C08-080-LN04	●	2	10	5.68	8	20	80	0.5	0.1
	010R-2C10-080-LN04	●	2	10	5.68	10	35	80	0.5	0.1
	010R-2C10-100-LN04	●	2	10	5.68	10	20	100	0.5	0.1
	010R-2C10-150-LN04	●	2	10	5.68	10	40	150	0.5	0.1
	011R-2C10-100-LN04		2	11	6.68	10	20	100	0.5	0.1
	011R-2C10-150-LN04	●	2	11	6.68	10	20	150	0.5	0.1
	012R-3C12-100-LN04	●	3	12	7.68	12	50	100	0.5	0.1
	012R-3C12-105-LN04	●	3	12	7.68	12	20	105	0.5	0.1
	012R-3C12-150-LN04	●	3	12	7.68	12	40	150	0.5	0.1

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

LNMX-ML



LNMX-MM



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
LNMX	040205R-ML													●	●			B12
	040205R-MM								●	●				●	●			

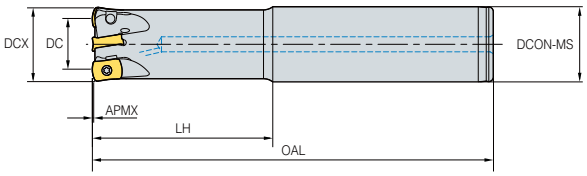
Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø8~Ø12	FTKA01844-A	TW06S-A

Применяемые пластины **B12**

HFMDS-LN04







• GAMP : -8°
• GAMF : -14° ~ -13°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
HFMDS	013R-3C12-100-LN04		3	13	8.68	12	20	100	0.5	0.1
	013R-3C12-120-LN04	●	3	13	8.68	12	20	120	0.5	0.1
	013R-3C12-150-LN04	●	3	13	8.68	12	20	150	0.5	0.1
	016R-4C16-100-LN04	●	4	16	11.68	16	50	100	0.5	0.1
	016R-4C16-120-LN04	●	4	16	11.68	16	70	120	0.5	0.2
	016R-4C16-150-LN04	●	4	16	11.68	16	80	150	0.5	0.2
	016R-4C16-200-LN04	●	4	16	11.68	16	120	200	0.5	0.3
	017R-4C16-100-LN04		4	17	12.68	16	20	100	0.5	0
	017R-4C16-150-LN04	●	4	17	12.68	16	20	150	0.5	0.2
	017R-4C16-200-LN04	●	4	17	12.68	16	20	200	0.5	0.3
	020R-5C20-100-LN04	●	5	20	15.68	20	20	100	0.5	0.2
	020R-5C20-150-LN04	●	5	20	15.68	20	40	150	0.5	0.3
	020R-5C20-200-LN04	●	5	20	15.68	20	80	200	0.5	0.4
	021R-5C20-100-LN04		5	21	16.68	20	20	100	0.5	0.2
	021R-5C20-150-LN04	●	5	21	16.68	20	20	150	0.5	0.3
	021R-5C20-200-LN04	●	5	21	16.68	20	20	200	0.5	0.5

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

LNMX-ML



LNMX-MM



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
LNMX	040205R-ML													●	●			B12
	040205R-MM								●	●				●	●			

Комплектующие

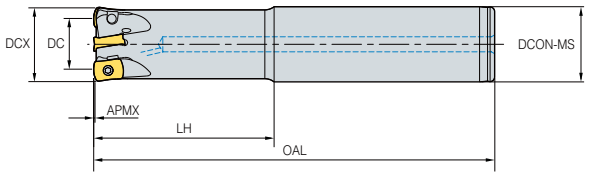
Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø13~Ø21	FTKA01844-A	TW06S-A

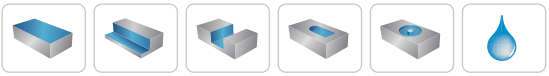
Применяемые пластины **B12**

BROTECH

HFMDS-LN06







• GAMP : -9°
• GAMF : -14°~-13°

(мм)

	Обозначение	Складские позиции	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
HFMDS	016R-2C16-100-LN06	●	2	16	9	16	30	100	0.7	0.1
	016R-2C16-150-LN06	●	2	16	8.6	16	50	150	0.7	0.2
	017R-2C16-100-LN06	●	2	17	9.6	16	30	100	1	0.1
	017R-2C16-150-LN06	●	2	17	9.6	16	40	150	1	0.2
	017R-2C16-200-LN06		2	17	9.6	16	40	200	1	0.3
	018R-2C16-100-LN06		2	18	10.6	16	40	100	1	0.1
	018R-2C16-160-LN06		2	18	10.6	16	40	160	1	0.1
	018R-2C16-200-LN06		2	18	10.6	16	40	200	1	0.3
	019R-2C16-100-LN06		2	19	11.6	16	40	100	1	0.2
	019R-2C16-160-LN06		2	19	11.6	16	40	160	1	0.2
	019R-2C16-200-LN06		2	19	11.6	16	40	200	1	0.3
	020R-3C20-100-LN06		3	20	12.6	20	40	100	1	0.2
	020R-3C20-130-LN06	●	3	20	12.6	20	50	130	1	0.3
	020R-3C20-160-LN06	●	3	20	12.6	20	80	160	1	0.3
	020R-3C20-200-LN06	●	3	20	12.6	20	120	200	1	0.4
	021R-3C20-100-LN06		3	21	13.6	20	30	100	1	0.2
	021R-3C20-130-LN06		3	21	13.6	20	40	130	1	0.3
	021R-3C20-160-LN06	●	3	21	13.6	20	40	160	1	0.3
	021R-3C20-200-LN06	●	3	21	13.6	20	40	200	1	0.3

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

LNMX-ML LNMX-MF LNMX-MM



	Обозначение	Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
LNMX	060310R-ML													●	●			B12
	060310R-MF								●	●				●	●			
	060310R-MM								●	●				●	●			

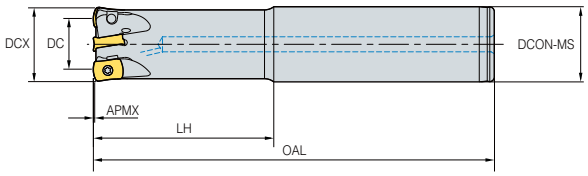
Комплектующие

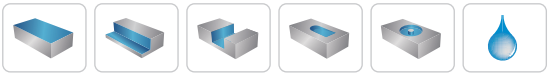
Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø16~Ø21	FTNA0306	TW09S

Применяемые пластины **B12**

HFMDS-LN06







• GAMP : -9°
• GAMF : -12° ~ -10°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
HFMDS	025R-4C25-100-LN06	●	4	25	17.6	25	40	100	1.0	0.3
	025R-4C25-140-LN06	●	4	25	17.6	25	60	140	1.0	0.5
	025R-4C25-180-LN06	●	4	25	17.6	25	100	180	1.0	0.6
	025R-4C25-250-LN06		4	25	17.6	25	150	250	1.0	0.8
	026R-4C25-100-LN06		4	26	18.6	25	30	100	1.0	0.3
	026R-4C25-140-LN06	●	4	26	18.6	25	40	140	1.0	0.5
	026R-4C25-180-LN06	●	4	26	18.6	25	40	180	1.0	0.6
	026R-4C25-250-LN06	●	4	26	18.6	25	40	250	1.0	0.7
	032R-5C32-150-LN06	●	5	32	24.6	32	70	150	1.0	1.1
	032R-5C32-200-LN06	●	5	32	24.6	32	120	200	1.0	0.8
	032R-5C32-250-LN06		5	32	24.6	32	150	250	1.0	1.3
	033R-5C32-150-LN06		5	33	25.6	32	40	150	1.0	0.8
	033R-5C32-200-LN06	●	5	33	25.6	32	40	200	1.0	1.1
	033R-5C32-250-LN06	●	5	33	25.6	32	40	250	1.0	1.1
	035R-5C32-150-LN06		5	35	27.6	32	40	150	1.0	1.2
	035R-5C32-200-LN06		5	35	27.6	32	40	200	1.0	1.2
	035R-5C32-250-LN06		5	35	27.6	32	40	250	1.0	1.4
	040R-6C32-150-LN06		6	40	32.6	32	40	150	1.0	1.0
	040R-6C32-200-LN06		6	40	32.6	32	40	200	1.0	1.2
	040R-6C32-250-LN06		6	40	32.6	32	40	250	1.0	1.5

●: Наличие на складе

Применяемые пластины



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
LNMX	060310R-ML													●	●			B12
	060310R-MF								●	●				●	●			
	060310R-MM								●	●				●	●			

Комплектующие

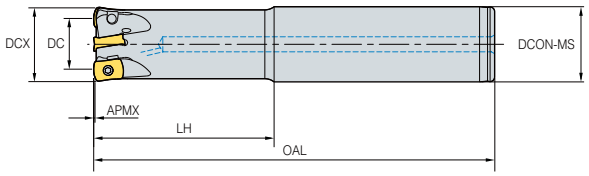
Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø25~Ø40	FTNA0306	TW09S

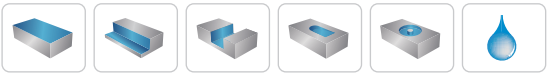
Применяемые пластины **B12**

BROTECH

HFMDS-LN10







• GAMP : -9°
• GAMF : -16°~-13°

(мм)

	Обозначение	Складские позиции	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
HFMDS	025R-2C25-150-LN10	●	2	25	14	25	70	150	1.5	0.5
	025R-2C25-200-LN10	●	2	25	14	25	100	200	1.5	0.6
	025R-3C25-150-LN10	●	3	25	14	25	70	150	1.5	0.5
	025R-3C25-200-LN10	●	3	25	14	25	100	200	1.5	0.6
	026R-3C25-150-LN10	●	3	26	15	25	40	150	1.5	0.5
	026R-3C25-200-LN10	●	3	26	15	25	40	200	1.5	0.7
	030R-3C32-150-LN10	●	3	30	19	32	70	150	1.5	0.7
	030R-3C32-200-LN10	●	3	30	19	32	100	200	1.5	0.9
	032R-4C32-150-LN10	●	4	32	21	32	70	150	1.5	0.8
	032R-4C32-200-LN10	●	4	32	21	32	100	200	1.5	1
	032R-4C32-250-LN10	●	4	32	21	32	150	250	1.5	1.3
	033R-4C32-150-LN10	●	4	33	22	32	40	150	1.5	0.8
	033R-4C32-200-LN10	●	4	33	22	32	40	200	1.5	1
	033R-4C32-250-LN10	●	4	33	22	32	40	250	1.5	1.4
	035R-4C32-150-LN10		4	35	24	32	40	150	1.5	0
	035R-4C32-200-LN10		4	35	24	32	40	200	1.5	0
	035R-4C32-250-LN10		4	35	24	32	40	250	1.5	0
	040R-4C32-150-LN10		4	40	29	32	40	150	1.5	0.9
	040R-4C32-200-LN10		4	40	29	32	40	200	1.5	1.2
	040R-4C32-250-LN10	●	4	40	29	32	40	250	1.5	1.5
	040R-5C32-150-LN10		5	40	29	32	40	150	1.5	0.9
	040R-5C32-200-LN10		5	40	29	32	40	200	1.5	1.2
	040R-5C32-250-LN10	●	5	40	29	32	40	250	1.5	1.3
	042R-5C32-150-LN10		5	42	31	32	40	150	1.5	0.9
	042R-5C32-200-LN10		5	42	31	32	40	200	1.5	1.2
	042R-5C32-250-LN10	●	5	42	31	32	40	250	1.5	1.5

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

LNMX-ML LNMX-MF LNMX-MM



	Обозначение	Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
LNMX	100412R-ML												●	●	●			B12
	100412R-MF								●	●			●	●	●			
	100412R-MM								●	●				●	●			

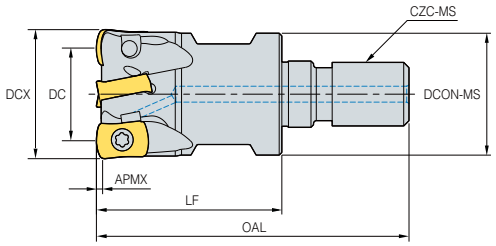
Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø25~Ø42	FTNA0408	TW15S

Применяемые пластины **B12**

HFMDM-LN04












• GAMP : -8°
• GAMF : -16° ~ -10°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LF	OAL	CZC-MS	APMX	kg
HFMDM	010R-2-M06-LN04	●	2	10	5.68	9.5	22	37	M6	0.5	0.1
	011R-2-M06-LN04	●	2	11	6.68	11	22	37	M6	0.5	0.1
	012R-3-M06-LN04	●	3	12	7.68	11	22	37	M6	0.5	0.1
	013R-3-M06-LN04	●	3	13	8.68	11	22	37	M6	0.5	0.2
	016R-4-M08-LN04	●	4	16	11.68	14.5	22	39	M8	0.5	0.1
	017R-4-M08-LN04	●	4	17	12.68	14.5	22	39	M8	0.5	0.1
	020R-5-M10-LN04	●	5	20	15.68	18	30	51	M10	0.5	0.1
	025R-7-M12-LN04	●	7	25	20.68	18	30	54	M12	0.5	0.1
	032R-8-M16-LN04	●	8	32	27.68	29	35	62	M16	0.5	0.2
	033R-8-M16-LN04	●	8	33	28.68	29	35	62	M16	0.5	0.2
	035R-9-M16-LN04	●	9	35	30.68	29	35	62	M16	0.5	0.2

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

LNMX-ML



LNMX-MM



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
LNMX	040205R-ML													●	●			B12
	040205R-MM								●	●				●	●			

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки
HFMDM	010R-2-M06-LN04	MAT-M06
	011R-2-M06-LN04	
	012R-3-M06-LN04	
	013R-3-M06-LN04	
	016R-4-M08-LN04	MAT-M08
	017R-4-M08-LN04	

Обозначение		Применяемые оправки
HFMDM	020R-5-M10-LN04	MAT-M10
	025R-7-M12-LN04	MAT-M12
	032R-8-M16-LN04	MAT-M16
	033R-8-M16-LN04	
	035R-8-M16-LN04	

Обозначение : HFMDM016R-4-M08-LN04
Модульная головка с присоединительным размером (M08)

II

Оправка.: MAT-M08-040-S16T
Оправка с присоединительным размером (M08)

Комплектующие

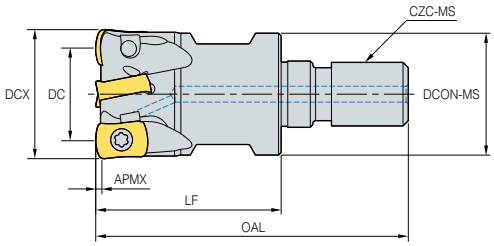
Спецификация	 Винт кассеты	 Ключ
Ø10~Ø35	FTKA01844-A	TW06S-A

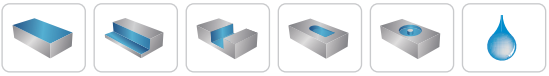
Применяемые пластины **B12** Применяемые оправки **B400**

BROTECH

HFMDM-LN06







• GAMP : -9°
• GAMF : -15°~-10°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LF	OAL	CZC-MS	APMX	kg
HFMDM	016R-2-M08-LN06	●	2	16	8.6	14.5	25	42	M08	0.7	0.1
	017R-2-M08-LN06	●	2	17	9.6	14.5	25	42	M08	1	0.1
	018R-2-M08-LN06		2	18	10.6	14.5	25	42	M08	1	0.1
	019R-2-M08-LN06		2	19	11.6	14.5	25	42	M08	1	0.1
	020R-3-M10-LN06	●	3	20	12.6	18	30	51	M10	1	0.1
	021R-3-M10-LN06	●	3	21	13.6	18	30	51	M10	1	0.1
	025R-4-M12-LN06	●	4	25	17.6	23	35	59	M12	1	0.1
	026R-4-M12-LN06		4	26	18.6	23	35	59	M12	1	0.4
	032R-5-M16-LN06	●	5	32	24.6	29	40	67	M16	1	0.2
	033R-5-M16-LN06		5	33	25.6	29	40	67	M16	1	0.2
	035R-5-M16-LN06	●	5	35	27.6	29	40	67	M16	1	0.2
	040R-6-M16-LN06		6	40	32.6	29	40	67	M16	1	0.3
	042R-6-M16-LN06		6	42	34.6	29	40	67	M16	1	0.3

●: Наличие на складе

Применяемые пластины



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием											Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
LNMX	060310R-ML													●	●			B12
	060310R-MF								●	●				●	●			
	060310R-MM								●	●				●	●			

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки
HFMDM	016R-□-M08-LN06	MAT-M08
	017R-□-M08-LN06	
	018R-□-M08-LN06	
	019R-□-M08-LN06	
	020R-□-M10-LN06	MAT-M10
	021R-□-M10-LN06	
	025R-□-M12-LN06	MAT-M12

Обозначение		Применяемые оправки
HFMDM	026R-□-M12-LN06	MAT-M12
	030R-□-M16-LN06	MAT-M16
	032R-□-M16-LN06	
	033R-□-M16-LN06	
	040R-□-M16-LN06	
	042R-□-M16-LN06	

Обозначение : HFMDM025R-□-M12-LN06
Модульная головка с присоединительным размером (M12)

=

Оправка.: MAT-M12-050-S25T
Оправка с присоединительным размером (M12)

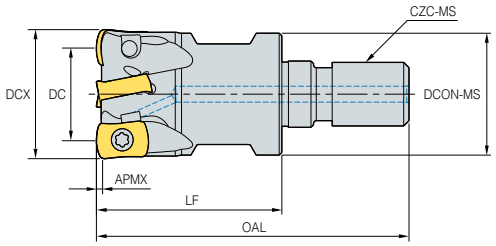
Комплектующие

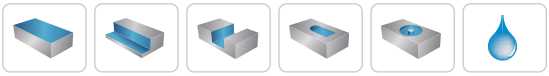
Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø16~Ø42	FTNA0306	TW09S

Применяемые пластины **B12** Применяемые оправки **B400**

HFMDM-LN10







• GAMP : -9°
• GAMF : -16° ~ -13°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LF	OAL	CZC-MS	APMX	kg
HFMDM	025R-2-M12-LN10	●	2	25	14	23	35	59	M12	1.5	0.1
	025R-3-M12-LN10	●	3	25	14	23	35	59	M12	1.5	0.1
	026R-3-M12-LN10	●	3	26	15	23	35	59	M12	1.5	0.1
	030R-4-M16-LN10	●	4	30	19	29	40	67	M16	1.5	0.2
	032R-3-M16-LN10		3	32	21	29	40	67	M16	1.5	0.2
	032R-4-M16-LN10	●	4	32	21	29	40	67	M16	1.5	0.2
	033R-4-M16-LN10	●	4	33	22	29	40	67	M16	1.5	0.2
	035R-3-M16-LN10		3	35	24	29	40	67	M16	1.5	0.2
	035R-4-M16-LN10	●	4	35	24	29	40	67	M16	1.5	0.2
	040R-4-M16-LN10		4	40	29	29	40	67	M16	1.5	0.2
	040R-5-M16-LN10	●	5	40	29	29	40	67	M16	1.5	0.2
	042R-4-M16-LN10		4	42	31	29	40	67	M16	1.5	0.3
	042R-5-M16-LN10	●	5	42	31	29	40	67	M16	1.5	0.3

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

LNMX-ML LNMX-MF LNMX-MM



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием											Без		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
LNMX	100412R-ML												●	●	●			B12
	100412R-MF								●	●			●	●	●			
	100412R-MM								●	●				●	●			

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки
HFMDM	025R-□-M12-LN10	MAT-M12
	026R-□-M12-LN10	
	030R-□-M16-LN10	MAT-M16
	032R-□-M16-LN10	

Обозначение		Применяемые оправки
HFMDM	033R-□-M16-LN10	MAT-M16
	035R-□-M16-LN10	
	040R-□-M16-LN10	
	042R-□-M16-LN10	

Обозначение : HFMDM035R-□-M16-LN10
Модульная головка с присоединительным размером (M16)

=

Оправка.: MAT-M16-035-S32S
Оправка с присоединительным размером (M16)

Комплектующие

Спецификация	 Винт кассеты	 Ключ
Ø25~Ø42	FTNA0408	TW15S

Применяемые пластины **B12** Применяемые оправки **B400**

BROTECH

Высокопроизводительные фрезы малых диаметров для стабильной обработки

HFM

HFM (High Feed Mill) – Фреза для высокоподачного фрезерования

- Повышение производительности благодаря улучшенной форме и размеру пластины, высокой подаче на зуб и большому количеству режущих кромок при обработке фрезами малых диаметров
- Стабильный срок службы инструмента благодаря сочетанию упрочненной режущей кромки и применения твердых сплавов высокой твердости для обработки на высоких скоростях материалов высокой твердости

Система обозначения

• Концевая фреза с цилиндрическим хвостовиком

HFM	S	1	010	H	R	-	2	L	10
High Feed Mill	**Тип инструмента** S: С хвостовиком	**Вписанная окружность пластины** 1 : 04 Тип СМП	**Диаметр инструмента** 010 : Ø10	**Диаметр инструмента** Без кода: Нет H : Вн.подвож СОЖ	**Исполнение** R : Правое исполнение L : Левое исполнение		**Количество зубьев** 2 : 2 зубьевs	**Длина хвостовика** S : Стандартный тип M : Средний тип L : Удлиненный тип	**Диаметр хв.части** 10 : Ø10

• Фреза с резьбовым хвостовиком

HFM	M	1	010	H	R	-	M06
High Feed Mill	**Modular Тип** M : Фреза с резьбовым хвостовиком	**Вписанная окружность пластины** 1 : 04 Тип СМП	**Диаметр инструмента** 010 : Ø10	**Диаметр инструмента** Без кода: Нет H : Вн.подвож СОЖ	**Исполнение** R : Правое исполнение L : Левое исполнение		**Присоединительная резьба**

• Модульный адаптер

MAT	-	M10	-	010	-	S20	S	-	C	-	170
Модульный адаптер		**Присоединительная резьба** M10		**Длина шейки** 010 : 10 mm		**Диаметр хв.части** S20 : Ø20	**Тип шейки** T : Коническая S : Прямая		**Материал адаптера** Без маркировки : Сталь C : Твердые сплавы		**Длина адаптера** 170 : 170 mm

Характеристики

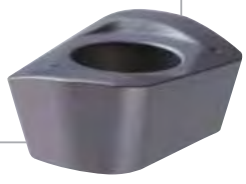
- Применение спиральной режущей кромки на пластине, снижение сил резания и увеличение прочности вершины
- Повышенная жесткость благодаря двойному заднему углу (11°, 13°), предотвращение столкновений при высокой подаче
- Применение отрицательного осевого переднего угла на корпусе фрезы, повышенная стойкость к сколам
- Увеличенный срок службы инструмента при применении подходящего стружколома и марки сплава для каждого обрабатываемого материала

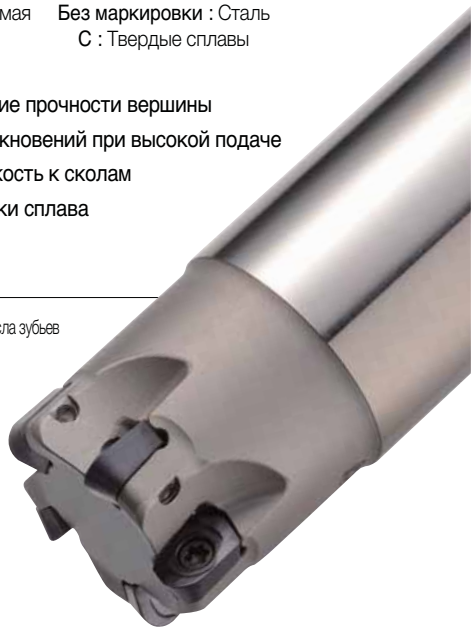
• Особенность корпуса фрезы
- Отрицательный осевой передний угол, повышенная стойкость к сколам

• Количество зубьев
- Увеличенный срок службы инструмента вследствие увеличенного числа зубьев
- HRM(D) Ø20 (2 зуба) 鰯 HFM Ø20 (5 зубьев)

• Основная режущая кромка
- Более острая главная режущая кромка
- Улучшенная прочность режущей кромки

• Задний угол
- Двойной задний угол (11°, 13°), увеличивает жесткость и предотвращает столкновения



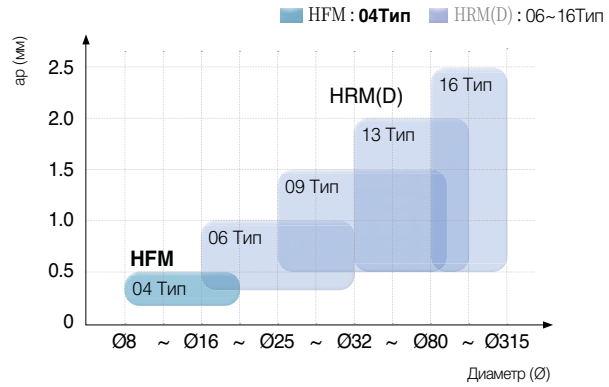


Характеристики стружколомов

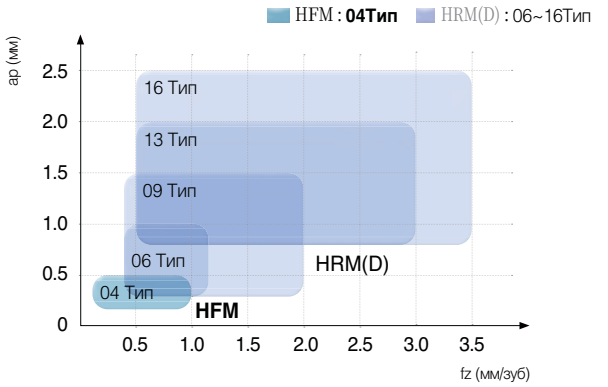
СМП		Режущая-кромка	Область применения	Характеристики
MF			Для чистовой-получистовой обработки, для обработки титана, инконеля	Стружколом с низким сопротивлением резанию, подходит для легкого резания
None			Для обработки сверхтвердых материалов	Форма для высокой вязкости, подходит для резания твердой штампованной стали

Область применения

Область применения (ap и диаметр)



Область применения (ap & fz)



Рекомендуемые режимы резания

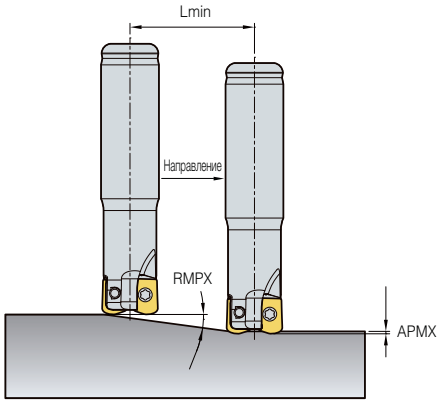
※ Рекомендуемый стружколом: ●1st ○2nd



Обрабатываемые материалы							Режимы резанияs				Стружколом	
Материал		KS	AISI	ISO	HB (HRC)	Сплав	vc (мм/мин)	fz (мм/зуб)	ap (мм)	ae (мм)	MF	None C/B
P	Мягкая сталь	SM20C	1020	C22	120~180	PC5400 (PC5300)	100~220	0.5~1.0	~0.5	0.7D~0.1D	●	-
	Углеродистая сталь	SM45C	1045	C45	200	PC5400 (PC5300)	100~200	0.5~1.0	~0.5	0.7D~0.1D	●	-
	Легированная сталь	SCM440	4140	41CrMo4	270(28)	PC5300	100~200	0.5~1.0	~0.5	0.7D~0.1D	●	-
	Предварительно закаленная сталь	KP4M	P20 (Улучшен.)	1.2738 (Улучшен.)	300(32)	PC5300 (PC2510)	100~180	0.5~0.9	~0.4	0.7D~0.1D	●	○
		NIMAX	P21 (Улучшен.)	-	370(40)	PC5300 (PC2510)	100~180	0.5~0.9	~0.4	0.7D~0.1D	●	○
		CENA1	P21 (Улучшен.)	-	370(40)	PC5300 (PC2510)	100~180	0.5~0.9	~0.4	0.7D~0.1D	●	○
		NAK80	P21 (Улучшен.)	-	400(43)	PC5300	100~160	0.5~0.7	~0.4	0.7D~0.1D	○	-
							100~180	0.5~0.9	~0.4	0.7D~0.1D	-	●
		STAVAX	420	X30Cr13	510(52)	PC2510 (PC5300)	80~150	0.3~0.6	~0.4	0.7D~0.1D	●	-
	Легированная инструментальная сталь	STD11 STD61	D2 H13	X155CrVMo12-1 X40CrMoV5-1	- (40~50)	PC2510 (PC2505)	80~130	0.3~0.55	~0.3	0.7D~0.1D	-	●
		STD11 (холодноков.)	D2	X155CrVMo12-1	630(60)	PC2505	30~75	0.3~0.5	~0.2	0.7D~0.1D	-	●
M	Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь316	316	X5CrNiMo17-12-2	Ниже 270	PC5400 (PC5300)	70~150	0.5~0.7	~0.5	0.7D~0.1D	●	-
K	Серый чугун, Ковкий чугун	GCD450	65-45-12	GGG40.3	Прочность на разрывболее 450МПа	PC5300	130~220	0.6~0.8	~0.5	0.7D~0.1D	●	-
S	Закаленная сталь — На основе железа	Incoloy901	N09901	- (WS 2.4662)	- (25~35)	PC5300 (PC5400)	30~100	0.3~0.5	~0.3	0.4D~0.7D	●	○
	Закаленная сталь — На основе никеля или кобальта	Инконель718	N07718	NiCr19FeNbMo (WS 2.4668)	- (35~45)	PC5300 (PC5400)	20~50	0.3~0.6	~0.3	0.4D~0.7D	●	○
	Титан	Ti-6Al-4V	R56400	TiAl6V4	- (40~45)	PC5300	30~50	0.4~1.0	~0.3	0.7D~0.1D	●	-

Наклонное врезание и Винтовое фрезерование

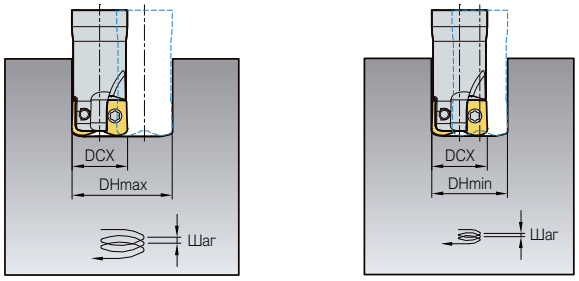
Наклонное врезание



$$Lmin = \frac{APMX}{\tan(RMPX)} \text{ (мм)}$$

- **Lmin** = Минимальная длина врезания
- **ap** : Глубина резания
- **RMPX** : Максимальный угол врезания

Винтовое фрезерование



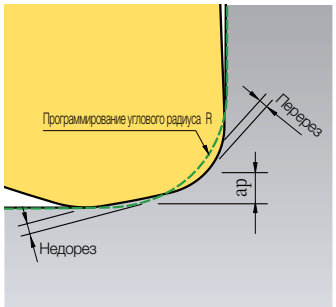
- DCX = Tool dia. (мм)
- d(Путь инструмента (MM)) = DHmin, max-DCX
- DHmin(Min Диаметр, mm) = DCX×2-5.4
- DHmax(Max Диаметр, mm) = DCX×2-2

(мм)

Обозначение	DCX	APMX	Наклонное врезание		Винтовое фрезерование		
			RMPX	Lmin	DHmax	DHmin	Максимальный шаг dmax
HFMS1010HR	10	0.4~0.5	3.5	7	18	15	0.4
HFMS1011HR	11	0.4~0.5	3.1	8	20	17	0.4
HFMS1012HR	12	0.4~0.5	2.7	9	22	19	0.4
HFMS1013HR	13	0.4~0.5	2.4	10	24	21	0.4
HFMS1014HR	14	0.4~0.5	2.2	11	26	23	0.4
HFMS1015HR	15	0.4~0.5	2.0	12	28	25	0.4
HFMS1016HR	16	0.4~0.5	1.8	13	30	27	0.4
HFMS1017HR	17	0.4~0.5	1.7	14	32	29	0.4
HFMS1018HR	18	0.4~0.5	1.6	15	34	31	0.4
HFMS1019HR	19	0.4~0.5	1.5	16	36	33	0.4
HFMS1020HR	20	0.4~0.5	1.4	17	38	35	0.4
HFMS1021HR	21	0.4~0.5	1.3	18	40	37	0.4
HFMM1025HR	25	0.4~0.5	1.1	22	48	45	0.4
HFMM1026HR	26	0.4~0.5	1.0	23	50	47	0.4
HFMM1030HR	30	0.4~0.5	0.9	27	58	55	0.4
HFMM1032HR	32	0.4~0.5	0.8	29	62	59	0.4
HFMM1033HR	33	0.4~0.5	0.8	30	64	61	0.4

- Установите подачу ниже 70% от рекомендованных значений при наклонном врезании и винтовом фрезеровании
- При винтовом врезании максимальная глубина резания за один винтовой оборот фрезы не должна превышать максимальную глубину резания, соответствующую размеру пластины
- При наклонном врезании максимальная глубина резания за один проход не должна превышать максимальную глубину резания, соответствующую размеру пластины

Программирование углового радиуса R



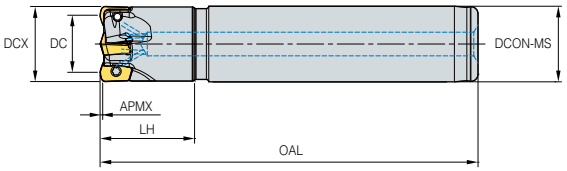
(мм)

СМП	Программирование углового радиуса R	Режимы резанияs		Перерез	Недорез
		Радиус при вершине	APMX		
LPMT040210R-MF **LPMW040210R** **LPEW040210R**	R1.0 (Стандарт)	1.0	0.4	0	0.17
	R1.5			0.10	0.08
	R2.0			0.31	0
LPMT040220R-MF **LPMW040220R** **LPEW040220R**	R1.0	2.0	0.5	0	0.41
	R1.5			0	0.2
	R2.0 (Стандарт)			0	0

- При работе станка с ЧПУ по программе возможны перерез и недорез в зоне обработки углов, если задано корректное значение радиуса угла (R) в программе для каждой пластины
- Чтобы предотвратить перерез, необходимо скорректировать программу ЧПУ с учетом возможного перереза

HFMS1000





KAPR 13°

- GAMP : -4°
- GAMF : -14°~-7°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
HFMS	1008HR-1S10		1	8	4.4	10	20	80	0.5	0.1
	1008HR-1M10		1	8	4.4	10	25	100	0.5	0.1
	1008HR-1L10	●	1	8	4.4	10	35	120	0.5	0.1
	1010HR-2S08		2	10	6.2	8	20	80	0.5	0.1
	1010HR-2M08		2	10	6.2	8	25	100	0.5	0.1
	1010HR-2L08	●	2	10	6.2	8	35	120	0.5	0.1
	1010HR-2S10		2	10	6.2	10	20	80	0.5	0.1
	1010HR-2M10		2	10	6.2	10	25	105	0.5	0.1
	1010HR-2L10	●	2	10	6.2	10	35	120	0.5	0.1
	1011HR-2S10	●	2	11	7.2	10	20	80	0.5	0.1
	1011HR-2M10	●	2	11	7.2	10	25	105	0.5	0.1
	1011HR-2L10	●	2	11	7.2	10	35	120	0.5	0.1
	1012HR-3S10		3	12	8.2	10	20	80	0.5	0.1
	1012HR-3M10		3	12	8.2	10	25	105	0.5	0.1
	1012HR-3L10	●	3	12	8.2	10	35	120	0.5	0.1
	1012HR-3S12		3	12	8.2	12	20	80	0.5	0.1
	1012HR-3M12		3	12	8.2	12	25	105	0.5	0.1
	1012HR-3L12	●	3	12	8.2	12	35	120	0.5	0.1
	1013HR-3S12	●	3	13	9.2	12	20	80	0.5	0.1
	1013HR-3M12	●	3	13	9.2	12	25	105	0.5	0.1
	1013HR-3L12	●	3	13	9.2	12	40	120	0.5	0.1
	1014HR-3S12		3	14	10.2	12	20	80	0.5	0.1
	1014HR-3M12		3	14	10.2	12	25	105	0.5	0.1
	1014HR-3L12	●	3	14	10.2	12	40	120	0.5	0.1

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

LPMT-MF



LPMW



LPEW



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LPMT	040210R-MF								●	●				●	●				
	040220R-MF								●	●				●	●				
LPMW	040210R							●	●					●					B12
	040220R							●	●					●					B13
LPEW	040210R							●	●					●					
	040220R							●	●					●					

Комплектующие

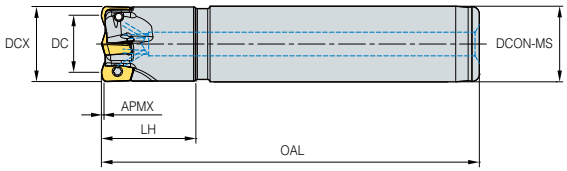
Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø8~Ø10	FTKA01840	TW06S-A
Ø11~Ø14	FTKA01842	TW06S-A

Применяемые пластины **B12, B13**

BROTECH

HFMS1000





KAPR 13°

- GAMP : -4°
- GAMF : -6° ~ -3°

(мм)

	Обозначение	Складские позиции	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
HFMS	1015HR-4S12		4	15	11.2	12	20	80	0.5	0.1
	1015HR-4M12		4	15	11.2	12	25	105	0.5	0.1
	1015HR-4L12	●	4	15	11.2	12	40	120	0.5	0.1
	1016HR-4S16		4	16	12.2	16	20	80	0.5	0.1
	1016HR-4M16		4	16	12.2	16	25	105	0.5	0.1
	1016HR-4L16	●	4	16	12.2	16	40	120	0.5	0.2
	1017HR-4S16	●	4	17	13.2	16	20	80	0.5	0.1
	1017HR-4M16	●	4	17	13.2	16	25	105	0.5	0.2
	1017HR-4L16	●	4	17	13.2	16	40	120	0.5	0.2
	1018HR-4S16		4	18	14.2	16	20	80	0.5	0.1
	1018HR-4M16		4	18	14.2	16	25	105	0.5	0.2
	1018HR-4L16	●	4	18	14.2	16	40	120	0.5	0.2
	1019HR-4S16		4	19	15.2	16	20	80	0.5	0.1
	1019HR-4M16		4	19	15.2	16	25	105	0.5	0.2
	1019HR-4L16	●	4	19	15.2	16	40	120	0.5	0.2
	1020HR-4S20		4	20	16.2	20	20	80	0.5	0.2
	1020HR-4M20		4	20	16.2	20	25	105	0.5	0.2
	1020HR-4L20	●	4	20	16.2	20	40	120	0.5	0.3
	1020HR-5S20		5	20	16.2	20	20	80	0.5	0.3
	1020HR-5M20		5	20	16.2	20	25	105	0.5	0.2
	1020HR-5L20	●	5	20	16.2	20	40	120	0.5	0.3
	1021HR-5S20	●	5	21	17.2	20	20	80	0.5	0.2
	1021HR-5M20	●	5	21	17.2	20	25	105	0.5	0.2
	1021HR-5L20	●	5	21	17.2	20	40	120	0.5	0.3

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

LPMT-MF LPMW LPEW



	Обозначение	Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LPMT	040210R-MF								●	●				●	●				
	040220R-MF								●	●				●	●				
LPMW	040210R							●	●					●					B12
	040220R							●	●					●					B13
LPEW	040210R							●	●					●					
	040220R							●	●					●					

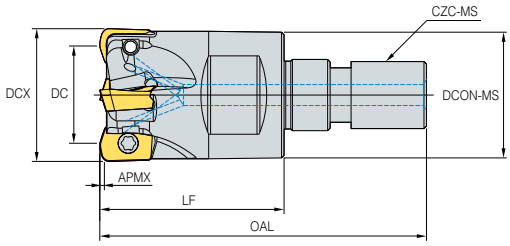
Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø15~Ø21	FTKA01842	TW06S-A

Применяемые пластины **B12, B13**

HFMM





KAPR 13°

- GAMP : -4°
- GAMF : -14° ~ -3°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LF	OAL	CZC-MS	APMX	kg
HFMM	1008HR-M06	●	1	8	4.4	9.5	17	32	M06	0.5	0.1
	1010HR-M06	●	2	10	6.2	9.5	17	32	M06	0.5	0.1
	1011HR-M06	●	2	11	7.2	9.5	17	32	M06	0.5	0.1
	1012HR-M06	●	3	12	8.2	11	19	34	M06	0.5	0.1
	1013HR-M06	●	3	13	9.2	11	19	34	M06	0.5	0.1
	1016HR-M08	●	4	16	12.2	14.5	22	39	M08	0.5	0.1
	1017HR-M08	●	4	17	13.2	14.5	22	39	M08	0.5	0.1
	1020HR-M10	●	5	20	16.2	18	25	46	M10	0.5	0.1
	1021HR-M10	●	5	21	17.2	18	25	46	M10	0.5	0.1
	1025HR-M12	●	6	25	21.2	23	27	51	M12	0.5	0.1
	1026HR-M12	●	6	26	22.2	23	27	51	M12	0.5	0.1
	1030HR-M16	●	7	30	26.2	29	30	60	M16	0.5	0.1
	1032HR-M16	●	8	32	28.2	29	30	60	M16	0.5	0.2
	1033HR-M16	●	8	33	29.2	29	30	60	M16	0.5	0.2

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

LPMT-MF LPMW LPEW



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием											Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LPMT	040210R-MF								●	●				●	●				
	040220R-MF								●	●				●	●				
LPMW	040210R							●	●					●					B12
	040220R							●	●					●					B13
LPEW	040210R							●	●					●					
	040220R							●	●					●					

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки
HFMM	1008HR-M06	MAT-M06
	1010HR-M06	
	1011HR-M06	
	1012HR-M06	
	1013HR-M06	
	1016HR-M08	MAT-M08
	1017HR-M08	

Обозначение		Применяемые оправки
HFMM	1020HR-M10	MAT-M10
	1021HR-M10	
	1025HR-M12	MAT-M12
	1026HR-M12	
	1030HR-M16	MAT-M16
	1032HR-M16	
	1033HR-M16	

Обозначение : HFMM1008HR-M06
Модульная головка с присоединительным размером (M06)

II

Оправка.: MAT-M06-020-S10S
Оправка с присоединительным размером (M06)

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø8~Ø10	FTKA01840	TW06S-A
Ø11~Ø33	FTKA01842	TW06S-A

Применяемые пластины **B12, B13** Применяемые оправки **B400**

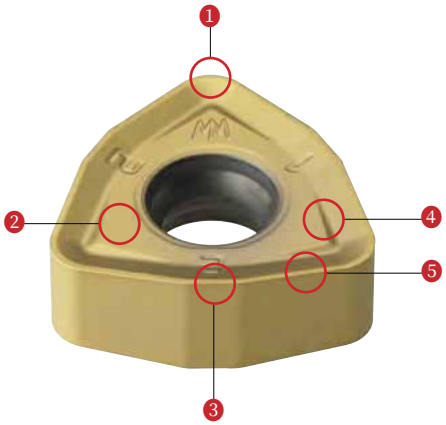
BROTECH

Экономичный инструмент для высокоподачного фрезерования с негативной геометрией и 6 режущими кромками

HRMD

- HRMD является более экономичным, так как использует 6 режущих кромок по сравнению с HRM, который имеет 3 режущие кромки с положительной геометрией
- Режущая кромка со значительным передним углом и стружколом снижают нагрузку при резании
- Негативная геометрия разработана для обеспечения жесткости режущей кромки и возможности использовать вторую сторону пластины
- Винтовое крепление пластины и стабильная система базирования обеспечивают надежную силу зажима
- Уникальная конструкция пластины для высокоподачного и многофункционального фрезерования
- Благодаря уникальной конструкции пластина HRMD может использоваться как в правосторонних, так и в левосторонних фрезах, обеспечивая низкую нагрузку при резании

Особенности пластины



❶ Радиус при вершине

- Жесткость режущей кромки при наклонном врезании и карманной обработке
- Округленная кромка, подходящая для высокоподачного фрезерования
- Возможность применения для обработки R/L (право/лево)

❷ Плоскость базирования

- Конструкция для стабильного зажима
- Предотвращение трения от стружки

❸ Вспомогательная режущая кромка

- Улучшение шероховатости поверхности при высокоподачном фрезеровании
- Специальная конструкция для уменьшения осевой нагрузки
- Симметричный дизайн пластины для инструмента типа R/L

❹ Стружколом

- Уменьшает силы резания благодаря значительному переднему углу
- Улучшенный отвод и контроль стружки в различных применениях
- Предотвращение повреждений на поверхности зажима пластин

❺ Главная режущая кромка

- Симметричный дизайн пластины для фрез правого и левого вращения
- Высокая производительность благодаря большому переднему углу режущей кромки
- Низкие силы резания при высокоподачном фрезеровании
- Специальная конструкция для уменьшения осевой нагрузки

Характеристики фрезы



» СИСТЕМА ВНУТРЕННЕГО ПОДВОДА СОЖ

- Улучшенный контроль и отвод стружки
- Увеличенная стойкость инструмента благодаря снижению температуры резания

» Система базирования по 3 поверхностям

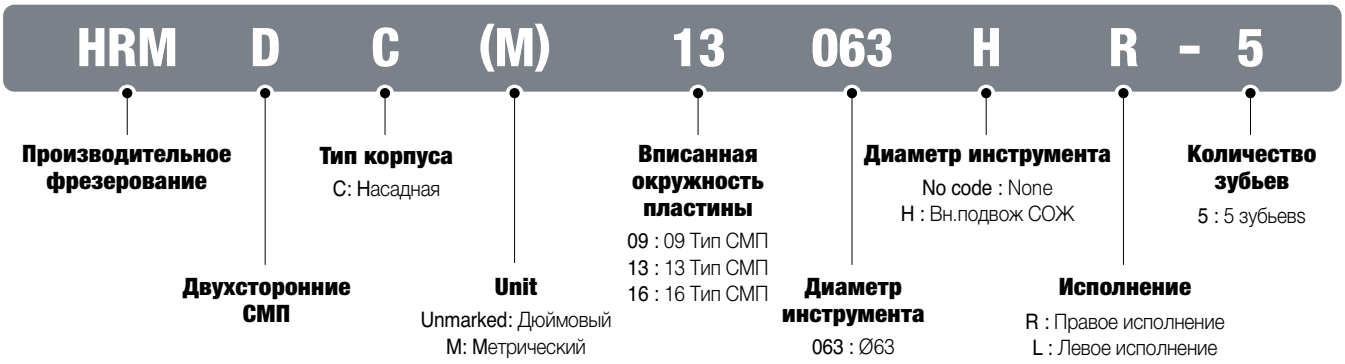
- Надежная система крепления
- Стабильная система зажима, устойчивая к различным силам резания в различных условиях обработки

» Простое крепление пластины винтом

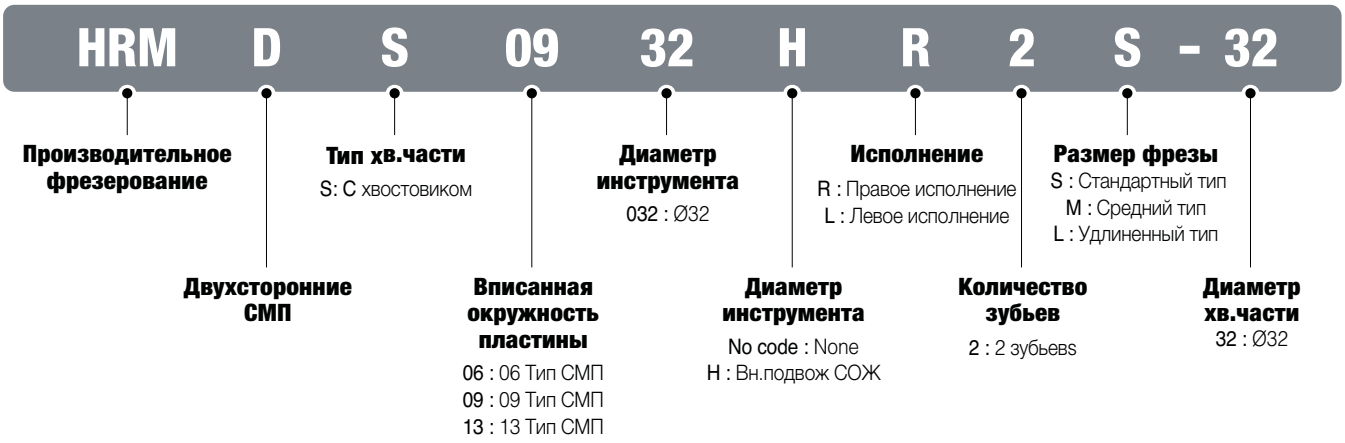
- Высокая надежность зажима
- Удобная система крепления
- Широкий стружечный карман для лучшего удаления стружки

Система обозначения

• **Корпуса насадных фрез**



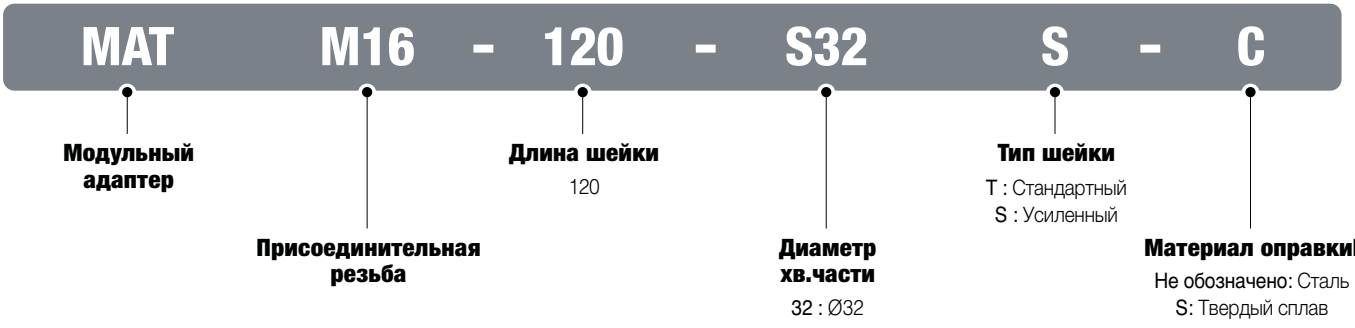
• **Корпуса концевых фрез**



• **Тип модульной системы**



• **Модульный адаптер**

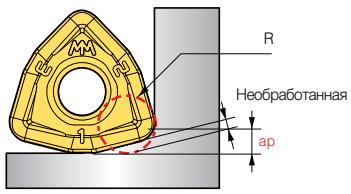


BROTECH

Программирование углового радиуса R

Обозначение	Режимы резанияs		Approx. R (мм)	
	Max.ap(APMX)	Max.fz (мм/зуб)	Input. R	Недорез
WNMX060312ZNN-□□	1.0	1.2	1.8	0.4
WNMX09T316ZNN-□□	1.5	2.0	2.5	0.6
WNMX130520ZNN-□□	2.0	3.0	3.0	0.8
WNMX160720ZNN-□□	2.5	3.5	3.5	1.2

* Информация о необработанном участке при использовании "Input.R" в CAM-программе

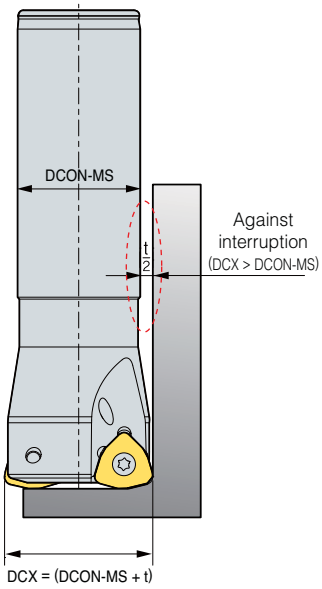


* Размер необработанного участка может зависеть от плохого состояния станка, слабого зажима заготовки и других факторов.

Значения безопасных зазоров между фрезой и обрабатываемой оверхностью

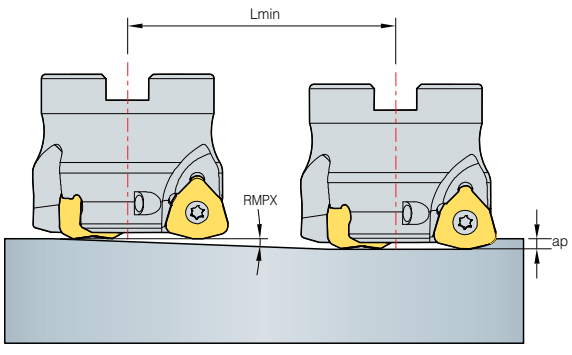
Обозначение	DCX(мм)	DCON-MS	t(мм)
HRMDS0617HR-2□16	17	16	1
HRMDS0618HR-2□16	18	16	2
HRMDS0621HR-2□20	21	20	1
HRMDS0626HR-3□25	26	25	1
HRMDS0633HR-4□32	33	32	1
HRMDS0926HR-2□25	26	25	1
HRMDS0933HR-3□32	33	32	1
HRMDS0935HR-4□32	35	32	3
HRMDS0940HR-4□32	40	32	8
HRMDS0950HR-5□32	50	32	18
HRMDS0950HR-5□40	50	40	10
HRMDS0950HR-5□42	50	42	8
HRMDS1333HR-3□32	33	32	1
HRMDS1335HR-4□32	35	32	3
HRMDS1340HR-4□30	40	30	8
HRMDS1350HR-4□32	50	32	18
HRMDS1350HR-4□40	50	40	10
HRMDS1350HR-4□42	50	42	8
HRMDS1363HR-5□32	63	32	31
HRMDS1363HR-5□40	63	40	23
HRMDS1363HR-5□42	63	42	21

* Безопасный зазор предотвращает затирание корпуса инструмента об обработанную поверхность заготовки даже при большом вылете инструмента.

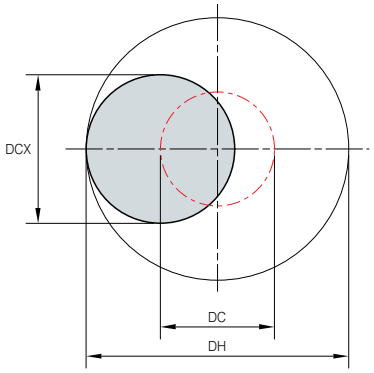


Выбор основных параметров при врезании

Наклонное врезание



Винтовое фрезерование



$$Lmin = \frac{APMX}{\tan(RMPX)} \text{ (мм)}$$

DC = DH-DCX

DC = Траектория центра инструмента
DH = Желаемый диаметр отверстия на заготовке
DCX = Диаметр инструмента

Примечание) - При тангенциальном и радиальном врезании Подача устанавливается ниже рекомендованной на 70%
- При радиальном врезании макс.имальеый шаг винтовой линии не должен превышать долустимй согласно геометрическим параметрам фрезы
- При тангенциальном врезании его геометрические параметры не должна превышать долустимй согласно геометрическим параметрам фрезы

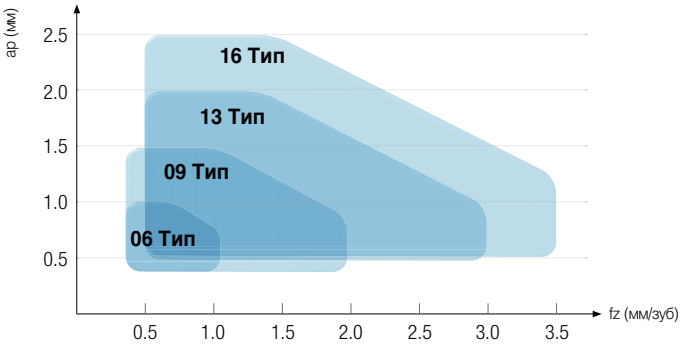
(мм)

Обозначение	DCX	Наклонное врезание			Винтовое врезание	
		APMX	RMPX	Lmin	миндиаметр обработки, мм	макс.диаметр обработки, мм
HRMDS0616HR	16	1	4.8	11	23.8	29.6
HRMDS0617HR	17	1	4.1	13	25.8	31.6
HRMDS0618HR	18	1	3.5	16	27.8	33.6
HRMDS0620HR	20	1	2.5	22	31.8	37.6
HRMDS0621HR	21	1	2.2	26	33.8	39.6
HRMDS0625HR	25	1	1.3	44	41.8	47.6
HRMDS0626HR	26	1	1.2	47	43.8	49.6
HRMDS0632HR	32	1	0.6	95	55.8	61.6
HRMDS0633HR	33	1	0.5	114	57.8	63.6
HRMDS0925HR	25	1.5	5.4	15.8	37.6	46.8
HRMDS0926HR	26	1.5	5.0	17.0	39.6	48.8
HRMDS0930HR	30	1.5	3.9	22.0	47.6	56.8
HRMDS0932HR	32	1.5	3.5	24.5	51.6	60.8
HRMDS0933HR	33	1.5	3.3	25.8	53.6	62.8
HRMDS0935HR	35	1.5	3.0	28.3	57.6	66.8
HRMDS0940HR	40	1.5	2.5	34.5	67.6	76.8
HRMDS0950HR	50	1.5	1.8	47.0	87.6	96.8
HRMDS1332HR	32	2	5.7	20.0	47	60
HRMDS1333HR	33	2	5.4	21.3	49	62
HRMDS1335HR	35	2	4.8	24.0	53	66
HRMDS1340HR	40	2	3.7	30.7	63	76
HRMDS1350HR	50	2	2.6	44.0	83	96
HRMDS1363HR	63	2	1.9	61.3	109	122
HRMDCM09040HR	40	1.5	2.5	34.5	67.6	76.8
HRMDCM09050HR	50	1.5	1.8	47.0	87.6	96.8
HRMDCM09063HR	63	1.5	1.4	63.3	113.6	122.8
HRMDC(M)09080HR	80	1.5	1.0	84.5	147.6	156.8
HRMDC(M)09100HR	100	1.5	0.8	109.5	187.6	196.8
HRMDCM13050HR	50	2	2.6	44.0	83	96
HRMDCM13063HR	63	2	1.9	61.3	109	122
HRMDC(M)13080HR	80	2	1.4	84.0	143	156
HRMDC(M)13100HR	100	2	1.0	110.7	183	196
HRMDC(M)13125HR	125	2	0.8	144.0	233	246
HRMDC(M)16080HR	80	2.5	1.4	102	138	156
HRMDC(M)16100HR	100	2.5	1	143	178	196
HRMDC(M)16125HR	125	2.5	0.7	204	228	246
HRMDC(M)16160R	160	2.5	0.5	286	298	316
HRMDC(M)16200R	200	2.5	0.3	477	378	396
HRMDC(M)16250R	250	2.5	0.2	716	478	496
HRMDC(M)16315R	315	2.5	0.1	1432	608	626

Область применения



Область применения

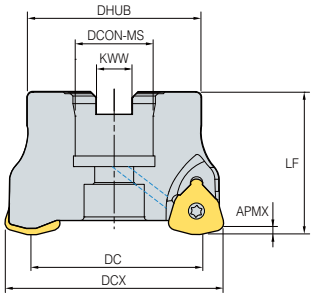


Рекомендуемые режимы резания

ISO	Обрабатываемые материалы		Материал	Сплав	Скоростьрезания, vc (мм/мин)
P	Углеродистая сталь	Низкоуглеродистая сталь	SUM22, C = 0.1~25	PC5300	280
				PC5400	245
		Углеродистая сталь	C = 0.30~55	PC5300	255
				PC5400	220
		Высокоуглеродистая сталь	C = 0.55~80	PC5300	240
				PC5400	205
	Низколегированная сталь (Легирующие компоненты < 5%)	-	SCM415(H), SCM420, SCM440	PC5300	195
				PC5400	170
		Закаленный		PC5300	115
				PC5400	100
	Высоколегированная сталь (Легирующие компоненты > 5%)	Обожженный	SKD61	PC5300	150
				PC5400	130
		Закаленный	SKH51, SKH55	PC5300	120
				PC5400	105
M	Нержавеющая сталь	Ферритный кл./ Мартенситный кл.	SUS410, SUS420, SUS430	PC5300	160
				PC5400	135
		Аустенитный класс	SUS303, SUS304, SUS316	PC5300	130
				PC5400	110
		Дуплекс (Аустенитный кл./ Ферритный кл.)	F51	PC5300	100
				PC5400	85
K	Серый чугун	Низкой прочности	GC200, GC250	PC5300	170
				PC5400	150
		Высокой прочности	GC300, GC350	PC5300	150
				PC5400	130
	Ковкий чугун	Ферромагнитный кл	GCD400, GCD500	PC5300	170
				PC5400	150
		Перлитный кл.	GCD600, GCD700	PC5300	150
				PC5400	130
S	Основа Fe	-	Инколой	PC5300	60
				PC5400	50
	Основа Ni	-	Инконель, Нимоник, Хастелой	PC5300	55
				PC5400	45
	Основа Co	-	Стеллит	PC5300	25
				PC5400	20
	Титановые сплавы	-	чистый Ti	PC5300	130
				PC5400	105
			сплав (TiAl6V4)	PC5300	65
				PC5400	55

HRMDC(M)09





KAPR 14°

• GAMP : -7°
• GAMF : -12° ~ -18°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DCX	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
HRMDCM	09040HR-3		3	40	30.26	34	16	8.4	40	1.5	0.2
	09040HR-4	●	4	40	30.26	34	16	8.4	40	1.5	0.2
	09050HR-4	●	4	50	40.31	42	22	10.4	40	1.5	0.3
	09050HR-5	●	5	50	40.31	42	22	10.4	40	1.5	0.3
	09063HR-5	●	5	63	53.24	49	22	10.4	40	1.5	0.5
	09063HR-6	●	6	63	53.24	49	22	10.4	40	1.5	0.5
	09080HR-6		6	80	70.12	57	27	12.4	50	1.5	1
	09080HR-7	●	7	80	70.12	57	27	12.4	50	1.5	0.9
	09100HR-7	●	7	100	90.1	67	32	14.4	50	1.5	1.6
	09100HR-8		8	100	90.1	67	32	14.4	50	1.5	1.5
HRMDC	09080HR-6		6	80	70.12	57	25.4	9.5	50	1.5	1.1
	09080HR-7		7	80	70.12	57	25.4	9.5	50	1.5	1.1
	09080HR-31.75-6		6	80	70.12	67	31.75	12.7	63	1.5	1.5
	09080HR-31.75-7		7	80	70.12	67	31.75	12.7	63	1.5	1.5
	09100HR-7		7	100	90.1	67	31.75	12.7	63	1.5	2.1
	09100HR-8		8	100	90.1	67	31.75	12.7	63	1.5	2.1

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

WNMX-MF WNMX-ML WNMX-MM

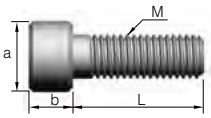


Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием										Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
WNMX	09T316ZNN-MF								●				●	●				B30
	09T316ZNN-ML								●				●	●				
	09T316ZNN-MM						●	●	●		●		●	●				

Применяемые оправки

Обозначение		Оправка с хвостовиком BT
HRMDCM	09040HR-□	BT□□-FMC16-□□
		SK□□-FMC16-□□
	09050HR-□	BT□□-FMC22-□□
	09063HR-□	SK□□-FMC22-□□
	09080HR-□	BT□□-FMC27-□□
		SK□□-FMC27-□□
	09100HR-□	BT□□-FMC32-□□
		SK□□-FMC32-□□
HRMDC	09080HR-□	BT□□-FMA25.4-□□
		SK□□-FMA25.4-□□
	09080HR-31.75-□	BT□□-FMA31.75-□□
	09100HR-□	SK□□-FMA31.75-□□

Оправки



Обозначение	Размеры СМП (мм)				
	M	a	b	L	Шаг
SB0825	M08	13	8	25	1.25
SB1025	M10	16	10	25	1.5
SB1230	M12	18	12	30	1.75
SB1630	M16	24	16	30	2.0

Комплектующие

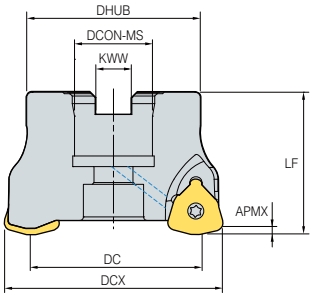
Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø40~Ø100	FTKA0307	TW09S

Применяемые пластины B30 Применяемые оправки E94 ~ E96

BROTECH

HRMDC(M)13





KAPR 14°

• GAMP : -7°
• GAMF : -12° ~ -4°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DCX	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
HRMDCM	13050HR-3	●	3	50	19.53	42	22	10.4	40	2	0.3
	13050HR-4	●	4	50	20.53	42	22	10.4	40	2	0.2
	13063HR-4	●	4	63	22.53	49	22	10.4	40	2	0.5
	13063HR-5	●	5	63	27.36	49	22	10.4	40	2	0.4
	13080HR-5	●	5	80	37.11	57	27	12.4	50	2	0.9
	13080HR-6	●	6	80	37.11	57	27	12.4	50	2	0.9
	13100HR-6	●	6	100	50.11	67	32	14.4	50	2	1.4
	13100HR-7	●	7	100	50.11	67	32	14.4	50	2	1.5
	13125HR-7		7	125	67.06	87	40	16.4	63	2	3.2
	13125HR-8	●	8	125	67.06	87	40	16.4	63	2	3.0
HRMDC	13080HR-5		5	80	67.06	57	25.4	9.5	50	2	1.0
	13080HR-6	●	6	80	67.06	57	25.4	9.5	50	2	0.9
	13080HR-31.75-5		5	80	67.06	67	31.75	12.7	63	2	1.4
	13080HR-31.75-6	●	6	80	67.06	67	31.75	12.7	63	2	1.4
	13100HR-6	●	6	100	89.96	67	31.75	12.7	63	2	2.0
	13100HR-7	●	7	100	89.96	67	31.75	12.7	63	2	1.9
	13125HR-7		7	125	111.95	87	38.1	15.9	63	2	3.2
	13125HR-8	●	8	125	111.95	87	38.1	15.9	63	2	3.2

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

WNMX-MF WNMX-ML WNMX-MM



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием										Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
WNMX	130520ZNN-MF												●	●				B30
	130520ZNN-ML												●	●				
	130520ZNN-MM						●	●	●		●	●	●	●				

Применяемые оправки

Обозначение		Оправка с хвостовиком BT
HRMDCM	13050HR-□	BT□□-FMC22-□□
		SK□□-FMC22-□□
	13063HR-□	BT□□-FMC22-□□
	13080HR-□	SK□□-FMC27-□□
	13100HR-□	BT□□-FMC32-□□
		SK□□-FMC32-□□
	13125HR-□	BT□□-FMC40-□□
		SK□□-FMC40-□□
HRMDC	13080HR-□	BT□□-FMA25.4-□□
	13080HR-31.75-□	SK□□-FMA25.4-□□
	13100HR-□	BT□□-FMA31.75-□□
		SK□□-FMA31.75-□□
	13125HR-□	BT□□-FMA38.1-□□
		SK□□-FMA38.1-□□

Оправки

Рис. 1

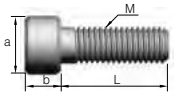
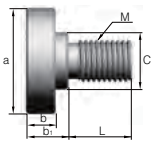


Рис. 2



Обозначение	Размеры СМП (мм)							Рис.
	M	a	b	b1	C	L	Шаг	
SB1025	M10	16	10	-	-	25	1.5	1
SB1230	M12	18	12	-	-	30	1.75	1
SB1630	M16	24	16	-	-	30	2.0	1
SB2040	M20	30	20	-	-	40	2.5	1
MBA-M20	M20	50	14	20	27	30	2.5	2

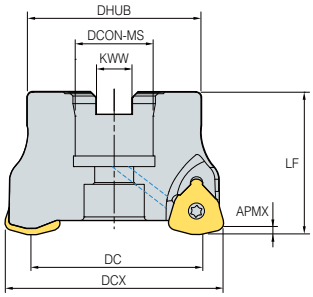
Комплектующие

Спецификация	 Винт кассеты	 Ключ
Ø50~Ø125	FTKA0412B	TW15S

Применяемые пластины **B30** Применяемые оправки **E94 ~ E96**

HRMDC(M)16





KAPR 14°

- GAMP : -7°
- GAMF : -12°~-4°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DCX	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
HRMDC (HRMDCM)	16080HR-4		4	80	63.41	65	25.4(27)	9.5(12.4)	50	2.5	1.0
	16080HR-5		5	80	63.41	65	25.4(27)	9.5(12.4)	50	2.5	0.9
	16100HR-5		5	100	83.4	85	31.75(32)	12.7(14.4)	63(50)	2.5	2.3
	16100HR-6	(●)	6	100	83.4	85	31.75(32)	12.7(14.4)	63(50)	2.5	2.3
	16125HR-6		6	125	108.4	100	38.1(40)	15.9(16.4)	63	2.5	3.3
	16125HR-7	(●)	7	125	108.4	100	38.1(40)	15.9(16.4)	63	2.5	3.3
	16160R-7		7	160	143.4	107	50.8(40)	19(16.4)	63	2.5	3.9
	16160R-8	(●)	8	160	143.4	107	50.8(40)	19(16.4)	63	2.5	3.9
	16200R-8		8	200	183.38	145	47.625(60)	25.4(25.7)	63	2.5	6.8
	16200R-10		10	200	183.38	145	47.625(60)	25.4(25.7)	63	2.5	6.9
	16250R-10		10	250	233.4	190	47.625(60)	25.4(25.7)	63	2.5	11.3
	16250R-12		12	250	233.4	190	47.625(60)	25.4(25.7)	63	2.5	11.3
	16315R-12		12	315	298.39	250	47.625(60)	25.4(25.7)	63	2.5	18.6
	16315R-14		14	315	298.39	250	47.625(60)	25.4(25.7)	63	2.5	18.6

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

WNMX-MF WNMX-ML WNMX-MM



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием										Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
WNMX	160720ZNN-MF												●	●				B30
	160720ZNN-ML												●					
	160720ZNN-MM								●				●	●				

Применяемые оправки

Обозначение		HRMDC	HRMDCM
HRMDC (HRMDCM)	16080HR-4	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	16080HR-5		
	16100HR-5	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	16100HR-6		
	16125HR-6	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□
	16125HR-7		BT□□-FMC40-□□
	16160R-7	BT□□-FMA50.8-□□	
	16160R-8		
	16200R-8	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□
	16200R-10		
	16250R-10		
	16250R-12		
	16315R-12		
	16315R-14		

Оправки

Рис. 1

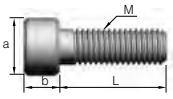
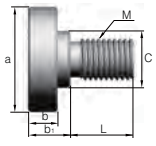


Рис. 2



Обозначение	Размеры СМП (мм)							Рис.
	M	a	b	b1	C	L	Шаг	
SB1025	M10	16	10	-	-	25	1.5	1
SB1230	M12	18	12	-	-	30	1.75	1
SB1630	M16	24	16	-	-	30	2.0	1
SB2040	M20	30	20	-	-	40	2.5	1
MBA-M20	M20	50	14	20	27	30	2.5	2
MBA-M24	M24	65	14	24	37	36	3.0	2

Комплектующие

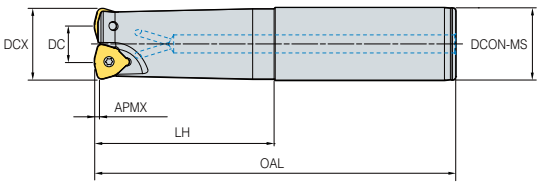
Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø80~Ø315	FTGA0513-P	TW20-100

Применяемые пластины **B30** Применяемые оправки **E94 ~ E96**

BROTECH

HRMDS06





KAPR 14°

- GAMP : -7°
- GAMF : -17°~-25°

(мм)

	Обозначение	Складские позиции	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
HRMDS	0616HR-2S16	●	2	16	9.73	16	30	110	1.0	0.1
	0616HR-2M16	●	2	16	9.73	16	70	150	1.0	0.2
	0616HR-2L16		2	16	9.73	16	100	200	1.0	0.3
	0617HR-2S16	●	2	17	10.62	16	20	110	1.0	0.1
	0617HR-2M16	●	2	17	10.62	16	20	150	1.0	0.2
	0617HR-2L16		2	17	10.62	16	20	200	1.0	0.3
	0618HR-2S16		2	18	11.65	16	20	110	1.0	0.2
	0618HR-2M16	●	2	18	11.65	16	20	150	1.0	0.2
	0618HR-2L16		2	18	11.65	16	20	200	1.0	0.3
	0620HR-2S20	●	2	20	13.6	20	50	130	1.0	0.3
	0620HR-2M20	●	2	20	13.6	20	100	180	1.0	0.4
	0620HR-2L20		2	20	13.6	20	130	250	1.0	0.5
	0621HR-2S20		2	21	14.59	20	20	130	1.0	0.3
	0621HR-2M20	●	2	21	14.59	20	20	180	1.0	0.4
	0621HR-2L20	●	2	21	14.59	20	20	250	1.0	0.6
	0625HR-3S25	●	3	25	18.5	25	60	140	1.0	0.4
	0625HR-3M25	●	3	25	18.5	25	80	180	1.0	0.6
	0625HR-3L25	●	3	25	18.5	25	120	250	1.0	0.8
	0626HR-3S25		3	26	19.5	25	30	140	1.0	0.5
	0626HR-3M25	●	3	26	19.5	25	30	180	1.0	0.6
	0626HR-3L25	●	3	26	19.5	25	30	250	1.0	0.8
	0632HR-4S32		4	32	25.49	32	70	150	1.0	0.8
	0632HR-4M32	●	4	32	25.49	32	100	200	1.0	1.1
	0632HR-4L32	●	4	32	25.49	32	180	300	1.0	1.7
	0633HR-4S32		4	33	26.49	32	40	200	1.0	1.1
	0633HR-4M32	●	4	33	26.49	32	40	250	1.0	1.4
	0633HR-4L32	●	4	33	26.49	32	40	300	1.0	1.7

●: Наличие на складе

Применяемые пластины



	Обозначение	Кермет	Тв. сплав с покрытием											Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
WNMX	060312ZNN-MF												●	●				B30
	060312ZNN-ML												●	●				
	060312ZNN-MM						●	●	●				●	●				

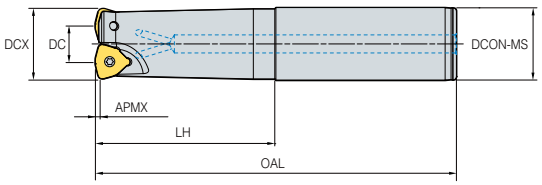
Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø16~Ø33	ETNA02506	TW07S

Применяемые пластины **B30**

HRMDS09







KAPR 14°

- GAMP : -7°
- GAMF : -17° ~ -25°

(мм)

	Обозначение	Складские позиции	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
HRMDS	0925HR-2S25	●	2	25	15.64	25	60	140	1.5	0.4
	0925HR-2M25	●	2	25	15.64	25	120	200	1.5	0.6
	0925HR-2L25	●	2	25	15.64	25	180	300	1.5	1.0
	0926HR-2S25	●	2	26	16.65	25	60	140	1.5	0.4
	0926HR-2M25	●	2	26	16.65	25	60	200	1.5	0.6
	0926HR-2L25	●	2	26	16.5	25	60	300	1.5	1.0
	0930HR-3S32	●	3	30	20.56	32	70	150	1.5	0.8
	0930HR-3M32	●	3	30	20.56	32	120	200	1.5	1.0
	0930HR-3L32		3	30	20.56	32	180	300	1.5	1.5
	0932HR-3S32	●	3	32	22.48	32	70	150	1.5	0.8
	0932HR-3M32	●	3	32	22.48	32	120	200	1.5	1.1
	0932HR-3L32		3	32	22.48	32	180	300	1.5	1.6
	0933HR-3S32		3	33	23.48	32	70	150	1.5	0.8
	0933HR-3M32	●	3	33	23.48	32	70	200	1.5	1.1
	0933HR-3L32	●	3	33	23.48	32	70	300	1.5	1.7
	0935HR-4S32	●	4	35	25.57	32	50	150	1.5	0.8
	0935HR-4M32	●	4	35	25.57	32	50	200	1.5	1.1
	0935HR-4L32	●	4	35	25.57	32	50	300	1.5	1.7
	0940HR-4S32	●	4	40	30.35	32	50	150	1.5	0.9
	0940HR-4M32	●	4	40	30.35	32	50	250	1.5	1.5
	0940HR-4L32	●	4	40	30.35	32	50	300	1.5	1.8
	0940HR-4S40		4	40	30.35	40	60	150	1.5	1.3

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

WNMX-MF



WNMX-ML



WNMX-MM



	Обозначение	Кермет	Тв. сплав с покрытием											Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
WNMX	09T316ZNN-MF								●				●	●				B30
	09T316ZNN-ML												●	●				
	09T316ZNN-MM						●	●	●		●		●	●				

Комплектующие

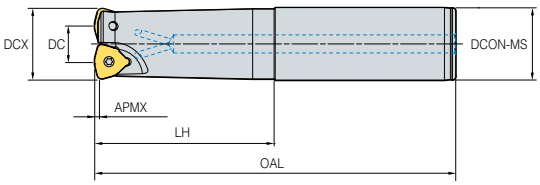
Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø25~Ø40	FTKA0307	TW09S

Применяемые пластины **B30**

BROTECH

HRMDS09











KAPR 14°

- GAMP : -7°
- GAMF : -17°~-25°

(мм)

	Обозначение	Складские позиции	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
HRMDS	0940HR-4M40		4	40	30.35	40	130	250	1.5	2.2
	0940HR-4L40		4	40	30.35	40	180	300	1.5	2.7
	0940HR-4S42		4	40	30.35	42	60	150	1.5	1.4
	0940HR-4M42		4	40	30.35	42	130	250	1.5	2.3
	0940HR-4L42		4	40	30.35	42	180	300	1.5	2.8
	0950HR-4S32		4	50	40.31	32	40	150	1.5	1.1
	0950HR-4M32		4	50	40.31	32	40	250	1.5	1.6
	0950HR-4L32		4	50	40.31	32	40	300	1.5	2
	0950HR-4S40		4	50	40.31	40	40	150	1.5	1.4
	0950HR-4M40		4	50	40.31	40	40	250	1.5	2.4
	0950HR-4L40		4	50	40.31	40	40	300	1.5	2.9
	0950HR-4S42		4	50	40.31	42	40	150	1.5	1.6
	0950HR-4M42	●	4	50	40.31	42	40	250	1.5	2.6
	0950HR-4L42		4	50	40.31	42	40	300	1.5	3.1
	0950HR-5S32		5	50	40.31	32	40	150	1.5	1.1
	0950HR-5M32		5	50	40.31	32	40	250	1.5	1.6
	0950HR-5L32		5	50	40.31	32	40	300	1.5	2
	0950HR-5S40		5	50	40.31	40	40	150	1.5	1.4
	0950HR-5M40		5	50	40.31	40	40	250	1.5	2.4
	0950HR-5L40		5	50	40.31	40	40	300	1.5	2.9
	0950HR-5S42		5	50	40.31	42	40	150	1.5	1.6
	0950HR-5M42		5	50	40.31	42	40	250	1.5	2.6
	0950HR-5L42		5	50	40.31	42	40	300	1.5	3.1

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

WNMX-MF



WNMX-ML



WNMX-MM



	Обозначение	Кермет	Тв. сплав с покрытием											Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
WNMX	09T316ZNN-MF								●				●	●				B30
	09T316ZNN-ML												●	●				
	09T316ZNN-MM						●	●	●		●		●	●				

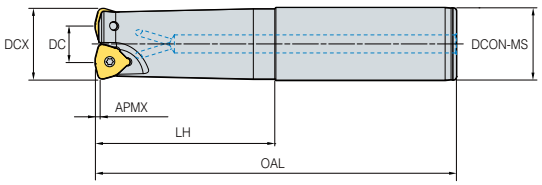
Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø40~Ø50	FTKA0307	TW09S

Применяемые пластины **B30**

HRMDS13





KAPR 14°

- GAMP : -7°
- GAMF : -14°~-16°

(мм)

	Обозначение	Складские позиции	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
HRMDS	1332HR-2S32	●	2	32	19.53	32	70	150	2	0.8
	1332HR-2M32	●	2	32	19.53	32	120	200	2	1.1
	1332HR-2L32	●	2	32	19.53	32	180	300	2	1.6
	1333HR-2S32	●	2	33	20.53	32	70	150	2	0.8
	1333HR-2M32	●	2	33	20.53	32	70	200	2	1.1
	1333HR-2L32		2	33	20.53	32	70	300	2	1.7
	1335HR-2S32		2	35	22.53	32	50	150	2	0.8
	1335HR-2M32	●	2	35	22.53	32	50	200	2	1.1
	1335HR-2L32	●	2	35	22.53	32	50	300	2	1.7
	1340HR-3S32	●	3	40	27.36	32	50	150	2	0.8
	1340HR-3M32	●	3	40	27.36	32	50	200	2	1.4
	1340HR-3L32	●	3	40	27.36	32	50	300	2	1.7
	1340HR-3S40		3	40	27.36	40	60	150	2	1.3
	1340HR-3M40		3	40	27.36	40	130	250	2	2.2
	1340HR-3L40		3	40	27.36	40	180	300	2	2.6
	1340HR-3S42		3	40	27.36	42	60	150	2	1.3
	1340HR-3M42		3	40	27.36	42	130	250	2	2.3
	1340HR-3L42		3	40	27.36	42	180	300	2	2.7
	1350HR-3S32		3	50	37.11	32	50	150	2	1.1
	1350HR-3M32		3	50	37.11	32	50	250	2	1.7
	1350HR-3L32		3	50	37.11	32	50	300	2	2.0
	1350HR-3S40		3	50	37.11	40	50	150	2	1.5
	1350HR-3M40		3	50	37.11	40	50	250	2	2.4
	1350HR-3L40		3	50	37.11	40	50	300	2	2.9
	1350HR-3S42		3	50	37.11	42	50	150	2	1.6
	1350HR-3M42		3	50	37.11	42	50	250	2	2.6
	1350HR-3L42		3	50	37.11	42	50	300	2	3.1

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

WNMX-MF WNMX-ML WNMX-MM



	Обозначение	Кермет	Тв. сплав с покрытием											Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
WNMX	130520ZNN-MF												●	●				B30
	130520ZNN-ML												●	●				
	130520ZNN-MM						●	●	●		●	●	●	●				

Комплектующие

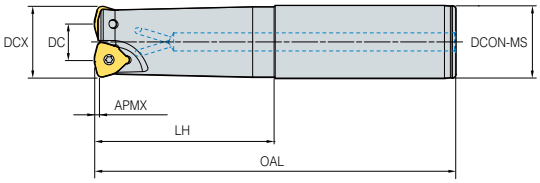
Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø32~Ø50	FTKA0412B	TW15S

Применяемые пластины **B30**

BROTECH

HRMDS13





KAPR 14°

- GAMP : -7°
- GAMF : -14° ~ -16°

(мм)

	Обозначение	Складские позиции	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
HRMDS	1350HR-4S32		4	50	37.11	32	50	150	2	1.1
	1350HR-4M32		4	50	37.11	32	50	250	2	1.7
	1350HR-4L32		4	50	37.11	32	50	300	2	2
	1350HR-4S40		4	50	37.11	40	50	150	2	1.5
	1350HR-4M40		4	50	37.11	40	50	250	2	2.4
	1350HR-4L40		4	50	37.11	40	50	300	2	2.9
	1350HR-4S42		4	50	37.11	42	50	150	2	1.5
	1350HR-4M42		4	50	37.11	42	50	250	2	2.5
	1350HR-4L42		4	50	37.11	42	50	300	2	3.1
	1363HR-4S32		4	63	50.11	32	50	150	2	1.4
	1363HR-4M32		4	63	50.11	32	50	250	2	2.1
	1363HR-4L32		4	63	50.11	32	50	300	2	2.4
	1363HR-4S40		4	63	50.11	40	50	150	2	1.8
	1363HR-4M40		4	63	50.11	40	50	250	2	2.8
	1363HR-4L40		4	63	50.11	40	50	300	2	3.2
	1363HR-4S42		4	63	50.11	42	50	150	2	1.9
	1363HR-4M42		4	63	50.11	42	50	250	2	1.6
	1363HR-4L42		4	63	50.11	42	50	300	2	3.5
	1363HR-5S32		5	63	50.11	32	50	150	2	1.5
	1363HR-5M32		5	63	50.11	32	50	250	2	2
	1363HR-5L32		5	63	50.11	32	50	300	2	2.3
	1363HR-5S40		5	63	50.11	40	50	150	2	1.8
	1363HR-5M40		5	63	50.11	40	50	250	2	2.8
	1363HR-5L40		5	63	50.11	40	50	300	2	3.2
	1363HR-5S42		5	63	50.11	42	50	150	2	1.9
	1363HR-5M42		5	63	50.11	42	50	250	2	3
	1363HR-5L42		5	63	50.11	42	50	300	2	3.4

●: Наличие на складе

Применяемые пластины



	Обозначение	Кермет	Тв. сплав с покрытием											Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
WNMX	130520ZNN-MF												●	●				B30
	130520ZNN-ML												●	●				
	130520ZNN-MM						●	●	●		●	●	●	●				

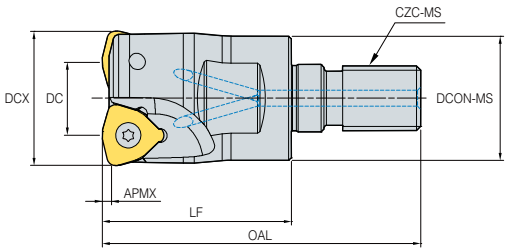
Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø50~Ø63	FTKA0412B	TW15S

Применяемые пластины **B30**

HRMDM06





KAPR 14°

- GAMP : -7°
- GAMF : -18° ~ -25°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LF	OAL	CZC-MS	APMX	kg
HRMDM	0616HR-M08	●	2	16	9.73	14.5	25	42	M08	1.0	0.1
	0617HR-M08		2	17	10.62	14.5	25	42	M08	1.0	0.1
	0618HR-M08		2	18	11.65	14.5	25	42	M08	1.0	0.1
	0620HR-M10		2	20	13.6	18	30	51	M10	1.0	0.1
	0621HR-M10		2	21	14.59	18	30	51	M10	1.0	0.1
	0625HR-M12	●	3	25	18.5	23	35	59	M12	1.0	0.1
	0626HR-M12		3	26	19.5	23	35	59	M12	1.0	0.1
	0632HR-M16		4	32	25.49	29	40	67	M16	1.0	0.2
	0633HR-M16		4	33	26.49	29	40	67	M16	1.0	0.2

●: Наличие на складе

Применяемые пластины



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием											Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
WNMX	060312ZNN-MF												●	●				B30
	060312ZNN-ML												●	●				
	060312ZNN-MM						●	●	●		●	●	●	●				

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки
HRMDM	0616HR-M08	MAT- M08
	0617HR-M08	
	0618HR-M08	
	0620HR-M10	MAT- M10
	0621HR-M10	

Обозначение		Применяемые оправки
HRMDM	0625HR-M12	MAT- M12
	0626HR-M12	
	0632HR-M16	MAT- M16
	0633HR-M16	

Обозначение : HRMDM0625HR-M12
Модульная головка с присоединительным размером (M12)

||

Оправка.: MAT-M12-030-S25S
Оправка с присоединительным размером (M12)

Комплектующие

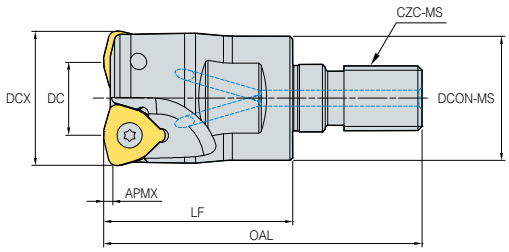
Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø16~Ø33	ETNA02506	TW07S

Применяемые пластины **B30** Применяемые оправки **B400**

BROTECH

HRMDM09





KAPR 14°

- GAMP : -7°
- GAMF : -18° ~ -25°

(мм)

	Обозначение	Складские позиции	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LF	OAL	CZC-MS	APMX	kg
HRMDM	0925HR-M12	●	2	25	15.64	23	35	59	M12	1.5	0.1
	0926HR-M12	●	2	26	16.65	23	35	59	M12	1.5	0.1
	0930HR-M16	●	3	30	20.56	29	40	67	M16	1.5	0.2
	0932HR-M16	●	3	32	22.48	29	40	67	M16	1.5	0.2
	0933HR-M16		3	33	23.48	29	40	67	M16	1.5	0.2
	0935HR-M16	●	4	35	25.57	29	40	67	M16	1.5	0.2
	0940HR-M16	●	4	40	30.35	29	40	67	M16	1.5	0.2

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

WNMX-MF



WNMX-ML



WNMX-MM



	Обозначение	Кермет	Тв. сплав с покрытием										Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
WNMX	09T316ZNN-MF								●				●	●				B30
	09T316ZNN-ML												●	●				
	09T316ZNN-MM						●		●		●		●	●				

Применяемые оправки

	Обозначение	Применяемые оправки
HRMDM	0925HR-M12	MAT- M12
	0926HR-M12	
	0930HR-M16	MAT- M16
	0932HR-M16	
	0933HR-M16	
	0935HR-M16	
	0940HR-M16	

Обозначение : HRMDM0932HR-M16
Модульная головка с присоединительным размером (M16)

II

Оправка.: MAT-M16-035-S32S
Оправка с присоединительным размером (M16)

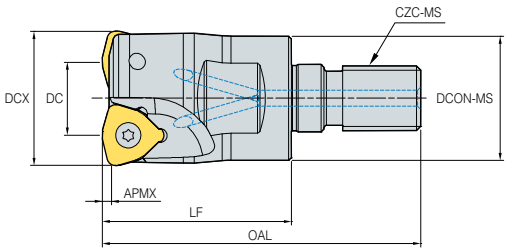
Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø25~Ø40	FTKA0307	TW09S

Применяемые пластины **B30** Применяемые оправки **B400**

HRMDM13





KAPR 14°

- GAMP : -7°
- GAMF : -18°~-25°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LF	OAL	CZC-MS	APMX	kg
HRMDM	1332HR-M16	●	2	32	89.96	29	40	67	M16	2.0	0.2
	1333HR-M16		2	33	89.96	29	40	67	M16	2.0	0.2
	1335HR-M16		2	35	111.95	29	40	67	M16	2.0	0.2
	1340HR-M16		3	40	111.95	29	45	72	M16	2.0	0.2

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

WNMX-MF WNMX-ML WNMX-MM



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием											Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
WNMX	130520ZNN-MF												●	●				B30
	130520ZNN-ML												●	●				
	130520ZNN-MM						●	●	●		●	●	●	●				

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки
HRMDM	1332HR-M16	MAT-M16
	1333HR-M16	
	1335HR-M16	
	1340HR-M16	

Обозначение : HRMDM1332HR-M16
Модульная головка с присоединительным размером (M16)

II

Оправка.: MAT-M16-120-S32T
Оправка с присоединительным размером (M16)

Комплектующие

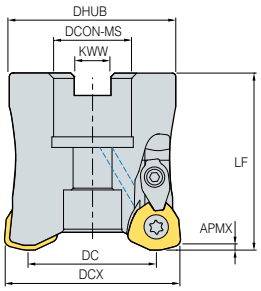
Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø32~Ø40	FTKA0412B	TW15S

Применяемые пластины **B30** Применяемые оправки **B400**

BROTECH

HRMC(M)13





KAPR 15°

• GAMP : 7°
• GAMF : -15°~-5°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DCX	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
HRMC (HRMCM)	13050HR-3	(●)	3	50	36.75	47	22.225(22)	8.0(10.4)	50	2	0.4
	13050HR-4	● (●)	4	50	36.75	47	22.225(22)	8.0(10.4)	50	2	0.3
	13063HR-4	(●)	4	63	49.73	60	22.225(22)	8.0(10.4)	50	2	0.7
	13080HR-5	(●)	5	80	66.72	76	31.75(27)	12.7(12.4)	70	2	1.6

( )Метрическая система, ●: Наличие на

Применяемые пластины

WDKT-MH



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием											Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
WDKT	130520ZDSR-MH						●	●	●	●	●		●	●				B29

Применяемые оправки

Обозначение		HRMDC	HRMDCM
HRMC (HRMCM)	13050HR-3	BT□□-FMA22.225-□□	BT□□-FMC22-□□ SK□□-FMC22-□□
	13050HR-4		
	13063HR-4		
	13080HR-5	BT□□-FMA31.75-□□ SK□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC27-□□ SK□□-FMC27-□□

Оправки

Рис. 1

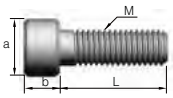
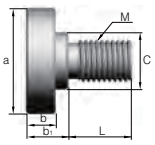


Рис. 2



Обозначение	Размеры СМП (мм)							Рис.
	M	a	b	b1	C	L	Шаг	
SB1035	M10	16	10	-	-	35	1.5	1
SB1245	M12	18	12	-	-	45	1.75	1
SB1645	M16	24	16	-	-	45	2.0	1
SB2040	M20	30	20	-	-	40	2.5	1
MBA-M20	M20	50	14	20	27	30	2.5	2
MBA-M24	M24	65	14	24	37	36	3.0	2

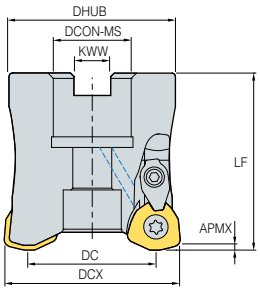
Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Кронштейн	Кронштейн Винт кассеты	Шайба пружинная	Ключ
Ø50~Ø80	FTGA0513-P	CHH4.5R1	CTX04513H	CR03	TW20-100

Применяемые пластины **B29** Применяемые оправки **E94 ~ E96**

HRMC(M)15





KAPR 15°

- GAMP : 7°
- GAMF : -15° ~ -5°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DCX	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
HRMC (HRMCM)	15063HR-3	(●)	3	63	48.16	60	22.225(22)	8(10.4)	50	2.5	0.6
	15080HR-4	● (●)	4	80	65.11	76	31.75(27)	12.7(12.4)	70	2.5	1.5
	15100HR-5		5	100	85.14	96	31.75(32)	12.7(14.4)	70	2.5	2.7
	15100HR-6	●	6	100	85.14	96	31.75(32)	12.7(14.4)	70	2.5	3.1
	15125HR-6		6	125	110.13	98	38.1(40)	15.9(16.4)	63	2.5	0
	15160R-7		7	160	145.12	100	50.8(40)	19(16.4)	63	2.5	4.3

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

WDKT-MH



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием										Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
WDKT	150625ZDSR-MH								●	●	●		●	●				B29

Применяемые оправки

Обозначение		HRMDC	HRMDCM
HRMC (HRMCM)	15063HR-3	BT□□-FMA22.225-□□	BT□□-FMC22-□□ SK□□FMC22-□□
	15080HR-4	BT□□-FMA31.75-□□ SK□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC27-□□ SK□□-FMC27-□□
	15100HR-5 15100HR-6		BT□□-FMC32-□□ SK□□-FMC32-□□
	15125HR-6	BT□□-FMA38.1-□□ SK□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□ BT□□-FMC40-□□ SK□□-FMC40-□□
	15160R-7	BT□□-FMA50.8-□□	

Оправки

Рис. 1

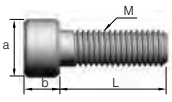
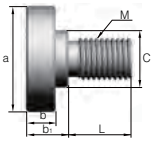


Рис. 2



Обозначение	Размеры СМП (мм)							Рис.
	M	a	b	b1	C	L	Шаг	
SB1035	M10	16	10	-	-	35	1.5	1
SB1245	M12	18	12	-	-	45	1.75	1
SB1645	M16	24	16	-	-	45	2.0	1
SB2040	M20	30	20	-	-	40	2.5	1
MBA-M20	M20	50	14	20	27	30	2.5	2
MBA-M24	M24	65	14	24	37	36	3.0	2

Комплектующие

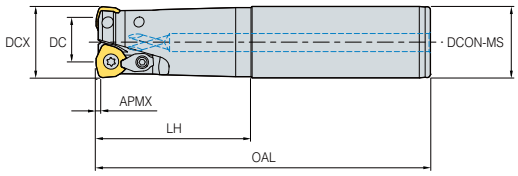
Спецификация	Винт кассеты	Кронштейн	Кронштейн Винт кассеты	Шайба пружинная	Ключ
Ø63~Ø160	FTGA0513-P	CHH5.5R1	CTX0515	CR04	TW20-100

Применяемые пластины **B29** Применяемые оправки **E94 ~ E96**

BROTECH

HRMS08/10





KAPR 15°

- GAMP : 7°
- GAMF : -11°~-5°

(мм)

	Обозначение	Складские позиции	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
HRMS	0820HR-2S20	●	2	20	12.29	20	50	130	1.0	0.3
	0820HR-2M20	●	2	20	12.29	20	100	180	1.0	0.4
	0820HR-2L20	●	2	20	12.29	20	130	250	1.0	0.5
	0821HR-2S20	●	2	21	13.28	20	50	130	1.0	0.3
	0821HR-2M20	●	2	21	13.28	20	50	180	1.0	0.4
	0821HR-2L20		2	21	13.28	20	50	250	1.0	0.5
	1025HR-2S25	●	2	25	15.52	25	60	140	1.5	0.4
	1025HR-2M25	●	2	25	15.52	25	120	200	1.5	0.6
	1025HR-2L25	●	2	25	15.52	25	180	300	1.5	0.9
	1026HR-2S25	●	2	26	16.51	25	60	140	1.5	0.4
	1026HR-2M25	●	2	26	16.51	25	60	200	1.5	0.6
	1026HR-2L25	●	2	26	16.51	25	60	300	1.5	1.0
	1030HR-2S32	●	2	30	20.5	32	70	150	1.5	0.7
	1030HR-2M32		2	30	20.5	32	120	200	1.5	1.0
	1030HR-2L32		2	30	20.5	32	180	300	1.5	1.5

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

WDKT-MH



Тип	Обозначение	Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
08 Тип	WDKT 080316ZDSR-MH						●	●	●	●	●		●	●				B29
10 Тип	WDKT 10T320ZDSR-MH							●	●	●	●		●	●				

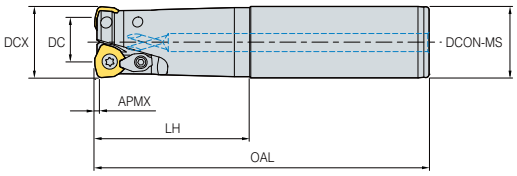
Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Кронштейн	Кронштейн Винт кассеты	Шайба пружинная	Ключ
Ø20~Ø21(08 Тип)	FTNA0306	-	-	-	TW09P
Ø25~Ø30(10 Тип)	FTKA0408	CHH3.5R1	CTX03510	CR03	TW15S

Применяемые пластины **B29**

HRMS13





KAPR 15°

- GAMP : 7°
- GAMF : -11°~-5°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
HRMS	1332HR-2S32	●	2	32	18.86	32	70	150	2.0	0.7
	1332HR-2M32	●	2	32	18.86	32	120	200	2.0	1.0
	1332HR-2L32	●	2	32	18.86	32	180	300	2.0	1.6
	1333HR-2S32		2	33	19.85	32	70	150	2.0	0.8
	1333HR-2M32	●	2	33	19.85	32	70	200	2.0	1.1
	1333HR-2L32	●	2	33	19.85	32	70	300	2.0	1.7
	1335HR-2S32	●	2	35	21.84	32	50	150	2.0	0.8
	1335HR-2M32	●	2	35	21.84	32	50	200	2.0	1.1
	1335HR-2L32		2	35	21.84	32	50	300	2.0	1.7
	1340HR-3S32	●	3	40	27.08	32	50	150	2.0	0.8
	1340HR-3M32	●	3	40	27.08	32	50	250	2.0	1.4
	1340HR-3L32		3	40	27.08	32	50	300	2.0	1.7
	1340HR-3S40		3	40	27.08	40	60	150	2.0	0.0
	1340HR-3M40		3	40	27.08	40	130	250	2.0	2.1
	1340HR-3L40		3	40	27.08	40	180	300	2.0	1.2
	1340HR-3S42		3	40	27.08	42	60	150	2.0	1.4
	1340HR-3M42		3	40	27.08	42	130	250	2.0	2.3
	1340HR-3L42		3	40	27.08	42	180	300	2.0	2.7

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

WDKT-MH



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием											Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
WDKT	130520ZDSR-MH						●	●		●	●		●	●				B29

Комплектующие

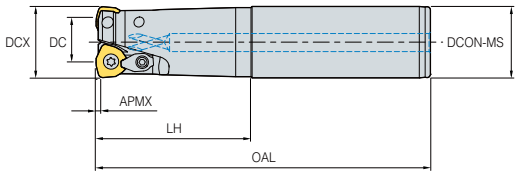
Спецификация	Винт кассеты	Кронштейн	Кронштейн Винт кассеты	Шайба пружинная	Ключ
Ø32,33,35	FTGA0510-P	CHH4.5R1	CTX04513H	CR03	TW20
Ø40	FTGA0512-P	CHH4.5R1	CTX04513H	CR03	TW20

Применяемые пластины **B29**

BROTECH

HRMS15





KAPR 15°

- GAMP : 7°
- GAMF : -8° ~ -6°

(мм)

	Обозначение	Складские позиции	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
HRMS	1550HR-3S32		3	50	35.22	32	50	150	2.5	1
	1550HR-3M32		3	50	35.22	32	50	250	2.5	0.5
	1550HR-3L32		3	50	35.22	32	50	300	2.5	1.9
	1550HR-3S40		3	50	35.22	40	50	150	2.5	1.4
	1550HR-3M40		3	50	35.22	40	50	250	2.5	2.3
	1550HR-3L40		3	50	35.22	40	50	300	2.5	2.8
	1550HR-3S42	●	3	50	35.22	42	50	150	2.5	1.5
	1550HR-3M42		3	50	35.22	42	50	250	2.5	2.5
	1550HR-3L42		3	50	35.22	42	50	300	2.5	3
	1563HR-4S32		4	63	48.26	32	50	150	2.5	1.9
	1563HR-4M32		4	63	48.26	32	50	250	2.5	1.9
	1563HR-4L32		4	63	48.26	32	50	300	2.5	1.7
	1563HR-4S40		4	63	48.26	40	50	150	2.5	1.7
	1563HR-4M40		4	63	48.26	40	50	250	2.5	2.6
	1563HR-4L40		4	63	48.26	40	50	300	2.5	3.1
	1563HR-4S42		4	63	48.26	42	50	150	2.5	1.8
	1563HR-4M42		4	63	48.26	42	50	250	2.5	2.8
	1563HR-4L42		4	63	48.26	42	50	300	2.5	3.3

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

WDKT-MH



	Обозначение	Кермет	Тв. сплав с покрытием											Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
WDKT	150625ZDSR-MH								●	●	●		●	●				B29

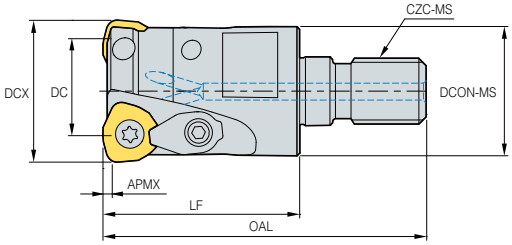
Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Кронштейн	Кронштейн Винт кассеты	Шайба пружинная	Ключ
Ø50~Ø63	FTGA0513-P	CHH5.5R1	CTX0515	CR04	TW20

Применяемые пластины **B29**

HRMM08





KAPR 15°

- GAMP : 7°
- GAMF : -11°~-5°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LF	OAL	CZC-MS	APMX	kg
HRMM	0820HR-M10	●	2	20	12.29	18	30	51	M10	1	0.1
	0821HR-M10		2	21	13.28	18	30	51	M10	1	0.1
	0825HR-M12	●	3	25	17.28	23	35	59	M12	1	0.1
	0826HR-M12	●	3	26	18.28	23	35	59	M12	1	0.1
	0828HR-M12		3	28	20.28	23	35	59	M12	1	0.1
	0832HR-M16		4	32	24.45	29	40	67	M16	1	0.2
	0833HR-M16	●	4	33	25.45	29	40	67	M16	1	0.2
	0835HR-M16		4	35	27.27	29	40	67	M16	1	0.2
	0840HR-M16		5	40	32.04	29	40	67	M16	1	0.2

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

WDKT-MH



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием											Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
WDKT	080316ZDSR-MH						●	●	●	●	●		●	●				B29

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки
HRMM	0820HR-M10	MAT-M10
	0821HR-M10	
	0825HR-M12	MAT-M12
	0826HR-M12	
	0828HR-M12	
	0832HR-M16	MAT-M16
	0833HR-M16	
	0835HR-M16	
	0840HR-M16	

Обозначение : HRMM0820HR-M10
Модульная головка с присоединительным размером (M10)

||

Оправка.: MAT-M10-030-S20S
Оправка с присоединительным размером (M10)

Комплектующие

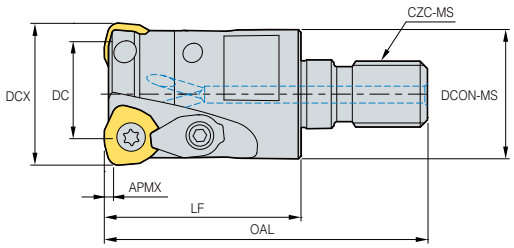
Спецификация	Винт кассеты	Кронштейн	Кронштейн Винт кассеты	Шайба пружинная	Ключ	Ключ
Ø20~Ø40	FTNA0306	-	-	-	TW09S	-

Применяемые пластины **B29** Применяемые оправки **B400**

BROTECH

HRMM10/13











KAPR 15°

- GAMP : 7°
- GAMF : -11°~-5°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DCX	DC	DCON-MS	LF	OAL	CZC-MS	APMX	kg
HRMM	1025HR-M12		2	25	15.52	22.5	35	59	M12	1.5	0.1
	1026HR-M12		2	26	16.51	23	35	59	M12	1.5	0.1
	1030HR-M16		2	30	20.5	29	40	67	M16	1.5	0.2
	1032HR-M16		3	32	22.76	29	45	72	M16	1.5	0.2
	1035HR-M16		3	35	25.52	29	45	72	M16	1.5	0.2
	1040HR-M16		4	40	30.79	29	45	72	M16	1.5	0.2
	1332HR-M16	●	2	32	18.86	29	40	67	M16	2	0.2
	1333HR-M16		2	33	19.85	29	40	67	M16	2	0.2
	1335HR-M16		2	35	21.84	29	40	67	M16	2	0.2
	1340HR-M16	●	3	40	27.08	29	45	72	M16	2	0.2

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

WDKT-MH



Тип	Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием										Без покрытия			Стр.
			CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
10 Тип	WDKT	10T320ZDSR-MH						●	●	●	●	●		●	●				B29
13 Тип	WDKT	130520ZDSR-MH						●	●	●	●	●		●	●				

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки
HRMM	1025HR-M12	MAT-M12
	1026HR-M12	
	1030HR-M16	MAT-M16
	1032HR-M16	
	1035HR-M16	
	1040HR-M16	
	1332HR-M16	MAT-M16
	1333HR-M16	
	1335HR-M16	
	1340HR-M16	

Обозначение : HRMM1030HR-M16
Модульная головка с присоединительным размером (M16)

||

Оправка.: MAT-M16-035-S32S
Оправка с присоединительным размером (M16)

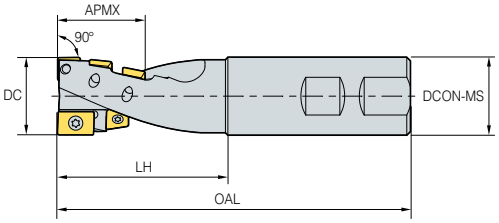
Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Кронштейн	Кронштейн Винт кассеты	Шайба пружинная	Ключ	Ключ
Ø25~Ø40(10 Тип)	FTKA0408	CHH3.5R1	CTX03510	CR03	TW15S	-
Ø32, 33, 35(13 Тип)	FTGA0510-P	CHH4.5R1	CTX04513H	CR03	-	TW20
Ø40(13 Тип)	FTGA0512-P	CHH5.5R1	CTX04513H	CR03	-	TW20

Применяемые пластины **B29** Применяемые оправки **B400**

THE







KAPR 90°

- GAMP : 5°, 10°
- GAMF : -5°

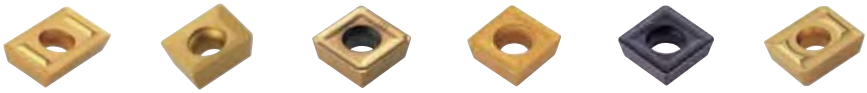
(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	ZEFF	APMX	kg	Применяемые пластины	
											Торцевые СМП	Переферийные СМП
THE	25R		5	25	25	55	120	2	25	0.4	APLT070304R 1z	SPMT060304 4z
	32R		6	32	32	70	145	2	40	0.7	ADLT150308R 1z	SDMT090308-MM 5z
	40R	●	6	40	42	88	175	2	54	1.4	ZPMT1504PPSR-MM 1z	SPMT120408-MM 5z
	50R	●	12	50	42	85	175	4	54	1.7	ZPMT1504PPSR-MM 2z	SPMT120408-MM 10z

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

ADLT APLT SPMT-MM SPMT SDMT-MM ZPMT-MM



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия			Стр.
		CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SPMT	060304		●																B4 B5 B20 B27 B33
SDMT	090308-MM									●				●					
SPMT	120408-MM									●				●					
APLT	070304R													●					
ADLT	150308R		●											●					
ZPMT	1504PPSR-MM									●				●					

Рекомендуемые режимы резания

• Обработка пазов

Обрабатываемые материалы	Режимы резанияs		Сплав
	vc (м/мин)	fz (мм/зуб)	
P	90~140	0.05~0.2	PC5300
M	50~90	0.05~0.2	PC5300
K	70~120	0.05~0.25	PC5300

• Обработка уступов

Обрабатываемые материалы	Режимы резанияs		Сплав
	vc (м/мин)	fz (мм/зуб)	
P	150 ~240	0.05~0.2	PC5300
M	90~150	0.05~0.2	PC5300
K	120~200	0.10~0.25	PC5300

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ	Ключ
			
Ø25	ETNA02506	TW07P	-
Ø32	ETNA0408	-	TW15S
Ø40	ETNA0511	-	TW20S
Ø50	ETNA0511	-	TW20S

Применяемые пластины **B4, B5, B20, B27, B33**

BROTECH

Серия фрез с тангенциальной системой зажима обеспечивает стабильную обработку и повышенную производительность, улучшая при этом перпендикулярность.

Tangen-Pro TP2P

- Стабильность крепления обеспечивается за счет тангенциальной системы зажима и клиновидных пластин.
- Превосходное качество обработки, почти идеальная перпендикулярность и очень ровная боковая обработанная поверхность по сравнению с конструкциями конкурентов.
- Повышенная производительность благодаря большим передним углам и острым режущим кромкам, что снижает силы резания.
  → Идеально подходит для обработки на высокой скорости и с высокой подачей.

Система обозначения

• СМП



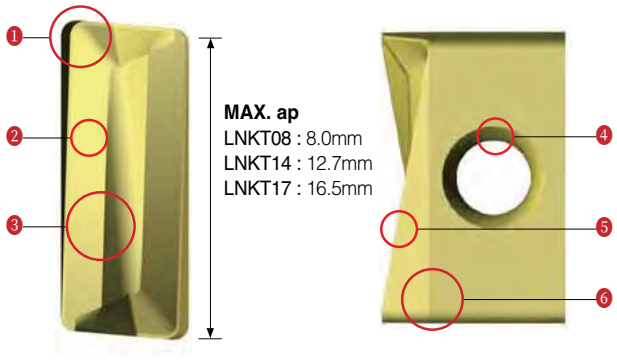
• Корпуса насадных фрез



• Корпуса концевых фрез



Особенности пластины



1 Клиновидная область зажима

- Зажим в форме клина на опорных поверхностях
  → Обеспечивает большое усилие зажима

2 Стружколом с большим передним углом

- Применен большой передний угол
- Обеспечивает плавный отвод стружки
  → Продлевает стойкость пластины

3 Выпуклый выступ

- Улучшенный отвод стружки
- Минимизированная нагрузка при резани
  → Снижает сопротивление резанию

4 Боковое отверстие (тангенциальный тип)

- Повышенная стабильность зажимау

5 Режущие кромки с большим передним углом

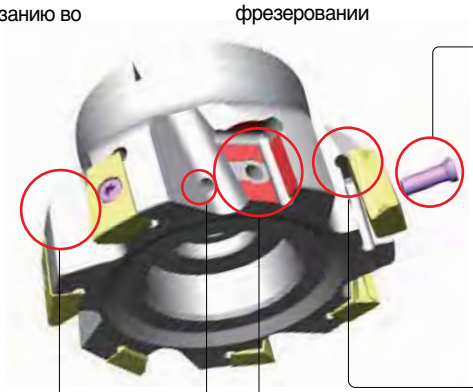
- Улучшают характеристики резания Снижают нагрузку при резании

6 2-х уровневая задняя поверхность

- 1-я обратный положительный задний угол повышает жесткость
- 2-я отрицательный задний угол обеспечивает стабильный зажим
  → Повышенная стойкость к сколам и улучшенная чистота поверхности

Характеристики фрезы

- **Тангенциальная система зажима, клиновидные пластины и широкая опорная поверхность**
  → Повышенная стабильность зажима
  → Сниженные вибрации и сопротивление резанию во время обработки
- **Оптимизированная конструкция H/D с изогнутой поверхностью для плавного отвода стружки**
  → Отличный отвод стружки при прорезании пазов или глубоком торцевом фрезеровании



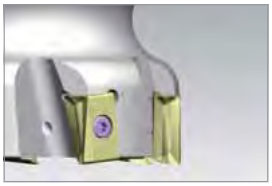
Тангенциальный зажим

- Применение с разными углами
  → Возможность обработки при высоких подачах



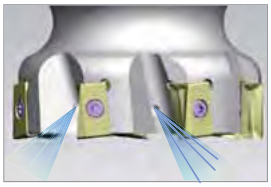
Обтекаемая конструкция державки

- Плавный отвод стружки при прорезании пазов или глубоком торцевом фрезеровании



Система охлаждения через инструмент

- Улучшенный отвод стружки
- Увеличенная стойкость инструмента благодаря охлаждению пластины



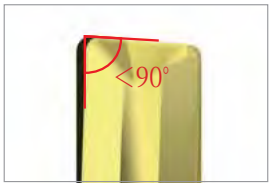
Широкая опорная поверхность

- Большое усилие зажима



Клиновидный зажим

- Обеспечивает стабильную стойкость пластины



Рекомендации по применению марок сплавов

Обрабатываемые материалы		P		K	N
		Углеродистая сталь	Легированная сталь	Чугун	Цветные металлы
Сплав	Высокоскоростное резание	PC5300	PC5300	PC6100	H01
	Универсальное резание	PC5400	PC5300	PC6100	H01
	Прерывистое резание	PC5400	PC5400	PC5300	H01

Характеристики стружколомов

СМП		Режущая-кромка	Область применения	Характеристики
MA			Алюминий	Эксклюзивная острая режущая кромка для обработки алюминия обеспечивает хороший отвод стружки благодаря полировке поверхности и высокой стойкости к налипанию.
ML			Получистовая обработка	Конструкция стружколома с низким сопротивлением резанию обеспечивает превосходный срок службы инструмента и высокое качество поверхности при легкой обработке и обработке труднообрабатываемых материалов.
MM			Общая обработка	Универсальная геометрия для общего фрезерования уступов, идеально подходит для большинства применений.

Рекомендуемые режимы резания

• LNKT08

Обрабатываемые материалы		Сплав	vc (мм/мин)	fz (мм/зуб)	APMX(мм)	Применимая СМП
P	Сталь	PC5300	150~240	0.25~0.05	8.0	LNKT0804□□PNR-MM
		PC5400	130~210	0.25~0.05	8.0	
K	Чугун	PC6100	100~250	0.25~0.05	8.0	LNKT0804□□PNR-ML
		PC5300	100~200	0.25~0.05	8.0	
N	Цветные металлы	H01	500~1000	0.25~0.05	8.0	LNKT0804□□PNR-MA

• LNKT14

Обрабатываемые материалы		Сплав	vc (мм/мин)	fz (мм/зуб)	APMX(мм)	Применимая СМП
P	Сталь	PC5300	150~240	0.25~0.05	12.7	LNKT1406□□PNR-MM
		PC5400	130~210	0.25~0.05	12.7	
K	Чугун	PC6100	100~250	0.25~0.05	12.7	LNKT1406□□PNR-ML
		PC5300	100~200	0.25~0.05	12.7	
N	Цветные металлы	H01	500~1000	0.25~0.05	12.7	LNKT1406□□PNR-MA

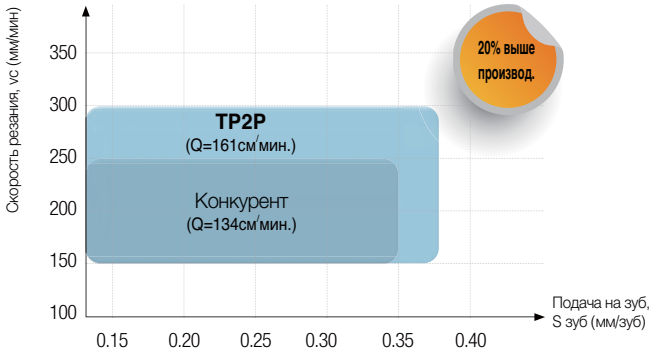
• LNKT17

Обрабатываемые материалы		Сплав	vc (мм/мин)	fz (мм/зуб)	APMX(мм)	Применимая СМП
P	Сталь	PC5300	150~240	0.25~0.05	16.5	LNKT1707□□PNR-MM
		PC5400	130~210	0.25~0.05	16.5	
K	Чугун	PC6100	100~250	0.25~0.05	16.5	LNKT1707□□PNR-ML
		PC5300	100~200	0.25~0.05	8.0	
N	Цветные металлы	H01	500~1000	0.25~0.05	16.5	LNKT1707□□PNR-MA

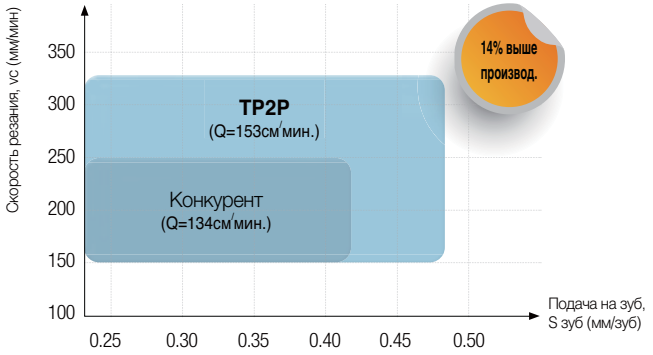
Область применения

» **Достижима более высокая производительность по сравнению с конкурентами**

• **Область применения** : ap (мм) = 14, ae(мм) = 10

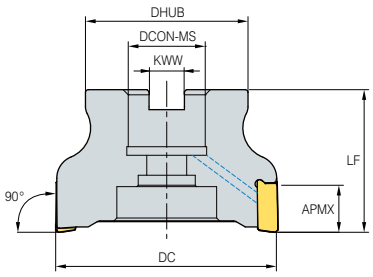


• **Область применения** : ap (мм) = 8, ae(мм) = 10



TP2PCM-LN08





KAPR 90°

- GAMP : -6°
- GAMF : -26°~-22°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
TP2PCM	040R-16-6-LN08		6	40	35	16	8.4	40	8	0.2
	040R-16-7-LN08		7	40	35	16	8.4	40	8	0.2
	050R-22-7-LN08		7	50	41	22	10.4	40	8	0.3
	050R-22-10-LN08		10	50	41	22	10.4	40	8	0.3
	063R-22-10-LN08		10	63	49	22	10.4	40	8	0.5
	063R-22-11-LN08		11	63	49	22	10.4	40	8	0.5

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

LNKT-MA LNKT-ML LNKT-MM





Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LNKT	080404PNR-MA																		B10 B11
	080408PNR-MA																		
	080412PNR-MA																		
	080416PNR-MA																		
	080404PNR-ML																		
	080408PNR-ML																		
	080412PNR-ML																		
	080416PNR-ML																		
	080404PNR-MM																		
	080408PNR-MM																		
	080412PNR-MM																		
	080416PNR-MM																		

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки
TP2PCM	040R-16-6-LN08	BT□□-FMC16-□□
	040R-16-7-LN08	
	050R-22-7-LN08	BT□□-FMC22-□□
	050R-22-10-LN08	
	063R-22-10-LN08	
	063R-22-11-LN08	

Комплектующие

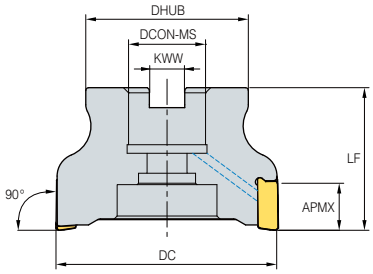
Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø40~Ø63	FTKA02565	TW07S

Применяемые пластины **B10, B11** Применяемые оправки **E96**

BROTECH

TP2PC(M)-LN14





KAPR 90°

- GAMP : -6°
- GAMF : -22° ~ -12°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
TP2PCM	040R-16-4-LN14		4	40	35	16	8.4	40	12.7	0.2
	040R-16-5-LN14		5	40	35	16	8.4	40	12.7	0.2
	050R-22-5-LN14		5	50	42	22	10.4	40	12.7	0.3
	050R-22-6-LN14		6	50	42	22	10.4	40	12.7	0.3
	063R-22-6-LN14		6	63	49	22	10.4	40	12.7	0.5
	063R-22-8-LN14		8	63	49	22	10.4	40	12.7	0.5
	080R-27-7-LN14		7	80	57	27	12.4	50	12.7	0.9
	080R-27-10-LN14		10	80	57	27	12.4	50	12.7	0.9
	100R-32-8-LN14		8	100	70	32	14.4	63	12.7	1.7
	100R-32-13-LN14		13	100	70	32	14.4	63	12.7	1.7
	125R-40-9-LN14		9	125	90	40	16.4	63	12.7	3.0
	125R-40-17-LN14		17	125	90	40	16.4	63	12.7	3.0
TP2PC	080R-25.4-7-LN14		7	80	57	25.4	9.5	50	12.7	1.0
	080R-25.4-10-LN14		10	80	57	25.4	9.5	50	12.7	1.0
	100R-31.75-8-LN14		8	100	70	31.75	12.7	63	12.7	1.8
	100R-31.75-13-LN14		13	100	70	31.75	12.7	63	12.7	1.8
	125R-38.1-9-LN14		9	125	90	38.1	15.9	63	12.7	3.0
	125R-38.1-17-LN14		17	125	90	38.1	15.9	63	12.7	3.1

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

LNKT-MA LNKT-ML LNKT-MM



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
LNKT	140604PNR-MA																	B10 B11
	140608PNR-MA																	
	140612PNR-MA																	
	140616PNR-MA																	
	140604PNR-ML																	
	140608PNR-ML																	

Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
LNKT	140612PNR-ML																	B11
	140616PNR-ML																	
	140604PNR-MM																	
	140608PNR-MM																	
	140612PNR-MM																	
	140616PNR-MM																	

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки
TP2PCM	040R-16-4-LN14	BT□□-FMC16-□□
	040R-16-5-LN14	
	050R-22-5-LN14	BT□□-FMC22-□□
	050R-22-6-LN14	
	063R-22-6-LN14	
	063R-22-8-LN14	
	080R-27-7-LN14	BT□□-FMC27-□□
	080R-27-10-LN14	

Обозначение		Применяемые оправки
TP2PCM	100R-32-8-LN14	BT□□-FMC32-□□
	100R-32-13-LN14	
	125R-40-9-LN14	BT□□-FMC40-□□
	125R-40-17-LN14	
TP2PC	080R-25.4-7-LN14	BT□□-FMA25.4-□□
	080R-25.4-10-LN14	
	100R-31.75-8-LN14	BT□□-FMA31.75-□□
	100R-31.75-13-LN14	
	125R-38.1-9-LN14	BT□□-FMA38.1-□□
	125R-38.1-17-LN14	

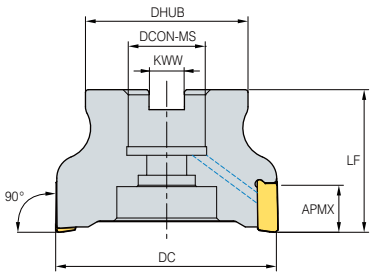
Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø40~Ø125	FTKA03510	TW15S

Применяемые пластины **B10, B11** Применяемые оправки **E94 ~ E96**

TP2PC(M)-LN17





KAPR 90°

• GAMP : -6°
• GAMF : -21°~-15°

(мм)

	Обозначение	Складские позиции	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
TP2PCM	040R-16-3-LN17	●	3	40	35	16	8.4	40	16.5	0.2
	040R-16-4-LN17		4	40	35	16	8.4	40	16.5	0.2
	050R-22-4-LN17	●	4	50	41	22	10.4	40	16.5	0.3
	050R-22-5-LN17		5	50	41	22	10.4	40	16.5	0.3
	063R-22-6-LN17	●	6	63	49	22	10.4	40	16.5	0.5
	063R-22-7-LN17		7	63	49	22	10.4	40	16.5	0.5
	080R-27-7-LN17	●	7	80	57	27	12.4	50	16.5	0.9
	080R-27-8-LN17		8	80	57	27	12.4	50	16.5	0.9
	100R-32-8-LN17	●	8	100	67	32	14.4	63	16.5	3.1
	100R-32-9-LN17		9	100	67	32	14.4	63	16.5	3.1
	125R-40-10-LN17	●	10	125	90	40	16.4	63	16.5	3.1
	125R-40-11-LN17		11	125	90	40	16.4	63	16.5	3.1
TP2PC	080R-25.4-7-LN17		7	80	57	25.4	9.5	50	16.5	1.0
	080R-25.4-8-LN17		8	80	57	25.4	9.5	50	16.5	1.0
	100R-31.75-8-LN17		8	100	67	31.75	12.7	63	16.5	1.8
	100R-31.75-9-LN17		9	100	67	31.75	12.7	63	16.5	1.8
	125R-38.1-10-LN17		10	125	90	38.1	15.9	63	16.5	3.1
	125R-38.1-11-LN17		11	125	90	38.1	15.9	63	16.5	3.1

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

LNKT-MA LNKT-ML LNKT-MM





Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием													Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
LNKT	170704PNR-MA																	B10 B11
	170708PNR-MA																	
	170712PNR-MA																	
	170716PNR-MA																	
	170720PNR-MA																	
	170704PNR-ML																	
	170708PNR-ML										●			●●				
	170712PNR-ML																	

Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием													Без покрытия		Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
LNKT	170716PNR-ML																	B11
	170720PNR-ML																	
	170704PNR-MM																	
	170708PNR-MM													●●				
	170712PNR-MM																	
	170716PNR-MM																	
	170720PNR-MM																	

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки
TP2PCM	040R-16-3-LN17	BT□□-FMC16-□□
	040R-16-4-LN17	
	050R-22-4-LN17	BT□□-FMC22-□□
	050R-22-5-LN17	
	063R-22-6-LN17	
	063R-22-7-LN17	
	080R-27-7-LN17	BT□□-FMC27-□□
	080R-27-8-LN17	

Обозначение		Применяемые оправки
TP2PCM	100R-32-8-LN17	BT□□-FMC32-□□
	100R-32-9-LN17	
	125R-40-10-LN17	BT□□-FMC40-□□
	125R-40-11-LN17	
TP2PC	080R-25.4-7-LN17	BT□□-FMA25.4-□□
	080R-25.4-8-LN17	
	100R-31.75-8-LN17	BT□□-FMA31.75-□□
	100R-31.75-9-LN17	
	125R-38.1-10-LN17	BT□□-FMA38.1-□□
	125R-38.1-11-LN17	

Комплектующие

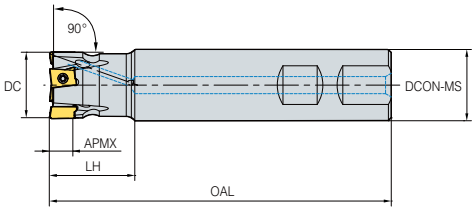
Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø40~Ø125	FTKA0412B	TW15S

Применяемые пластины **B10, B11** Применяемые оправки **E94, E96**

BROTECH

TP2PS-LN08





KAPR 90°

- GAMP : -6°
- GAMF : -35°~-26°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
TP2PS	020R-2W20-120-LN08		2	20	20	30	120	8	0.3
	020R-3W20-120-LN08		3	20	20	30	120	8	0.3
	025R-3W25-120-LN08		3	25	25	30	120	8	0.4
	025R-4W25-120-LN08		4	25	25	30	120	8	0.4

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

LNKT-MA LNKT-ML LNKT-MM



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LNKT	080404PNR-MA																		
	080408PNR-MA																		
	080404PNR-ML																		B10
	080408PNR-ML																		B11
	080404PNR-MM																		
	080408PNR-MM																		

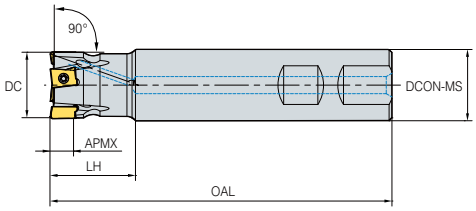
Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø16~Ø25	FTKA02565	TW07S

Применяемые пластины **B10, B11**

TP2PS-LN14













KAPR 90°

- GAMP : -6°
- GAMF : -21° ~ -18°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
TP2PS	025R-2W25-130-LN14		2	25	25	40	130	12.7	0.4
	032R-3W32-130-LN14		3	32	32	40	130	12.7	0.7
	040R-3W32-130-LN14		3	40	32	40	130	12.7	0.8
	040R-4W32-130-LN14		4	40	32	40	130	12.7	0.8
	050R-4W32-130-LN14		4	50	32	40	130	12.7	0.9
	050R-5W32-130-LN14		5	50	32	40	130	12.7	0.8

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

LNKT-MA



LNKT-ML



LNKT-MM



Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LNKT	140608PNR-MA																		B10 B11
	140608PNR-ML																		
	140608PNR-MM																		

Комплектующие

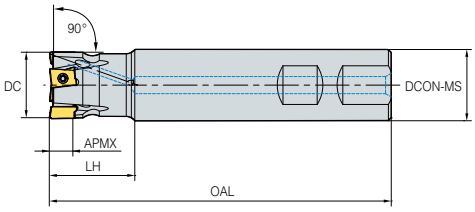
Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø25 ~ Ø50	FTKA03510	TW15S

Применяемые пластины **B10, B11**

BROTECH

TP2PS-LN17







KAPR 90°

- GAMP : -6°
- GAMF : -26°~-18°

(мм)

	Обозначение	Складские позиции	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
TP2PS	032R-2W32-130-LN17	●	2	32	32	42	130	16.5	0.7
	032R-3W32-130-LN17		3	32	32	42	130	16.5	0.7
	040R-3W32-130-LN17	●	3	40	32	42	130	16.5	0.8
	040R-4W32-130-LN17		4	40	32	42	130	16.5	0.8
	050R-4W32-130-LN17	●	4	50	32	42	130	16.5	0.9
	050R-5W32-130-LN17		5	50	32	42	130	16.5	0.9

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

LNKT-MA LNKT-ML LNKT-MM



	Обозначение	Кермет	Тв. сплав с покрытием												Без покрытия			Стр.
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LNKT	170704PNR-MA																		B10 B11
	170708PNR-MA																		
	170712PNR-MA																		
	170716PNR-MA																		
	170720PNR-MA																		
	170704PNR-ML																		
	170708PNR-ML										●			●	●				
	170712PNR-ML																		
	170716PNR-ML																		
	170720PNR-ML																		
	170704PNR-MM																		
	170708PNR-MM													●	●				
	170712PNR-MM																		
	170716PNR-MM																		
	170720PNR-MM																		

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø32~Ø50	FTKA0412B	TW15S

Применяемые пластины **B10, B11**

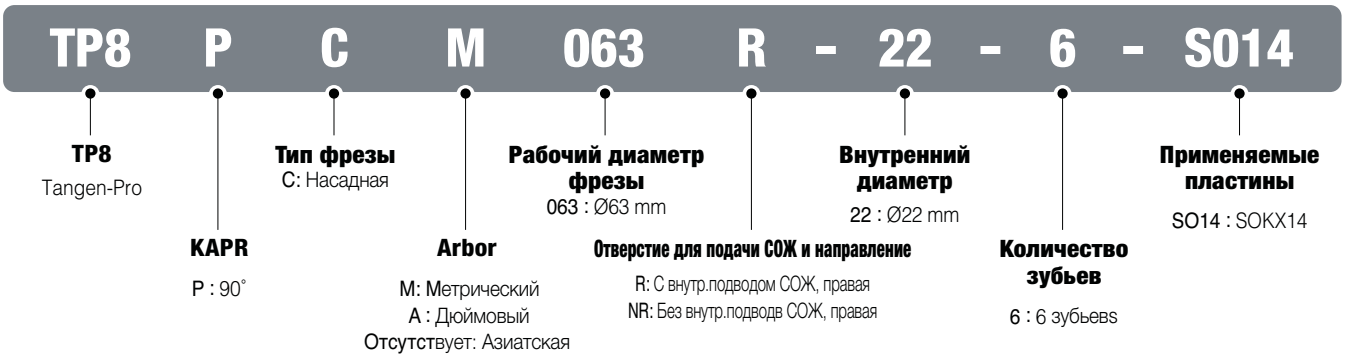
Фрезерный инструмент для прямоугольного фрезерования с тангенциальной двусторонней пластиной на 8 режущих кромок

Tangen-Pro TP8P

- Двусторонняя пластина для прямоугольного фрезерования с большой глубиной резания обладает высокой экономичностью благодаря конструкции с 8 режущими кромками.
- Тангенциальный тип пластины обеспечивает надежное крепление и позволяет использовать большее число зубьев по сравнению с фрезами того-же диаметра но другого типа

Система обозначения

• Корпуса насадных фрез

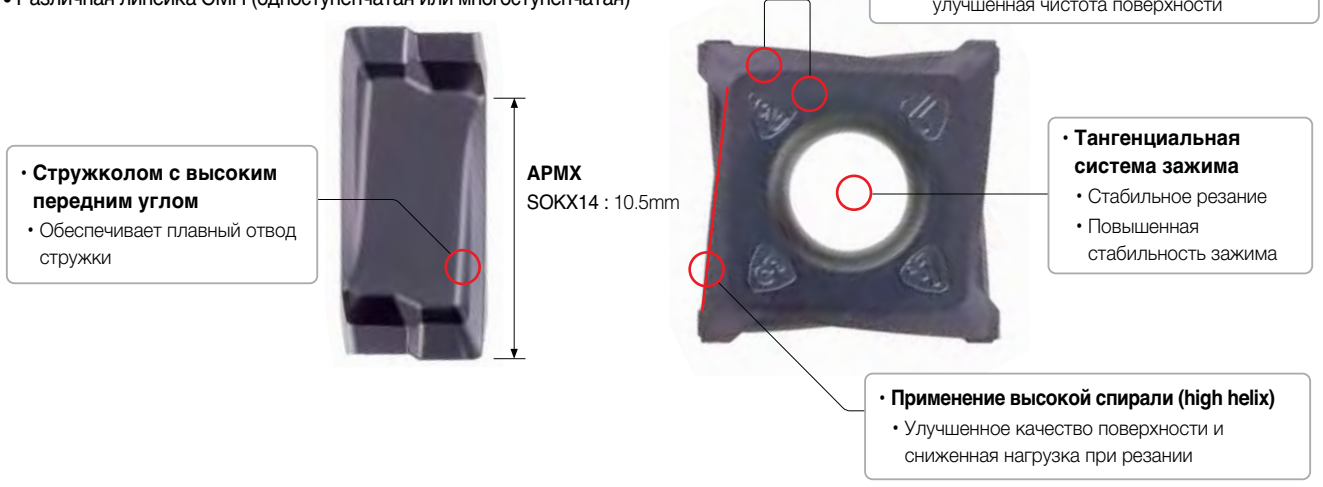


• Корпуса концевых фрез

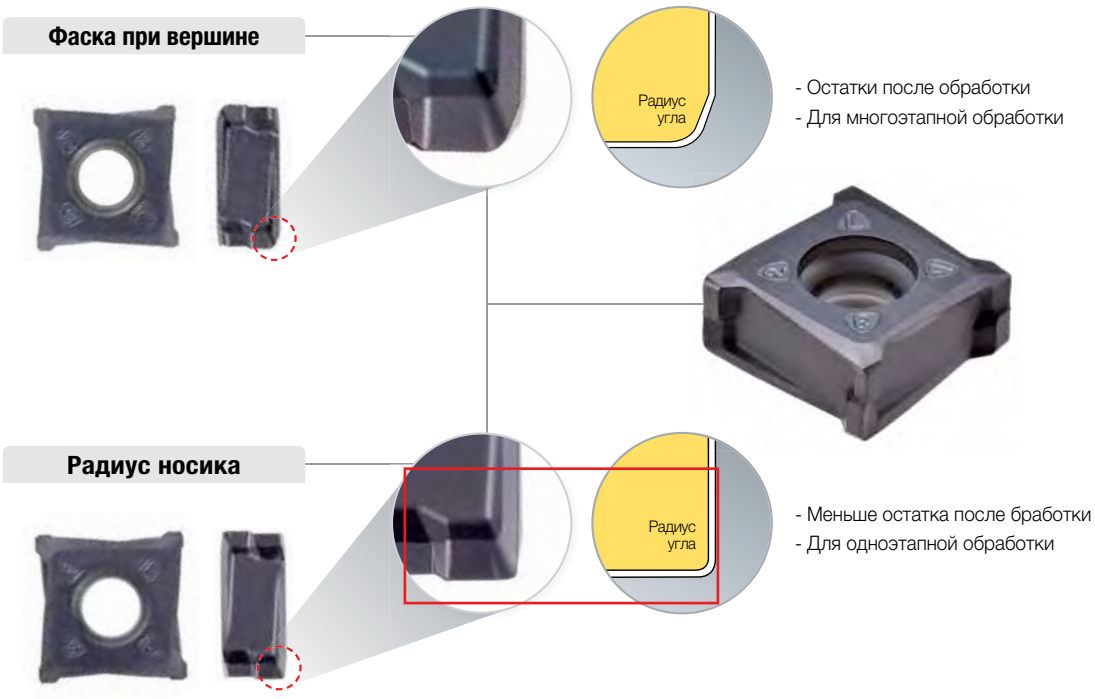


Характеристики

- Экономичный перпендикулярный режущий инструмент с 8 гранью пластинами
- Стабильная обработка благодаря превосходному кронштейнированию тангенциального кронштейна.
- Различная линейка СМП (одноступенчатая или многоступенчатая)



Особенности пластины



Рекомендуемый сплав и форма режущей кромки в зависимости от материала заготовки

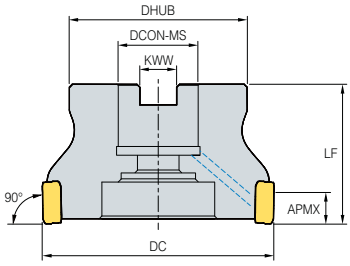
Стружколом	Геометрия режущей кромки	Рекомендуемый сплав и форма режущей кромки в зависимости от материала заготовки	
		P	K
		Сплав	Сплав
ML		● PC5300	● PC5300

Рекомендуемые режимы резания

Обрабатываемые материалы				Удельная сила резания (N/mm²)	HRC	Сплав	Стружколом	
ISO	Материал	KS	ISO			PC5300	ML	
						vc (мм/мин)	fz (мм/зуб)	ap (мм)
P	Углеродистая сталь	SM15C SM25C SM35C	C15E4 C15M2 C25	1500	Ниже 10	150	0.15	2~7
						200	**0.20**	
						250	0.15	
		SM45C SM58C SMn438(H)	C45 C60	1700	10~30	150	0.10	
						200	**0.20**	
						250	0.15	
	Легированная сталь	SCM440 SNCM240	42CrMo4 41CrNiMo2	1700	20~40	150	0.20	
						200	**0.20**	
						200	0.15	
	штампованная сталь	KP4M	-	2020	27~30	120	0.10	
						150	0.10	
K	Серый чугун	GC250 GC350	250 350	900	Ниже 23	110	0.15	2~7
						160	**0.12**	
						180	0.10	
	Ковкий чугун	GCD400 GCD500 GCD600	400-15 150-10 600-3	870	Ниже 10	150	0.20	
						200	0.15	

TP8PC(M)-SO14





KAPR 90°

- GAMP : - 6°
- GAMF : - 23° ~ - 18°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
TP8PCM	040R-16-3-SO14	●	3	40	34	16	8.4	40	11	0.2
	040R-16-4-SO14	●	4	40	34	16	8.4	40	11	0.2
	050R-22-4-SO14	●	4	50	45	22	10.4	40	11	0.3
	050R-22-5-SO14	●	5	50	45	22	10.4	40	11	0.3
	050R-22-6-SO14	●	6	50	45	22	10.4	40	11	0.3
	063R-22-6-SO14	●	6	63	49	22	10.4	40	11	0.4
	063R-22-7-SO14	●	7	63	49	22	10.4	40	11	0.5
	063R-22-8-SO14	●	8	63	49	22	10.4	40	11	0.5
	080R-27-6-SO14	●	6	80	60	27	12.4	50	11	0.9
	080R-27-7-SO14	●	7	80	60	27	12.4	50	11	0.9
	080R-27-9-SO14	●	9	80	60	27	12.4	50	11	0.9
	100R-32-8-SO14	●	8	100	70	32	14.4	63	11	1.8
	100R-32-12-SO14	●	12	100	70	32	14.4	63	11	1.8
	125R-40-9-SO14	●	9	125	90	40	16.4	63	11	3
	125R-40-15-SO14	●	15	125	90	40	16.4	63	11	3
TP8PC	080R-25.4-6-SO14	●	6	80	60	25.4	9.5	50	11	0.9
	080R-25.4-7-SO14	●	7	80	60	25.4	9.5	50	11	0.9
	080R-25.4-9-SO14	●	9	80	60	25.4	9.5	50	11	0.9
	100R-31.75-8-SO14	●	8	100	70	31.75	12.7	63	11	1.8
	100R-31.75-12-SO14	●	12	100	70	31.75	12.7	63	11	1.8
	125R-38.1-9-SO14	●	9	125	90	38.1	15.9	63	11	3
	125R-38.1-15-SO14	●	15	125	90	38.1	15.9	63	11	3

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

SOKX-ML SOKX-MM



Обозначение		Тв. сплав с покрытием PC5300	Стр.
SOKX	1406XPNR-ML	●	B26
	140608PNR-ML	●	
	1406XPNR-MM	●	
	140608PNR-MM	●	

Применяемые оправки

Обозначение		DCON-MS	Применяемые оправки
TP8PCM	040R-16-□-SO14	16	BT□□-FMC16-□□
	050R-22-□-SO14	22	BT□□-FMC22-□□
	063R-22-□-SO14		
	080R-27-□-SO14	27	BT□□-FMC27-□□
	100R-32-□-SO14	32	BT□□-FMC32-□□
	125R-40-□-SO14	40	BT□□-FMC40-□□
TP8PC	080R-25.4-□-SO14	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
	100R-31.75-□-SO14	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
	125R-38.1-□-SA14	38.1	BT□□-FMA38.1-□□

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø40	FTGA0511-P	TW20-100
Ø50~Ø125	FTGA0513-P	TW20-100

Применяемые пластины **B26** Применяемые оправки **E94, E96**

BROTECH

TP8PS-SO14



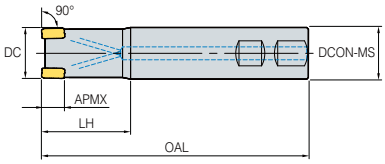


Рис. 1

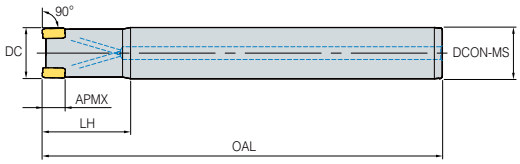


Рис. 2



KAPR 90°

• GAMP : - 6°
• GAMF : - 29° ~ - 23°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg	Рис.
TP8PS	032R-2W32-130-SO14	●	2	32	32	40	130	11	0.7	1
	032R-3W32-130-SO14	●	3	32	32	40	130	11	0.7	1
	032R-2C32-250-SO14	●	2	32	32	50	250	11	0.9	2
	032R-3C32-250-SO14	●	3	32	32	50	250	11	1.4	2
	040R-3W32-130-SO14	●	3	40	32	40	130	11	0.8	1
	040R-4W32-130-SO14	●	4	40	32	40	130	11	0.8	1
	040R-3C32-250-SO14	●	3	40	32	50	250	11	1.5	2
	040R-4C32-250-SO14	●	4	40	32	50	250	11	1.5	2

※W:Велдон, C:Цилиндр ●:Наличие на складе

Применяемые пластины

SOKX-ML SOKX-MM



Обозначение		Тв. сплав с покрытием PC5300	Стр.
SOKX	1406XPNR-ML	●	B26
	140608PNR-ML	●	
	1406XPNR-MM	●	
	140608PNR-MM	●	

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø32	FTGA0511-P	TW20-100
Ø40	FTGA0513-P	TW20-100

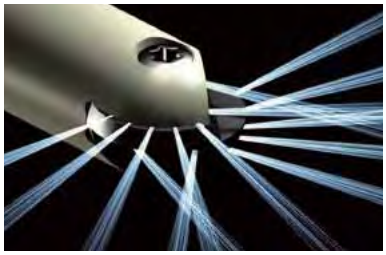
Применяемые пластины **B26**

Гарантированная повышенная стойкость благодаря превосходным режущим характеристикам наших сплавов

Laser Mill

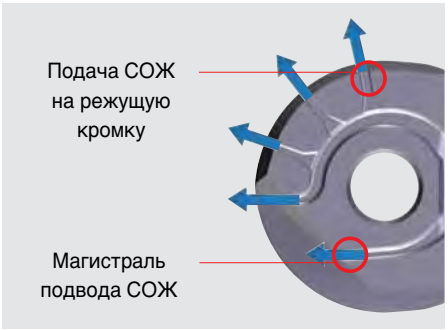
- Высокая стойкость пластины обеспечена превосходными режущими свойствами сплава
- Оптимально для обработки пресс-форм благодаря системе MQL (минимальная подача смазки)
- Простая система крепления пластин с помощью винта
- Широкий ассортимент корпусов фрез: стальной, твердосплавный, модульный
- Высокоточные концевые фрезы со сменными пластинами для чистовой обработки пресс-форм

MQL система



- Экологически чистая система
- Сниженные затраты на охлаждающую жидкость
- Смазка режущей кромки
- Хороший отвод стружки
- Увеличенная стойкость инструмента и улучшенное качество поверхности

Кронштейning система



- Высокая точность
- Шлифованное посадочное отверстие
- Биение отверстия: 0,02 мм
- Точность радиусной части: менее 0,01 мм



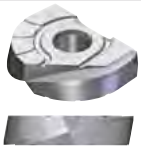
Особенности пластины

LBE
Специальные заказы (LBS, LR)



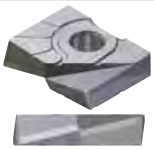
- Возможно использовать 6 типов пластин на одном корпусе фрезы
- Простота закрепления пластины при помощи одного винта.
- Различные типы корпусов фрез (Стальной, Твердосплавный, Модульный)
- Поддержка MQL (экологически безопасно), обеспечивает повышенную стойкость инструмента и улучшенное качество обработанной поверхности

LBH-Сферический тип



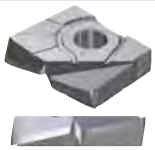
- Спиральная режущая кромка (Helical cutting-edge)
- Подходит для обработки твердых материалов при высокой подаче

LRH Радиусная вершина



- Спиральная режущая кромка
- Различные радиусы при вершине

LFH Высокая подача



- Спиральная режущая кромка
- Предназначена для работы на высокой подаче

LCF Фаска



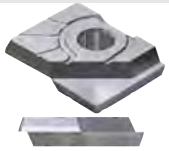
- Прямая режущая кромка (Straight cutting-edge)
- Для сверления центровых отверстий и фасок

LBS Сферический тип



- Прямая режущая кромка
- Для прецизионной обработки

LR Радиусная вершина

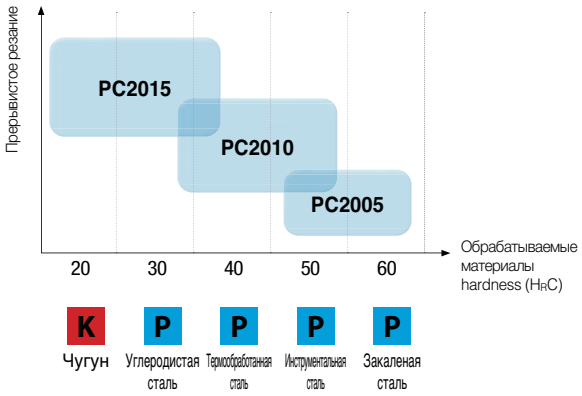


- Прямая режущая кромка
- Различные радиусы при вершине

Характеристики сплавов для фрез Laser Mill

PC2005	• Сплав чрезвычайно высокой твердости • Гармоничное сочетание усовершенствованной геометрии режущей кромки и прочного стружколома • Оптимально для обработки термообработанной и закаленной стали
PC2010	• Высокая износостойкость и прочность • Гармоничное сочетание термостойкости с прочной режущей кромкой • Оптимально для обработки инструментальной и предварительно закаленной стали
PC2015	• Высокая стойкость к привариванию и отличная прочность • Гармоничное сочетание прочного сплава и великолепной геометрии режущей кромки • Оптимально для обработки углеродистых сталей

Руководство по применению к заготовкам

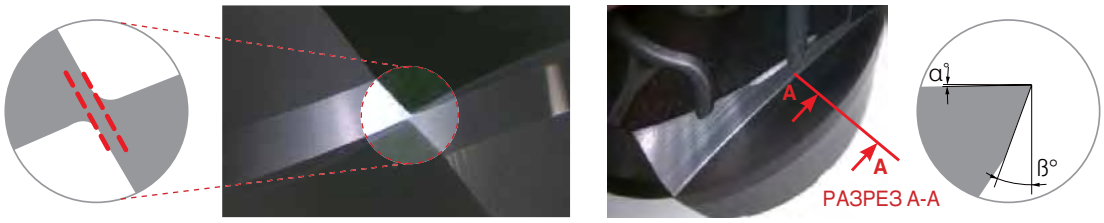
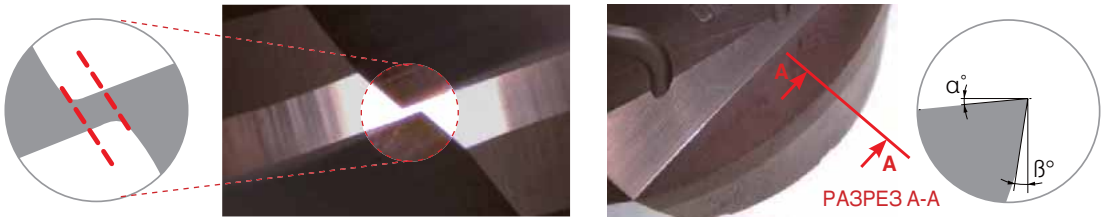
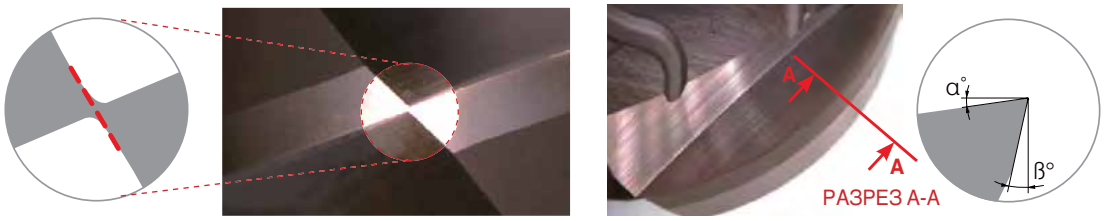


BROTECH

Особенности стружколомов KF / KH

• KF: Уникальный стружколом для стабильной обработки углеродистой стали с высокой износостойкостью в центральной части и улучшенной геометрией режущей кромки.

• KH: Более прочная пластина с идеальным сочетанием переднего и заднего углов, что делает её оптимальной для обработки закаленных сталей

Тип	Сравнение форм
Стандарт (Для универальной обработки)	 • Предназначено для основного примененния • Форма пластины обеспечивает стабильную эффективность обработки
KH (для стали с высокой твердостью)	 • Острая центральная часть обеспечивает обработку материалов высокой твердости и равномерную стойкость в центральной части инструмента • Улучшенная геометрия режущей кромки благодаря увеличенному переднему углу • Меньший задний угол (β°) способствует упрочнению режущей кромки по сравнению с универсальными пластинами.
KF (для углеродистой стали)	 • Меньшая перемычка в центре улучшает износостойкость при обработке углеродистой стали • Оптимизированная геометрия режущей кромки с передним углом • Повышенная стойкость инструмента и производительность благодаря усовершенствованной геометрии режущей кромки

Рекомендуемые режимы резания

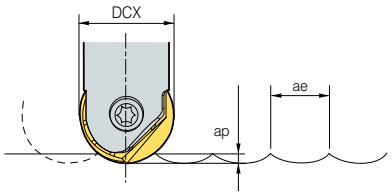
Обрабатываемые материалы				Сплав	Стружколом	Рекомендуемые режимы резания			
ISO		Материал	HB (HRC)			vc (мм/мин)	fz (мм/зуб)	ap (мм)	ae (мм)
K	Серый чугун	GC250	180 (8)	PC2015 PC2010 PC2005	KF	130~210	0.2~0.5	0.07D	0.07D
K	Ковкий чугун	GCD600	250 (24)						
P	Углеродистая сталь	S20C~S50C	150			170~250	0.2~0.5	0.07D	0.07D
P	Легированная сталь	SCM21~SCM5H	270 (28)	PC2010 PC2015 PC210F	KH	130~210	0.1~0.3	0.7D	0.7D
P	Термообработанная сталь	KP4M	300 (32)			100~160	0.1~0.3	0.5D	0.5D
P		NIMAX	370 (40)						
P		CENA1	370 (40)						
P		NAK80	400 (43)						
P		STAVAX	510 (52)						
P	Быстрорежущая инструментальная сталь	SKH51~SKH59	550 (55)	PC2005 PC2010	KH	80~130	0.1~0.2	0.3D	0.3D
P	Легированная инструментальная сталь	STD61 (горячая штамповка)	630 (60)			70~120	0.1~0.2	0.3D	0.3D
P		STD11 (холодная штамповка)							

Вылет	vc (м/мин)	fz (мм/зуб)
Ниже 3D	100%	100%
3D~5D	70%	70%

Вылет	vc (м/мин)	fz (мм/зуб)
5D~8D	60%	60%
8D~10D	50%	50%

Расчет основных параметров

Скорость резания	RPM
$VCe = \frac{\pi \times De \times n}{1000}$ (мм/мин)	$n = \frac{VCe \times 1000}{\pi \times De}$ (min^{-1})
Подача	**Подача**
$fz = \frac{vf}{Z \times n}$ (мм/зуб)	$vf = fz \times n \times z$ (ммм/мин)
Производительность	**Мощность**
$Q = \frac{ap \times ae \times vf}{1000}$ (см³/мин.)	$Pkw = \frac{Q \times kc}{60 \times 102 \times \eta}$ (kW) $Php = \frac{Pc}{0.75}$ (hp)



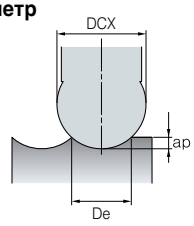
vc = Скорость резания vc(м/мин)	**Pkw** = Мощность резания (kW)
vce = Practical cutting speed(м/мин)	**Php** = Мощность привода (hp)
n = Частота вращения (min^{-1})	**Q** = роизводительностьт (см/мин.³)
D = Диаметр резания (мм)	**ap** = Глубина резания (мм)
De = Эффективный диаметр фрезы (мм)	**ae** = ширина фрезы (мм)
vf = Подача (мм/мин)	**kc** = Удельная сила резания (МПа)
fz = Подача (мм/зуб)	η = КПД привода (%)
z = количество зубьев	

Формула Возможная скорость резания

1 Формула для определения фактического диаметра

• **Формула: Фактический диаметр**

$De = 2\sqrt{ap\,(D - ap)}$



2 Применение: Расчет скорости резания для точки P (Мгновенная скорость резания для точки P зависит от глубины тангенциального врезания)

• **Формула: : Расчет скорости резания**

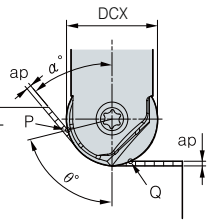
$vce = \frac{\pi\, Dsin\theta \times n}{1000}$ (мм/мин)

$\theta = \cos^{-1}\left(\frac{D - 2ap}{D}\right) + (90 - \theta°)$

3 Скорость резания для точки Q засчитывается по следующей зависимости

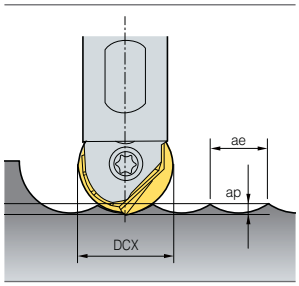
• **Формула: : Возможная скорость резания**

$vce = \frac{2\pi n\sqrt{ap\,(D - ap)}}{1000}$



Расчет значений максимальной шероховатости поверхности

h (Шероховатость) (μm)										
ae(мм) / R(мм)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
5	0.3	1.0	2.3	4.0	6.3	9.0	12.3	16.0	20.3	25.0
6	0.2	0.8	1.9	3.3	5.2	7.5	10.2	13.3	16.9	20.8
8	0.2	0.6	1.4	2.5	3.9	5.6	7.7	10.0	12.7	15.6
10	0.1	0.5	1.1	2.0	3.1	4.5	6.1	8.0	10.1	12.5
12.5	0.1	0.4	0.9	1.6	2.5	3.6	4.9	6.4	8.1	10.0
15	0.1	0.3	0.8	1.3	2.1	3.0	4.1	5.3	6.8	8.3
16	0.1	0.3	0.7	1.3	2.0	2.8	3.8	5.0	6.3	7.8

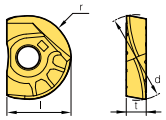
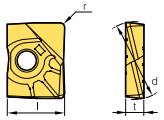
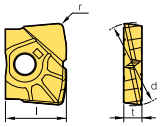
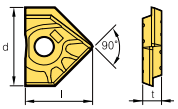
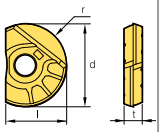
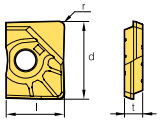


Формула шероховатости поверхности: отделка поверхности $= \frac{(ae)^2}{8R} \times 1000$ (μm)

Определение фактического диаметра обработки

ap \ DCX	Ø08	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø30	Ø32
0.1	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.2	3.5	3.6
0.2	2.5	2.8	3.1	3.6	4.0	4.5	4.9	5.0
0.3	3.0	3.4	3.7	4.3	4.9	5.4	6.0	6.2
0.5	3.9	4.4	4.8	5.6	6.2	7.0	7.7	7.9
1.0	5.3	6.0	6.6	7.7	8.7	9.8	10.8	11.1
1.5	6.2	7.1	7.9	9.3	10.5	11.9	13.1	13.5
2.0	6.9	8.0	8.9	10.6	12.0	13.6	15.0	15.5
2.5	7.4	8.7	9.7	11.6	13.2	15.0	16.6	17.2
3.0	7.7	9.2	10.4	12.5	14.3	16.2	18.0	18.7
3.5	7.9	9.5	10.9	13.2	15.2	17.3	19.3	20.0
4.0	8.0	9.8	11.3	13.9	16.0	18.3	20.4	21.2
5.0			11.8	14.8	17.3	20.0	22.4	23.2
6.0			12.0	15.5	18.3	21.4	24.0	25.0
7.0				15.9	19.1	22.4	25.4	26.5
8.0				16.0	19.6	23.3	26.5	27.7
10.0					20.0	24.5	28.3	29.7

Применяемые пластины

Инструментаs	LBH (Сферический тип)  Точность R ±0.005	LRH (С радиусными вершинами)  точность скругления r ±0.015	LFH (Высоко подачные) 	LCF (Для снятия фасок) 	LBS (Сферический тип)  Точность R ±0.005	LR (С радиусными вершинами)  точность скругления r ±0.015
LBE080	LBH080 LBH090 LBH080-KF LBH090-KF LBH080-KH LBH090-KH				LBS080 LBS090	
LBE100 **LRE100**	LBH100 LBH110 LBH100-KF LBH110-KF LBH100-KH LBH110-KH	LRH100-R05 LRH100-R10 LRH110-R05 LRH100-R20	LFH100		LBS100 LBS110	LR100-R05 LR100-R20 LR100-R10 LR110-R05
LBE120 **LRE120**	LBH120 LBH130 LBH120-KF LBH130-KF LBH120-KH LBH130-KH	LRH120-R05 LRH120-R10 LRH130-R05 LRH120-R20	LFH120		LBS120 LBS130	LR120-R05 LR120-R20 LR120-R10 LR130-R05
LBE160 **LRE160**	LBH160 LBH170 LBH160-KF LBH170-KF LBH160-KH LBH170-KH	LRH160-R05 LRH160-R10 LRH160-R20 LRH170-R05 LRH160-R30	LFH160	LCF160-D90	LBS160 LBS170	LR160-R05 LR160-R30 LR160-R10 LR170-R05 LR160-R20
LBE200 **LRE200**	LBH200 LBH210 LBH200-KF LBH210-KF LBH200-KH LBH210-KH	LRH200-R05 LRH200-R10 LRH200-R20 LRH210-R05 LRH200-R30	LFH200	LCF200-D90	LBS200 LBS210	LR200-R05 LR200-R30 LR200-R10 LR210-R05 LR200-R20
LBE250 **LRE250**	LBH250 LBH260 LBH250-KF LBH260-KF LBH250-KH LBH260-KH	LRH250-R05 LRH250-R10 LRH250-R20 LRH260-R05 LRH250-R30	LFH250	LCF250-D90	LBS250 LBS260	LR250-R05 LR250-R30 LR250-R10 LR260-R05 LR250-R20
LBE300 **LRE300**	LBH300 LBH310 LBH300-KF LBH310-KF LBH300-KH LBH310-KH	LRH300-R10 LRH300-R20 LRH310-R05 LRH300-R30	LFH300		LBS300 LBS310	LR300-R10 LR300-R30 LR300-R20 LR310-R05
LBE320 **LRE320**	LBH320 LBH330 LBH320-KF LBH330-KF LBH320-KH LBH330-KH	LRH320-R10 LRH330-R10 LRH320-R20 LRH330-R20 LRH320-R30 LRH330-R30	LFH320		LBS320	LR320-R10 LR320-R30 LR320-R20

* LBH для универсального резания, LBH-KF для углеродистой стали, а LBH-KH для закаленной стали

LBE08/10/12/16/20/25/30/32

Прямой тип

Твердосплавный хвостовик (С радиусом в углу)



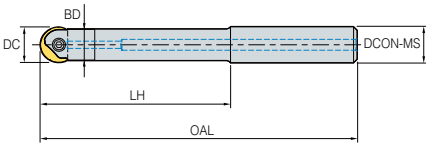


Рис. 1

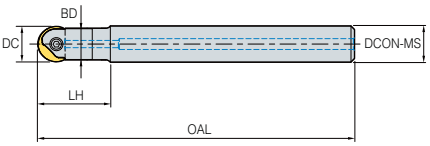


Рис. 2



(мм)

Обозначение		Складские позиции	Размеры СМП					Комплектующие		Применяемые пластины(Ø)	Рис.
			DCX	DCON-MS	BDX	LH	OAL	Винт	Ключ		
LBE	080080S-S08C	●	8	8	7.5	80	136	ETND02506F	TWP07S	8, 9	1
	080100S-S08C	●	8	8	7.5	100	156				
	080020S-S08C-130	●	8	8	7.5	20	130	ETND02506F	TWP07S	8, 9	2
	080020S-S08C-150	●	8	8	7.5	20	150				
	100080S-S10C	●	10	10	9.5	80	136	ETND0307F	TWP08S	10, 11	1
	100120S-S10C	●	10	10	9.5	120	176				
	100023S-S10C-130	●	10	10	9.5	23	130	ETND0307F	TWP08S	10, 11	2
	100023S-S10C-170	●	10	10	9.5	23	170				
	120100S-S12C	●	12	12	11.5	100	156	ETND03509	TWP10S	12, 13	1
	120150S-S12C	●	12	12	11.5	150	206				
	120025S-S12C-150	●	12	12	11.5	25	150	ETND03509	TWP10S	12, 13	2
	120025S-S12C-200	●	12	12	11.5	25	200				
	160100S-S16C	●	16	16	15.5	100	160	ETND0413	TWP15S	16, 17	1
	160150S-S16C	●	16	16	15.5	150	210				
	160030S-S16C-160	●	16	16	15.5	30	160	ETND0413	TWP15S	16, 17	2
	160030S-S16C-210	●	16	16	15.5	30	210				
	200120S-S20C	●	20	20	19.5	120	190	ETKD0516	TWP20	20, 21	1
	200170S-S20C	●	20	20	19.5	170	240				
	200035S-S20C-190	●	20	20	19.5	35	190	ETKD0516	TWP20	20, 21	2
	200035S-S20C-240	●	20	20	19.5	35	240				
	250140S-S25C		25	25	24.5	140	220	ETKD0620	TWP25	25, 26	1
	250170S-S25C		25	25	24.5	170	250				
	250040S-S25C-220		25	25	24.5	40	220	ETKD0620	TWP25	25, 26	2
	250040S-S25C-250		25	25	24.5	40	250				
	300140S-S32C		30	32	29.5	140	230	ETGD0825	TWP40	30, 31	1
	300170S-S32C		30	32	29.5	170	260				
	300050S-S32C-230		30	32	29.5	50	230	ETGD0825	TWP40	30, 31	2
	300050S-S32C-260		30	32	29.5	50	260				
	320140S-S32C		32	32	31.5	140	230	ETGD0825	TWP40	32, 33	1
	320170S-S32C	●	32	32	31.5	170	260				
	320050S-S32C-230		32	32	31.5	50	230	ETGD0825	TWP40	32, 33	2
	320050S-S32C-260		32	32	31.5	50	260				

Применяемые пластины B8 ~ B10

●: Наличие на складе

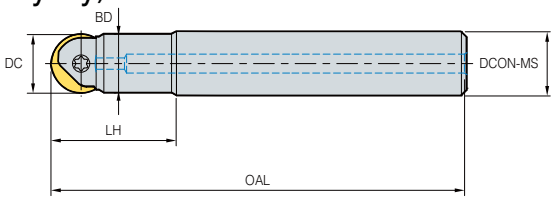
BROTECH

LBE08/10/12/16/20/25/30/32

Конический тип

Стальной хвостовик (С радиусом в углу)





(мм)

Обозначение		Складские позиции	Размеры СМП					Комплектующие		Применяемые пластины(Ø)
			DCX	DCON-MS	BDX	LH	OAL	Винт	Ключ	
LBE	080035T-S12	●	8	12	7.5	35	91	ETND02506F	TWP07S	8, 9
	080055T-S12	●	8	12	7.5	55	111			
	080075T-S12	●	8	12	7.5	75	131			
	100035T-S12	●	10	12	9.5	35	91	ETND0307F	TWP08S	10, 11
	100055T-S12	●	10	12	9.5	55	111			
	100075T-S12	●	10	12	9.5	75	131			
	120055T-S12	●	12	12	10.4	55	111	ETND03509	TWP10S	12, 13
	120085T-S16	●	12	16	11.5	85	145			
	160065T-S16	●	16	16	14	65	125	ETND0413	TWP15S	16, 17
	160100T-S20	●	16	20	15.5	100	170			
	200075T-S20	●	20	20	17.5	75	145	ETKD0516	TWP20	20, 21
	200115T-S25	●	20	25	19.5	115	195			
	250090T-S25	●	25	25	22	90	170	ETKD0620	TWP25	25, 26
	250135T-S32	●	25	32	24.5	135	225			
	300105T-S32	●	30	32	24.5	105	195	ETGD0825	TWP40	30, 31
	300160T-S32	●	30	32	24.5	160	250			
	320105T-S32	●	32	32	29	105	195	ETGD0825	TWP40	32, 33
	320160T-S32	●	32	32	29	160	250			

Применяемые пластины **B8 ~ B10**

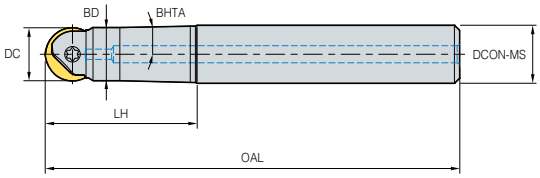
●: Наличие на складе

LBE12/16/20/25/30/32

Прямой тип

Стальной хвостовик (С радиусом в углу)





(мм)

Обозначение		Складские позиции	Размеры СМП					Комплектующие		Применяемые пластины(Ø)
			DCX	DCON-MS	BDX	LH	OAL	Винт	Ключ	
LBE	120035S-S12	●	12	12	11.5	35	91	ETND03509	TWP10S	12, 13
	160035S-S16	●	16	16	15.5	35	95	ETND0413	TWP15S	16, 17
	200040S-S20	●	20	20	19.5	40	110	ETKD0516	TWP20	20, 21
	250045S-S25	●	25	25	24.5	45	125	ETKD0620	TWP25	25, 26
	300055S-S32	●	30	32	29.5	55	145	ETGD0825	TWP40	30, 31
	320055S-S32	●	32	32	31.5	55	145	ETGD0825	TWP40	32, 33

Применяемые пластины **B8 ~ B10**

●: Наличие на складе

LRE10/12/16/20/25/30/32

Прямой тип

Твердосплавный хвостовик (с радиусом в углу)



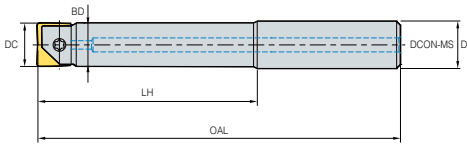


Рис. 1

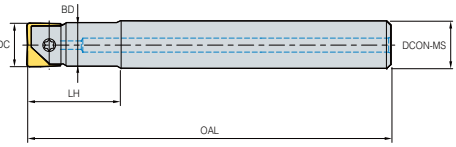


Рис. 2



(мм)

Обозначение		Складские позиции	Размеры СМП					Комплектующие		Применяемые пластины(Ø)	Рис.
			DCX	DCON-MS	BDX	LH	OAL	Винт	Ключ		
LRE	100080S-S10C		10	10	9.5	80	136	ETND0307F	TWP08S	10, 11	1
	100120S-S10C		10	10	9.5	120	176				
	100023S-S10C-130		10	10	9.5	23	130	ETND0307F	TWP08S	10, 11	2
	100023S-S10C-170		10	10	9.5	23	170				
	120100S-S12C		12	12	11.5	100	156	ETND03509	TWP10S	12, 13	1
	120150S-S12C		12	12	11.5	150	206				
	120025S-S12C-150		12	12	11.5	25	150	ETND03509	TWP10S	12, 13	2
	120025S-S12C-200		12	12	11.5	25	200				
	160100S-S16C		16	16	15.5	100	160	ETND0413	TWP15S	16, 17	1
	160150S-S16C		16	16	15.5	150	210				
	160030S-S16C-160		16	16	15.5	30	160	ETND0413	TWP15S	16, 17	2
	160030S-S16C-210		16	16	15.5	30	210				
	200120S-S20C		20	20	19.5	120	190	ETKD0516	TWP20	20, 21	1
	200170S-S20C		20	20	19.5	170	240				
	200035S-S20C-190		20	20	19.5	35	190	ETKD0516	TWP20	20, 21	2
	200035S-S20C-240		20	20	19.5	35	240				
	250140S-S25C		25	25	24.5	140	220	ETKD0620	TWP25	25, 26	1
	250170S-S25C		25	25	24.5	170	250				
	250040S-S25C-220		25	25	24.5	40	220	ETKD0620	TWP25	25, 26	2
	250040S-S25C-250		25	25	24.5	40	250				
	300140S-S32C		30	32	29.5	140	230	ETGD0825	TWP40	30, 31	1
	300170S-S32C		30	32	29.5	170	260				
	300050S-S32C-230		30	32	29.5	50	230	ETGD0825	TWP40	30, 31	2
	300050S-S32C-260		30	32	29.5	50	260				
	320140S-S32C		32	32	31.5	140	230	ETGD0825	TWP40	32, 33	1
	320170S-S32C		32	32	31.5	170	260				
	320050S-S32C-230		32	32	31.5	50	230	ETGD0825	TWP40	32, 33	2
	320050S-S32C-260		32	32	31.5	50	260				

Применяемые пластины **B8 ~ B10**

●: Наличие на складе

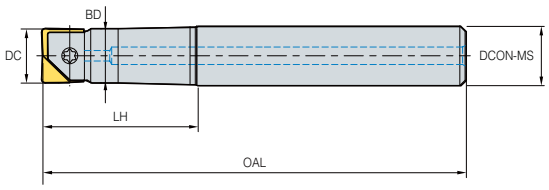
BROTECH

LRE10/12

Конический тип

Стальной хвостовик (С радиусом в углу)







(мм)

Обозначение		Складские позиции	Размеры СМП					Комплектующие		Применяемые пластины(Ø)
			DCX	DCON-MS	BD	LH	OAL	Винт	Ключ	
LRE	100025T-S12		10	12	9.5	25	111	ETND0307F	TWP08S	10,11
	100050T-S12		10	12	9.5	50	150			
	120060T-S16		12	16	11.5	60	160	ETND03509	TWP10S	12,13

Применяемые пластины **B8 ~ B10**

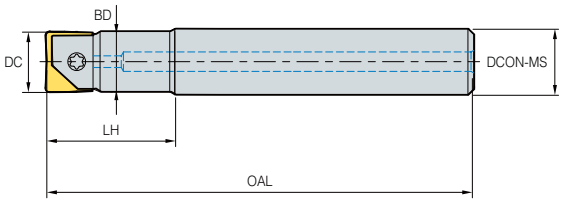
●: Наличие на складе

LRE12/16/25/30/32

Прямой тип

Стальной хвостовик (С радиусом в углу)







(мм)

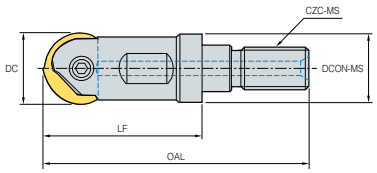
Обозначение		Складские позиции	Размеры СМП					Комплектующие		Применяемые пластины(Ø)
			DCX	DCON-MS	BD	LH	OAL	Винт	Ключ	
LRE	120030S-S12		12	12	11.5	30	111	ETND03509	TWP10S	12, 13
	160050S-S16		16	16	15.5	50	131	ETND0413	TWP15S	16, 17
	160060S-S16		16	16	15.5	60	160			
	200060S-S20		20	20	19.5	60	145	ETKD0516	TWP20	20, 21
	200080S-S20		20	20	19.5	80	180			
	250070S-S25		25	25	24.5	70	145	ETKD0620	TWP25	25, 26
	250100S-S25		25	25	24.5	100	225			
	300070S-S32		30	32	29.5	70	160	ETGD0825	TWP40	30, 31
	300100S-S32		30	32	29.5	100	225			
	320080S-S32		32	32	31.5	80	160	ETGD0825	TWP40	32, 33
	320100S-S32		32	32	31.5	100	225			

Применяемые пластины **B8 ~ B10**

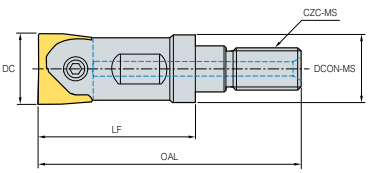
●: Наличие на складе

LBE-MHD





LBH



LRH



(мм)

Обозначение		Складские позиции	Размеры СМП					Комплектующие		Применяемые пластины(Ø)
			CZC-MS	DCX	OAL	LF	DCON-MS	Винт	Ключ	
LBE	100-MHD-M06	●	M06	10, 11	40	9.5	6.5	ETND0307F	TWP08S	10, 11
	120-MHD-M06	●	M06	12, 13	40	11	6.5	ETND03509	TWP10S	12, 13
	160-MHD-M08	●	M08	16, 17	47	14.5	8.5	ETND0413	TWP15S	16, 17
	200-MHD-M10	●	M10	20, 21	56	18	10.5	ETKD0516	TWP20	20, 21
	250-MHD-M12	●	M12	25, 26	69	22.5	12.5	ETKD0620	TWP25	25, 26
	300-MHD-M16	●	M16	30, 31	77	28	17	ETGD0825	TWP40	30, 31
	320-MHD-M16	●	M16	32	77	29	17	ETGD0825	TWP40	32, 33

Применяемые пластины **B8 ~ B10** Применяемые оправки **B400**

●: Наличие на складе

Обозначение: LBE320-MHD-M16
Модульная головка с присоединительным размером (M16)

=

Оправка: MAT-M16-035-S32S
Оправка с присоединительным размером (M16)

BFE



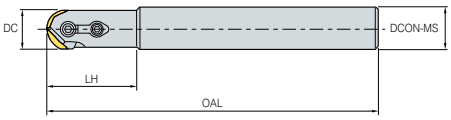


Рис. 1

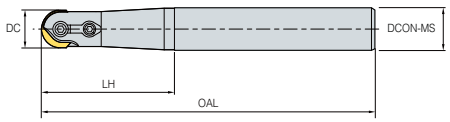
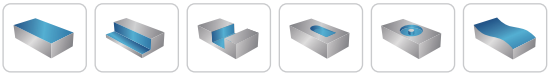


Рис. 2



(мм)

Обозначение		Складские позиции	DCX	DCON-MS	LH	OAL	APMX	Рис.
BFE	16-S	●	16	16	36	140	8.0	1
	16-M	●	16	20	65	170	8.0	2
	16-L	●	16	25	65	200	8.0	2
	20-S	●	20	20	45	160	10.0	1
	20-M	●	20	25	80	200	10.0	2
	20-L	●	20	25	80	250	10.0	2
	25-S		25	25	45	160	12.5	1
	25-M	●	25	32	90	210	12.5	2
	25-L		25	32	90	300	12.5	2
	30-S		30	32	65	175	15.0	2
	30-M		30	32	100	250	15.0	2
	30-L		30	32	100	350	15.0	2
	32-S		32	32	56	175	16.0	1
	32-M	●	32	32	100	250	16.0	1
	32-L	●	32	32	100	350	16.0	1

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

RC



Обозначение		Тв.сплав с покрытием PC210F	Стр
RC	16	●	B16
	20	●	
	25	●	
	30		
	32	●	

Рекомендуемые режимы резания

Обрабатываемые материалы		Режимы резания	
		vc(м/мин)	fz(мм/зуб)
P	Углеродистые стали (SS41, SM25C) Выше HB180	150 ~ 250	0.10 ~ 0.30
	Легированные стали, (SM55C, SCM) Ниже HB300	100 ~ 200	0.10 ~ 0.20
K	Чугуны Ниже HB300	100 ~ 200	0.10 ~ 0.30

Комплектующие

Спецификация	Винт	Кронштейн	Кронштейн Винт кассеты	Фиксатор	Ключ
Ø16	FTGA0513	CBH4.5R1	CTX04513	ER03	TW20
Ø20	FTGA0517	CBH4.5R2	CTX04513	ER03	TW20
Ø25	FTGA0621	CBH5R1	CTX0517	ER04	TW20
Ø30, 32	FTGA0826	CBH6R1	CTX0621	ER05	TW25

Применяемые пластины **B16**

Высокая износостойкость благодаря сплаву высокой твердости

GBE

- Фреза со сменными сферическими пластинами для получистовой и черновой обработки пресс-форм
- Длительный срок службы благодаря марке сплава высокой твердости
- Спиральная режущая кромка высокой точности
- Оптимизированный процесс обработки пресс-форм с использованием внутреннего подвода СОЖ
- Возможность применения инструмента для получистовой, получерновой и черновой обработки пресс-форм
- Широкий ассортимент корпусов фрез в стандартном и удлиненном исполнении

Система обозначения

GBE	300	-	S	32
Обозначение серии фрез Универсальная шаровая концевая фреза со сменными пластинами	**Рабочий диаметр фрезы** Ø16, Ø18, Ø20, Ø22, Ø25, Ø26, Ø28, Ø30, Ø32, Ø40, Ø50		**Тип** S : Стандартный L : Удлиненный	**Диаметр хвостовика** 32 : Ø32

Внутренняя	Наружная
	
	
Опорная боковая поверхность	Паз на установочной плоскости

- Возможность достижения высокой точности обработки при значительных глубинах резания
  - Биение: в пределах 0,05 мм
  - Точность радиуса: в пределах 0,05 мм
- Доступные диаметры: (Ø16, Ø18, Ø20, Ø22, Ø25, Ø26, Ø28, Ø30, Ø32, Ø40, Ø50)
- Низкие силы резания благодаря спиральной режущей кромке
- Антиповоротное крепление пластины за счет вогнутого дна и стабильной фиксации фланцевой опорой



Стандартный Тип	Шахматный Тип	Модульный тип

- Различные диаметры: (Ø16, Ø18, Ø20, Ø22, Ø25, Ø26, Ø28, Ø30, Ø32, Ø40, Ø50)
- Хороший отвод стружки за счет внутреннего подвода СОЖ в зону резания
- Длительный срок службы инструмента и улучшенная обработка
- Упрощенная установка пластин на базирующие выступы для предотвращения вибрации во время обработки

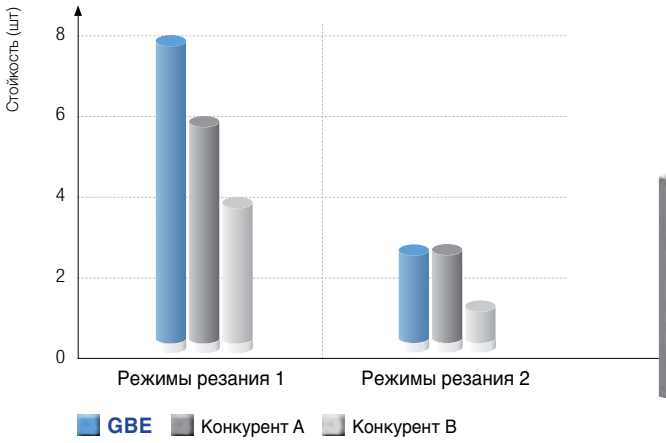


Руководство по сборке шаг



1. Установите пластину на базирующие выступы корпуса шаг.
2. Прижмите пластину в направлении, показанном красными стрелками, и затяните винт с помощью ключа.

Результаты сравнительных испытаний





Режимы резания

Режимы резания	Скорость резания vc(м/мин)	Подача (мм/зуб)	Глубина резания (ap)	Глубина резания (ae)	Обрабатываемые материалы	Охлаждение
Режимы резания 1	150 м/мин	0.15 мм/зуб	5 мм	8 мм	STD61 (HRC50) + SCM440 (HRC20)	СОЖ
Режимы резания 2	100 м/мин	0.1 мм/зуб	8 мм	8 мм		

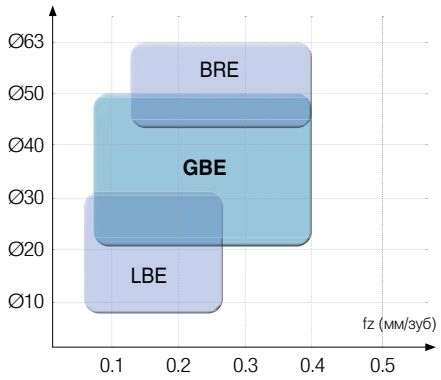
Выбор СМП и комплектующих

Тип	Применяемые пластины			Комплектующие			
							
Диаметр фрез	**Внутренняя**	**Наружная**	**Наружная верхняя**	**Винт**		**Ключ**	
				Внутр./Наруж.	**Наруж. Верхний**	**Внутр./Наруж.**	**Наруж. Верхний**
Ø16	ZPET080M-Мм	ZPET080S-Мм	-	FTKA02555S	-	TW08S	-
Ø18	ZPET090M-Мм	ZPET090S-Мм	-	FTKA0307	-	TW09S	-
Ø20	ZPET100M-Мм	ZPET100S-Мм	SPMT060304	FTKA0307	ETNA02506	TW09S	TW07P
Ø22	ZPET110M-Мм	ZPET110S-Мм	SPMT060304	FTKA0408	ETNA02506	TW15S	TW07P
Ø25	ZPET125M-Мм	ZPET125S-Мм	SPMT060304	FTKA0409	ETNA02506	TW15S	TW07P
Ø26	ZPET130M-Мм	ZPET130S-Мм	SDMT090308-Мм	FTKA0409	ETNA0408	TW15S	TW15S
Ø28	ZPET140M-Мм	ZPET140S-Мм	SDMT090308-Мм	FTGA0511-P	ETNA0408	TW20	TW15S
Ø30	ZPET150M-Мм	ZPET150S-Мм	SDMT090308-Мм	FTGA0511-P	ETNA0408	TW20-100	TW15S
Ø32	ZPET160M-Мм	ZPET160S-Мм	SDMT090308-Мм	FTGA0511-P	ETNA0408	TW20-100	TW15S
Ø40	ZPET200M-Мм	ZPET200S-Мм	SPMT120408-Мм	FTGA0614	ETNA0511	TW20-100	TW20S
Ø50	ZPET250M-Мм	ZPET250S-Мм	SPMT120408-Мм	FTGA0818	ETNA0511	TW25S	TW20S

Рекомендуемые режимы резания

Обрабатываемые материалы	Виды обработки	Твёрдость (HRC)	vc (м/мин)	fz (мм/зуб)	ap (мм)	ae (мм)
Углеродистые стали, легированные стали	Вертикальные, наклонные Пазы Высокие вертикальные, наклонные	Ниже 25	160~250 120~200 160~250	0.1~0.5 0.1~0.5 0.1~0.5	0.3~0.5D 0.3~0.5D 1.0~1.5D	0.2~0.3D - 0.1~0.2D
Углеродистые стали, легированные стали	Вертикальные, наклонные Пазы Высокие вертикальные, наклонные	Ниже 45	120~200 120~160 120~200	0.1~0.5 0.1~0.5 0.1~0.5	0.3~0.5D 0.3~0.5D 1.0~1.5D	0.2~0.3D - 0.1~0.2D
Штамповые стали	Вертикальные, наклонные Пазы Высокие вертикальные, наклонные	30~40	120~200 120~160 120~200	0.1~0.3 0.1~0.3 0.1~0.3	0.3~0.5D 0.3~0.5D 1.0~1.5D	0.2~0.3D - 0.1~0.2D
Чугуны (GC, GCD)	Вертикальные, наклонные Пазы Высокие вертикальные, наклонные	20~30	150~300 150~300 150~300	0.2~0.7 0.2~0.7 0.2~0.7	0.3~0.5D 0.3~0.5D 1.0~1.5D	0.2~0.3D - 0.1~0.2D
Закаленные стали	Вертикальные, наклонные Пазы Высокие вертикальные, наклонные	50~60	40~100 40~100 40~100	0.1~0.3 0.1~0.3 0.1~0.3	0.3~0.5D 0.3~0.5D 1.0~1.5D	0.2~0.3D - 0.1~0.2D

Линейка сферических концевых фрез



Тип	Применение				
	Качество	Производительность	Диапазон диаметров	Экономичность	Обработка глубоких карманов
Laser Mill	●	○	◐	○	○
GBE	◐	●	◐	◐	●
BRE	○	●	●	●	●

●:Отлично ◐: Хорошо ○: Удовлетворительно

Результаты сравнительных испытаний

Режимы резания	Фотографии изношенных СМП



Обрабатываемые материалы: KP4M(HRC33), СОЖ

Режимы резания:
vc = 280м/мин
fz = 0.25мм/зуб
ap = 5~10мм
ae = 5~10мм
vf = 1,486м/мин
n = 2,971rpm

Tool

инструмента : GBE300-S32
СМП : ZPET150M-Мм(PC3700)
ZPET150S-Мм(PC3700)

Машинное время
4 прохода



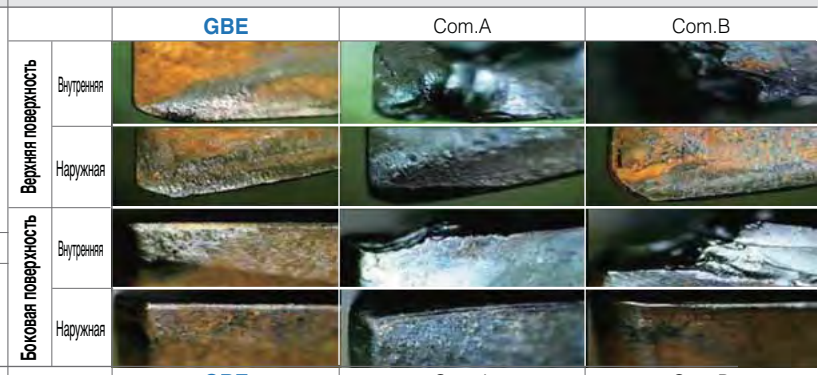
Обрабатываемые материалы: STD11(HRC20), СОЖ

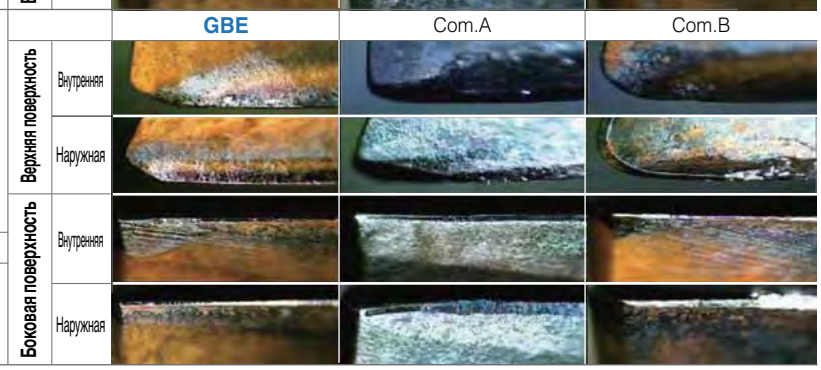
Режимы резания:
vc = 250м/мин
fz = 0.2мм/зуб
ap = 5мм
ae = 5мм
vf = 1,062м/мин
n = 2,653rpm

Tool

инструмента : GBE300-S32
СМП : ZPET150M-Мм(PC3700)
ZPET150S-Мм(PC3700)

Машинное время
4 прохода





BROTECH

GBE(Single-edge)



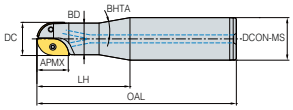


Рис. 1

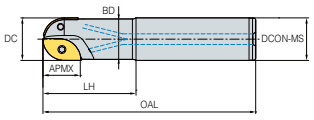


Рис. 2

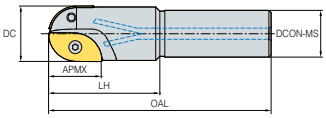


Рис. 3



(мм)

Обозначение		Складские позиции	Размеры СМП					Применяемые пластины		Комплектующие		Рис.
			DCX	DCON-MS	BD	LH	OAL	Внутренняя	Наружная	Винт	Ключ	
										Сферическая часть	Сферическая часть	
GBE	160-S20		16	20	15	50	130	ZPET080M-Мм	ZPET080S-Мм	FTKA02555S	TW08S	1
	160-L20		16	20	15	90	200	ZPET080M-Мм	ZPET080S-Мм	FTKA02555S	TW08S	
	180-S20		18	20	16.2	60	130	ZPET090M-Мм	ZPET090S-Мм	FTKA0307	TW09S	
	180-L20		18	20	16.2	80	200	ZPET090M-Мм	ZPET090S-Мм	FTKA0307	TW09S	
	200-S25	●	20	25	18.6	60	140	ZPET100M-Мм	ZPET100S-Мм	FTKA0307	TW09S	
	200-L25	●	20	25	18.6	80	250	ZPET100M-Мм	ZPET100S-Мм	FTKA0307	TW09S	
	220-S25		22	25	20.7	70	140	ZPET110M-Мм	ZPET110S-Мм	FTKA0408	TW15S	
	220-L25		22	25	20.7	100	250	ZPET110M-Мм	ZPET110S-Мм	FTKA0408	TW15S	
	250-S32	●	25	32	23.2	70	150	ZPET125M-Мм	ZPET125S-Мм	FTKA0409	TW15S	
	250-L32	●	25	32	23.2	100	300	ZPET125M-Мм	ZPET125S-Мм	FTKA0409	TW15S	
	260-S32		26	32	24.4	70	150	ZPET130M-Мм	ZPET130S-Мм	FTKA0409	TW15S	
	260-L32		26	32	24.4	100	300	ZPET130M-Мм	ZPET130S-Мм	FTKA0409	TW15S	
	280-S32		28	32	26.2	70	150	ZPET140M-Мм	ZPET140S-Мм	FTGA0511-P	TW20	
	280-L32		28	32	26.2	120	300	ZPET140M-Мм	ZPET140S-Мм	FTGA0511-P	TW20	
	300-S32		30	32	27.8	70	160	ZPET150M-Мм	ZPET150S-Мм	FTGA0511-P	TW20-100	2
	300-L32	●	30	32	27.8	120	350	ZPET150M-Мм	ZPET150S-Мм	FTGA0511-P	TW20-100	
	320-S32	●	32	32	29.8	70	160	ZPET160M-Мм	ZPET160S-Мм	FTGA0511-P	TW20-100	
	320-L32	●	32	32	29.8	120	350	ZPET160M-Мм	ZPET160S-Мм	FTGA0511-P	TW20-100	
	400-S42	●	40	42	37.8	100	200	ZPET200M-Мм	ZPET200S-Мм	FTGA0614	TW20-100	
	400-L42		40	42	37.8	150	350	ZPET200M-Мм	ZPET200S-Мм	FTGA0614	TW20-100	
	500-S42		50	42	47.4	100	200	ZPET250M-Мм	ZPET250S-Мм	FTGA0818	TW25-100	3
	500-L42		50	42	47.4	100	350	ZPET250M-Мм	ZPET250S-Мм	FTGA0818	TW25-100	

Применяемые пластины **B33**

●: Наличие на складе

GBE(Multi-edge)



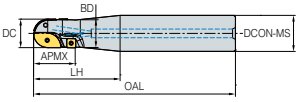


Рис. 1

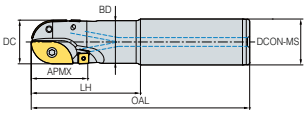


Рис. 2

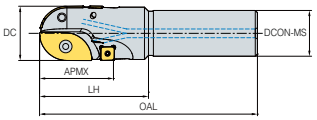


Рис. 3



(мм)

Обозначение		Складские позиции	Размеры СМП					Применяемые пластины			Комплектующие				Рис.
			DCX	DCON-MS	BD	LH	OAL	Внутренняя	Наружная	Наружная верхняя	Винт		Ключ		
											Сферическая часть	Цилиндрическая часть	Сферическая часть	Цилиндрическая часть	
GBE	200M-S25	●	20	25	18.6	70	150	ZPET100M-Мм	ZPET100S-Мм	SPMT060304	FTKA0307	ETNA02506	TW09S	TW07P	1
	200M-L25	●	20	25	18.6	70	250	ZPET100M-Мм	ZPET100S-Мм	SPMT060304	FTKA0307	ETNA02506	TW09S	TW07P	
	220M-S25		22	25	20.7	80	150	ZPET110M-Мм	ZPET110S-Мм	SPMT060304	FTKA0408	ETNA02506	TW15S	TW07P	
	220M-L25		22	25	20.7	80	250	ZPET110M-Мм	ZPET110S-Мм	SPMT060304	FTKA0408	ETNA02506	TW15S	TW07P	
	250M-S32		25	32	23.2	80	180	ZPET125M-Мм	ZPET125S-Мм	SPMT060304	FTKA0409	ETNA02506	TW15S	TW07P	
	250M-L32	●	25	32	23.2	80	300	ZPET125M-Мм	ZPET125S-Мм	SPMT060304	FTKA0409	ETNA02506	TW15S	TW07P	
	260M-S32		26	32	24.4	80	180	ZPET130M-Мм	ZPET130S-Мм	SDMT090308-Мм	FTKA0409	ETNA0408	TW15S	TW15S	
	260M-L32		26	32	24.4	80	300	ZPET130M-Мм	ZPET130S-Мм	SDMT090308-Мм	FTKA0409	ETNA0408	TW15S	TW15S	
	280M-S32		28	32	26.2	80	180	ZPET140M-Мм	ZPET140S-Мм	SDMT090308-Мм	FTGA0511-P	ETNA0408	TW20	TW15S	
	280M-L32		28	32	26.2	80	300	ZPET140M-Мм	ZPET140S-Мм	SDMT090308-Мм	FTGA0511-P	ETNA0408	TW20	TW15S	
	300M-S32	●	30	32	27.8	100	200	ZPET150M-Мм	ZPET150S-Мм	SDMT090308-Мм	FTGA0511-P	ETNA0408	TW20-100	TW15S	
	300M-L32	●	30	32	27.8	100	350	ZPET150M-Мм	ZPET150S-Мм	SDMT090308-Мм	FTGA0511-P	ETNA0408	TW20-100	TW15S	
	320M-S32	●	32	32	29.8	100	200	ZPET160M-Мм	ZPET160S-Мм	SDMT090308-Мм	FTGA0511-P	ETNA0408	TW20-100	TW15S	2
	320M-L32	●	32	32	29.8	100	350	ZPET160M-Мм	ZPET160S-Мм	SDMT090308-Мм	FTGA0511-P	ETNA0408	TW20-100	TW15S	
	400M-S42		40	42	37.8	100	200	ZPET200M-Мм	ZPET200S-Мм	SPMT120408-Мм	FTGA0614	ETNA0511	TW20-100	TW20S	
	400M-L42		40	42	37.8	100	350	ZPET200M-Мм	ZPET200S-Мм	SPMT120408-Мм	FTGA0614	ETNA0511	TW20-100	TW20S	
	500M-S42		50	42	47.4	100	200	ZPET250M-Мм	ZPET250S-Мм	SPMT120408-Мм	FTGA0818	ETNA0511	TW25-100	TW20S	3
	500M-L42		50	42	47.4	100	350	ZPET250M-Мм	ZPET250S-Мм	SPMT120408-Мм	FTGA0818	ETNA0511	TW25-100	TW20S	

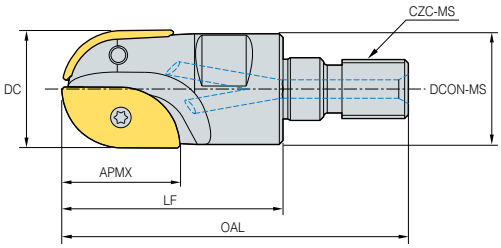
Применяемые пластины **B20, B27, B33**

●: Наличие на складе

BROTECH

GBEM







(мм)

Обозначение		Складские позиции	Размеры СМП					Применяемые пластины	
			CZC-MS	DCX	OAL	LF	DCON-MS	Внутренняя	Наружная
GBEM	160-M08		M08	16	47	30	15	ZPET080M-Мм	ZPET080S-Мм
	200-M10		M10	20	56	35	18.6	ZPET100M-Мм	ZPET100S-Мм
	250-M12		M12	25	69	45	23.2	ZPET125M-Мм	ZPET125S-Мм
	300-M16		M16	30	77	50	27.8	ZPET150M-Мм	ZPET150S-Мм
	320-M16		M16	32	77	50	29.8	ZPET160M-Мм	ZPET160S-Мм

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

ZPET-Мм (Внутренняя) ZPET-Мм (Наружная) SPMT (Переферийные) SPMT-Мм (Переферийные)



Обозначение		Тв.сплав с покрытием				Стр
		NCM325	PC2510	PC3700	PC5300	
SPMT	060304	●				B27
	120408-Мм			●	●	
SDMT	090308-Мм			●	●	B20
ZPET	080M-Мм					B33
	090M-Мм					
	100M-Мм		●	●	●	
	110M-Мм					
	125M-Мм		●	●	●	
	130M-Мм					
	140M-Мм					
	150M-Мм			●	●	
	160M-Мм		●	●	●	
	200M-Мм			●		
	250M-Мм					

Обозначение		Тв.сплав с покрытием				Стр
		NCM325	PC2510	PC3700	PC5300	
ZPET	080S-Мм					B33
	090S-Мм					
	100S-Мм		●	●	●	
	110S-Мм					
	125S-Мм		●	●	●	
	130S-Мм					
	140S-Мм					
	150S-Мм			●	●	
	160S-Мм		●	●	●	
	200S-Мм			●		
	250S-Мм					

Комплектующие

Спецификация	Винт		Ключ	
	Сферическая часть	Цилиндрическая часть	Сферическая часть	Цилиндрическая часть
Ø16	FTKA02555S	-	TW08S	-
Ø18, Ø20	FTKA0307	ETNA02506	TW09S	TW07P
Ø25	FTKA0409	ETNA02506	TW15S	TW07P
Ø30	FTGA0511-P	ETNA0408	TW20-100	TW15S
Ø32	FTGA0511-P	ETNA0408	TW20-100	TW15S

Обозначение: GBEM320-M16
Модульная головка с присоединительным размером (M16)

||

Оправка: MAT-M16-035-S32S
Оправка с присоединительным размером (M16)

Применяемые пластины **B20, B27, B33** Применяемые оправки **B400**

Улучшенный срок службы инструмента благодаря высокой устойчивостью к выкрашиванию

BRE

- **Процесс резания :** Хорошее удаление стружки и превосходные режущие свойства благодаря оптимальной линии режущей кромки
- **Высокопрочный корпус шаг :** Долговечность инструмента и специальная обработка поверхности для упрочнения корпуса шаг.
- Простота установки пластины и высокая износостойкость с винтом TCRX
- Эффективный отвод стружки благодаря 3D-канавкам и улучшенному качеству их обработки
- **Режущая пластина :** Сплав с высокой износостойкостью и устойчивостью к выкрашиванию предназначен для работы на высоких скоростях и подачах. А режущая кромка высокой прочности и стружколомом с большим передним углом обеспечивают стабильное резание.

Корпус шаг оснащен СМП по стандарту ISO



• Низкое трение стружки
• Хороший теплоотвод



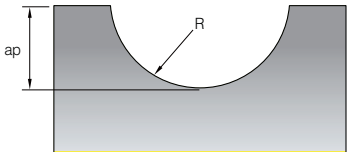
• Повышенная точность режущей кромки за счет увеличенной высоты

• Улучшенное распределение нагрузки при врезании



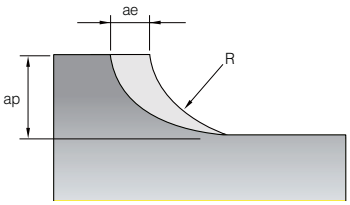
Виды черновой обработки фрезами BRE и рекомендуемые режимы резания

Виды обработки 1



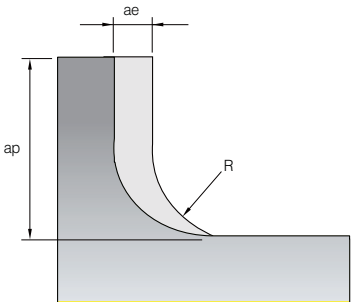
• ap = 0.3D~0.5D

Виды обработки 2



• ae = 0.2D~0.3D • ap = 0.3D~0.5D

Виды обработки 3



• ae = 0.1D~0.5D • ap = 1.2D~1.5D

Обрабатываемые материалы	Виды обработки	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/зуб)	Сплавы
Carbon/Легированные стали,	1 2 3	120~220 120~220 100~180	0.1~0.4 0.2~0.4 0.1~0.3	NCM325 NCM325 NCM325
Легированные стали,	1 2 3	100~200 100~200 80~160	0.1~0.4 0.2~0.4 0.1~0.3	NCM325 NCM325 NCM325
Tool steel	1 2 3	80~150 80~150 60~120	0.1~0.3 0.15~0.35 0.1~0.3	NCM325 NCM325 NCM325
High Твёрдость material (HRC35~45)	1 2 3	60~120 60~120 50~80	0.1~0.3 0.1~0.3 0.1~0.2	NCM325 NCM325 NCM325
Чугуны	1 2 3	100~180 100~180 80~160	0.2~0.5 0.2~0.5 0.15~0.4	NCM325 NCM325 NCM325

BRE





• GAMP : 0°~10°
• GAMF : -3°~0°

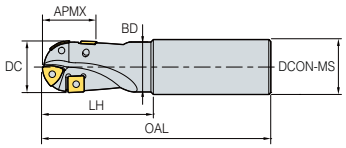


Рис. 1

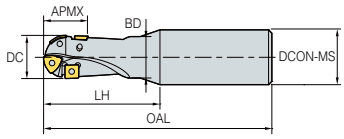


Рис. 2

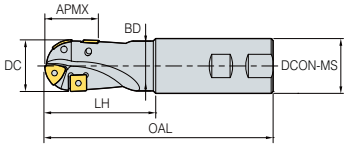


Рис. 3

(мм)

Обозначение		Складские позиции	Размеры СМП					Применяемые пластины		Комплектующие		kg	Рис.
			DCX	DCON-MS	BD	LH	OAL	Внутренняя	Перийные	Винт	Ключ		
BRE	20R-S	●	20	20	18.9	50	125	ZDMT080310R-Мм	SPMT060304	ETNA02506	TW07P	0.25	1
	20R-M	●	20	20	18.9	75	150					0.31	
	20R-L		20	25	18.9	100	200					0.57	2
	20R-SL	●	20	25	18.9	65	125					0.33	3
	25R-S	●	25	25	23.9	70	150	ZDMT110312.5R-Мм	SPMT060304	ETNA02506	TW07P	0.47	1
	25R-M	●	25	25	23.9	95	175					0.56	
	25R-L	●	25	32	23.9	100	200					0.92	2
	25R-SL		25	25	23.9	75	135					0.41	3
	32R-S	●	32	32	30.3	85	175	ZDMT130416R-Мм	SDMT090308-Мм	ETNA0408	TW15S	0.87	1
	32R-M	●	32	32	30.3	100	200					1.02	
	32R-L	●	32	32	30.3	150	250					1.3	
	32R-SL		32	32	30.3	75	150					0.71	3

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

SPMT



ZDMT-R-Мм



Обозначение		Тв.сплав с покрытием					Стр
		NCM325	PC3700	PC5300	PC5400	PC6100	
SPMT	060304	●					B27
ZDMT	080310R-Мм		●	●			B33
	110312.5R-Мм			●			
	130416R-Мм		●	●			

Комплектующие

Спецификация	Винт	Ключ	Ключ
			
Ø20~Ø25	ETNA02506	-	TW07P
Ø32	ETNA0408	TW15S	-

Применяемые пластины **B27, B33**

BRE







• GAMP : 0° ~ 10°
• GAMF : -3° ~ 0°

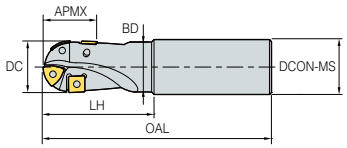


Рис. 1

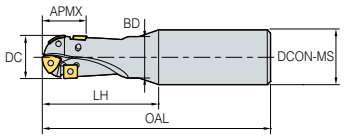


Рис. 2

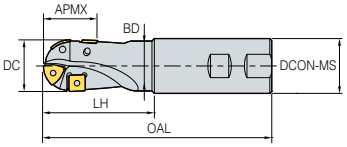


Рис. 3

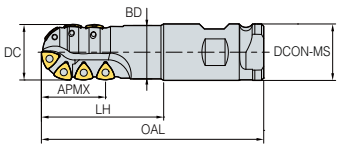


Рис. 4

(мм)

Обозначение		Складские позиции	Размеры СМП					Применяемые пластины		Комплектующие		kg	Рис.
			DCX	DCON-MS	BD	LH	OAL	Внутренняя	Перийные	Винт	Ключ		
BRE	40R-S	●	40	42	38.3	85	175	ZPMT160520R-Мм	SPMT120408-Мм SPMT120508-ММN	ETNA0511	TW20-100	1.37	1
	40R-S-40		40	40	38.3	85	175					1.35	
	40R-M	●	40	42	38.3	100	200					1.62	
	40R-M-40		40	40	38.3	100	200					1.6	
	40R-L	●	40	42	38.3	150	250					2.1	
	40R-L-40		40	40	38.3	150	250					2	
	40R-SL		40	42	38.3	80	160					1.21	3
	40R-SL-40		40	40	38.3	80	160					1.2	
	50R-S	●	50	42	48	100	200	ZPMT160525R-Мм	SPMT120408-Мм SPMT120508-ММN	ETNA0511	TW20-100	2.02	1
	50R-S-40		50	40	48	100	200					1.93	
	50R-L		50	42	48	100	300					3.1	
	50R-L-40		50	40	48	100	300					2.92	
	50R-SL	●	50	42	48	100	250					2.56	3
	50R-SL-40		50	40	48	100	250					2.5	
	63R-S		63	42	61	100	200	ZPMT160531.5R-Мм	SPMT120408-Мм SPMT120508-ММN	ETNA0511	TW20-100	2.41	1
	63R-S-40		63	40	61	100	200					2.4	
	63R-L		63	42	61	100	300					3.5	
	63R-L-40		63	40	61	100	300					3.3	
	63R-SL	●	63	42	61	100	250					2.95	3
	63R-SL-40		63	40	61	100	250					2.9	
	40XR-SC40		40	40	38.3	110	200	ZPMT160520R-Мм		ETNA0511	TW20-100	1.43	4
	40XR-LC40	●	40	40	38.3	150	250					1.89	
	50XR-SC50.8	●	50	50.8	48	110	200	ZPMT160525R-Мм ZPMT160525R-MR		ETNA0511	TW20-100	2.34	4
	50XR-LC50.8		50	50.8	48	150	250					3.06	

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

SDMT-Мм | SPMT-Мм | ZPMT-R-Мм | ZPMT-R-MR



Обозначение		Тв.сплав с покрытием					Стр
		NCM325	PC3700	PC5300	PC5400	PC6100	
SDMT	090308-Мм		●	●			B20
SPMT	120408-Мм		●	●			B27
	120508-ММN						
ZPMT	160520R-Мм		●	●			B33
	160525R-Мм		●	●			
	160525R-MR						
	160531.5R-Мм			●			

Комплектующие

Спецификация	Винт	Ключ
Ø40~Ø63	ETNA0511	TW20-100

Применяемые пластины **B20, B27, B33**

BROTECH

Многофункциональный фрезерный инструмент HAVE для изготовления пресс-форм

HAVE

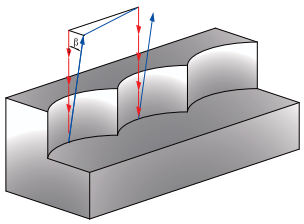
- Инструменты для плунжерного фрезерования по оси Z для более быстрой и эффективной вертикальной обработки
- Возможность использования полного диаметра инструмента благодаря расположению и конструкции режущих пластин.

максимальный шаг при вертикальной обработке

ae	Диаметр (мм)										
	16	17	20	21	25	26	32	33	35	40	50
	макс. шаг (мм)										
1	7.7	8	8.7	8.9	9.7	10	11.1	11.3	11.6	12.4	14
2	10.5	10.9	12	12.3	13.5	13.8	15.4	15.7	16.2	17.4	19.5
3	12.4	12.9	14.2	14.6	16.2	16.6	18.6	18.9	19.5	21	23.7
4	13.8	14.4	16	16.4	18.3	18.7	21.1	21.5	22.2	24	27.1
5	14.8	15.4	17.3	17.8	20	20.4	23.2	23.6	24.4	26.4	30
6	15.4	16.2	18.3	18.9	21.3	21.9	24.9	25.4	26.3	28.5	32.4
7	15.8	16.7	19	19.7	22.4	23	26.4	26.9	28	30.3	34.6
8	16	16.9	19.5	20.3	23.3	24	27.7	28.2	29.3	32	36.6
9	15.8	16.9	19.9	20.7	24	24.7	28.7	29.3	30.5	33.4	38.4
10	15.4	16.7	20	20.9	24.4	25.2	29.6	30.3	31.6	34.6	40
11	14.8	16.2	19.9	20.9	24.8	25.6	30.3	31.1	32.4	35.7	41.4
12	13.8	15.4	19.5	20.7	24.9	25.9	30.9	31.7	33.2	36.6	42.7
13	12.4	14.4	19	20.3	24.9	26	31.4	32.2	33.8	37.4	43.8
14	10.5	12.9	18.3	19.7	24.8	25.9	31.7	32.6	34.2	38.1	44.9
15	7.7	10.9	17.3	18.9	24.4	25.6	31.9	32.8	34.6	38.7	45.8
16	-	8	16	17.8	24	25.2	32	32.9	34.8	39.1	46.6
17	-	-	14.2	16.4	23.3	24.7	31.9	32.9	34.9	39.5	47.3
18	-	-	12	14.6	22.4	24	31.7	32.8	34.9	39.7	48
19	-	-	8.7	12.3	21.3	23	31.4	32.6	34.8	39.9	48.5
20	-	-	-	8.9	20	21.9	30.9	32.2	34.6	40	48.9
21	-	-	-	-	18.3	20.4	30.3	31.7	34.2	39.9	49.3
22	-	-	-	-	16.2	18.7	29.6	31.1	33.8	39.7	49.6
23	-	-	-	-	13.5	16.6	28.7	30.3	33.2	39.5	49.8
24	-	-	-	-	9.7	13.8	27.7	29.3	32.4	39.1	49.9
25	-	-	-	-	-	10	26.4	28.2	31.6	38.7	50



Схема фрезерования с вертикальной подачей



Рабочая подача

Движение холостого хода

β Угол безопасного отвода инструмента (β ≥ 1°)

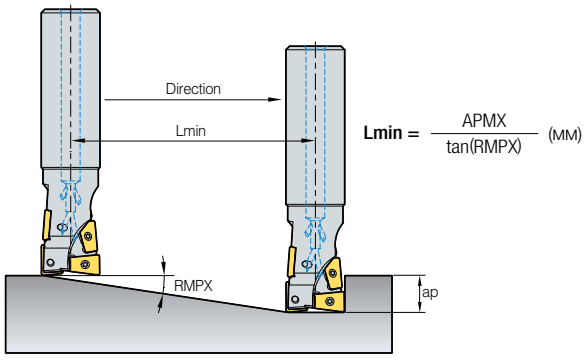
- Уменьшите подачу на 30% пока фреза не врежется на 3 мм.
- Во-избежании поломки пластины при быстром отводе инструмента от заготовки на холостом ходу, угол отвода должен быть более 1° (b)

Режимы резания

Обозначение		Твёрдость	Сплавы	Режимы резания	Ø16, 17		Ø20, 21		Ø25, 26		Ø32, 33		Ø35		Ø40		Ø50	
				vc (м/мин)	Подача (мм/об)	Шаг (мм)	Подача (мм/об)	Шаг (мм)	Подача (мм/об)	Шаг (мм)	Подача (мм/об)	Шаг (мм)	Подача (мм/об)	Шаг (мм)	Подача (мм/об)	Шаг (мм)	Подача (мм/об)	Шаг (мм)
P	Малоуглеродистая сталь, Низкоуглеродистая сталь (SS400)	Ниже 200HB	PC3700	200 (150~250)	0.03	0.20	0.04	0.30	0.05	0.30	0.05	0.30	0.06	0.30	0.06	0.30	0.07	0.30
	Углеродистая сталь, Легированная сталь (SM50C, SCM440)	Ниже 100HRC	PC3700	180 (120~220)	0.03	0.20	0.04	0.30	0.05	0.30	0.05	0.30	0.05	0.30	0.06	0.30	0.06	0.30
M	Нержавеющая сталь (STS)	Ниже 270HB	PC5300	160 (120~200)	0.03	0.15	0.04	0.25	0.05	0.25	0.05	0.25	0.05	0.25	0.06	0.25	0.06	0.25
K	Чугуны (GC, GCD)	350N/мм²	PC5300	200 (150~250)	0.04	0.40	0.05	0.50	0.06	0.50	0.06	0.50	0.06	0.50	0.07	0.50	0.07	0.50
H	Закаленная сталь	40~55HRC	PC5300	80 (50~120)	0.03	0.15	0.03	0.25	0.04	0.25	0.04	0.25	0.04	0.25	0.04	0.25	0.05	0.25

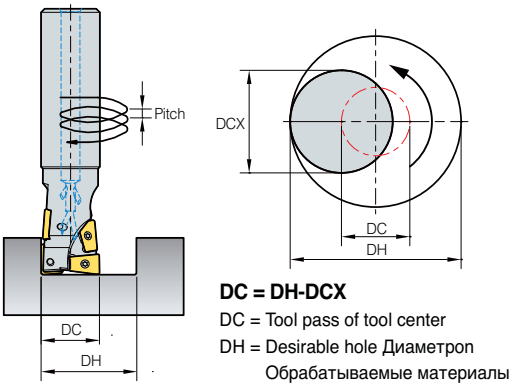
※ Примечание - При отношении высоты к ширине менее 0,5D требуется ступенчатая обработка или предварительное сверление

Врезание под углом



$$Lmin = \frac{APMX}{\tan(RMPX)} \text{ (мм)}$$

Обработка по винтовой интерполяции



DC = DH-DCX

DC = Tool pass of tool center

DH = Desirable hole Диаметрон
Обрабатываемые материалы

DCX = Диаметр инструмента

Рекомендуемые режимы резания при наклонном и винтовом врезании

Обозначение		Твёрдость	Сплавы	Скорость резания	Ø16, 17				Ø20, 21				Ø25, 26				Ø32, 33				Ø35				Ø40				Ø50			
				vc (м/мин)	ØDh (мм)	ap (мм/зуб)	fz (мм/зуб)	макс. шаг (мм)	ØDh (мм)	ap (мм/зуб)	fz (мм/зуб)	макс. шаг (мм)	ØDh (мм)	ap (мм/зуб)	fz (мм/зуб)	макс. шаг (мм)	ØDh (мм)	ap (мм/зуб)	fz (мм/зуб)	макс. шаг (мм)	ØDh (мм)	ap (мм/зуб)	fz (мм/зуб)	макс. шаг (мм)	ØDh (мм)	ap (мм/зуб)	fz (мм/зуб)	макс. шаг (мм)	ØDh (мм)	ap (мм/зуб)	fz (мм/зуб)	макс. шаг (мм)
P	Малоуглеродистая сталь, Низкоуглеродистая сталь (SS400)	≤ 200HB	PC3700	200 (150~250)	19 ~30	0.5D ~1D	0.15 ~0.12	0.35 ~1.61	23 ~28	0.5D ~1D	0.18 ~0.12	0.35 ~2.07	29 ~47	0.5D ~1D	0.2 ~0.15	0.46 ~2.53	37 ~60	0.5D ~1D	0.25 ~0.2	0.58 ~3.23	41 ~65	0.5D ~1D	0.28 ~0.2	0.69 ~3.46	47 ~75	0.5D ~1D	0.3 ~0.2	0.81 ~4.03	58 ~95	0.5D ~1D	0.35 ~0.25	0.92 ~5.18
P	Углеродистая сталь, Легированная сталь (SM50C,SCM440)	≤ 100HB	PC3700	180 (120~220)	19 ~30	0.5D ~1D	0.15 ~0.1	0.26 ~1.23	23 ~28	0.5D ~1D	0.16 ~0.12	0.26 ~1.58	29 ~47	0.5D ~1D	0.18 ~0.12	0.35 ~1.93	37 ~60	0.5D ~1D	0.2 ~0.15	0.44 ~2.46	41 ~65	0.5D ~1D	0.22 ~0.17	0.53 ~2.63	47 ~75	0.5D ~1D	0.25 ~0.2	0.61 ~3.07	58 ~95	0.5D ~1D	0.28 ~0.25	0.70 ~3.95
M	Нержавеющая сталь (STS)	≤ 270HB	PC5300	160 (120~200)	19 ~30	0.2D ~0.5D	0.13 ~0.1	0.18 ~0.84	23 ~28	0.2D ~0.5D	0.15 ~0.12	0.18 ~1.09	29 ~47	0.2D ~0.5D	0.18 ~0.12	0.24 ~1.33	37 ~60	0.2D ~0.5D	0.2 ~0.15	0.24 ~1.33	41 ~65	0.2D ~0.5D	0.22 ~0.17	0.36 ~1.81	47 ~75	0.2D ~0.5D	0.25 ~0.2	0.42 ~2.11	58 ~95	0.2D ~0.5D	58 ~95	0.48 ~2.71
K	Чугуны (GC, GCD)	≤ 350N/мм²	PC5300	200 (150~250)	19 ~30	0.7D ~1D	0.17 ~0.12	0.43 ~2.0	23 ~28	0.7D ~1D	0.2 ~0.12	0.42 ~2.57	29 ~47	0.7D ~1D	0.2 ~0.15	0.57 ~3.14	37 ~60	0.7D ~1D	0.25 ~0.2	0.71 ~3.99	41 ~65	0.7D ~1D	0.28 ~0.2	0.86 ~4.28	47 ~75	0.7D ~1D	0.3 ~0.2	1.0 ~4.99	58 ~95	0.7D ~1D	0.35 ~0.25	1.14 ~6.42
H	Закаленная сталь	40~55HRC	PC5300	80 (50~120)	19 ~30	0.2D ~0.5D	0.1 ~0.05	0.18 ~0.84	23 ~28	0.2D ~0.5D	0.12 ~0.07	0.18 ~1.09	29 ~47	0.2D ~0.5D	0.13 ~0.1	0.24 ~1.33	37 ~60	0.2D ~0.5D	0.15 ~0.12	0.30 ~1.69	41 ~65	0.2D ~0.5D	0.17 ~0.13	0.36 ~1.81	47 ~75	0.2D ~0.5D	0.18 ~0.15	0.42 ~2.11	58 ~95	0.2D ~0.5D	0.2 ~0.15	0.48 ~2.71

Рекомендуемые режимы резания при обработке уступов

Обозначение		Твёрдость	Сплавы	Скорость резания	Ø16, 17			Ø20, 21			Ø25, 26			Ø32, 33			Ø35			Ø40			Ø50		
				vc (м/мин)	APMX (мм)	APMXEFW (мм)	макс. fz (мм/зуб)	APMX (мм)	APMXEFW (мм)	макс. fz (мм/зуб)	APMX (мм)	APMXEFW (мм)	макс. fz (мм/зуб)	APMX (мм)	APMXEFW (мм)	макс. fz (мм/зуб)	APMX (мм)	APMXEFW (мм)	макс. fz (мм/зуб)	APMX (мм)	APMXEFW (мм)	макс. fz (мм/зуб)	APMX (мм)	APMXEFW (мм)	макс. fz (мм/зуб)
P	Малоуглеродистая сталь, Низкоуглеродистая сталь (SS400)	≤ 200HB	PC3700	200 (150~250)	17	8	0.25	22	10	0.3	27	13	0.35	35	16	0.4	40	18	0.45	44	20	0.5	55	25	0.6
P	Углеродистая сталь, Легированная сталь (SM50C,SCM440)	≤ 100HB	PC3700	180 (120~220)	17	8	0.2	22	10	0.25	27	13	0.3	35	16	0.35	40	18	0.4	44	20	0.4	55	25	0.5
M	Нержавеющая сталь (STS)	≤ 270HB	PC5300	160 (120~200)	17	8	0.2	22	10	0.25	27	13	0.3	35	16	0.35	40	18	0.4	44	20	0.4	55	25	0.5
K	Чугуны (GC, GCD)	≤ 350N/мм²	PC5300	200 (150~250)	17	8	0.25	22	10	0.3	27	13	0.35	35	16	0.4	40	18	0.45	44	20	0.5	55	25	0.6
H	Закаленная сталь	40~55HRC	PC5300	80 (50~120)	17	5	0.15	22	6	0.2	27	7	0.22	35	8	0.25	40	9	0.3	44	10	0.3	55	14	0.35

Рекомендуемые режимы резания для обработки пазов

Обозначение		Твёрдость	Сплавы	Скорость резания	Ø16, 17		Ø20, 21		Ø25, 26		Ø32, 33		Ø35		Ø40		Ø50	
				vc (м/мин)	APMX (мм)	макс. fz (мм/зуб)	APMX (мм)	макс. fz (мм/зуб)	APMX (мм)	макс. fz (мм/зуб)	APMX (мм)	макс. fz (мм/зуб)	APMX (мм)	макс. fz (мм/зуб)	APMX (мм)	макс. fz (мм/зуб)	APMX (мм)	макс. fz (мм/зуб)
P	Малоуглеродистая сталь, Низкоуглеродистая сталь (SS400)	≤ 200HB	PC3700	200 (150~250)	17	0.15	22	0.18	27	0.2	35	0.25	40	0.27	44	0.3	55	0.35
P	Углеродистая сталь, Легированная сталь (SM50C,SCM440)	≤ 100HB	PC3700	180 (120~220)	17	0.15	22	0.15	27	0.18	35	0.2	40	0.22	44	0.25	55	0.3
M	Нержавеющая сталь (STS)	≤ 270HB	PC5300	160 (120~200)	17	0.15	22	0.15	27	0.18	35	0.2	40	0.22	44	0.25	55	0.3
K	Чугуны (GC, GCD)	≤ 350N/мм²	PC5300	200 (150~250)	17	0.15	22	0.18	27	0.2	35	0.25	40	0.27	44	0.3	55	0.35
H	Закаленная сталь	40~55HRC	PC5300	80 (50~120)	12	0.1	14	0.12	17	0.15	22	0.15	25	0.18	28	0.18	35	0.22

BROTECH

HAVE(Single-edge)



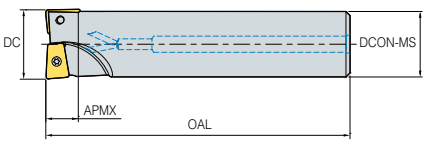


Рис. 1

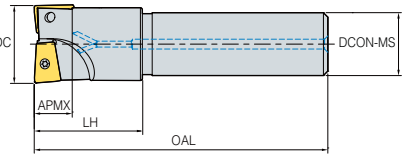


Рис. 2



KAPR 90°

- GAMP : 7° ~ 12°
- GAMF : -12° ~ -4°

(мм)

	Обозначение	Складские позиции	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	WT	kg	Рис.
HAVE	0816HR-S16		2	16	16	30	120	7.5	0.2	0.16	1
	0816HR-L16		2	16	16	30	200	7.5		0.3	
	0817HR-S16		2	17	16	30	120	7.5		0.2	2
	0817HR-L16		2	17	16	30	200	7.5		0.3	
	1020HR-S20		2	20	20	35	130	9.5	0.3	0.28	1
	1020HR-L20		2	20	20	35	210	9.5		0.5	
	1021HR-S20		2	21	20	35	130	9.5		0.3	2
	1021HR-L20		2	21	20	35	210	9.5		0.5	
	1325HR-S25		2	25	25	45	140	12	0.4	0.44	1
	1325HR-L25		2	25	25	45	220	12		0.7	
	1326HR-S25		2	26	25	45	140	12		0.5	2
	1326HR-L25		2	26	25	45	220	12		0.8	
	1632HR-S32		2	32	32	50	150	15.4	0.8	0.77	1
	1632HR-L32		2	32	32	50	250	15.4		1.4	
	1633HR-S32		2	33	32	50	150	15.4		0.8	2
	1633HR-L32		2	33	32	50	250	15.4		1.4	
	1835HR-S32		2	35	32	50	150	16.7	0.8	0.81	1
	1835HR-L32		2	35	32	50	230	16.7		1.3	
	2040HR-S32		2	40	32	55	160	19.3	0.9	0.95	2
	2040HR-L32		2	40	32	55	240	19.3		1.4	
	2550HR-S42		2	50	42	70	170	24	1.7	1.68	2
	2550HR-L42		2	50	42	70	250	24		2.5	

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

XPMT-Мм



	Обозначение	Кермет	Тв.сплав с покрытием											Без покрытия			Стр
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
XPMT	0802ER-Мм													●					B32
	1003ER-Мм									●				●					
	13T3ER-Мм													●					
	1604ER-Мм													●					
	1805ER-Мм													●					
	2006ER-Мм													●					
	2507ER-Мм													●					

Комплектующие

Спецификация	Винт	Ключ
Ø16~Ø17	FTNA0204	TW06S
Ø20~Ø21	FTNA02205	
Ø25~Ø26	FTKA0307	TW09S
Ø32~Ø33	FTKA0408	TW15S
Ø35		
Ø40	FTGA0511-P	TW20S
Ø50	FTNA0615	

Применяемые пластины B32

HAVE(Multi-edge)



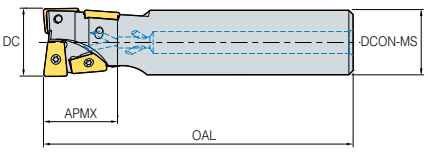


Рис. 1

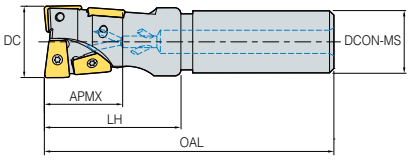


Рис. 2



• GAMP : 7° ~ 12°
• GAMF : -12° ~ -4°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	WT	kg	Рис.
HAVE	0816HR-S16M		4	16	16	30	120	17.6	0.1	0.15	1
	0816HR-L16M		4	16	16	30	200	17.6		0.3	
	0817HR-S16M		4	17	16	30	120	17.6		0.2	2
	0817HR-L16M		4	17	16	30	200	17.6		0.3	
	1020HR-S20M		4	20	20	35	130	22	0.3	0.26	1
	1020HR-L20M		4	20	20	35	210	22		0.4	
	1021HR-S20M		4	21	20	35	130	22		0.3	2
	1021HR-L20M		4	21	20	35	210	22		0.5	
	1325HR-S25M		4	25	25	45	140	27	0.4	0.41	1
	1325HR-L25M		4	25	25	45	220	27		0.7	
	1326HR-S25M		4	26	25	45	140	27		0.5	2
	1326HR-L25M		4	26	25	45	220	27		0.7	
	1632HR-S32M		4	32	32	50	150	35.2	0.7	0.72	1
	1632HR-L32M		4	32	32	50	250	35.2		1.3	
	1633HR-S32M		4	33	32	50	150	35.2		0.8	2
	1633HR-L32M		4	33	32	50	250	35.2		1.3	
	1835HR-S32M		4	35	32	50	150	40	0.8	0.75	1
	1835HR-L32M		4	35	32	50	230	40		1.2	
	2040HR-S32M		4	40	32	55	160	44	0.9	0.74	2
	2040HR-L32M		4	40	32	55	240	44		1.4	
	2550HR-S42M		4	50	42	70	170	55	1.5	1.53	2
	2550HR-L42M		4	50	42	70	250	55		2.4	

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

XPMT-Мм



Обозначение		Кермет	Тв.сплав с покрытием											Без покрытия			Стр
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
XPMT	0802ER-Мм													●					B32
	1003ER-Мм									●				●					
	13T3ER-Мм													●					
	1604ER-Мм													●					
	1805ER-Мм													●					
	2006ER-Мм													●					
	2507ER-Мм													●					

Комплектующие

Спецификация	Винт	Ключ
Ø16~Ø17	FTNA0204	TW06S
Ø20~Ø21	FTNA02205	
Ø25~Ø26	FTKA0307	TW09S
Ø32~Ø33	FTKA0408	TW15S
Ø35		
Ø40	FTGA0511-P	TW20S
Ø50	FTNA0615	

Применяемые пластины **B32**

BROTECH

Технические характеристики

BT/HSK

Система обозначения

• Single • Multi-edge

BT50	HAT	4	063	114	-	4	F
Тип оправки BT30/40/50 HSK40/50/63/100	**Тип рабочей части** AM HAT RM	**Тип** 1000 Тип 1500 Тип 2000 Тип 3000 Тип 4000 Тип	**Диаметр** 063 : Ø63	**Длина (ap)** Длина : 114 HS : подвод СОЖ		**Число зубьев** Число зубьев : 4 Количество гнезд : 4	**Длина рабочей части или полная длина** Неуказанно (Y/N) Y : F No code : No L : Удлиненный тип

• Модульный

BT50	HAT	M16	092
Тип оправки BT30/40/50 HSK40/50/63/100	**Тип** MAT	**M Размеры СМП** M16	**Общая длина (L)** 092 : 92

Хвостовики DBT

Особенности хвостовика (D)BT

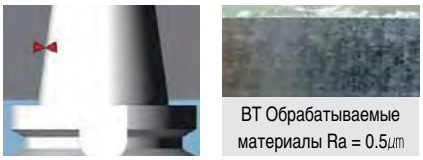
- Гарантированное сильное зажатие в шпинделе благодаря базированию по конусу и торцу
- Высокая жесткость инструмента при обработке на высокой скорости
- Отличная шероховатость обработанной поверхности

DBT (Схема зажима, качество обработанной поверхности)



Базирование по 2-м поверхностям (конус и торец)

BT



Базирование по 1-й поверхности (конус)

HSK System

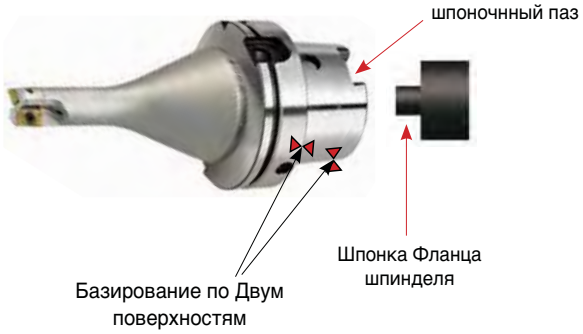
Особенности хвостовика HSK

- Гарантированное сильное зажатие в шпинделе благодаря базированию по конусу и торцу
- Высокая жесткость инструмента при обработке на высокой скорости
- Отличная шероховатость обработанной поверхности
- Гарантированная повторяемость установки в осевом и радиальном направлении

Результаты измерений

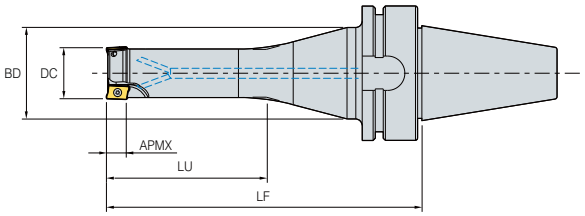
Тип оправки	Минимальная точноть	Максимальная точность	Оборудование
HSK-T	0.075	0.035	Обрабат.центр
HSK-A	0.33	0.08 (общий)	МСТ

Сравнение точности хвостовиков HSK A и HSK T



BT30 AM1000HS





KAPR 90°

• GAMP : 7.5° ~ 13°
• GAMF : -28° ~ -7°

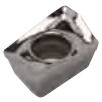
(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	BD	LU	LF	APMX
BT30	AM1010HS-2		2	10	41	35	112	5.6
	AM1012HS-2		2	12	41	35	112	5.6
	AM1012HS-3		3	12	41	35	112	5.6
	AM1016HS-3		3	16	41	35	112	5.6
	AM1016HS-4		4	16	41	35	112	5.6
	AM1020HS-4		4	20	41	45	112	5.6
	AM1020HS-5		5	20	41	45	112	5.6

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

APMT-MA



APMT-Мм



Обозначение		Кермет	Тв.сплав с покрытием												Без покрытия		Стр
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	0602PDFR-MA																●	
	060208PDFR-MA																	
	060202PDSR-Мм		●							●				●	●			B5 B6
	0602PDSR-Мм		●					●	●	●	●	●		●	●			
	060208PDSR-Мм		●							●				●	●			
	060212R-Мм		●											●	●			
	060216R-Мм													●	●			

Комплектующие

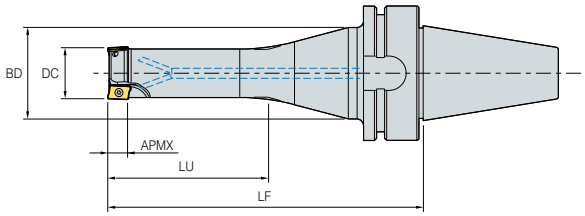
Спецификация	Винт	Ключ	Ключ
Ø10~Ø20	FTKA01842	-	TW06S-A

Применяемые пластины **B5, B6**

BROTECH

BT40 AM1500HS





KAPR 90°

- GAMP : 7.5°~13°
- GAMF : -28°~-7°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	BD	LU	LF	APMX
BT40	AM15016HS-2		2	16	50	45	117	9
	AM15016HS-2L		2	16	50	35	152	9
	AM15020HS-2		2	20	50	60	132	9
	AM15020HS-3		3	20	50	60	132	9
	AM15020HS-2L		2	20	50	50	152	9
	AM15025HS-3		3	25	50	75	147	9
	AM15025HS-4		4	25	50	75	147	9
	AM15025HS-3L		3	25	50	65	167	9
	AM15032HS-4		4	32	50	80	147	9
	AM15032HS-5		5	32	50	80	147	9
	AM15032HS-4L		4	32	50	70	167	9
	AM15040HS-5		5	40	50	60	132	9
	AM15040HS-6		6	40	50	60	132	9
	AM15040HS-5L		5	40	50	50	132	9

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

APMT-MA APMT-ML APMT-Мм



Обозначение		Кермет	Тв.сплав с покрытием												Без покрытия		Стр
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	0903PDFR-MA																●	
	090308PDFR-MA																	
	0903PDER-ML													●	●			
	090308PDER-ML													●	●			B4
	0903PDSR-Мм		●					●	●	●	●			●	●			B5
	090308PDSR-Мм		●							●				●	●			
	090312R-Мм									●				●	●			
	090316R-Мм		●							●				●	●			
	090320R-Мм									●				●	●			

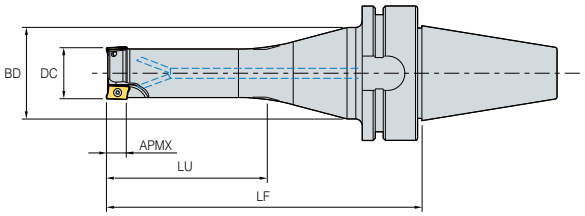
Комплектующие

Спецификация	Винт	Ключ	Ключ
Ø16~Ø40	FTKA02565S	TW08S	-

Применяемые пластины **B5, B6**

BT40 AM2000HS





KAPR 90°

• GAMP : 7°~10°
• GAMF : -20°~-7°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	BD	LU	LF	APMX
BT40	AM2016HS-2		2	49	50	45	117	11
	AM2016HS-2L		2	16	50	35	152	11
	AM2020HS-2		2	20	50	60	132	11
	AM2020HS-2L		2	20	50	50	152	11
	AM2025HS-3		3	25	50	75	147	11
	AM2025HS-3L		3	25	50	65	167	11
	AM2032HS-4		4	32	50	80	147	11
	AM2032HS-4L		4	32	50	70	167	11
	AM2040HS-5		5	40	50	60	132	11
	AM2040HS-5L		5	40	50	50	152	11
	AM2050HS-6		6	50	50	60	132	11
	AM2050HS-6L		6	50	50	50	152	11

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

APMT-MA APMT-ML APMT-Мм APMT-MF APMT-MN



Обозначение		Кермет	Тв.сплав с покрытием												Без покрытия		Стр
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	11T3PDFR-MA																●	
	11T308PDFR-MA																	
	11T3PDER-ML													●	●			
	11T308PDER-ML													●	●			
	11T3PDSR-Мм		●	●		●		●	●	●	●	●		●	●			
	11T3PDSR-MF		●							●	●			●	●			B5
	11T308PDSR-Мм		●							●		●	●	●	●			B6
	11T312PDSR-Мм		●							●		●		●	●			
	11T316R-Мм		●							●				●	●			
	11T318R-Мм																	
	11T324R-Мм		●							●				●	●			
	11T3PDSR-MN2													●				
	11T3PDSR-MN3													●				

※ Требуется установка 2 типов пластин APMT-MN (Nick тип) в один корпус шаг с четным количеством зубьев.

Комплектующие

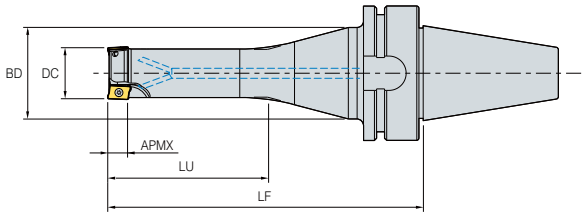
Спецификация	Винт	Ключ
Ø16~Ø50	FTKA02565S	TW08S

Применяемые пластины **B5, B6**

BROTECH

BT50 AM3000HS





KAPR 90°

- GAMP : 7°~10°
- GAMF : -20°~-7°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	BD	LU	LF	APMX
BT50	AM3025HS-2		2	25	80	65	158	16
	AM3025HS-2L		2	25	80	55	168	16
	AM3032HS-3		3	32	80	70	158	16
	AM3032HS-3L		3	32	80	60	168	16
	AM3040HS-4		4	40	80	50	143	16
	AM3040HS-4L		4	40	80	40	153	16
	AM3050HS-5		5	50	80	50	143	16
	AM3050HS-5L		5	50	80	40	153	16

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

APMT-MA	APMT-ML	APMT-Мм	APMT-MF	APMT-MN
				

Обозначение		Кермет	Тв.сплав с покрытием												Без покрытия		Стр
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	1604PDFR-MA																●	B5 B6
	160404PDFR-MA																	
	1604PDER-ML													●	●			
	160404PDER-ML													●	●			
	1604PDSR-Мм		●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●			
	1604PDSR-MF		●							●	●			●	●			
	160410PDSR-Мм									●				●	●			
	160416PDSR-Мм		●							●				●	●			
	160424R-Мм		●							●				●	●			
	160430R-Мм									●				●	●			
	160432R-Мм		●							●				●	●			
	1604PDSR-MN3													●				
	1604PDSR-MN4													●				

※ Требуется установка 2 типов пластин APMT-MN (Nick тип) в один корпус шаг с четным количеством зубьев.

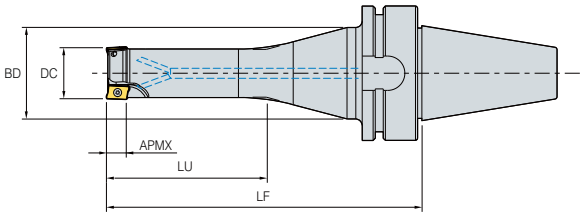
Комплектующие

Спецификация	Винт	Ключ
Ø25	FTKA0408	TW15S
Ø32~Ø50	FTKA0410	TW15S

Применяемые пластины **B5, B6**

BT50 AM4000HS





KAPR 90°

• GAMP : 7° ~ 10°
• GAMF : -20° ~ -7°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	BD	LU	LF	APMX
BT50	AM4020HS-1		1	20	80	50	143	17
	AM4025HS-2		2	25	80	65	158	17
	AM4032HS-3		3	32	80	70	158	17
	AM4032HS-3L		3	32	80	60	168	17
	AM4040HS-4		4	40	80	50	143	17
	AM4040HS-4L		4	40	80	40	153	17
	AM4050HS-5		5	50	80	50	143	17
	AM4050HS-5L		5	50	80	40	153	17

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

APMT-MA APMT-ML APMT-Мм APMT-MF APMT-MN



Обозначение		Кермет	Тв.сплав с покрытием												Без покрытия		Стр
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	1806PDFR-MA																●	
	180604PDFR-MA																●	
	180612PDFR-MA																●	
	180616PDFR-MA																●	
	180620PDFR-MA																●	
	180624PDFR-MA																●	
	180630R-MA																●	
	1806PDER-ML													●	●			
	180604PDER-ML													●	●			
	180612PDER-ML													●	●			
	180616PDER-ML													●				
	180620PDER-ML													●	●			B5
	180624PDER-ML													●	●			B6
	180630R-ML													●	●			
	1806PDSR-Мм		●					●	●	●	●	●	●	●	●			
	1806PDSR-MF		●								●			●	●			
	180612PDSR-Мм		●							●				●	●			
	180616PDSR-Мм		●											●	●			
	180620PDSR-Мм																	
	180624PDSR-Мм		●											●	●			
	180630R-Мм													●	●			
	180632R-Мм		●											●	●			
	1806PDSR-MN3													●				
	1806PDSR-MN4													●				

※ Требуется установка 2 типов пластин APMT-MN (Nick тип) в один корпус шаг с четным количеством зубьев.

Комплектующие

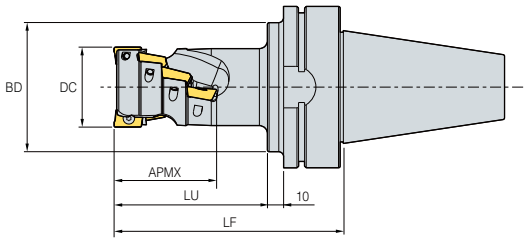
Спецификация	Винт	Ключ
Ø20~Ø25	FTKA0408	TW15S
Ø32~Ø50	FTKA0410	TW15S

Применяемые пластины **B5, B6**

BROTECH

BT30/40 AM1000







• GAMP : -12.5°~13°
• GAMF : -17°~-6°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	BD	LU	LF	APMX
BT30	AM1016015-2		6	16	41	30	62	15.5
	AM1020020-3		12	20	41	32	64	20.5
	AM1025025-4		20	25	41	39	71	25.5
BT40	AM1016015-2		6	16	50	30	67	15.5
	AM1020020-3		12	20	50	32	69	20.5
	AM1025025-4		20	25	50	39	76	25.5

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

APMT-MA APMT-Мм





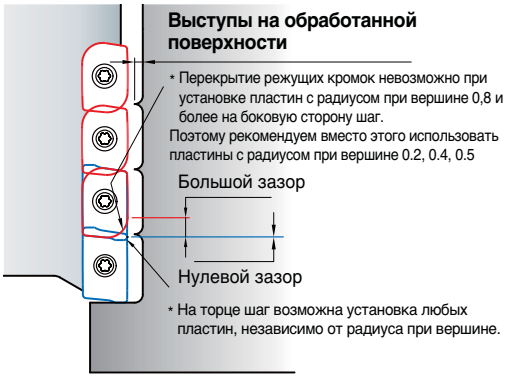
Обозначение		Кермет	Тв.сплав с покрытием												Без покрытия		Стр
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	0602PDFR-MA																●	B5 B6
	060208PDFR-MA																	
	060202PDSR-Мм		●							●				●	●			
	0602PDSR-Мм		●					●	●	●	●	●		●	●			
	060208PDSR-Мм		●							●				●	●			
	060212R-Мм		●											●	●			
	060216R-Мм													●	●			

Комплектующие

Спецификация	Винт	Ключ	Ключ
Ø16~Ø25	FTKA01842	-	TW06S-A

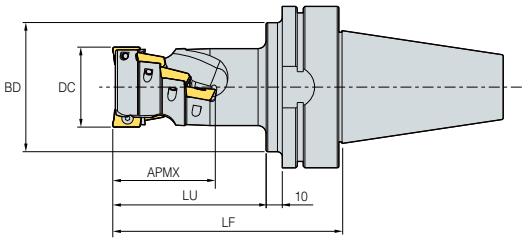
Применяемые пластины **B5, B6**

Рекомендации по выбору СМП



BT30/40 AM1500









KAPR 90°

• GAMP : -12.5°~13°
• GAMF : -17°~-6°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	BD	LU	LF	APMX
BT30	AM15020026-1		3	20	41	42	74	26.5
	AM15025035-2		8	25	41	50	62	35
	AM15032044-2		10	32	41	60	92	44
BT40	AM15020026-1		3	20	50	42	79	26.5
	AM15025035-2		8	25	50	50	87	35
	AM15032044-2		10	32	50	60	97	44

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

APMT-MA APMT-ML APMT-Мм





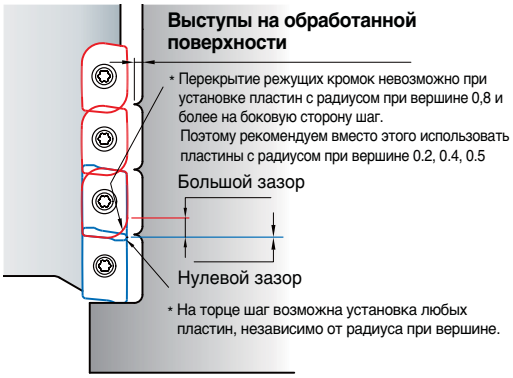
Обозначение		Кермет	Тв.сплав с покрытием												Без покрытия		Стр
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	0903PDFR-MA																●	
	090308PDFR-MA																	
	0903PDER-ML													●	●			
	090308PDER-ML													●	●			
	0903PDSR-Мм		●					●	●	●	●			●	●			B5
	090308PDSR-Мм		●							●				●	●			B6
	090312R-Мм									●				●	●			
	090316R-Мм		●							●				●	●			
	090320R-Мм									●				●	●			

Комплектующие

Спецификация	Винт	Ключ	Ключ
Ø20~Ø32	FTKA02565S	TW08S	-

Применяемые пластины **B5, B6**

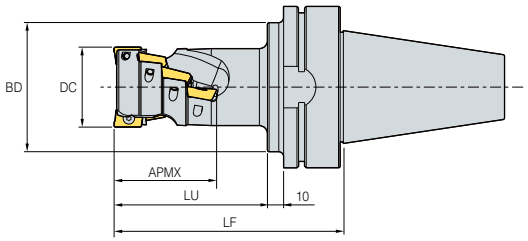
Рекомендации по выбору СМП

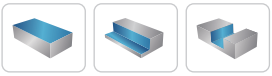


BROTECH

BT30/40 AM2000







KAPR 90°

• GAMP : -9°
• GAMF : -13° ~ -8°

(мм)

	Обозначение	Складские позиции	CICT	DC	BD	LU	LF	APMX
BT30	AM2020029-1		3	20	41	45	77	29.4
	AM2025038-2		8	25	45	55	87	38.9
	AM2032048-2		10	32	45	65	97	48.5
	AM2040058-2		14	40	45	75	107	58
	AM2050039-4		16	50	45	58	90	39
	AM2063039-4		16	63	45	58	90	39
	AM2080039-5		20	80	45	63	95	39
	AM2100039-6		24	100	45	63	95	39
BT40	AM2020029-1		3	20	50	45	82	29.4
	AM2025038-2		8	25	50	55	92	38.9
	AM2032048-2		10	32	50	65	102	48.5
	AM2040058-2		14	40	50	75	112	58
	AM2050039-4		16	50	50	58	95	39
	AM2063039-4		16	63	50	58	95	39
	AM2080039-5		20	80	50	63	100	39
	AM2100039-6		24	100	50	63	100	39

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

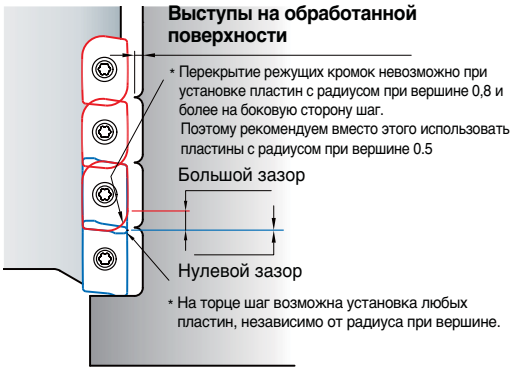
APMT-MA | APMT-ML | APMT-Мм | APMT-MF | APMT-MN



	Обозначение	Кермет	Тв.сплав с покрытием												Без покрытия		Стр
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	11T3PDFR-MA																●	B5 B6
	11T308PDFR-MA																	
	11T3PDER-ML													●	●			
	11T308PDER-ML													●	●			
	11T3PDSR-Мм		●	●		●		●	●	●	●	●		●	●			
	11T3PDSR-MF		●							●	●			●	●			
	11T308PDSR-Мм		●							●		●	●	●	●			
	11T312PDSR-Мм		●							●		●		●	●			
	11T316R-Мм		●							●				●	●			
	11T318R-Мм																	
	11T324R-Мм		●							●				●	●			
	11T3PDSR-MN3													●				
	11T3PDSR-MN4													●				

※ Требуется установка 2 типов пластин APMT-MN (Nick тип)
※ Пожалуйста, используйте фрезы с чётным количеством зубьев.

Рекомендации по выбору СМП



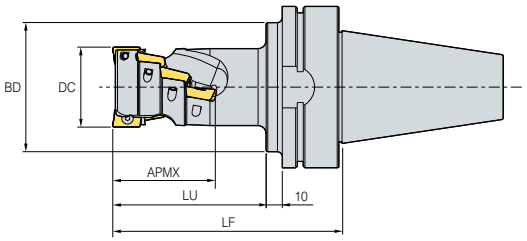
Комплектующие

Спецификация	Винт	Ключ
Ø20~Ø100	FTKA02565S	TW08S

Применяемые пластины **B5, B6**

BT50 AM3000









KAPR 90°

- GAMP : 13°~15°
- GAMF : -11°~-4°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	BD	LU	LF	APMX
BT50	AM3050043-2		6	50	80	72	120	43
	AM3063057-4		16	63	80	86	134	57
	AM3080071-4		20	80	80	100	148	71
	AM3100071-6		30	100	80	100	148	71

●: Наличие на складе

Применяемые пластины






Обозначение		Кермет	Тв.сплав с покрытием												Без покрытия		Стр
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	1604PDFR-MA																●	B5 B6
	160404PDFR-MA																	
	1604PDER-ML													●	●			
	160404PDER-ML													●	●			
	1604PDSR-Мм		●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●			
	1604PDSR-MF		●							●	●			●	●			
	160410PDSR-Мм													●	●			
	160416PDSR-Мм		●							●				●	●			
	160424R-Мм		●							●				●	●			
	160430R-Мм									●				●	●			
	160432R-Мм		●							●				●	●			
	1604PDSR-MN3													●				
	1604PDSR-MN4													●				

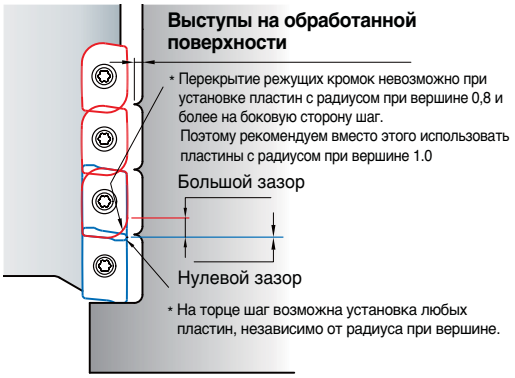
※ Требуется установка 2 типов пластин APMT-MN (Nick тип) в один корпус шаг с четным количеством зубьев.
※ Пожалуйста, используйте фрезы с чётным количеством зубьев.

Комплектующие

Спецификация	Винт	Ключ
Ø50~Ø100	FTKA0410	TW15S

Применяемые пластины **B5, B6**

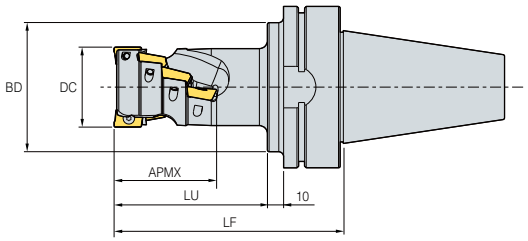
Рекомендации по выбору СМП

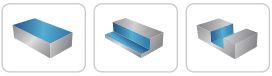


BROTECH

BT50 AM4000







KAPR 90°

- GAMP : 13°~15°
- GAMF : -11°~-4°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	BD	LU	LF	APMX
BT50	AM4040046-2		6	40	80	75	123	46
	AM4050061-2		8	50	80	95	143	61
	AM4063061-4		16	63	80	90	138	61
	AM4080076-4		20	80	90	105	153	76
	AM4100076-6		30	100	80	105	153	76

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

APMT-MA APMT-ML APMT-Мм APMT-MF APMT-MN



Обозначение		Кермет	Тв.сплав с покрытием												Без покрытия		Стр
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	1806PDFR-MA																●	
	180604PDFR-MA																●	
	180612PDFR-MA																●	
	180616PDFR-MA																●	
	180620PDFR-MA																●	
	180624PDFR-MA																●	
	180630R-MA																●	
	1806PDER-ML													●	●			
	180604PDER-ML													●	●			
	180612PDER-ML													●	●			
	180616PDER-ML													●	●			
	180620PDER-ML													●	●			B5
	180624PDER-ML													●	●			B6
	180630R-ML													●	●			
	1806PDSR-Мм		●					●	●	●	●	●	●	●	●			
	1806PDSR-MF		●								●			●	●			
	180612PDSR-Мм		●							●				●	●			
	180616PDSR-Мм		●											●	●			
	180620PDSR-Мм																	
	180624PDSR-Мм		●											●	●			
	180630R-Мм													●	●			
	180632R-Мм		●											●	●			
	1806PDSR-MN3																	
	1806PDSR-MN4													●				

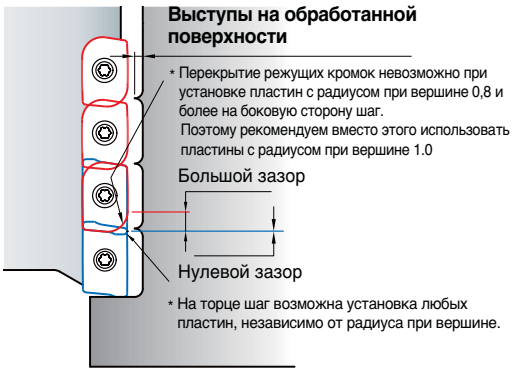
※ Требуется установка 2 типов пластин APMT-MN (Nick тип) в один корпус шаг с четным количеством зубьев.
※ Пожалуйста, используйте фрезы с чётным количеством зубьев.

Комплектующие

Спецификация	Винт	Ключ
Ø40~Ø100	FTKA0410	TW15S

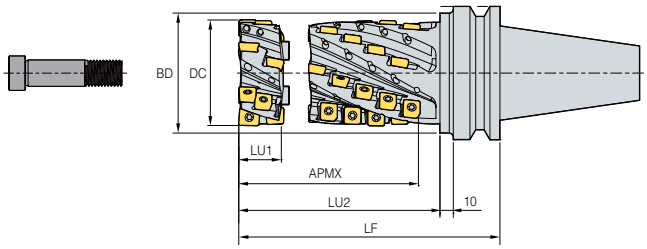
Применяемые пластины **B5, B6**

Рекомендации по выбору СМП



BT50 HAT4000





(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT SPMT	CICT ZPMT	DC	LU	LF	APMX	Применение
BT50-(Set)	HAT4050094-2F		10	1	50	119	160	94	HAT4050032-2F
	HAT4050104-2F		11	1	50	129	170	104	
	HAT4050114-2F		12	1	50	139	180	114	
	HAT4063094-4F		20	2	63	119	160	94	HAT4063032-4F
	HAT4063104-4F		22	2	63	129	170	104	
	HAT4063114-4F		24	2	63	139	180	114	
	HAT4080094-4F		20	2	80	119	160	94	HAT4080033-4F
	HAT4080104-4F		22	2	80	129	170	104	
	HAT4080114-4F		24	2	80	139	180	114	
(Съемный торец)	HAT4050032-2F		3	1	50	32	-	32	-
	HAT4063032-4F		6	2	63	32	-	32	
	HAT4080033-4F		6	2	80	33	-	33	

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

SPMT-MмN ZPMT-MмN




Обозначение		Кермет CN30	Тв.сплав с покрытием NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	Без покрытия G10	H01	Стр
SPMT	120508-MмN																	B27
ZPMT	1505PPSR-MмN																	B33

Спецификация

Конструкция в сборе	Обозначение	Съемный торец	Кронштейнing Винт
HAT4050094-2F HAT4050104-2F HAT4050114-2F	HAT4050062-2F HAT4050072-2F HAT4050082-2F	HAT4050032-2F	HSB1255
HAT4063094-4F HAT4063104-4F HAT4063114-4F	HAT4063062-4F HAT4063072-4F HAT4063082-4F	HAT4063032-4F	HSB1670
HAT4080094-4F HAT4080104-4F HAT4080114-4F	HAT4080061-4F HAT4080071-4F HAT4080081-4F	HAT4080033-4F	HSB1682

Комплектующие

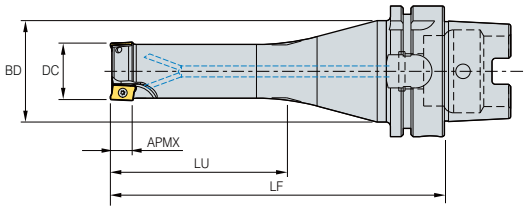
Спецификация	Винт	Ключ
Ø50~Ø80	ETNA0511	TW20

Применяемые пластины **B27, B33**

BROTECH

HSK63A AM1000HS





KAPR 90°

- GAMP : 7.5° ~ 13°
- GAMF : -28° ~ -7°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	BD	LU	LF	APMX
HSK63A	AM1010HS-2		2	10	53	83	116	5.6
	AM1012HS-2		2	12	53	83	116	5.6
	AM1012HS-3		3	12	53	83	116	5.6
	AM1016HS-3		3	16	53	83	116	5.6
	AM1016HS-4		4	16	53	83	116	5.6
	AM1020HS-4		4	20	53	98	131	5.6
	AM1020HS-5		5	20	53	98	131	5.6

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

APMT-MA APMT-Мм





Обозначение		Кермет	Тв.сплав с покрытием												Без покрытия		Стр
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	0602PDFR-MA																●	B5 B6
	060208PDFR-MA																	
	060202PDSR-Мм		●							●				●	●			
	0602PDSR-Мм		●					●	●	●	●	●		●	●			
	060208PDSR-Мм		●							●				●	●			
	060212R-Мм		●											●	●			
	060216R-Мм													●	●			

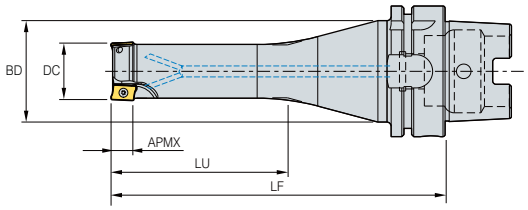
Комплектующие

Спецификация	Винт	Ключ	Ключ
Ø10~Ø20	FTKA01842	-	TW06S-A

Применяемые пластины **B5, B6**

HSK63A AM1500HS





KAPR 90°

• GAMP : 7.5° ~ 13°
• GAMF : -28° ~ -7°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	BD	LU	LF	APMX
HSK63A	AM15016HS-2		2	16	53	83	116	9
	AM15016HS-2L		2	16	53	118	151	9
	AM15020HS-2		2	20	53	98	131	9
	AM15020HS-3		3	20	53	98	131	9
	AM15020HS-2L		2	20	53	118	151	9
	AM15025HS-3		3	25	53	113	146	9
	AM15025HS-4		4	25	53	113	146	9
	AM15025HS-3L		3	25	53	133	166	9
	AM15032HS-4		4	32	53	113	146	9
	AM15032HS-5		5	32	53	113	146	9
	AM15032HS-4L		4	32	53	133	166	9
	AM15040HS-5		5	40	53	98	131	9
	AM15040HS-6		6	40	53	98	131	9
	AM15040HS-5L		5	40	53	118	151	9

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

APMT-MA APMT-ML APMT-Мм





Обозначение		Кермет	Тв.сплав с покрытием												Без покрытия		Стр
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	0903PDFR-MA																●	
	090308PDFR-MA																	
	0903PDER-ML													●	●			
	090308PDER-ML													●	●			
	0903PDSR-Мм		●					●	●	●	●			●	●			B5
	090308PDSR-Мм		●							●				●	●			B6
	090312R-Мм									●				●	●			
	090316R-Мм		●							●				●	●			
	090320R-Мм									●				●	●			

Комплектующие

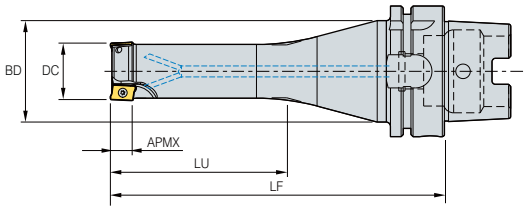
Спецификация	Винт	Ключ	Ключ
Ø16~Ø40	FTKA02565S	TW08S	-

Применяемые пластины **B5, B6**

BROTECH

HSK63A AM2000HS





KAPR 90°

• GAMP : 7° ~ 10°
• GAMF : -20° ~ -7°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	BD	LU	LF	APMX
HSK63A	AM2016HS-2		2	16	53	83	116	11
	AM2016HS-2L		2	16	53	118	151	11
	AM2020HS-2		2	20	53	98	131	11
	AM2020HS-2L		2	20	53	118	151	11
	AM2025HS-3		3	25	53	113	146	11
	AM2025HS-3L		3	25	53	133	166	11
	AM2032HS-4		4	32	53	113	146	11
	AM2032HS-4L		4	32	53	133	166	11
	AM2040HS-5		5	40	53	98	131	11
	AM2040HS-5L		5	40	53	118	151	11
	AM2050HS-6		6	50	53	98	131	11
	AM2050HS-6L		6	50	53	118	151	11

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

APMT-MA APMT-ML APMT-Мм APMT-MF APMT-MN



Обозначение		Кермет	Тв.сплав с покрытием												Без покрытия		Стр
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	11T3PDFR-MA																●	
	11T308PDFR-MA																	
	11T3PDER-ML													●	●			
	11T308PDER-ML													●	●			
	11T3PDSR-Мм		●	●		●		●	●	●	●	●		●	●			
	11T3PDSR-MF		●							●	●			●	●			B5
	11T308PDSR-Мм		●							●		●	●	●	●			B6
	11T312PDSR-Мм		●							●		●		●	●			
	11T316R-Мм		●							●				●	●			
	11T318R-Мм																	
	11T324R-Мм		●							●				●	●			
	11T3PDSR-MN2													●				
	11T3PDSR-MN3													●				

※ Требуется установка 2 типов пластин APMT-MN (Nick тип) в один корпус шаг с четным количеством зубьев.

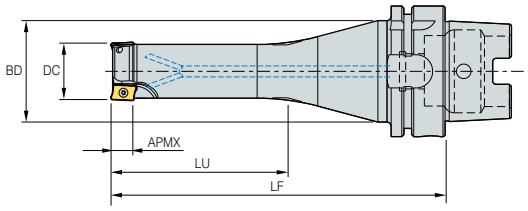
Комплектующие

Спецификация	Винт	Ключ
Ø16~Ø50	FTKA02565S	TW08S

Применяемые пластины **B5, B6**

HSK63A AM3000HS





KAPR 90°

• GAMP : 7°~10°
• GAMF : -20°~-7°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	BD	LU	LF	APMX
HSK63A	AM3025HS-2		2	25	53	113	146	16
	AM3025HS-2L		2	25	53	123	156	16
	AM3032HS-3		3	32	53	113	146	16
	AM3032HS-3L		3	32	53	123	156	16
	AM3040HS-4		4	40	53	98	131	16
	AM3040HS-4L		4	40	53	108	141	16
	AM3050HS-5		5	50	53	98	131	16
	AM3050HS-5L		5	50	53	108	141	16

●: Наличие на складе

Применяемые пластины



Обозначение		Кермет	Тв.сплав с покрытием												Без покрытия		Стр
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	1604PDFR-MA																●	
	160404PDFR-MA																	
	1604PDER-ML													●	●			
	160404PDER-ML													●	●			
	1604PDSR-Мм		●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●			
	1604PDSR-MF		●							●	●			●	●			B5
	160410PDSR-Мм													●	●			B6
	160416PDSR-Мм		●							●				●	●			
	160424R-Мм		●							●				●	●			
	160430R-Мм									●				●	●			
	160432R-Мм		●							●				●	●			
	1604PDSR-MN3													●				
	1604PDSR-MN4													●				

※ Требуется установка 2 типов пластин APMT-MN (Nick тип) в один корпус шаг с четным количеством зубьев.

Комплектующие

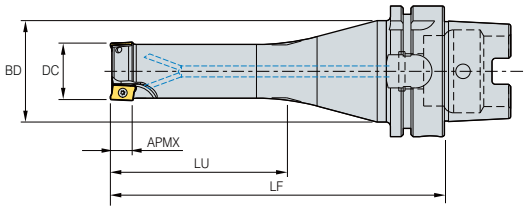
Спецификация	Винт	Ключ
Ø25	FTKA0408	TW15S
Ø32~Ø50	FTKA0410	TW15S

Применяемые пластины **B5, B6**

BROTECH

HSK63A AM4000HS





KAPR 90°

• GAMP : 7° ~ 10°
• GAMF : -20° ~ -7°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	BD	LU	LF	APMX
HSK63A	AM4020HS-1		1	20	53	98	131	17
	AM4025HS-2		2	25	53	113	146	17
	AM4032HS-3		3	32	53	113	146	17
	AM4032HS-3L		3	32	53	123	156	17
	AM4040HS-4		4	40	53	98	131	17
	AM4040HS-4L		4	40	53	108	141	17
	AM4050HS-5		5	50	53	98	131	17
	AM4050HS-5L		5	50	53	108	141	17

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

APMT-MA APMT-ML APMT-Мм APMT-MF APMT-MN



Обозначение		Кермет	Тв.сплав с покрытием												Без покрытия		Стр
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	1806PDFR-MA																●	
	180604PDFR-MA																●	
	180612PDFR-MA																●	
	180616PDFR-MA																●	
	180620PDFR-MA																●	
	180624PDFR-MA																●	
	180630R-MA																●	
	1806PDER-ML													●	●			
	180604PDER-ML													●	●			
	180612PDER-ML													●	●			
	180616PDER-ML													●	●			
	180620PDER-ML													●	●			B5
	180624PDER-ML													●	●			B6
	180630R-ML													●	●			
	1806PDSR-Мм		●					●	●	●	●	●	●	●	●			
	1806PDSR-MF		●								●			●	●			
	180612PDSR-Мм		●							●				●	●			
	180616PDSR-Мм		●											●	●			
	180620PDSR-Мм																	
	180624PDSR-Мм		●											●	●			
	180630R-Мм													●	●			
	180632R-Мм		●											●	●			
	1806PDSR-MN3													●				
	1806PDSR-MN4													●				

※ Требуется установка 2 типов пластин APMT-MN (Nick тип) в один корпус шаг с четным количеством зубьев.

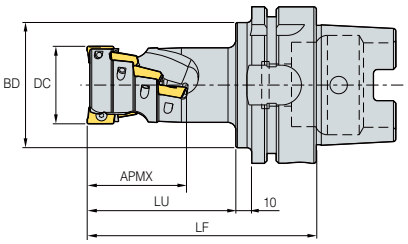
Комплектующие

Спецификация	Винт	Ключ
Ø20~Ø25	FTKA0408	TW15S
Ø32~Ø50	FTKA0410	TW15S

Применяемые пластины **B5, B6**

HSK63A AM1000





KAPR 90°

• GAMP : -12.5°~13°
• GAMF : -17°~-6°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	BD	LU	LF	APMX
HSK63A	AM1016015-2		6	16	53	30	66	15.5
	AM1020020-3		12	20	53	32	68	20.5
	AM1025025-4		20	25	53	39	75	25.5

●: Наличие на складе

Применяемые пластины


APMT-MA


APMT-Мм

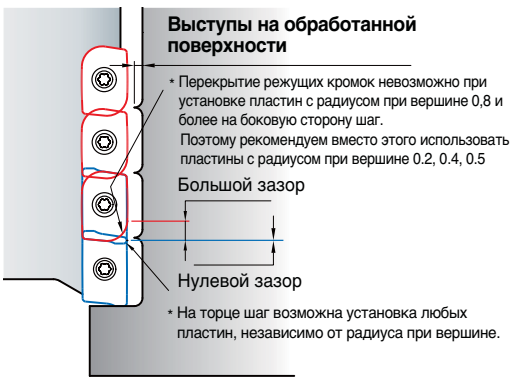
Обозначение		Кермет	Тв.сплав с покрытием												Без покрытия		Стр
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	0602PDFR-MA																●	B5 B6
	060208PDFR-MA																	
	060202PDSR-Мм		●							●				●	●			
	0602PDSR-Мм		●					●	●	●	●	●		●	●			
	060208PDSR-Мм		●							●				●	●			
	060212R-Мм		●											●	●			
	060216R-Мм													●	●			

Комплектующие

Спецификация	Винт	Ключ	Ключ
Ø16~Ø25	FTKA01842	-	TW06S-A

Применяемые пластины **B5, B6**

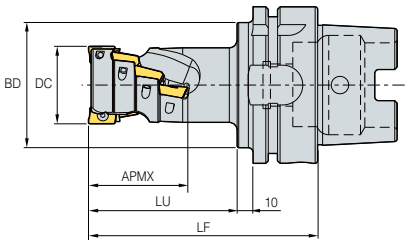
Рекомендации по выбору СМП



BROTECH

HSK63A AM1500









KAPR 90°

• GAMP : -12.5°~13°
• GAMF : -17°~-6°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	BD	LU	LF	APMX
HSK63A	AM15020026-1		3	20	53	42	78	26.5
	AM15025035-2		8	25	53	50	86	35
	AM15032044-2		10	32	53	60	96	44

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

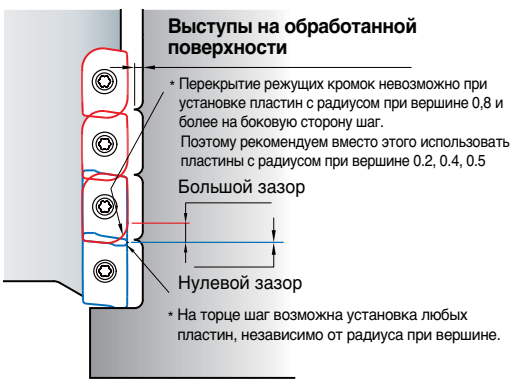






Обозначение		Кермет	Тв.сплав с покрытием												Без покрытия		Стр
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	0903PDFR-MA																●	
	090308PDFR-MA																	
	0903PDER-ML													●	●			
	090308PDER-ML													●	●			
	0903PDSR-Мм		●					●	●	●	●			●	●			B5
	090308PDSR-Мм		●							●				●	●			B6
	090312R-Мм									●				●	●			
	090316R-Мм		●							●				●	●			
	090320R-Мм									●				●	●			

Рекомендации по выбору СМП



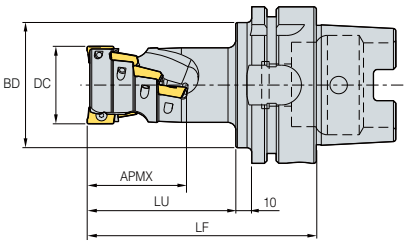
Комплектующие

Спецификация	Винт	Ключ	Ключ
Ø20~Ø32	FTKA02565S	TW08S	-

Применяемые пластины **B5, B6**

HSK63A AM2000









KAPR 90°

• GAMP : -12.5°~13°
• GAMF : -17°~-6°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	BD	LU	LF	APMX
HSK63A	AM2020029-1		3	20	53	45	81	29.4
	AM2025038-2		8	25	53	55	91	38.9
	AM2032048-2		10	32	53	65	101	48.5
	AM2040058-2		14	40	53	75	111	58
	AM2050039-4		16	50	53	58	94	39
	AM2063039-4		16	63	53	58	94	39
	AM2080039-5		20	80	53	63	99	39
	AM2100039-6		24	100	53	63	99	39

●: Наличие на складе

Применяемые пластины











Обозначение		Кермет	Тв.сплав с покрытием												Без покрытия		Стр
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	11T3PDFR-MA																●	
	11T308PDFR-MA																	
	11T3PDER-ML													●	●			
	11T308PDER-ML													●	●			
	11T3PDSR-Мм		●			●		●	●	●	●	●		●	●			
	11T3PDSR-MF		●							●	●			●	●			B5
	11T308PDSR-Мм		●							●		●	●	●	●			B6
	11T312PDSR-Мм		●							●		●		●	●			
	11T316R-Мм		●							●				●	●			
	11T318R-Мм																	
	11T324R-Мм		●							●				●	●			
	11T3PDSR-MN3													●				
	11T3PDSR-MN4													●				

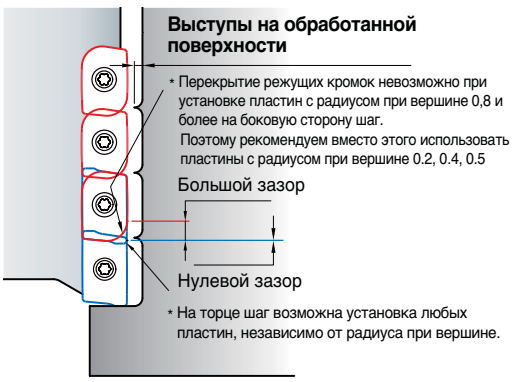
※ Требуется установка 2 типов пластин APMT-MN (Nick тип) в один корпус шаг с четным количеством зубьев.
※ Пожалуйста, используйте фрезы с чётным количеством зубьев.

Комплектующие

Спецификация	Винт	Ключ
Ø20~Ø100	FTKA02565S	TW08S

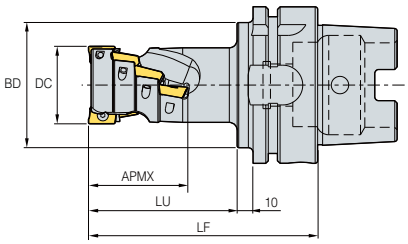
Применяемые пластины **B5, B6**

Рекомендации по выбору СМП



HSK100A AM3000









KAPR 90°

• GAMP : -13°~15°
• GAMF : -11°~-4°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	BD	LU	LF	APMX
HSK100A	AM3050043-2		6	50	88	72	111	43
	AM3063057-4		16	63	88	86	125	57
	AM3080071-4		20	80	88	100	139	71
	AM3100071-6		30	100	88	100	139	71

●: Наличие на складе

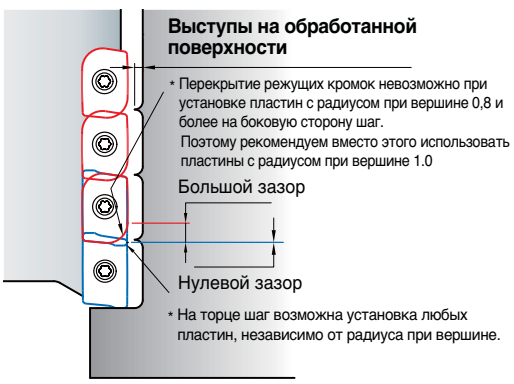
Применяемые пластины

APMT-MA	APMT-ML	APMT-Мм	APMT-MF	APMT-MN
				

Обозначение		Кермет	Тв.сплав с покрытием												Без покрытия		Стр
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	1604PDFR-MA																●	B5 B6
	160404PDFR-MA																	
	1604PDER-ML													●	●			
	160404PDER-ML													●	●			
	1604PDSR-Мм		●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●			
	1604PDSR-MF		●							●	●			●	●			
	160410PDSR-Мм													●	●			
	160416PDSR-Мм		●							●				●	●			
	160424R-Мм		●							●				●	●			
	160430R-Мм									●				●	●			
	160432R-Мм		●							●				●	●			
	1604PDSR-MN3													●				
	1604PDSR-MN4													●				

※ Требуется установка 2 типов пластин APMT-MN (Nick тип) в один корпус шаг с четным количеством зубьев.
※ Пожалуйста, используйте фрезы с чётным количеством зубьев.

Рекомендации по выбору СМП



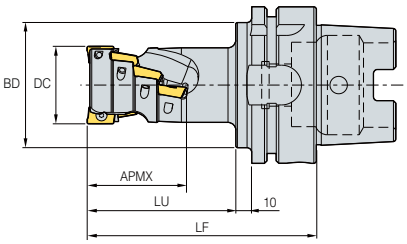
Комплектующие

Спецификация	Винт	Ключ
Ø50~Ø100	FTKA0410	TW15S

Применяемые пластины **B5, B6**

HSK100A AM4000









KAPR 90°

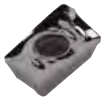
- GAMP : -13°~15°
- GAMF : -11°~-4°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	BD	LU	LF	APMX
HSK100A	AM4040046-2		6	40	88	75	114	46
	AM4050061-2		8	50	88	95	134	61
	AM4063061-4		16	63	88	90	129	61
	AM4080076-4		20	80	88	105	144	76
	AM4100076-6		30	100	88	105	144	76

●: Наличие на складе

Применяемые пластины





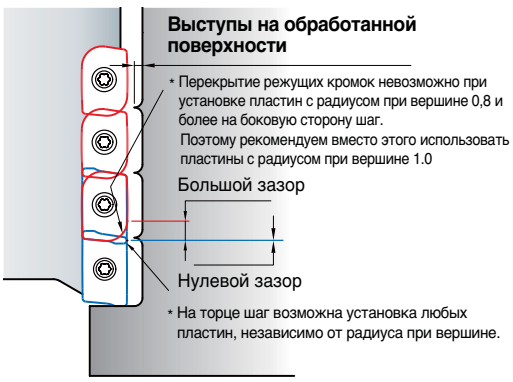


Обозначение	Кермет	Тв.сплав с покрытием												Без покрытия		Стр
	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT 1806PDFR-MA																●	B5
180604PDFR-MA																●	
180612PDFR-MA																●	
180616PDFR-MA																●	
180620PDFR-MA																●	
180624PDFR-MA																●	
180630R-MA																●	
1806PDER-ML													●	●			
180604PDER-ML													●	●			
180612PDER-ML													●	●			
180616PDER-ML													●	●			
180620PDER-ML													●	●			

Обозначение	Кермет	Тв.сплав с покрытием												Без покрытия		Стр
	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT 180624PDER-ML													●	●			B6
180630R-ML													●	●			
1806PDSR-Мм		●					●	●	●	●	●	●	●	●			
1806PDSR-MF		●								●			●	●			
180612PDSR-Мм		●							●				●	●			
180616PDSR-Мм		●											●	●			
180620PDSR-Мм																	
180624PDSR-Мм		●											●	●			
180630R-Мм													●	●			
180632R-Мм		●											●	●			
1806PDSR-MN3													●				
1806PDSR-MN4													●				

※ Требуется установка 2 типов пластин APMT-MN (Nick тип) в один корпус шаг с четным количеством зубьев.
※ Пожалуйста, используйте фрезы с чётным количеством зубьев.

Рекомендации по выбору СМП



Комплектующие

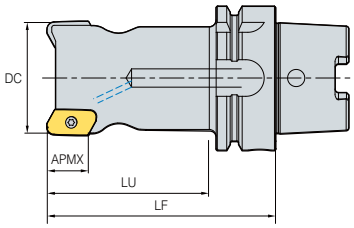
Спецификация	Винт	Ключ
Ø40~Ø100	FTKA0410	TW15S

Применяемые пластины **B5, B6**

BROTECH

HSK63A PAV-XD19





KAPR 90°

- GAMP : 9° ~ 13°
- GAMF : -11°~ -13°

(мм)

Обозначение		Складские позиции A	Складские позиции B	CICT	DC	BD	LU	LF	APMX
HSK63A-	PAV032R-3-100-XD19-A			3	32	63	60	100	17
	PAV050R-3-100-XD19-A			3	50	63	72	100	17
	PAV032R-3-100-XD19-B			3	32	63	60	100	17
	PAV050R-3-100-XD19-B			3	50	63	72	100	17

※ В типе A используется передняя часть СМП R 0,4–3,2, а в типе B используется передняя часть СМП R 4,0–5,0.
※ При использовании шпинделя на высокой скорости проверьте баланс инструмента и используйте его после замены на новый винт.

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

XDET-MA



Обозначение	Кермет CN30	Тв.сплав с покрытием NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD1005	PD1010	Без покрытия H01	H05	Стр
XDET 190504PEFR-MA															●	●	
190508PEFR-MA															●	●	
190512PEFR-MA															●	●	B31
190516PEFR-MA															●	●	
190520PEFR-MA															●	●	

Обозначение	Кермет CN30	Тв.сплав с покрытием NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD1005	PD1010	Без покрытия H01	H05	Стр
XDET 190524PEFR-MA															●	●	
190530PEFR-MA															●	●	
190532PEFR-MA															●	●	B31
190540PEFR-MA															●	●	
190550PEFR-MA															●	●	

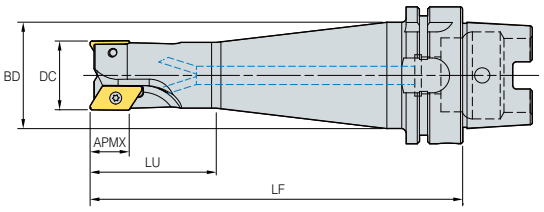
Комплектующие

Спецификация	Винт	Ключ
Ø32~Ø50	PTKA0408-A	TW15S

Применяемые пластины **B31**

HSK63A/100A PAX5000







KAPR 90°

• GAMP : 5°~17.5°
• GAMF : -14°~-5°

(мм)

Обозначение		Складские позиции A	Складские позиции B	CICT	DC	BD	LU	LF	APMX
HSK63A	PAX5032HR-A, B			2	32	53	58	163	17
HSK100A	PAXCM5080HR-A, B			5	80	-	66	95	17
	PAXCM5100HR-A, B			6	100	-	66	95	17

※ В типе A используется передняя часть СМП R 0,4–3,2, а в типе B используется передняя часть СМП R 4,0–5,0.
※ При использовании шпинделя на высокой скорости проверьте баланс инструмента и используйте его после замены на новый винт.

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

XEKT-MA



XEKT-ML



Обозначение	Кермет	Тв.сплав с покрытием													Без покрытия				Стр
	CN30	NC5330	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD2000	PD1010	ST30A	G10	H01	H05	
XEKT 19M504FR-MA													●	●			●	●	B31
19M508FR-MA													●	●			●	●	
19M512FR-MA													●	●			●	●	
19M516FR-MA													●				●	●	
19M518FR-MA																			
19M520FR-MA													●	●			●	●	
19M530FR-MA													●				●	●	
19M532FR-MA													●	●			●	●	
19M540FR-MA													●	●			●	●	
19M550FR-MA													●	●			●	●	

Обозначение	Кермет	Тв.сплав с покрытием													Без покрытия				Стр
	CN30	NC5330	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD2000	PD1010	ST30A	G10	H01	H05	
XEKT 19M504ER-ML																			B31
19M508ER-ML																			
19M512ER-ML																			
19M516ER-ML																			
19M518ER-ML																			
19M520ER-ML																			
19M530ER-ML																			
19M532ER-ML																			
19M540ER-ML																			
19M550ER-ML																			

Комплектующие

Спецификация	Винт	Ключ
Ø32~Ø100	PTKA0407 / PTKA0408	TW15S

Применяемые пластины **B31**

BROTECH

Высокопроизводительные шаг для обработки канавок под уплотнительные кольца

O-ring Насаднойs

- Оптимизированы для обработки канавок под уплотнительные кольца в пресс-формах для пластика
- Обеспечивают превосходную шероховатость поверхности по сравнению с инструментами из HSS и напайными инструментами.
- Высокая производительность благодаря оптимизированному сплаву для высокоскоростной обработки.
- Сокращение времени на повторную заточку и установку инструмента.
- Возможно изготовление специальных форм пластин

Система обозначения

• СМП

ORG - 325

O-Ring канавки
Пластина для обработки канавок

Ширина канавки
325 : 3.25

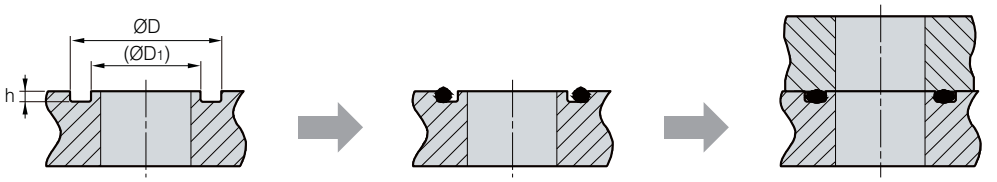
• Инструмента

ORC - P30

Фреза серии "O-Ring"

Размер кольца

Маршрут изготовления уплотнительных соединений



Фрезерование канавки под уплотнительное кольцо

Монтаж уплотнительного кольца

Соединение верхнего и нижнего пуансонов пластиковой формы

(мм)

Размер кольца	ØD	(ØD1)	h ± 0.05
P08	11.0	5.8	1.40
P09	12.0	6.8	
P10	13.0	7.8	
P11	15.0	8.5	1.80
P12	16.0	9.5	
P14	18.0	11.5	
P15	19.0	12.5	
P16	20.0	13.5	
P18	22.0	15.5	
P20	24.0	17.5	
P21	25.0	18.5	
P22	26.0	19.5	
P24	30.0	20.6	2.70
P25	31.0	21.6	

Размер кольца	ØD	(ØD1)	h ± 0.05
P26	32.0	22.6	2.70
P28	34.0	24.6	
P29	35.0	25.6	
P30	36.0	26.6	
P31	37.0	27.6	
P32	38.0	28.6	
P34	40.0	30.6	
P35	41.0	31.6	
P38	44.0	34.6	
P40	46.0	36.6	
G25	30.0	21.8	2.40
G30	35.0	26.8	
G35	40.0	31.8	
G40	45.0	36.8	

Рекомендуемые режимы резания

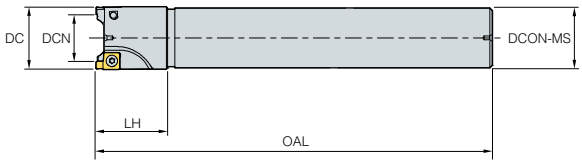
Обрабатываемые материалы	fz (мм/зуб)	vc (м/мин)
		Марка сплава
		PC3700
Нержавеющая сталь (STS304)	0.03~0.12	60~130
Углеродистые стали (SM□□C)	0.05~0.15	80~150
Легированные стали, (SCM)	0.05~0.15	80~150
Закаленная сталь (STD, NAK)	0.03~0.12	60~130

Пример обработки



ORC





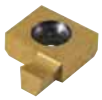
(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCN	DCON-MS	LH	OAL	Применяемые пластины	Марка сплава
ORC -	P08		1	11	5.7	16	30	150	ORG265	P08
	P09		1	12	6.7	16	30	150	ORG265	P09
	P10		1	13	7.7	16	30	150	ORG265	P10
	P11		1	15	8.5	16	30	150	ORG325	P11
	P12		2	16	9.5	16	30	200	ORG325	P12
	P14		2	18	11.5	20	30	200	ORG325	P14
	P15		2	19	12.5	20	30	200	ORG325	P15
	P16		2	20	13.5	20	30	200	ORG325	P16
	P18		2	22	15.5	20	30	200	ORG325	P18
	P20		2	24	17.5	25	30	200	ORG325	P20
	P21		2	25	18.5	25	30	200	ORG325	P21
	P22		2	26	19.5	25	30	200	ORG325	P22
	P24		2	30	20.6	32	40	250	ORG470	P24
	P25		2	31	21.6	32	40	250	ORG470	P25
	P26		2	32	22.6	32	40	250	ORG470	P26
	P28		2	34	24.6	32	40	250	ORG470	P28
	P29		2	35	25.6	32	40	250	ORG470	P29
	P30		2	36	26.6	32	40	250	ORG470	P30
	P31		2	37	27.6	32	40	250	ORG470	P31
	P32		2	38	28.6	32	40	250	ORG470	P32
	P34		2	40	30.6	42	40	250	ORG470	P34
	P35		2	41	31.6	42	40	250	ORG470	P35
	P38		2	44	34.6	42	40	250	ORG470	P38
	P40		2	46	36.6	42	40	250	ORG470	P40
ORC -	G25		2	30	21.9	32	40	250	ORG405	G25
	G30		2	35	26.9	32	40	250	ORG405	G30
	G35		2	40	31.9	42	40	250	ORG405	G35
	G40		2	45	36.9	42	40	250	ORG405	G40

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

ORG



фрез серии Обозначение	Обозначение		Кермет	Тв.сплав с покрытием												Без покрытия			Стр
			CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
ORC-P08~P10	ORG	265									●									B15
ORC-P11~P22		325									●									
ORC-P24~P40		470									●									
ORC-G25~G40		405																		

Комплектующие

Спецификация	Винт	Ключ
Ø11~Ø26	FTKA0307	TW09S
Ø30~Ø46	FTGA03508	TW15S
Ø30~Ø45	FTGA03508	TW15S

Применяемые пластины **B15**

BROTECH

Высокая эффективность обработки фасок

Chamfer Tool

- Фаски с углами: 15° 30° 45° 60°
- Большая длина режущей кромки позволяетобрабатывать широкие фаски

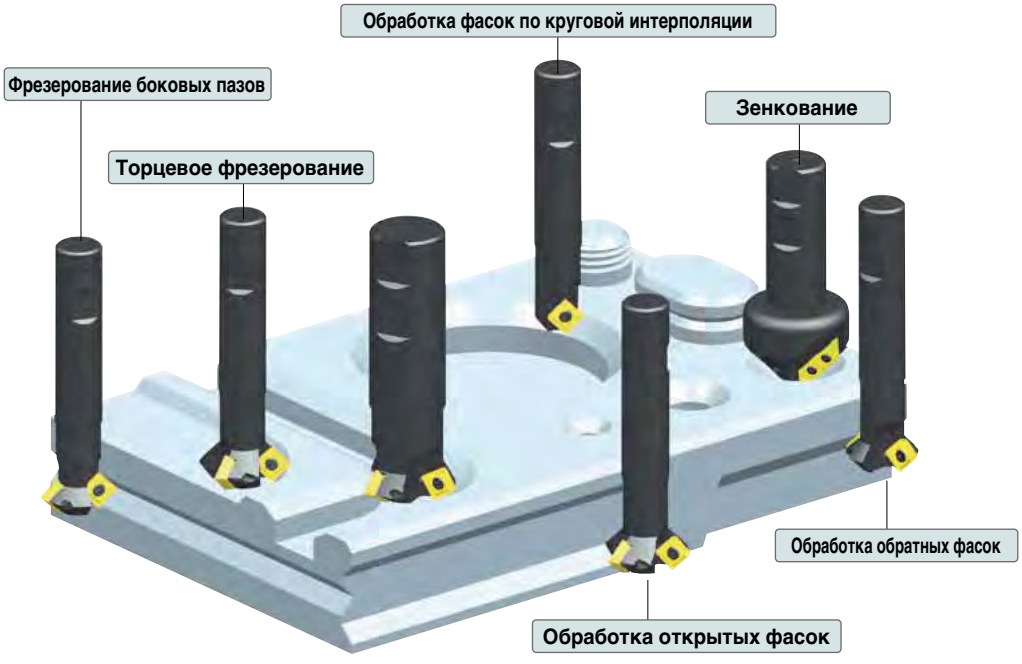
Система обозначения

CE	45	-	11	25	R	-	S	20
Концевая фасочная фреза	**Угол фаски** 45°		**Применяемые СМП** 11 : SPMT110408-KC 12 : SPMN120308 31 : XCET310404ER-KC	**минимальный диаметр обработки** Ø25	**Исполнение** R : Правое исполнение L : Левое исполнение		**Тип хвостовика** S : Стандартный M : Удлиненный L : Удлиненный	**Диаметр хвостовика** Ø20

Рекомендуемые режимы резания

Обрабатываемые материалы	Сплавы	DCX (Ø5~Ø20)		DCX (Ø25~Ø35)	
		vc (м/мин)	fz (мм/зуб)	vc (м/мин)	fz (мм/зуб)
P	PC3700	160~270	0.05~0.25	160~270	0.05~0.25
	PC5300	190~310		190~310	
	ST30A	60~100		60~100	
M	PC5300	100~160	0.05~0.20	100~160	0.10~0.30
	PC5400	70~120		70~120	
K	PC5300	110~180	0.10~0.30	110~180	0.30~0.50
	G10	50~90		50~90	

Типовые схемы применения фрез



Фрезы для прямых и обратных фасок



Зенковки



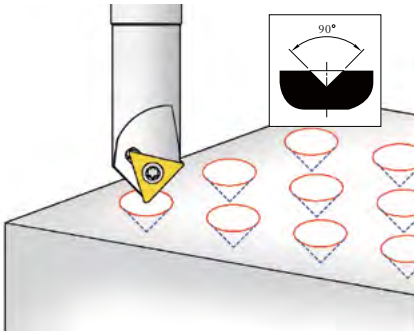
Фасочно;центровочные шаг

Система обозначения

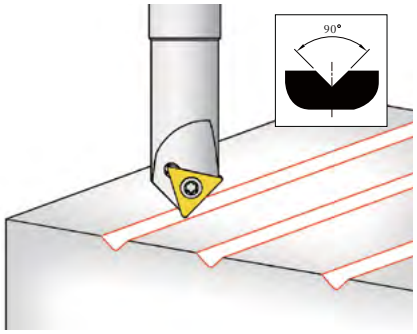
CE	45	-	16	00	R	-	S	20
Фасочная фреза	**Угол фаски** 45°		**Радиус вписанной окружности СМП** 16 : TWX16R-KC 22 : TWX22R-KC	**минимальный диаметр обработки** Ø0	**Исполнение** R : Правое исполнение L : Левое исполнение		**ВышеaII Длина** S = 90, 110 L = 200	**Диаметр хвостовика** Ø12 Ø20 Ø25

Назначение и рекомендуемые режимы резания

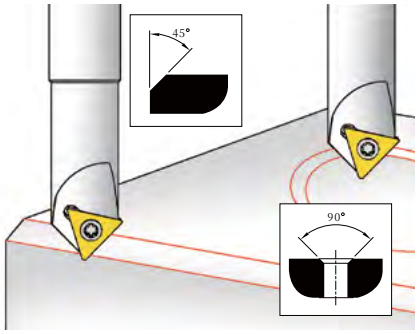
Центровка отверстий



Фрезерование канавок



Обработка фасок



Обрабатываемые материалы	Твёрдость (HRC)	Центровка отверстий, Фрезерование канавок		Обработка фасок	
		vc (м/мин)	fz (мм/зуб)	vc (м/мин)	fz (мм/зуб)
Углеродистые стали, Легированные стали,	Ниже HRC 30	80~200	0.01~0.04	100~250	0.04~0.06
Углеродистые стали, Легированные стали,	HRC 30~40	150~250	0.02~0.06	150~300	0.05~0.10
Алюминий, Медные(Al, Медные)	-	150~300	0.04~0.08	150~350	0.05~0.10
Чугуны(GC, GCD)	-	80~150	0.02~0.06	100~250	0.05~0.10
Нержавеющая сталь	-	60~120	0.01~0.03	60~150	0.03~0.06
Жаропрочныестали		60~80	0.01~0.03	60~100	0.03~0.06

Примечание) Пожалуйста, следуйте рекомендациям по выбору fz, чтобы избежать затирания и выкрашивания пластины, вызванного неправильным fz.

Типовые примеры применения фрез

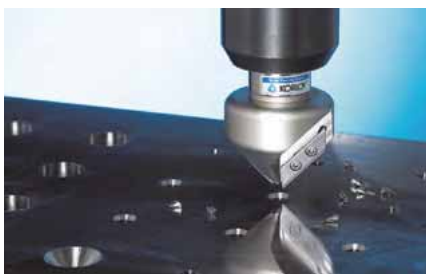
Обработка фасок



Фрезерование канавок

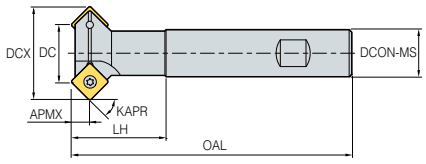


Центровка отверстий



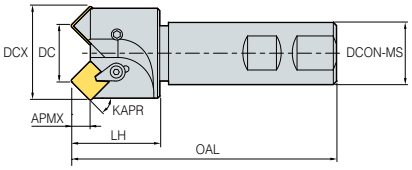
CE(обработка прямых и обратных фасок)





• GAMP : 0°
• GAMF : 0°

Рис. 1



• GAMP : 0°
• GAMF : -12°~0°

Рис. 2



(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCX	DCON-MS	APMX	Рис.	Применяемые пластины	KAPR(°) прямой	KAPR(°) обратный	Диапазон диаметров (мин.~макс.)	Обработка
CE	15-1125R-S20	●	2	25	30.5	20	9.5	1	SPMT110408-KC	15°	-	Ø25~Ø30	Прямых фасок
	30-1125R-S20	●	2	25	35.5	20	8.5	1		30°	60°	Ø25~Ø35	Прямых и обратных фасок
	45-1107R-S20	●	1	7	21.9	20	7	1		45°	-	Ø7~Ø21	Прямых фасок
	45-1119R-S20	●	2	19	33.9	20	7	1		45°	45°	Ø19~Ø33	Прямых и обратных фасок
	45-1125R-S20	●	3	25	39.9	20	7	1		45°	45°	Ø25~Ø39	Прямых и обратных фасок
	60-1125R-S32	●	3	25	43.3	32	5	1		60°	30°	Ø25~Ø42	Прямых и обратных фасок
	45-1207R-S32	●	1	7	23.3	32	7.8	2	SPMN120308	45°	-	Ø7~Ø22	Прямых фасок
	45-1220R-S32	●	2	20	37.3	32	7.8	2		45°	-	Ø21~Ø36	Прямых фасок
	45-1225R-S32	●	2	25	42.3	32	7.8	2		45°	-	Ø26~Ø41	Прямых фасок
	45-1235R-S32	●	2	35	52.3	32	7.8	2		45°	-	Ø36~Ø51	Прямых фасок

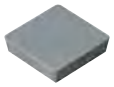
●: Наличие на складе

Применяемые пластины

SPMT-KC



SPMN



Обозначение		Кермет	Тв.сплав с покрытием												Без покрытия			Стр
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SPMT	110408-KC									●						●	●		B27
SPMN	120308															●			

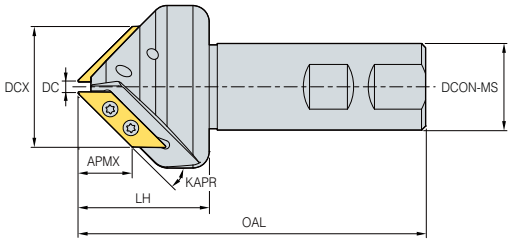
Комплектующие

Спецификация	Винт	Кронштейн	Пружинная	Ключ	Ключ
Ø7~Ø25(1100 Тип)	FTKA0408	-	-	TW15S	-
Ø7~Ø35(1200 Тип)	CHX0617L	CH6R2N	CR05	-	HW30L

Применяемые пластины **B27**

CE(Длинная фаска)







• GAMP : -5°~1°
• GAMF : 0°

(мм)

	Обозначение	Складские позиции	CICT	DC	DCX	DCON-MS	APMX	KAPR	Диапазон диаметров (мин.~макс.)	Применение
CE	30-3105R-S32	●	1	5	35	32	26	30	Ø5~Ø35	Прямых фасок
	45-3105R-S32	●	2	5	48	32	21	45	Ø5~Ø48	Прямых фасок
	60-3105R-S32	●	2	5	57	32	15	60	Ø5~Ø57	Прямых фасок

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

XCET-KC



	Обозначение	Кермет	Тв.сплав с покрытием												Без покрытия			Стр
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
XCET	310404ER-KC									●						●	●		B31

Комплектующие

Спецификация	Винт	Ключ
Ø5	FTKA03510	TW15S

Применяемые пластины **B31**

BROTECH

CE(Многофункциональный)



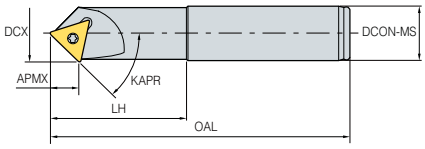


Рис. 1

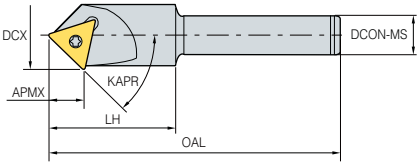


Рис. 2



• GAMP : -12°~15°
• GAMF : 0°

(мм)

	Обозначение	Складские позиции	DCX	DCON-MS	LF	OAL	APMX	Рис.	Применяемые пластины	Диапазон диаметров (мин.~макс.)	Обработка
CE	45-1600R-S12	●	21.2	12	40	90	10	2	TWX16R-KC	Ø0 ~ Ø20	Центровка отверстий Фрезерование канавок Обработка фасок
	45-1600R-S20	●	21.2	20	50	110	10	1	TWX16R-KC	Ø0 ~ Ø20	
	45-1600R-L20	●	21.2	20	60	200	10	1	TWX16R-KC	Ø0 ~ Ø20	
	45-2200R-S12	●	28.8	12	40	90	14	2	TWX22R-KC	Ø0 ~ Ø27	
	45-2200R-S25	●	28.8	25	50	10	14	1	TWX22R-KC	Ø0 ~ Ø27	
	45-2200R-L25	●	28.8	25	60	200	14	1	TWX22R-KC	Ø0 ~ Ø27	

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

TWX-KC



	Обозначение	Кермет	Тв.сплав с покрытием											Без покрытия			Стр
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
TWX	16R-KC									●				●					B29
	22R-KC									●									

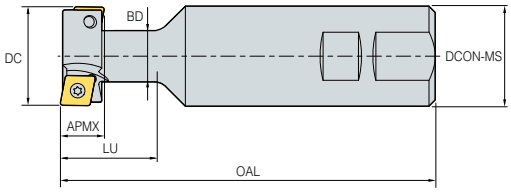
Комплектующие

Спецификация	Винт	Ключ
Ø22~Ø29	FTNA0408	TW15L

Применяемые пластины **B29**

TFE







KAPR 90°

- GAMP : 5°
- GAMF : -5°

(мм)

Обозначение		Складские позиции R	Складские позиции L	CICT	DC	DCON-MS	DN	LH	OAL	APMX	Применяемые пластины
TFE	2125R/L	●		2	21	25	10.5	40	109	9	CPMT06
	2525R/L	●		2	25	25	12.5	41	112	11	CPMT08
	3232R/L	●		2	32	32	16.5	48	120	14	CPMT09
	4032R/L	●		2	40	32	20.5	50	130	18	CPMH12
	5032R/L	●		4	50	32	26.5	63	140	22	CPMH12

●: Наличие на складе

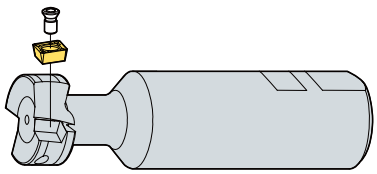
Применяемые пластины

CPMT CPMH



Обозначение		Кермет	Тв.сплав с покрытием												Без покрытия			Стр
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
CPMT	060204-Мм									●									B7
	080308-Мм									●									B8
	09T308-Мм									●									
CPMH	120408-Мм									●									

Схема сборки



Комплектующие

Спецификация	Винт	Ключ
Ø21	FTNA02555	TW08S
Ø25	FTNA0306	TW09S
Ø32	FTNA0407	TW15S
Ø40	PTMA0511A	TW15S
Ø50	PTMA0511A	TW15S

Применяемые пластины **B7, B8**

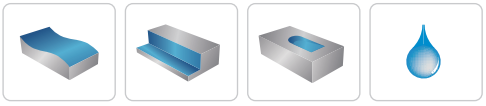
BROTECH

Полированная передняя поверхность СМП уменьшает вероятность наростообразования и улучшает отвод стружки из зоны резания

Pro-A Mill

- Полированная передняя поверхность СМП уменьшает вероятность наростообразования и улучшает отвод стружки из зоны резания
- Возможность применения сменных фрезерных головок малого диаметра
- Широкий выбор сменных фрезерных головок
- Высокая эффективность обработки уступов, фасонных и наклонных поверхностей
- Улучшенный отвод стружки при обработке глубоких пазов благодаря внутренней системе подвода СОЖ

Обработка



Контурная | Уступов | Врезание под углом | Внутренний подвод СОЖ

Серия Pro-A Mill

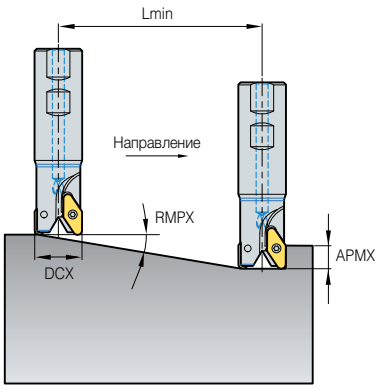
Тип		Модификации фрез	Внутренний подвод СОЖ
Обработка алюминия инструментом малого диаметра	**Pro-A 2000**	 • Модульный: Ø12~Ø42 • Фрезный: Ø12~Ø42 • СМП: VDKT11T210N-MA VDKT11T220N-MA	O
Общее применение для обработки алюминия	**Pro-A 4000**	 • насадной: Ø40~Ø100 • Фрезный: Ø32~Ø40 • СМП: VCKT220530N-MA	O

Рекомендуемые режимы резания

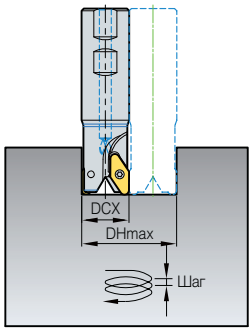
Обрабатываемые материалы		Скорость резания vc (м/мин)
Алюминиевый сплав	Rm < 280 MPa	1000
	Rm > 280 MPa	800
Медный сплав	Удлиненный chip	250
Термопластик	-	300
Алюминиевый сплав	Si < 12%	800
Медный сплав	Short chip	400
Магниевый сплав	-	400
Дюропластик	-	150

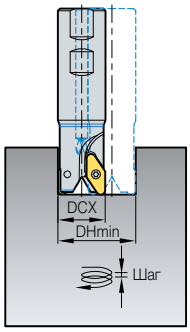
Pro-A Mill Врезание под углом & Обработка по винтовой интерполяции technical

Врезание под углом



Обработка по винтовой интерполяции





(мм)

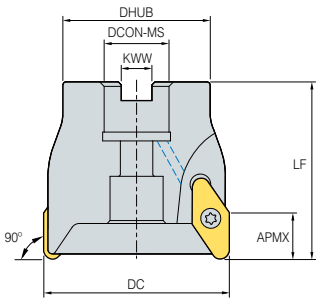
Обозначение	DCX	Врезание под углом		Винтовое фрезерование в глухих отверстиях				Винтовое фрезерование в сквозных отверстиях	
		RMPX	Lmin	DHmin	Максимальный шаг	DHmax	Максимальный шаг	DHmin	Максимальный шаг
PAS2012HR	12	11.9	38	21	4.4	23	4.8	19	4.0
PAS2016HR	16	12.5	36	29	6.4	31	6.9	27	6.0
PAS2020HR	20	9.7	47	37	6.3	39	6.7	35	6.0
PAS2025HR	25	7.6	60	47	6.3	49	6.5	45	6.0
PAS2032HR	32	5.8	79	61	6.2	63	6.4	59	6.0
PAS2042HR	42	4.3	105	81	6.2	83	6.3	79	6.0
PAS4032HR	32	24.4	22	54	15.0	59	26.8	40	15.0
PAS4040HR	40	18.4	30	70	15.0	75	25.0	56	15.0
PAS4050HR	50	14.0	40	90	15.0	95	23.8	76	15.0
PAS4063HR	63	10.7	53	116	15.0	121	22.8	102	15.0
PAC(M)4080HR	80	8.1	70	150	15.0	155	22.1	136	15.0
PAC(M)4100HR	100	6.3	90	190	15.0	195	21.7	176	15.0

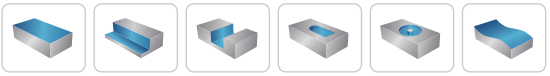
- Lmin: при ap = 8 мм
- Lmin: минимальная длина врезания
- RPMX: максимальный угол врезания
- ap: Глубина резания

$$\text{Lmin} = \frac{\text{APMX}}{\tan(\text{RMPX})} \text{ (мм)}$$

PAC(M)2000/4000







KAPR 90°

- GAMP : 0°
- GAMF : -3°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
PACM	2040HR		3	40	34	16	8.4	40	8	0.2
	2050HR		4	50	42	22	10.4	50	8	0.4
	2063HR		5	63	49	22	10.4	50	8	0.6
	2080HR		5	80	57	27	12.4	50	8	0.9
	2100HR		6	100	67	32	14.4	63	8	1.9
	4040HR	●	3	40	34	16	8.4	55	15	0.2
	4050HR	●	3	50	42	22	10.4	55	15	0.3
	4063HR	●	4	63	49	22	10.4	60	15	0.6
	4080HR		4	80	57	27	12.4	60	15	1
	4100HR	●	5	100	67	32	14.4	60	15	1.6
PAC	2080HR		5	80	57	25.4	9.5	50	8	0.9
	2100HR		6	100	67	31.75	12.7	63	8	1.9
	4080HR		4	80	60	25.4	9.5	60	15	1
	4100HR		5	100	80	31.75	12.7	60	15	1.6

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

VCKT-MA



Тип	Обозначение		Кермет	Тв.сплав с покрытием												Без покрытия			Стр
			CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
2000Тип	VDKT	11T210N-MA																	●	B29
4000Тип	VCKT	220530N-MA																	●	

Применяемые оправки

Обозначение		DCON-MS	Оправка с хвостовиком BT
PAC (PACM)	2040HR	16	BT□□-FMC16-□□
	2050HR	22	BT□□-FMC22-□□
	2063HR	22	BT□□-FMC22-□□
	2080HR	25.4	BT□□-FMC25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	2100HR	31.75	BT□□-FMC31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□

Обозначение		DCON-MS	Оправка с хвостовиком BT
PAC (PACM)	4040HR	16	BT□□-FMC16-□□
	4050HR	22	BT□□-FMC22-□□
	4063HR	22	BT□□-FMC22-□□
	4080HR	25.4	BT□□-FMC25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	4100HR	31.75	BT□□-FMC31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□

Комплектующие

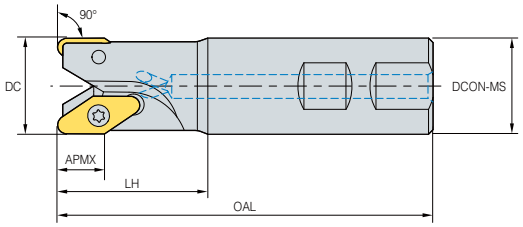
Спецификация	Винт	Ключ	Болт оправки
Ø40~Ø100(2000 Тип)	ETNA02506	TW07S	
Ø40~Ø100(4000 Тип)	FTNC04509(Ø40) / FTNC04511	TW20S	PHMA0834(Ø40)

Применяемые пластины **B29** Применяемые оправки **E96**

* Для PAS2012 и PAS2016

PAS2000/4000





KAPR 90°

- GAMP : 0° ~ 7°
- GAMF : -21° ~ -3°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
PAS	2012HR	●	1	12	16	25	85	8	0.1
	2016HR	●	2	16	16	25	90	8	0.1
	*2016HR-R2.0		2	16	16	25	90	6	0.1
	2020HR	●	2	20	20	30	100	8	0.2
	*2020HR-R2.0		2	20	20	30	100	6	0.2
	2025HR	●	3	25	25	35	115	8	0.4
	2032HR		4	32	32	40	125	8	0.7
	2042HR		5	42	32	42	130	8	0.8
	4032HR	●	2	32	32	50	125	15	0.6
	4040HR	●	3	40	32	50	140	15	0.8
	4040HR-S40		3	40	40	60	150	15	1.2
	4040HR-S42		3	40	42	60	150	15	1.2

* Державки, отмеченные звездочкой (*), предназначены только для VDKT11T220N-MA

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

VDKT-MA VCKT-MA





Тип	Обозначение		Кермет	Тв.сплав с покрытием												Без покрытия			Стр
			CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
2000Тип	VDKT	11T210N-MA																	●	B29
		11T220N-MA																		
4000Тип	VCKT	220530N-MA																	●	

Комплектующие

Спецификация	Винт	Ключ
Ø12~Ø42(2000 Тип)	ETNA02505* / ETNA02506	TW07S
Ø32~Ø40(4000 Тип)	FTNC04509	TW20S

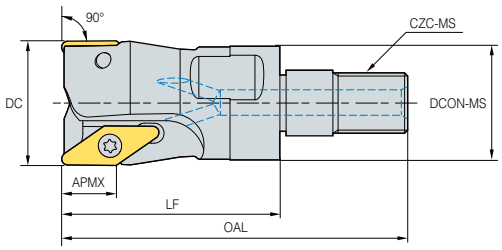
Применяемые пластины **B29**

* Для PAS2012 и PAS2016

BROTECH

PAM2000





KAPR 90°

- GAMP : 7° ~ 10°
- GAMF : -21° ~ -9°

(мм)

	Обозначение	Складские позиции	CICT	DC	DCON-MS	LF	OAL	CZC-MS	APMX	kg
PAM	2012HR-M06		1	12	11	33	48	M06	8	0.1
	2016HR-M08	●	2	16	14.5	36	53	M08	8	0.1
	2020HR-M10	●	2	20	18	36	57	M10	8	0.1
	2025HR-M12	●	3	25	22.5	41	65	M12	8	0.1
	2032HR-M16		4	32	29	45	72	M16	8	0.2
	2042HR-M16		5	42	29	45	72	M16	8	0.3

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

VDKT-MA



	Обозначение	Кермет	Тв.сплав с покрытием												Без покрытия			Стр
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
VDKT	11T210N-MA																	●	B29

Применяемые оправкиs

	Обозначение	Применяемые оправкиs
PAM	2012HR-M06	MAT-M06
	2016HR-M08	MAT-M08
	2020HR-M10	MAT-M10
	2025HR-M12	MAT-M12
	2032HR-M16	MAT-M16
	2042HR-M16	MAT-M16

Обозначение: PAM2012HR-M06
Модульная головка с присоединительным размером (M06)

II

Оправка: MAT-M06-030-S20S
Оправка с присоединительным размером (M06)

Комплектующие

Спецификация	Винт	Ключ
Ø12~Ø42	ETNA02505* / ETNA02506	TW07S

Применяемые пластины **B29** Применяемые оправки **E400**

* Для PAS2012 и PAS2016

Гарантировано надежное крепление благодаря вогнутым канавкам на посадочной поверхности пластины

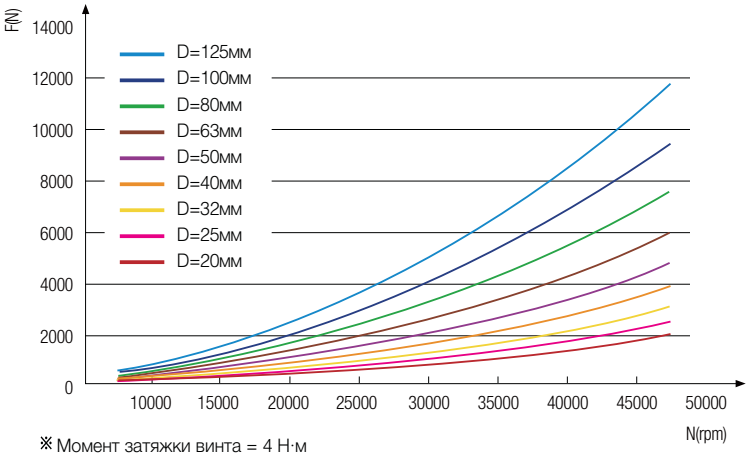
Pro-X Mill

- Полированная передняя поверхность обеспечивает более эффективное удаление стружки и снижает образование наростов.
- Высокий передний угол пластины улучшает качество обработки и снижает нагрузку при резании.
- Специально разработаны для высокоскоростной обработки алюминия.
- Подходят для обработки прямоугольных уступов и криволинейных поверхностей.

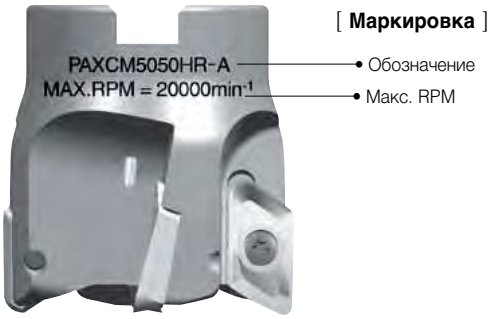
Система зажима для высоких скоростей



График зависимости центробежной силы от частоты вращения шаг (RPM)



※ Момент затяжки винта = 4 Н·м
※ Вес сменной пластины: 6,8 г



Максимальная частота вращения в зависимости от диаметра шаг

Диаметр резания DC	5000 Тип		6000 Тип	
	n(min^{-1})	vc(м/мин)	n(min^{-1})	vc(м/мин)
20	14,000	879	-	-
25	28,000	2,199	15,000	1,178
32	25,000	2,513	23,000	2,312
40	22,000	2,764	20,000	2,513
50	20,000	3,141	18,000	2,827
63	18,000	3,562	16,000	3,166
80	16,000	4,021	14,000	3,518
100	14,000	4,398	13,000	4,084
125	13,000	5,105	11,000	4,319

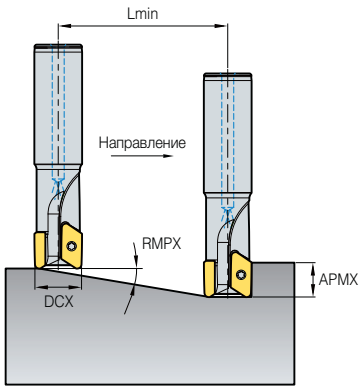
※ При работе в производственных условиях возможно случайное разрушение пластины или инструмента даже при соблюдении указанной частоты вращения. Во избежание несчастных случаев, советуем использовать защитный экран или дверцу.

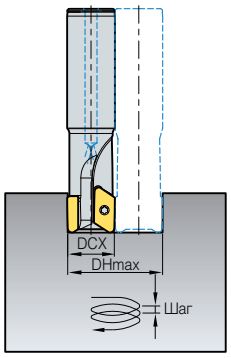
Рекомендуемые режимы резания

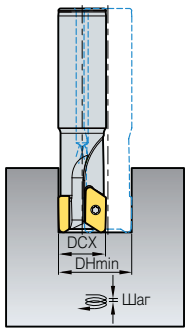
Обрабатываемые материалы		Скорость резания vc(м/мин)	Подача fz(мм/зуб)
Алюминиевый сплав	Rm280 < MPa Rm280 > MPa	1200 1000	0.30 0.25
Медный сплав **Термопластик**	дающие длинную -	400 350	0.20 0.15
Алюминиевый сплав	Si <12% Si ≥12%	1000 300	0.25 0.23
Медный сплав	КороткИе стружка	500	0.20
Магниевый сплав	-	450	0.20
Дюропластик	-	200	0.15

Технические данные по спиральному и наклонному врезанию Pro-X Mill

Врезание под углом | **Обработка по винтовой интерполяции**







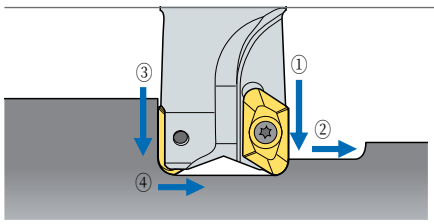
(мм)

Обозначение	DCX	Врезание под углом		Винтовое фрезерование в глухих отверстиях				Винтовое фрезерование в сквозных отверстиях	
		RMPX	Lmin	DHmin	Макс. шаг	DHmax	Макс. шаг	DHmin	Макс. шаг
PAXS5020HR	20	8.4	68	32	4.7	34	5.0	27	4.0
PAXS5025HR	25	13.2	43	42	9.9	44	10.4	34	8.0
PAXS5032HR	32	9.5	60	56	9.3	58	9.7	48	8.0
PAXS5040HR	40	7.1	80	72	9.0	74	9.3	64	8.0
PAXCM5050HR	50	5.4	105	92	8.8	94	9.0	84	8.0
PAXCM5063HR	63	4.2	138	118	8.6	120	8.7	110	8.0
PAXC(M)5080HR	80	3.2	180	152	8.4	154	8.6	144	8.0
PAXC(M)5100HR	100	2.5	230	192	8.3	194	8.4	184	8.0
PAXC(M)5125HR	125	2.0	293	242	8.3	244	8.3	234	8.0
PAXS6025HR	25	9.0	63	42	6.6	44	6.9	38	6.0
PAXS6032HR	32	6.6	87	56	6.5	58	6.7	52	6.0
PAXS6040HR	40	12.1	47	72	15.4	74	15.9	56	12.0
PAXCM6050HR	50	9.0	63	92	14.5	94	14.8	76	12.0
PAXCM6063HR	63	6.7	85	118	13.9	120	14.1	102	12.0
PAXC(M)6080HR	80	5.0	113	152	13.4	154	13.6	136	12.0
PAXC(M)6100HR	100	3.9	147	192	13.1	194	13.2	176	12.0
PAXC(M)6125HR	125	3.0	188	242	12.8	244	13.0	226	12.0

$$Lmin = \frac{APMX}{\tan(RMPX)} \text{ (мм)}$$

- **Lmin** = минимальная длина врезания
- **ap** : Глубина резания
- **RMPX** : Максимальный угол врезания

Осевое врезание, обработка пазов



1. Технология обработки паза (уступа):
① → ② → ③ → ④

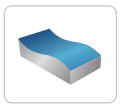
2. При осевом врезании необходимо понизить скорость резания и подачу на 30% 50%

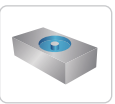
• Режимы резания

Инструмента	t (мм)	
	5000 Тип	6000 Тип
Ø20	8	-
Ø25	4	11
Ø32	4	6
Ø40~125	4	6

СМП	t (мм)
XEKT19	4
XEKT25	6

Применение


Контурная

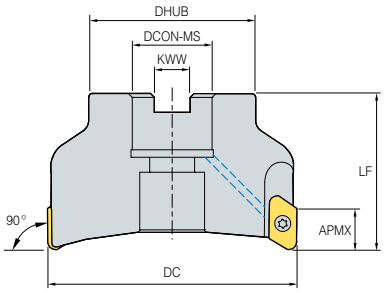

Обработка по винтовой интерполяции


Пазов & Уступов


Врезание под углом

PAXC(M)5000





KAPR 90°

• GAMP : 8° ~ 17.5°
• GAMF : -9.5° ~ -5°

(мм)

Обозначение		Складские позиции A	Складские позиции B	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
PAXCM	5040HR-A,B	●	●	3	40	34	16	8.4	40	17	0.15
	5050HR-A,B	●	●	4	50	42	22	10.4	50	17	0.3
	5063HR-A,B	●	●	5(4)	63	49	22	10.4	50	17	0.56
PAXC (PAXCM)	5080HR-A,B	● (●)	● (●)	5	80	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	17	1.0
	5100HR-A,B	● (●)	● (●)	6	100	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63	17	2.3
	5125HR-A,B	●	(●)	7	125	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	17	3.2

• Тип A, СМП 0.4~3.2, Тип B, СМП 4.0~5.0

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

XEKT-MA



XEKT-ML



Обозначение	Кермет CN30	Тв.сплав с покрытием NC5330	NCM5335	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD2000	PD1010	Без покрытия ST30A	G10	H01	H05	Стр
XEKT 19M504FR-MA													●●				●●		B31
19M508FR-MA													●●				●●		
19M512FR-MA													●●				●●		
19M516FR-MA													●				●●		
19M518FR-MA																			
19M520FR-MA													●●				●●		
19M530FR-MA													●				●●		
19M532FR-MA													●●				●●		
19M540FR-MA													●●				●●		
19M550FR-MA													●●				●●		

Обозначение	Кермет CN30	Тв.сплав с покрытием NC5330	NCM5335	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD2000	PD1010	Без покрытия ST30A	G10	H01	H05	Стр
XEKT 19M504ER-ML																			B31
19M508ER-ML																			
19M512ER-ML																			
19M516ER-ML																			
19M518ER-ML																			
19M520ER-ML																			
19M530ER-ML																			
19M532ER-ML																			
19M540ER-ML																			
19M550ER-ML																			

Применяемые оправки

Обозначение		DCON-MS	Применяемые оправки
PAXCM	5040HR-A,B	16	BT□□-FMC16-□□
	5050HR-A,B	22	BT□□-FMC22-□□
	5063HR-A,B		
PAXC (PAXCM)	5080HR-A,B	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	5100HR-A,B	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□
	5125HR-A,B	38.1	BT□□-FMA38.1-□□
		40	BT□□-FMC40-□□

Комплектующие

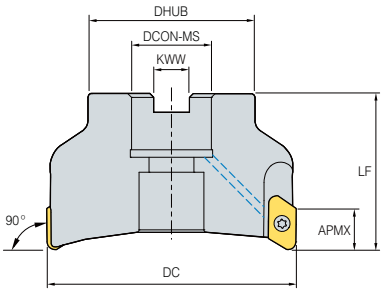
Спецификация	Винт	Ключ
Ø40~Ø125	PTKA0408	TW15S

Применяемые пластины **B31** Применяемые оправки **E94 ~ E96**

BROTECH

PAXC(M)6000





KAPR 90°

- GAMP : 8°~17.5°
- GAMF : -9.5°~-5°

(мм)

Обозначение		Складские позиции A	Складские позиции B	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
PAXCM	6050HR-A,B			2	50	42	16	8.4	50	23	0.4
	6063HR-A,B	●		3	63	49	22	10.4	50	23	0.5
PAXC (PAXCM)	6080HR-A,B	●	(●)	4	80	57	25.4(27)	9.5(12.4)	50	23	0.8
	6100HR-A,B	●		5	100	67	31.75(32)	12.7(14.4)	63	23	1.6
	6125HR-A,B			6	125	87	38.1(40)	15.9(16.4)	63	23	2.6

• Тип A, СМП 0.4~3.2, Тип B, СМП 4.0~5.0

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые пластины

XEKT-MA



XEKT-ML



Обозначение	Кермет	Тв.сплав с покрытием												Без покрытия				Стр	Обозначение	Кермет	Тв.сплав с покрытием												Без покрытия				Стр
	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	H05			CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	H05	
XEKT 250604FR-MA																	●	●	B31	XEKT 250604ER-ML																	B31
250608FR-MA																	●	●		250608ER-ML																	
250612FR-MA																	●	●		250612ER-ML																	
250616FR-MA																				250616ER-ML																	
250620FR-MA																	●	●		250620ER-ML																	
250630FR-MA																				250630ER-ML																	
250632FR-MA																	●	●		250632ER-ML																	
250640FR-MA																				250640ER-ML																	
250650FR-MA																	●	●		250650ER-ML																	

Применяемые оправки

Обозначение		DCON-MS	Применяемые оправки
PAXCM	6050HR-A,B	16	BT□□-FMC16-□□
	6063HR-A,B	22	BT□□-FMC22-□□
PAXC (PAXCM)	6080HR-A,B	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	6100HR-A,B	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□
	6125HR-A,B	38.1	BT□□-FMA38.1-□□
		40	BT□□-FMC40-□□

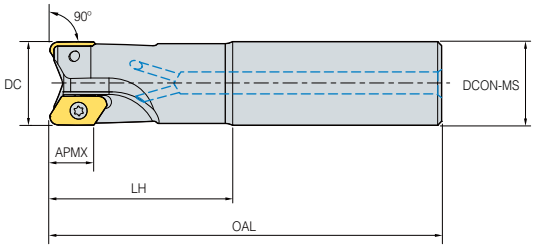
Комплектующие

Спецификация	Винт	Ключ
Ø50~Ø125	FTGA0513-P	TW20-100

Применяемые пластины **B31**

PAXS5000













KAPR 90°

- GAMP : 5° ~ 10°
- GAMF : -14° ~ -5°

(мм)

Обозначение		Складские позиции A	Складские позиции B	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
PAXS	5020HR-A,B	●	●	1	20	20	60	130	17	0.2
	5025HR-A,B	●	●	2	25	25	60	140	17	0.4
	5025HR-A,B-L200	●		2	25	25	60	200	17	0.6
	5032HR-A,B	●	●	2	32	32	70	150	17	0.7
	5032HR-A,B-L220			2	32	32	70	220	17	1.2
	5040HR-A,B-S32			3	40	32	70	160	17	1
	5040HR-A,B-L220			3	40	32	70	220	17	1.3
	5040HR-A,B-S40			3	40	40	70	160	17	1.3
	5040HR-A,B-S42			3	40	42	70	160	17	1.4

• Тип A, СМП 0.4~3.2, Тип B, СМП 4.0~5.0

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

XEKT-MA



XEKT-ML



Обозначение		Кермет	Тв.сплав с покрытием												Без покрытия				Стр
		CN30	NC5330	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD2000	PD1010	ST30A	G10	H01	H05	
XEKT	19M504FR-MA													●	●			●	●	B31
	19M508FR-MA													●	●			●	●	
	19M512FR-MA													●	●			●	●	
	19M516FR-MA													●				●	●	
	19M518FR-MA																			
	19M520FR-MA													●	●			●	●	
	19M530FR-MA													●				●	●	
	19M532FR-MA													●	●			●	●	
	19M540FR-MA													●	●			●	●	
	19M550FR-MA													●	●			●	●	

Обозначение		Кермет	Тв.сплав с покрытием												Без покрытия				Стр
		CN30	NC5330	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD2000	PD1010	ST30A	G10	H01	H05	
XEKT	19M504ER-ML																			B31
	19M508ER-ML																			
	19M512ER-ML																			
	19M516ER-ML																			
	19M518ER-ML																			
	19M520ER-ML																			
	19M530ER-ML																			
	19M532ER-ML																			
	19M540ER-ML																			
	19M550ER-ML																			

Комплектующие

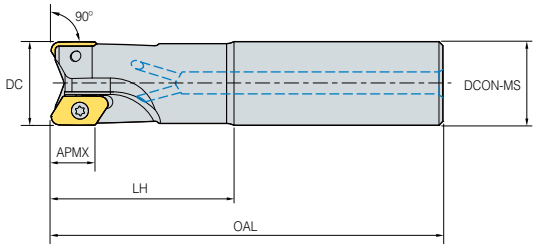
Спецификация	Винт	Ключ
Ø20	PTKA0407	TW15S
Ø25~Ø40	PTKA0408	TW15S

Применяемые пластины **B31**

BROTECH

PAXS6000





KAPR 90°

- GAMP : 5°~10°
- GAMF : -14°~-5°

(мм)

Обозначение		Складские позиции A	Складские позиции B	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
PAXS	6025HR-A,B	●		1	25	25	60	140	23	0.4
	6025HR-A,B-L200	●		1	25	25	60	200	23	0.6
	6032HR-A,B	●		1	32	32	70	150	23	0.8
	6032HR-A,B-L220			1	32	32	70	220	23	1.1
	6040HR-A,B-S32	●		2	40	32	70	160	23	0.9
	6040HR-A,B-L220			2	40	32	70	220	23	1.2
	6040HR-A,B-S40			2	40	40	70	160	23	1.2
	6040HR-A,B-S42			2	40	42	70	160	23	1.3

• Тип A, СМП 0.4~3.2, Тип B, СМП 4.0~5.0

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

XEKT-MA



XEKT-ML



Обозначение		Кермет	Тв.сплав с покрытием												Без покрытия				Стр
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	H05	
XEKT	250604FR-MA																	●	●	B31
	250608FR-MA																	●	●	
	250612FR-MA																	●	●	
	250616FR-MA																			
	250620FR-MA																	●	●	
	250630FR-MA																			
	250632FR-MA																	●	●	
	250640FR-MA																			
	250650FR-MA																	●	●	

Обозначение		Кермет	Тв.сплав с покрытием												Без покрытия				Стр
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	H05	
XEKT	250604ER-ML																			B31
	250608ER-ML																			
	250612ER-ML																			
	250616ER-ML																			
	250620ER-ML																			
	250630ER-ML																			
	250632ER-ML																			
	250640ER-ML																			
	250650ER-ML																			

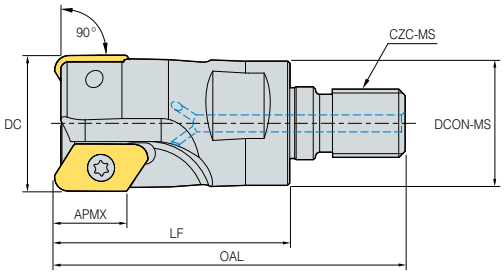
Комплектующие

Спецификация	Винт	Ключ
Ø25~Ø32	FTGA0510-P	TW20-100
Ø40	FTGA0513-P	TW20-100

Применяемые пластины **B31**

PAXM5000





KAPR 90°

- GAMP : 6°~8°
- GAMF : -7°~-5°

(мм)

Обозначение		Складские позиции A	Складские позиции B	CICT	DC	DCON-MS	LF	OAL	CZC-MS	APMX	kg
PAXM	5025HR-A,B-M12	●		2	25	23	55	79	M12	17	0.1
	5032HR-A,B-M16	●		2	32	29	55	82	M16	17	0.2
	5040HR-A,B-M16	●		3	40	29	55	82	M16	17	0.3

• Тип A, СМП 0.4~3.2, Тип B, СМП 4.0~5.0

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

XEKT-MA XEKT-ML





Обозначение		Кермет	Тв.сплав с покрытием												Без покрытия				Стр
		CN30	NC5330	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD2000	PD1010	ST30A	G10	H01	H05	
XEKT	19M504FR-MA													●●		●●				B31
	19M508FR-MA													●●		●●				
	19M512FR-MA													●●		●●				
	19M516FR-MA													●		●●				
	19M518FR-MA																			
	19M520FR-MA													●●		●●				
	19M530FR-MA													●		●●				
	19M532FR-MA													●●		●●				
	19M540FR-MA													●●		●●				
	19M550FR-MA													●●		●●				

Обозначение		Кермет	Тв.сплав с покрытием												Без покрытия				Стр
		CN30	NC5330	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD2000	PD1010	ST30A	G10	H01	H05	
XEKT	19M504ER-ML																			B31
	19M508ER-ML																			
	19M512ER-ML																			
	19M516ER-ML																			
	19M518ER-ML																			
	19M520ER-ML																			
	19M530ER-ML																			
	19M532ER-ML																			
	19M540ER-ML																			
	19M550ER-ML																			

Применяемые оправкиs

Обозначение		Применяемые оправкиs
PAXM	5025HR-A,B-M12	MAT-M12
	5032HR-A,B-M16	MAT-M16
	5040HR-A,B-M16	

Обозначение: PAXM5025HR-M12
Модульная головка с присоединительным размером (M12)

II

Оправка: MAT-M12-030-S25S
Оправка с присоединительным размером (M12)

Комплектующие

Спецификация	Винт	Ключ
Ø25~Ø40	PTKA0408	TW15S

Применяемые пластины **B31** Применяемые оправки **B400**

BROTECH

Новые фрезы со сменными пластинами для высококачественной обработки заготовок

Pro-L Mill

- Улучшенная перпендикулярность и сниженная нагрузка при резании достигаются путем сочетания геометрии задней поверхности и высокого угла подъема режущей кромки.
- Надежное крепление обеспечивается жестким зажимом пластины двумя винтами.
- Улучшенный отвод стружки благодарячет спиральной конструкции карманов и применения системы охлаждения.

Применение



Плоскостей | Уступов | Пазов | Врезание под углом | Обработка по винтовой интерполяции

Система обозначения

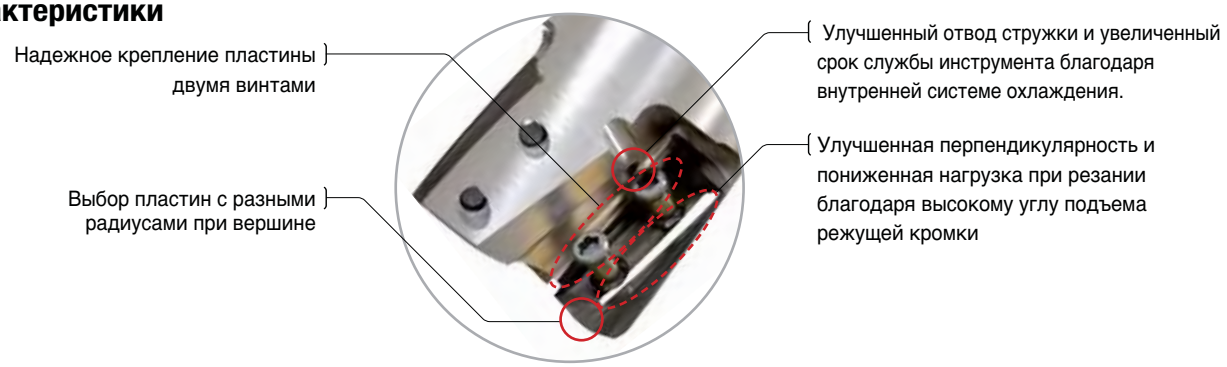
• Насадной

PAL	C	M	063	H	R
Pro-L Mill	**Тип Насадной** C : Насадной	**Единица** M : Метрический	**Диаметр инструмента** 063 : Ø63	**Система охлаждения** H : Вн.подвож СОЖ Без маркировк : None	**Исполнение** R : Правое исполнение M : Multi-edge

• Фрезный

PAL	S	050	H	R	-	3	S	40
Pro-L Mill	**Тип хвостовика** S : Фрезный	**Диаметр инструмента** 050 : Ø50	**Система** H : Вн.подвож СОЖ Без маркировк : None	**Исполнение** R : Правое исполнение M : Multi-edge		**Количество зубьев** 3 : 3 зубьев	**Длина инструмента** S : Стандартный Тип M : Удлиненный Тип L : Удлиненный Тип	**Диаметр хвостовика** 40 : Ø40

Характеристики



Характеристики стржколомов

СМП		Режущая кромка	Применение	Характеристики
MA			Al	Оптимизированная режущая кромка для обработки алюминия и полированная передняя поверхность обеспечивают превосходное качество обработки.
ML			Труднообрабатываемых материало	Геометрия стружколома с низким сопротивлением резанию обеспечивает отличное качество при чистовой обработке и при работе в сложных условиях

Выбор сплава и стружколома

Категория	M (Нержавеющая сталь)	N (Алюминиевый сплав)	S (HRSA)
Сплавы	PC5300/PC5400	H01	PC5300/PC5400
MA	-	○	-
ML	○	-	○

Примеры обработки

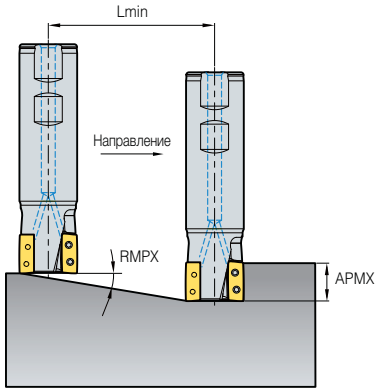
Al6061(HRC30)

Режимы резания vc = 500 м/мин, fz = 0.2 мм/зуб, ap = 30~60 мм,
ae = 1~5 мм (finishing: 1 мм, roughing: 5 мм), z = 3

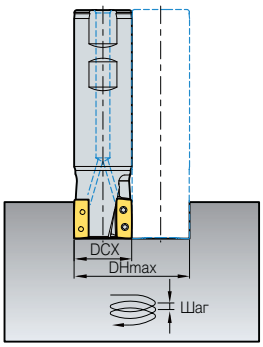


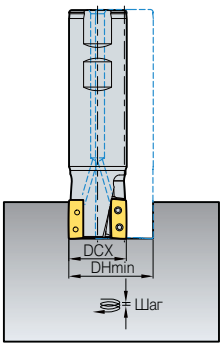
Pro-LMill Наращивание и Винтовая резки технические

Врезание под углом



Обработка по винтовой интерполяции





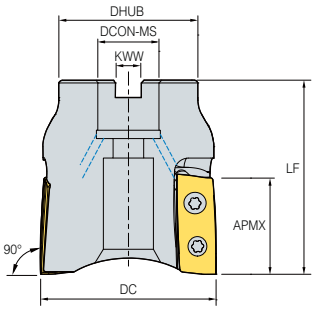
Обозначение	DCX	Врезание под углом		Винтовое фрезерование в глухих отверстиях				Винтовое фрезерование в сквозных отверстиях	
		RMPX	Lmin	DHmin	Макс. шаг	DHmax	Макс. шаг	DHmin	Макс. шаг
PALS032HR-2S20	32	3.37	170	60	3.5	62	3.6	55	3.2
PALS032HR-2S25	32	3.37	170	60	3.5	62	3.6	55	3.2
PALS032HR-2S32	32	3.37	170	60	3.5	62	3.6	55	3.2
PALS040HR-2S32	40	2.12	270	76	2.8	78	2.9	71	2.6
PALS040HR-2S40	40	2.12	270	76	2.8	78	2.9	71	2.6
PALS040HR-2S42	40	2.12	270	76	2.8	78	2.9	71	2.6
PALS040HR-3S32	40	2.12	270	76	2.8	78	2.9	71	2.6
PALS040HR-3S40	40	2.12	270	76	2.8	78	2.9	71	2.6
PALS040HR-3S42	40	2.12	270	76	2.8	78	2.9	71	2.6
PALS050HR-3S32	50	2.08	275	96	3.5	98	3.6	91	3.3
PALS050HR-3S40	50	2.08	275	96	3.5	98	3.6	91	3.3
PALS050HR-3S42	50	2.08	275	96	3.5	98	3.6	91	3.3
PALS063HR-4S32	63	1.76	325	122	3.8	124	3.8	117	3.6
PALS063HR-4S40	63	1.76	325	122	3.8	124	3.8	117	3.6
PALS063HR-4S42	63	1.76	325	122	3.8	124	3.8	117	3.6
PALS063HM-4S32	63	1.76	325	122	3.8	124	3.8	117	3.6
PALS063HM-4S40	63	1.76	325	122	3.8	124	3.8	117	3.6
PALS063HM-4S42	63	1.76	325	122	3.8	124	3.8	117	3.6
PALCM063HR	63	1.76	325	122	3.8	124	3.8	117	3.6

$$Lmin = \frac{APMX}{\tan(RMPX)} \text{ (мм)}$$

- **Lmin** = Минимальная длина врезания
- **ap** : Глубина резания
- **RMPX** : Максимальный угол врезания

PALCM







KAPR 90°

- GAMP : 16°
- GAMF : -8°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
PALCM	063HR	●	4	63	50	22	10.4	70	34	0.8

●: Наличие на складе

Применяемые пластины



Обозначение		Кермет	Тв.сплав с покрытием												Без покрытия			Стр
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LXET	340504PEFR-63-MA																		B13
	3405PEFR-63-MA																	●	
	340512PEFR-63-MA																		
	340516PEFR-63-MA																		
	340504PEER-63-ML																		
	3405PEER-63-ML																		
	340512PEER-63-ML																		
	340516PEER-63-ML																		

Применяемые оправки

Насадной Обозначение		DCON-MS	Применяемые оправки
PALCM	063HR	22	BT□□-FMC22-□□

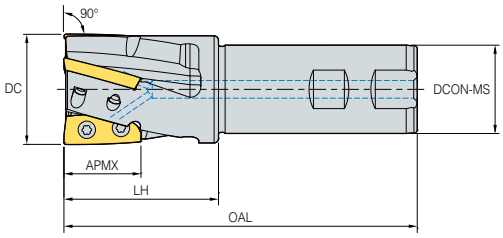
Комплектующие

Спецификация	Винт	Ключ
Ø63	FTGA0511-P	TW20-100

Применяемые пластины **B13** Применяемые оправки **E96**

PALS(Single-edge)







KAPR 90°

- GAMP : 12°~16°
- GAMF : -5°~-9°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
PALS	032HR-2S20	●	2	32	20	50	140	25	0.4
	032HR-2S25	●	2	32	25	50	140	25	0.5
	032HR-2S32	●	2	32	32	50	140	25	0.7
	040HR-2S32		2	40	32	50	140	25	0.8
	040HR-2S40		2	40	40	50	140	25	1.2
	040HR-2S42		2	40	42	50	140	25	1.3
	040HR-3S32	●	3	40	32	50	140	25	0.7
	040HR-3S40		3	40	40	50	140	25	1.2
	040HR-3S42		3	40	42	50	140	25	1.2

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

LXET-MA LXET-ML





Тип	Обозначение		Кермет	Тв.сплав с покрытием												Без покрытия			Стр
			CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
Ø32	LXET	250404PEFR-32-MA																		B13
		2504PEFR-32-MA																	●	
		250412PEFR-32-MA																		
		250416PEFR-32-MA																		
		250404PEER-32-ML																		
		2504PEER-32-ML																		
		250412PEER-32-ML																		
		250416PEER-32-ML																		
Ø40	LXET	250404PEFR-40-MA																		
		2504PEFR-40-MA																		
		250412PEFR-40-MA																		
		250416PEFR-40-MA																		
		250404PEER-40-ML																		
		2504PEER-40-ML																		
		250412PEER-40-ML																		
		250416PEER-40-ML																		

Комплектующие

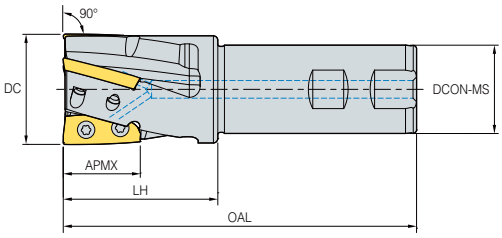
Спецификация	Винт	Ключ
Ø32	FTKA0408	TW15S
Ø40	FTKA0410	TW15S

Применяемые пластины **B13**

BROTECH

PALS(Single-edge)







KAPR 90°

- GAMP : 12°~16°
- GAMF : -5°~-9°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
PALS	050HR-3S32	●	3	50	32	70	160	34	1.1
	050HR-3S40	●	3	50	40	70	160	34	1.5
	050HR-3S42		3	50	42	70	160	34	1.5
	063HR-4S32		4	63	32	70	160	34	1.5
	063HR-4S40		4	63	40	70	160	34	2.0
	063HR-4S42		4	63	42	70	160	34	2.0

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

LXET-MA LXET-ML



Тип	Обозначение		Кермет	Тв.сплав с покрытием												Без покрытия			Стр
			CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
Ø50	LXET	340504PEFR-50-MA																	●	B13
		3405PEFR-50-MA																	●	
		340512PEFR-50-MA																		
		340516PEFR-50-MA																		
		340504PEER-50-ML																		
		3405PEER-50-ML													●					
		340512PEER-50-ML																		
		340516PEER-50-ML																		
Ø63	LXET	340504PEFR-63-MA																		
		3405PEFR-63-MA																	●	
		340512PEFR-63-MA																		
		340516PEFR-63-MA																		
		340504PEER-63-ML																		
		3405PEER-63-ML																		
		340512PEER-63-ML																		
		340516PEER-63-ML																		

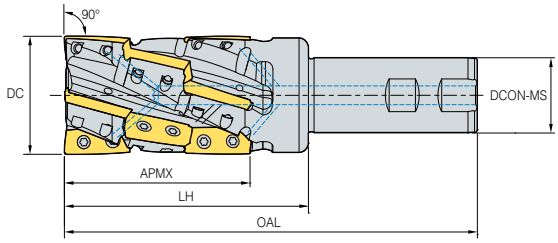
Комплектующие

Спецификация	Винт	Ключ
Ø50	FTGA0510-P	TW20-100
Ø63	FTGA0511-P	TW20-100

Применяемые пластины **B13**

PALS(Multi-edge)







KAPR 90°

- GAMP : 16°
- GAMF : -8°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
PALS	063HM-4S32	●	12	63	32	130	220	96	2.2
	063HM-4S40		12	63	40	130	220	96	2.5
	063HM-4S42		12	63	42	130	220	96	2.0

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

LXET-MA LXET-ML



Обозначение		Кермет	Тв.сплав с покрытием												Без покрытия			Стр
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LXET	340504PEFR-63-MA																		B13
	3405PEFR-63-MA																	●	
	340512PEFR-63-MA																		
	340516PEFR-63-MA																		
	340504PEER-63-ML																		
	3405PEER-63-ML																		
	340512PEER-63-ML																		
	340516PEER-63-ML																		

Комплектующие

Спецификация	Винт	Ключ
Ø63	FTGA0511-P	TW20-100

Применяемые пластины **B13**

BROTECH

Фрезерный инструмент для глубокой обработки, повышающий производительность при обработке алюминия

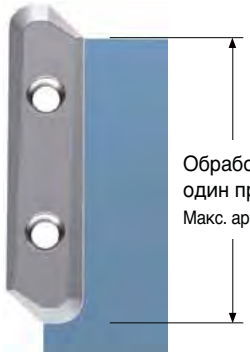
Pro-XL Mill

- **Производительность** – время резания уменьшается за счет сокращения числа проходов при глубоком фрезеровании уступов в алюминии.
- **Высокое качество** – обработка уступов за один проход обеспечивает идеально перпендикулярные боковые поверхности.
- **Стабильность зажима** – система крепления двумя винтами обеспечивает надежную фиксацию пластины

Характеристики

Традиционные фрезы	Pro-XL Mill





- время обработки в 4 раза меньшее.
- Высококачественная чистовая обработка боковых поверхностей без необходимости в дополнительной обработке.



Примеры применения

Al7075

Режимы резания

vc = 500м/мин, fz = 0.25мм/зуб

ap = 56мм, ae = 1мм, z = 2

Инструмент

СМП LDET650550PPFR-MA (H01)

Инструмента BT50-PXL04090HR-2F (ØD = 40мм)





PXL



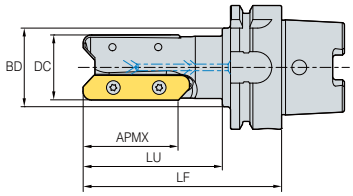


Рис. 1

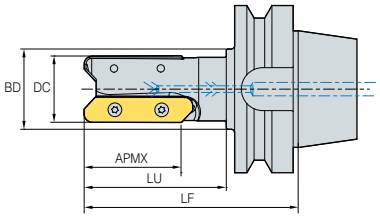


Рис. 2



KAPR 90°

• GAMP : 5°~17.5°
• GAMF : -14°~-5°

(мм)

Обозначение		Складские позиции R	Складские позиции L	CICT	DC	BD	LU	LF	APMX	Рис.
HSK63A	PXL04090HR-2F			2	40	48	85	116	57	1
HSK100A	PXL04090HR-3F			3	40	70	90	129	57	1
	PXL08090HR-5F			5	80	77	90	119	57	1
BT50	PXL04090HR-2F			2	40	48	85	129	57	2

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

LDET-MA



Обозначение		Кермет	Тв.сплав с покрытием											Без покрытия			Стр
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LDET	650540PPFR-MA																		B10
	650550PPFR-MA																		

Комплектующие

Спецификация	Винт	Ключ
Ø40~80	FTGA0511-P	TW20-100

Применяемые пластины **B10**

BROTECH

Премиальный высокоскоростной фрезерный инструмент для обработки алюминия

Pro-V Mill

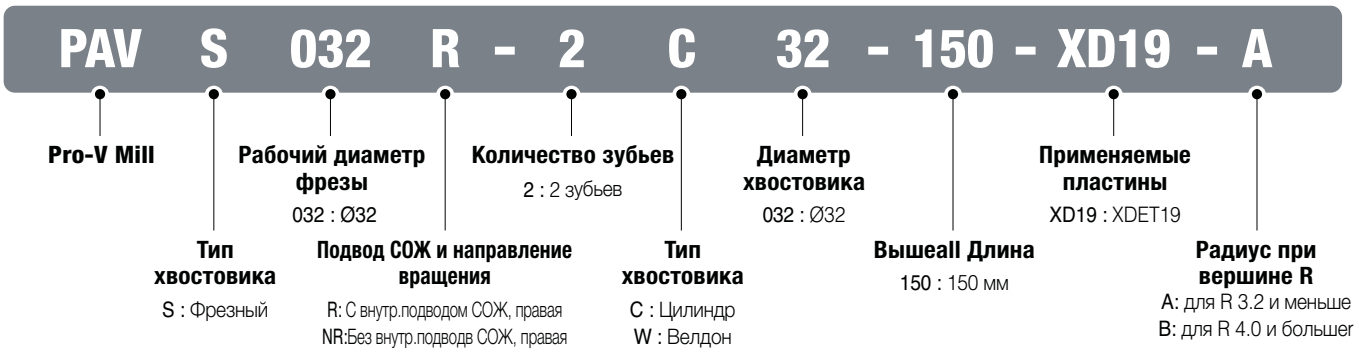
- **Повышенная производительность** – рост производительности за счет увеличения скорости резания.
- **Улучшенное качество** – отличное качество обработки поверхности и перпендикулярность благодаря применению прецизионных пластин.
- **Превосходная стабильность крепления** – надежная фиксация пластин благодаря использованию замковой системы.

Система обозначения

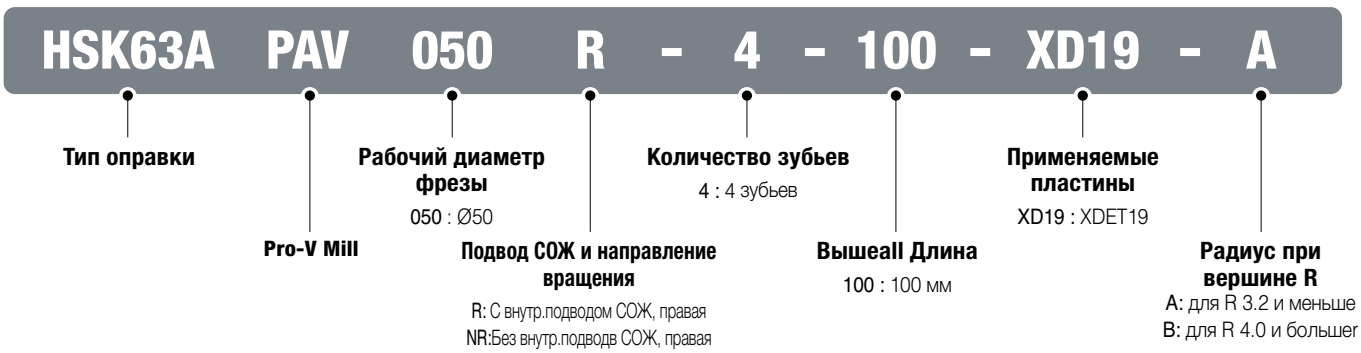
• Насадной



• Фрезный



• Инструментальная оснастка

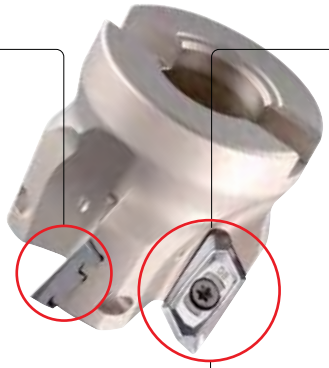


Характеристики of насадной

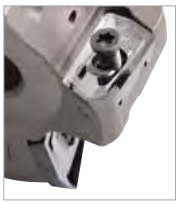
• Комбинация замковой системы крепления пластины и обычного зажима винтом обеспечивает наилучшее и надежное крепление пластины.
- Стабильная обработка и предотвращение поломки пластины.
• Устранена проблема, связанная с отжимом пластины благодаря конструкции замковой части под острым углом.
- Снижение вибраций и превосходное качество обработанной поверхности.

Осевой зажим под острым углом
• Противодействие осевой силе





Винтовой зажим
• Новая форма винта.



Посадочное гнездо пластины
• Стабильная сила зажима благодаря конструкции шип-паз.



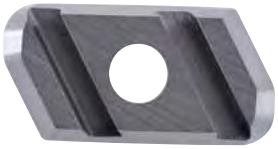


Характеристики СМП

Широкие вспомогательные режущие кромки
• Улучшенное качество поверхности.

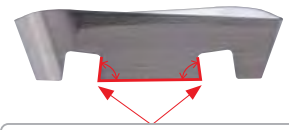
Зеркальная обработка передней поверхности пластины
• Предотвращение образования нароста благодаря беспрепятственному сходу стружки.





Стружколом с большим передним углом и спиральные режущие кромки
• Большой передний угол и пониженные силы резания





Замковая система крепления пластины
• Выступ на посадочной поверхности пластины и паз на корпусе фрезы выполнены под острым углом.
• Высокая стабильность крепления в зоне контакта пластины с фрезой
→ Повышенная сила зажима.

Характеристики стружколомов

СМП		Режущая кромка	Применение	Характеристики
MA			Цветные металлы	Обеспечение высокого качества обработки благодаря применению зеркально обработанных режущих кромок, оптимизированных для обработки алюминия.

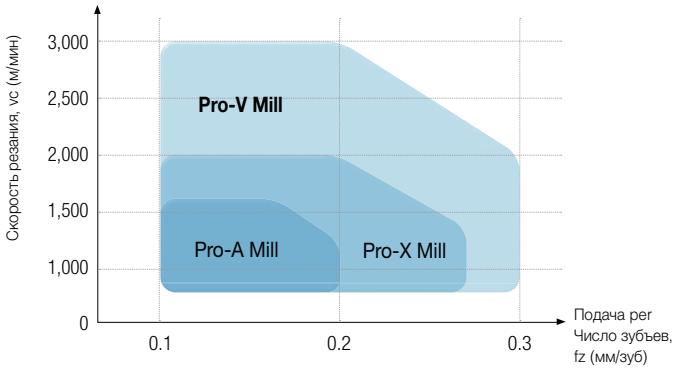
BROTECH

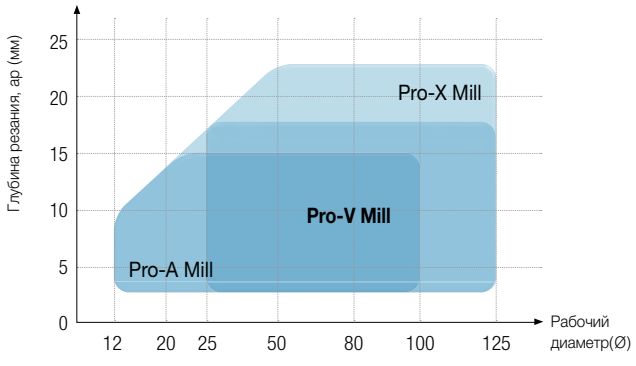
Рекомендуемые режимы резания

Обрабатываемые материалы			Сплавы	vc (м/мин)	APMX (мм)
N	Алюминий	Si ≤ 5%	H01	1,300 (500 - 2,200)	17
			H05	1,000 (300 - 1,700)	
			PD1005	1,500 (500 - 3,000)	
		Si ≤ 10%	PD1010	1,200 (300 - 2,200)	

※ Рекомендуемые режимы резания, указанные выше, являются общими рекомендациями. Их параметры могут варьироваться в зависимости от метода обработки, используемого оператором, и других условий.

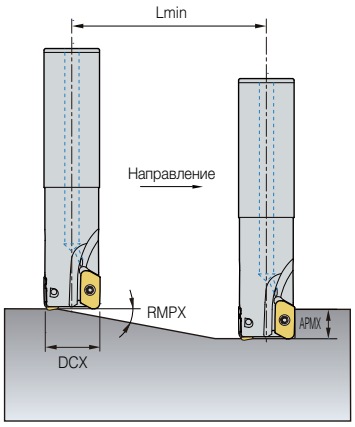
Применение area



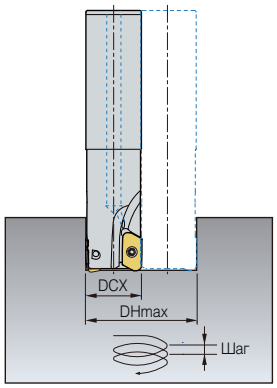


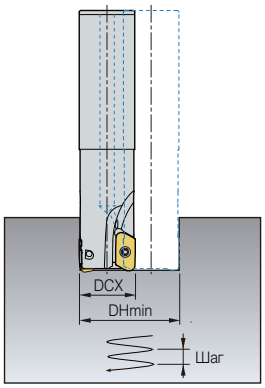
Pro-V Mill врезание под углом и обработка по спирали

Врезание под углом



Обработка по винтовой интерполяции





(мм)

DCX	Врезание под углом		Винтовое фрезерование в глухих отверстиях				Винтовое фрезерование в сквозных отверстиях	
	RMPX	Lmin	DHmin	Макс. шаг	DHmax	Макс. шаг	DHmin	Макс. шаг
25	15.0	59	41	13.0	44	15.5	27	2.0
32	10.0	99	55	11.0	58	12.5	41	4.5
40	7.0	142.5	71	10.5	74	11.5	57	6.0
50	5.0	200	91	10.0	94	10.5	77	6.5
63	3.5	286	117	9.2	120	9.5	103	7.0
80	2.6	385	151	9.0	154	9.5	137	7.3
100	2.0	501	191	9.0	194	9.0	177	7.6
125	1.5	668	241	8.5	244	8.5	227	7.5

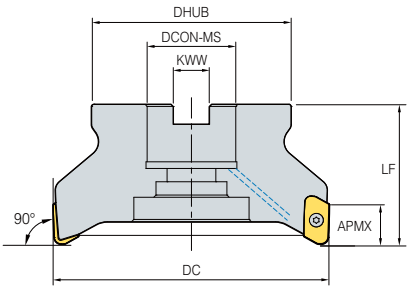
- При наклонном врезании и спиральном фрезеровании минутная подача (vf, мм/мин) должна быть уменьшена до 70% и ниже от рекомендуемых режимов резания.
- При спиральном фрезеровании максимальный шаг на диаметр (Dhmax) должен быть меньше, чем макс. глубина резания для пластины (APMX).
- При наклонном врезании глубина резания должна быть меньше, чем макс.глубина резания для пластины (APMX).

$$Lmin = \frac{APMX}{\tan(RMPX)} \text{ (мм)}$$

- **Lmin** = Минимальная длина врезания
- **ap** : Глубина резания
- **RMPX** : Максимальный угол врезания

PAVCM-XD19





KAPR 90°

- GAMP : 11°~14°
- GAMF : -11°~-9°

(мм)

Обозначение		Складские позиции A	Складские позиции B	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
PAVCM	040R-16-3-XD19-A,B	●		3	40	34	16	8.4	45	17	0.2
	050R-22-4-XD19-A,B	●		4	50	47	22	10.4	50	17	0.3
	063R-22-5-XD19-A,B	●		5	63	48	22	10.4	50	17	0.5
	080R-27-5-XD19-A,B	●		5	80	60	27	12.4	50	17	0.8
	100R-32-6-XD19-A,B	●		6	100	70	32	14.4	50	17	1.7
	125R-40-7-XD19-A,B	●		7	125	90	40	16.4	63	17	2.8

- Тип A имеет радиус при вершине R 0.4~3.2, Тип B имеет радиус при вершине R 4.0 ~ 5.0
- Перед использованием с высокой скоростью вращения шпинделя, необходимо заменить винты на новые и проверить балансировку инструмента в сборе.

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

XDET-MA



Обозначение		Кермет	Тв.сплав с покрытием											Без покрытия		Стр
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD1005	PD1010	H01	H05	
XDET	190504PEFR-MA															●	●	B31
	190508PEFR-MA															●	●	
	190512PEFR-MA															●	●	
	190516PEFR-MA															●	●	
	190520PEFR-MA															●	●	

Обозначение		Кермет	Тв.сплав с покрытием											Без покрытия		Стр
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD1005	PD1010	H01	H05	
XDET	190524PEFR-MA															●	●	B31
	190530PEFR-MA															●	●	
	190532PEFR-MA															●	●	
	190540PEFR-MA															●	●	
	190550PEFR-MA															●	●	

Применяемые оправки

Насадной Обозначение		Применяемые оправки
PAVCM	040R-16-3-XD19	BT□□-FMC16-□□
	050R-22-4-XD19	BT□□-FMC22-□□
	063R-22-5-XD19	BT□□-FMC22-□□
	080R-27-5-XD19	BT□□-FMC27-□□
	100R-32-6-XD19	BT□□-FMC32-□□
	125R-40-7-XD19	BT□□-FMC40-□□

Комплектующие

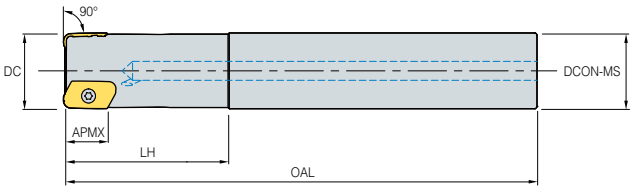
Спецификация	Винт	Ключ
Ø40~Ø125	PTKA0408-A	TW15S

Применяемые пластины **B31** Применяемые оправки **E96**

BROTECH

PAVS-XD19













KAPR 90°

- GAMP : 8° ~ 11°
- GAMF : -14° ~ -11°

(мм)

	Обозначение	Складские позиции A	Складские позиции B	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg
PAVS	025R-2C25-140-XD19-A,B	●		2	25	25	60	140	17	0.4
	032R-2C32-150-XD19-A,B	●		2	32	32	70	150	17	0.8
	032R-2C32-200-XD19-A,B	●		2	32	32	70	200	17	0.8
	040R-3C40-200-XD19-A,B	●		3	40	40	70	200	17	1.7

- Тип A имеет радиус при вершине R 0.4~3.2, Тип B имеет радиус при вершине R 4.0 ~ 5.0
- Перед использованием с высокой скоростью вращения шпинделя, необходимо заменить винты на новые и проверить балансировку инструмента в сборе.

●: Наличие на складе

Применяемые пластины

XDET-MA



Обозначение	Кермет	Тв.сплав с покрытием												Без покрытия		Стр
	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD1005	PD1010	H01	H05	
XDET 190504PEFR-MA															●	●	
190508PEFR-MA															●	●	
190512PEFR-MA															●	●	B31
190516PEFR-MA															●	●	
190520PEFR-MA															●	●	

Обозначение	Кермет	Тв.сплав с покрытием												Без покрытия		Стр
	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD1005	PD1010	H01	H05	
XDET 190524PEFR-MA															●	●	
190530PEFR-MA															●	●	
190532PEFR-MA															●	●	B31
190540PEFR-MA															●	●	
190550PEFR-MA															●	●	

Комплектующие

Спецификация	Винт	Ключ
Ø25~Ø40	PTKA0408-A	TW15S

Применяемые пластины **B31**

MAT(Стальной хвостовик Тип)



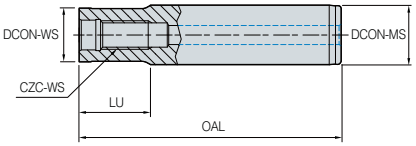


Рис. 1

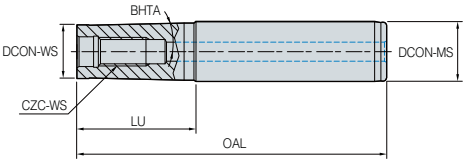


Рис. 2

(мм)

Обозначение		Складские позиции	DCON-WS	DCON-MS	LU	OAL	CZC-WS	Рис.
MAT-	M06-020-S10S	●	9	5	6.5	20	M06	1
	M6B-020-S12S	●	11	12	20	76	M06	1
	M6B-040-S12S	●	11	12	40	96	M06	1
	M08-020-S16S	●	14.5	16	20	80	M08	1
	M10-030-S20S	●	18	20	30	10	M10	1
	M12-030-S25S	●	22.5	25	29	11	M12	1
	M16-035-S32S	●	28.5	32	35	12	M16	1
	M06-040-S12T	●	9.5	12	40	96	M06	2
	M06-065-S16T	●	9.5	16	65	125	M06	2
	M6B-065-S16T	●	11	16	65	125	M06	2
	M6B-080-S16T	●	11	16	80	140	M06	2
	M08-040-S16T	●	14.5	16	40	100	M08	2
	M08-065-S16T	●	14.5	16	65	125	M08	2
	M08-080-S20T	●	14.5	20	80	150	M08	2
	M08-110-S25T	●	14.5	25	110	190	M08	2
	M10-050-S20T	●	18	20	50	120	M10	2
	M10-070-S20T	●	18	20	70	140	M10	2
	M10-090-S25T	●	18	25	90	170	M10	2
	M10-110-S25T	●	18	25	110	190	M10	2
	M10-130-S32T	●	18	32	130	220	M10	2
	M12-050-S25T	●	22.5	25	50	130	M12	2
	M12-070-S25T	●	22.5	25	70	150	M12	2
	M12-090-S25T	●	22.5	25	90	170	M12	2
	M12-110-S32T	●	22.5	32	110	200	M12	2
	M12-175-S40T	●	22.5	40	175	300	M12	2
	M16-055-S32T	●	28.5	32	55	145	M16	2
	M16-080-S32T	●	28.5	32	80	170	M16	2
	M16-120-S32T	●	28.5	32	120	210	M16	2
	M16-175-S40T	●	28.5	40	175	300	M16	2

• S: straight neck адаптера • T: taper neck адаптера

●: Наличие на складе

FMRM Тип



B235 ~ B238

LBE-MHD Тип



B328

PAM/PAXM Тип



B379, B386

AMм Тип



B200 ~ B202

RM3PM Тип



B85

RM4PM/RM4ZM Тип



B98

RM6PM Тип



B114, B115

HFMDM Тип



B274 ~ B276

HFMм Тип



B282

HRMм Тип



B304, B305

HRMDM Тип



B296 ~ B298

GBEM Тип



B335

BROTECH

MAT-C(Твердосплавный хвостовик Тип)



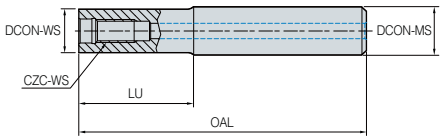


Рис. 1

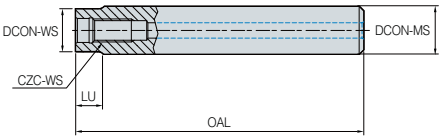


Рис. 2

(мм)

Обозначение		Складские позиции	DCON-WS	DCON-MS	LU	OAL	CZC-WS	Рис.
MAT-	M06-030-S10S-C-80		9.5	10	30	80	M06	1
	M06-050-S10S-C-100		9.5	10	50	100	M06	1
	M06-080-S10S-C-130		9.5	10	80	130	M06	1
	M6B-030-S12S-C-80		11	12	30	80	M06	1
	M6B-050-S12S-C-100		11	12	50	100	M06	1
	M6B-080-S12S-C-130		11	12	80	130	M06	1
	M08-080-S16S-C	●	14.5	16	80	150	M08	1
	M08-110-S16S-C	●	14.5	16	110	180	M08	1
	M08-150-S16S-C		14.5	16	150	250	M08	2
	M08-010-S16S-C-150		14.5	16	10	150	M08	2
	M08-010-S16S-C-180		14.5	16	10	180	M08	2
	M08-010-S16S-C-250		14.5	16	10	250	M08	1
	M10-090-S20S-C	●	18	20	90	170	M10	1
	M10-110-S20S-C	●	18	20	110	200	M10	1
	M10-175-S20S-C		18	20	175	300	M10	2
	M10-010-S20S-C-170	●	18	20	10	170	M10	2
	M10-010-S20S-C-200	●	18	20	10	200	M10	2
	M10-010-S20S-C-300		18	20	10	300	M10	1
	M12-090-S25S-C	●	22.5	25	90	170	M12	1
	M12-110-S25S-C		22.5	25	110	200	M12	1
	M12-175-S25S-C		22.5	25	175	300	M12	2
	M12-015-S25S-C-170		22.5	25	15	170	M12	2
	M12-015-S25S-C-200		22.5	25	15	200	M12	2
	M12-015-S25S-C-300		22.5	25	15	300	M12	1
	M16-090-S32S-C	●	28.5	32	90	180	M16	1
	M16-120-S32S-C		28.5	32	120	210	M16	1
	M16-175-S32S-C		28.5	32	175	300	M16	2
	M16-020-S32S-C-180		28.5	32	20	180	M16	2
	M16-020-S32S-C-210		28.5	32	20	210	M16	2
	M16-020-S32S-C-300	●	28.5	32	20	300	M16	2

FMRM Тип



B235 ~ B238

LBE-MHD Тип



B328

PAM/PAXM Тип



B379, B386

AMм Тип



B200 ~ B202

RM3PM Тип



B85

RM4PM/RM4ZM Тип



B98

RM6PM Тип



B114, B115

HFMDM Тип



B274 ~ B276

HFMм Тип



B282

HRMм Тип



B304, B305

HRMDM Тип



B296 ~ B298

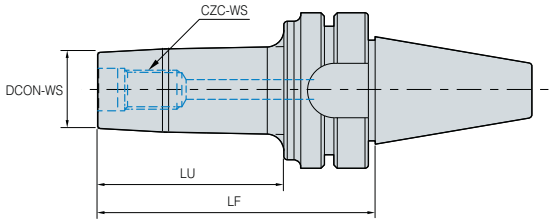
GBEM Тип



B335

BT30/BT40/BT50





(мм)

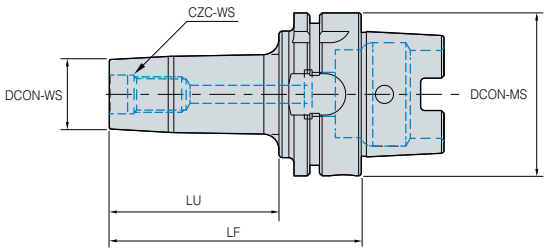
	Обозначение	Складские позиции	DCON-WS	BD	BDX	LU	LF	CZC-WS
BT30-	MAT-M06-053		11	11.7	30	21	53	M06*1.0
	MAT-M08-057		14.5	15.7	35	25	57	M08*1.25
	MAT-M10-062		18	19.7	38	30	62	M10*1.5
	MAT-M12-067		23	24.7	41	35	67	M12*1.75
	MAT-M16-067		29	31.7	41	35	67	M16*2.0
BT40-	MAT-M06-062		11	14	5	25	62	M06*1.0
	MAT-M06-077		11	11.7	40	40	77	M06*1.0
	MAT-M06-092		11	11.7	40	55	92	M06*1.0
	MAT-M08-067		14.5	15.7	44	30	67	M08*1.25
	MAT-M08-082		14.5	15.7	44	45	82	M08*1.25
	MAT-M08-097		14.5	15.7	44	60	97	M08*1.25
	MAT-M10-072		18	19.7	50	35	72	M10*1.5
	MAT-M10-087		18	19.7	50	50	87	M10*1.5
	MAT-M10-102		18	19.7	50	65	102	M10*1.5
	MAT-M12-077		23	24.7	55	40	77	M12*1.75
	MAT-M12-092		23	24.7	55	55	92	M12*1.75
	MAT-M12-107		23	24.7	55	70	107	M12*1.75
	MAT-M16-077		29	31.7	55	40	77	M16*2.0
	MAT-M16-092		29	31.7	55	55	92	M16*2.0
	MAT-M16-107		29	31.7	55	70	107	M16*2.0
BT50-	MAT-M06-083		11	15	5	35	83	M06*1.0
	MAT-M06-098		11	11.7	40	65	113	M06*1.0
	MAT-M06-113		14.5	15.7	45	40	88	M08*1.25
	MAT-M08-088		14.5	15.7	45	55	103	M08*1.25
	MAT-M08-103		14.5	15.7	45	70	118	M08*1.25
	MAT-M08-118		18	19.7	55	45	93	M10*1.5
	MAT-M10-093		18	19.7	55	65	113	M10*1.5
	MAT-M10-113		18	19.7	55	80	128	M10*1.5
	MAT-M10-128		23	24.7	65	55	103	M12*1.75
	MAT-M12-103		23	24.7	65	70	118	M12*1.75
	MAT-M12-118		23	24.7	65	85	133	M12*1.75
	MAT-M12-133		29	31.7	85	55	103	M16*2.0
	MAT-M16-103		29	31.7	85	70	118	M16*2.0
	MAT-M16-118		29	31.7	85	85	133	M16*2.0
	MAT-M16-133		29.0	31.7	41.0	85	133	M16*2.0

●: Наличие на складе

BROTECH

HSK63A/HSK100A





(мм)

Обозначение		Складские позиции	DCON-WS	BD	BDX	LU	LF	CZC-WS
HSK63A-	MAT-M06-061		11	11.7	40	25	61	M06*1.0
	MAT-M06-076		11	11.7	40	40	76	M06*1.0
	MAT-M06-091		11	11.7	40	55	91	M06*1.0
	MAT-M08-066		14.5	15.7	44	30	66	M08*1.25
	MAT-M08-081		14.5	15.7	44	45	81	M08*1.25
	MAT-M08-096		14.5	15.7	44	60	96	M08*1.25
	MAT-M10-071		18	19.7	50	35	71	M10*1.5
	MAT-M10-086		18	19.7	50	50	86	M10*1.5
	MAT-M10-101		18	19.7	50	65	101	M10*1.5
	MAT-M12-076		23	24.7	55	40	76	M12*1.75
	MAT-M12-091		23	24.7	55	55	91	M12*1.75
	MAT-M12-106		23	24.7	55	70	106	M12*1.75
	MAT-M16-076		29	31.7	55	40	76	M16*2.0
	MAT-M16-091		29	31.7	55	55	91	M16*2.0
	MAT-M16-106		29	31.7	55	70	106	M16*2.0
HSK100A-	MAT-M06-074		11	11.7	40	35	74	M06*1.0
	MAT-M06-089		11	11.7	40	50	89	M06*1.0
	MAT-M06-104		11	11.7	40	65	104	M06*1.0
	MAT-M08-079		14.5	15.7	45	40	79	M08*1.25
	MAT-M08-094		14.5	15.7	45	55	94	M08*1.25
	MAT-M08-109		14.5	15.7	45	70	109	M08*1.25
	MAT-M10-084		18	19.7	55	45	84	M10*1.5
	MAT-M10-104		18	19.7	55	65	104	M10*1.5
	MAT-M10-119		18	19.7	55	80	119	M10*1.5
	MAT-M12-094		23	24.7	65	55	94	M12*1.75
	MAT-M12-109		23	24.7	65	70	109	M12*1.75
	MAT-M12-124		23	24.7	65	85	124	M12*1.75
	MAT-M16-094		29	31.7	85	55	94	M16*2.0
	MAT-M16-109		29	31.7	85	70	109	M16*2.0
	MAT-M16-124		29	31.7	85	85	124	M16*2.0

●: Наличие на складе

Регулируемая дисковая фреза

Система обозначения

R A FC B 125 14 18 - R

Тип крепления пластин



R: Радиальный тип (для SDXT)



T: Тангенциальный тип (для CNHQ)

Конфигурация установки пластин



FC Трехсторонняя



HC Двусторонняя

Насадной Диаметр

Мин. ширина фрезы

Исполнение

Без маркировк	R	L
Нейтральное	Правое	Левое
Трехсторонняя (Плоский тип)	Двусторонняя С крепежным фланцем	

Регулируемая фреза

A : Регулируемая дисковая фреза

Тип корпуса фрезы

P : Плоский тип



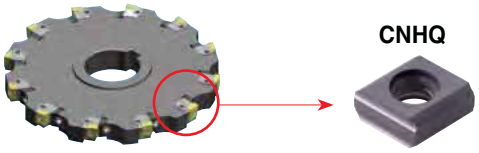
B : С крепежным фланцем



Макс. ширина фрезы

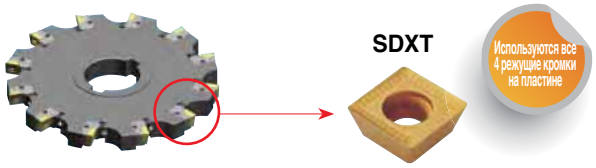
Для односторонней фрезы указывается только минимальная ширина

Тангенциальный тип(Высокая жесткость)



- Получистовая / черновая обработка
- Отличная производительность при получистовой и черновой обработке пазов шириной 14-30 мм.
- Стабильная работа благодаря высокой жесткости корпуса
- Хорошая производительность при тяжелых прерывистых условиях и большой глубине резания

Радиальный тип(Низкая нагрузка при резании)

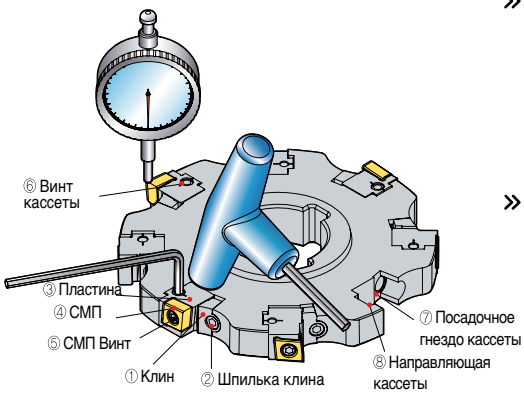


- Получистовая / чистовая обработка
- Предназначены для пазов шириной 12–24 мм
- Трехмерная геометрия стружколома обеспечивает плавное резание.
- Различные стружколомы в зависимости от области применения (MF, MM, FA)
- Экономичная пластина с 4 режущими кромками

Характеристики СМП

- Особенности регулируемой дисковой фрезы
- Точность регулировки ширины фрезы 5 мкм
- Регулировка ширины реза в диапазоне ±1,5 мм позволяет использовать один инструмент для различных размеров
- Специальная конструкция зажима кассеты обеспечивает высокую жесткость за счёт её упругой деформации
- Тангенциальное крепление пластин выдерживает большие нагрузки, поэтому может применяться для обработки широких пазов
- Трехмерная геометрия стружколома способствует мягкому резанию и снижению нагрузки в режиме получистовой и чистовой обработки

Инструкция по настройке фрезы



» Сборка регулируемой дисковой фрезы

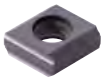
1. Слегка зафиксируйте ❶ клин в гнезде ❼ (карман для кассеты и клина) с помощью винта ❷ клина.
2. Установите ❸ кассету в направляющий ❼ паз ❽ гнезда фрезы
3. Немного затяните ❻ винт кассеты для правильной установки кассеты
4. Надежно затяните винт ❷ клина с моментом 70–80 Н·м.
5. Установите ❹ пластину в посадочное место кассеты ❸ и закрепите её винтом ❺.

» Настройка ширины реза и регулировка биения

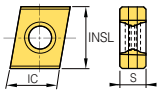
1. Установите регулируемую дисковую фрезу на предварительно очищенное измерительное приспособление.
2. Ослабьте винт ❷ клина, затем снова слегка затяните ❶ клин с моментом 8 Н·м.
3. Отрегулируйте высоту режущей кромки с помощью индикатора для установки нужной ширины реза.
4. Затяните винт ❷ клина с моментом 70–80 Н·м.
5. Для завершения настройки плотно затяните ❻ винт кассеты.

тангенциальный тип

Ширина реза на одну пластину и тип фрезы



CNHQ



(мм)

Обозначение		Тв.сплав с покрытием		Ширина для двухсторонних фрез (ap)	Ширина для трехсторонних фрез (ap)	INSL	IC	S
		NCM535	PC6100					
CNHQ1005	- C0.5			9.0	14~18	10	10	5.4
	- R0.5							
	- C1.0			8.5	14~17			
	- R1.0							
CNHQ1305	- C0.5			12	18~21/21~24	12.7	10	5.4
	- R0.5							
	- C1.0			11.5	18~21/21~23			
	- R1.0							
	- C1.5			11	18~21/21~22			
	- R1.5							
CNHQ1606	- C0.5			15	24~27/27~30	16	12	6.4
	- R0.5							
	- C1.0			14.5	24~27/27~29			
	- R1.0							
	- C1.5			14	24~27/27~28			
	- R1.5							
	- C2.0			13.5	24~27			
	- R2.0							

Применимый держатель **B7**

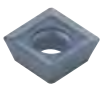
●: Наличие на складе

Рекомендуемые режимы резания

ISO	Сплавы	vc(м/мин)	fz(мм/зуб)
P	NCM535	190~310	0.10~0.30
	PC3700	160~270	
M	PC5300	90~150	0.10~0.30
	NCM335	180~290	
K	PC6100	140~230	0.10~0.30

Радиальный тип

Геометрические характеристики фрез



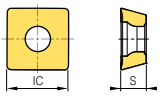
MA



MF



Мм



(мм)

Обозначение		Тв.сплав с покрытием												Без покрытия		Ширина для двухсторонних фрез (ap)	Ширина для трехсторонних фрез (ap)	IC	S
		NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	H01	H05			
SDXT	09M405R-MA														●	●	8	12~14 14~16	9.525	4
	09M405L-MA																			
	09M405R-MF		●							●	●		●	●						
	09M405L-MF																			
	09M405R-Мм		●							●	●		●	●						
	09M405L-Мм									●										
	130508R-MA														●	●	10.5	16~18 18~20 20~22 22~24	13.5	5.56
	130508L-MA																			
	130508R-MF		●							●	●		●	●						
	130508L-MF																			
	130508R-Мм		●							●	●		●	●						
	130508L-Мм																			

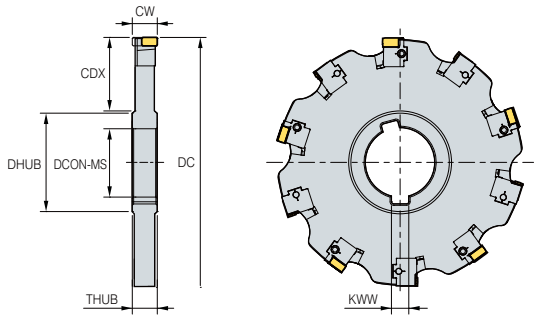
Применимый СМП **B20**

●: Наличие на складе

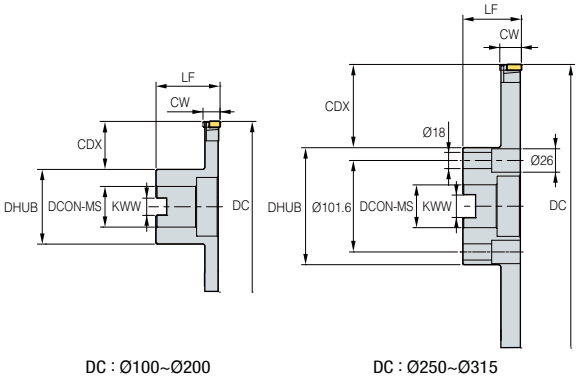
Рекомендуемые режимы резания

ISO	Сплавы	vc(м/мин)	fz(мм/зуб)
P	NCM325	190~310	0.08~0.30
	NCM335	180~290	0.08~0.25
	PC3700	160~270	0.10~0.25
M	PC9530	90~150	0.10~0.25
	PC5300	90~150	
K	PC8110	140~230	0.10~0.25
	PC6100	140~230	

Тангенциальный тип(Трехсторонние фрезы))



• TAFCP(M)



DC : Ø100~Ø200 DC : Ø250~Ø315

• TAFCB(M)

(мм)

Обозначение		DCON-MS	THUB	DHUB	KWW	CDX	Обозначение		DCON-MS	LF	DHUB	KWW	CDX	DC	Размеры СМП CWN	CWX	CICT
TAFCP (M)	1001418	31.75(32)	14	48	7.92(8)	35.2	TAFCB (M)	1001418R/L	31.75(32)	50	54	12.7(14.4)	8	28	14	18	6
	1251418	38.1(40)	14	56	9.52(10)	42.3		1251418R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	10	30	14	18	8
	1601418	38.1(40)	14	56	9.52(10)	42.3		1601418R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	10	30	14	18	10
	2001418	50.8(50)	14	72	12.7(12)	55.8		2001418R/L	50.8(40)	65	90	19.0(16.4)	11	30	14	18	12
	2501418	50.8(50)	14	72	12.7(12)	55.8		2501418R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	14	38	14	18	16
	3151418	50.8(50)	14	72	12.7(12)	55.8		3151418R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	14	38	14	18	20
TAFCP (M)	1001821	31.75(32)	18	48	7.92(8)	35.2	TAFCB (M)	1001821R/L	31.75(32)	50	50	12.7(14.4)	8	28	18	21	6
	1251821	38.1(40)	18	56	9.52(10)	42.3		1251821R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	10	30	18	21	8
	1601821	38.1(40)	18	56	9.52(10)	42.3		1601821R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	10	30	18	21	10
	2001821	50.8(50)	18	72	12.7(12)	55.8		2001821R/L	50.8(40)	65	90	19.0(16.4)	11	30	18	21	12
	2501821	50.8(50)	18	72	12.7(12)	55.8		2501821R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	14	38	18	21	16
	3151821	50.8(50)	18	72	12.7(12)	55.8		3151821R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	14	38	18	21	20
TAFCP (M)	1002124	31.75(32)	21	48	7.92(8)	35.2	TAFCB (M)	1002124R/L	31.75(32)	50	54	12.7(14.4)	8	28	21	24	6
	1252124	38.1(40)	21	56	9.52(10)	42.3		1252124R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	10	30	21	24	8
	1602124	38.1(40)	21	56	9.52(10)	42.3		1602124R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	10	30	21	24	10
	2002124	50.8(50)	21	72	12.7(12)	55.8		2002124R/L	50.8(40)	65	90	19.0(16.4)	11	30	21	24	12
	2502124	50.8(50)	21	72	12.7(12)	55.8		2502124R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	14	38	21	24	16
	3152124	50.8(50)	21	72	12.7(12)	55.8		3152124R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	14	38	21	24	20
TAFCP (M)	1252427	38.1(40)	24	56	9.52(10)	42.3	TAFCB (M)	1252427R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	10	30	24	27	8
	1602427	38.1(40)	24	56	9.52(10)	42.3		1602427R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	10	30	24	27	10
	2002427	50.8(50)	24	72	12.7(12)	55.8		2002427R/L	50.8(40)	65	90	19.0(16.4)	11	30	24	27	12
	2502427	50.8(50)	24	72	12.7(12)	55.8		2502427R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	14	38	24	27	16
	3152427	50.8(50)	24	72	12.7(12)	55.8		3152427R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	14	38	24	27	20
TAFCP (M)	1252730	38.1(40)	27	56	9.52(10)	42.3	TAFCB (M)	1252730R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	10	30	27	30	8
	1602730	38.1(40)	27	56	9.52(10)	42.3		1602730R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	10	30	27	30	10
	2002730	50.8(50)	27	72	12.7(12)	55.8		2002730R/L	50.8(40)	65	90	19.0(16.4)	11	30	27	30	12
	2502730	50.8(50)	27	72	12.7(12)	55.8		2502730R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	14	38	27	30	16
	3152730	50.8(50)	27	72	12.7(12)	55.8		3152730R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	14	38	27	30	20

Применяемые СМП and Рекомендуемые

• Максимальная ширина фрезы указана для пластин имеющих угол C0.5 или R 0.5

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

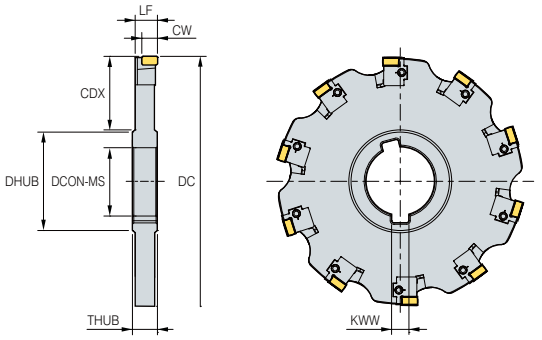
Комплектующие

Спецификация / Ширина фрез TAFCP(B)	СМП	Кассета	Клин	СМП Винт	Шпилька клина	Винт кассеты	Ключ пластины	Ключ клина	Ключ кассеты
□□□1418R/L	CNHQ1005-□□□	LSA-CH10R/L	WSA10N	FTKA0410	DHA0617	SHGA0411	TW15S	HW30	-
□□□1821R/L	CNHQ1305-□□□	LSA-CH13R/L	WSA13N	FTKA0410	DHA0821F	SHGA0411	TW15S	HW40	HW30L
□□□2124R/L	CNHQ1305-□□□	LSA-CH13R/L	WSA13N	FTKA0410	DHA0821F	SHGA0411	TW15S	HW40	HW30L
□□□2427R/L	CNHQ1606-□□□	LSA-CH16R/L	WSA13N	FTGA0513-P	DHA0821F	SHGA0411	TW20S	HW40	HW30L
□□□2730R/L	CNHQ1606-□□□	LSA-CH16R/L	WSA13N	FTGA0513-P	DHA0821F	SHGA0411	TW20S	HW40	HW30L

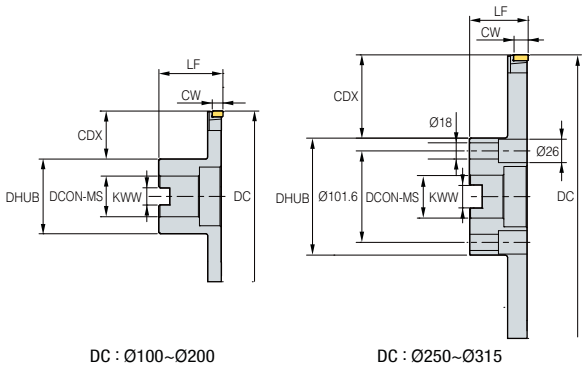
Примечание) Для фрез 1002124,1001821 ключ клина DHA0818F

BROTECH

Тангенциальный тип(Двухсторонние фрезы)



• TAHCP(M)



DC : Ø100~Ø200　　DC : Ø250~Ø315

• TAHCB(M)

(мм)

Обозначение		DCON-MS	THUB	DHUB	KWW	CDX	Обозначение		DCON-MS	LF	DHUB	KWW	CDX	DC	Размеры СМП CW	Размеры СМП CICT
TAHCP (M)	10014R/L	31.75(32)	14	48	7.92(8)	24	TAHCB (M)	10014R/L	31.75(32)	50	54	12.7(14.4)	21	100	9	6
	12514R/L	38.1(40)	14	56	9.52(10)	32		12514R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	25	125	9	8
	16014R/L	38.1(40)	14	56	9.52(10)	50		16014R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	43	160	9	10
	20014R/L	50.8(50)	14	72	12.7(12)	61		20014R/L	50.8(40)	65	90	19.1(16.4)	53	200	9	12
	25014R/L	50.8(50)	14	72	12.7(12)	86		25014R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	58	250	9	16
	31514R/L	50.8(50)	14	72	12.7(12)	118		31514R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	90	315	9	20
TAHCP (M)	10018R/L	31.75(32)	18	48	7.92(8)	24	TAHCB (M)	10018R/L	31.75(32)	50	54	12.7(14.4)	21	100	12	6
	12518R/L	38.1(40)	18	56	9.52(10)	32		12518R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	25	125	12	8
	16018R/L	38.1(40)	18	56	9.52(10)	50		16018R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	43	160	12	10
	20018R/L	50.8(50)	18	72	12.7(12)	61		20018R/L	50.8(40)	65	90	19.1(16.4)	53	200	12	12
	25018R/L	50.8(50)	18	72	12.7(12)	86		25018R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	58	250	12	16
	31518R/L	50.8(50)	18	72	12.7(12)	118		31518R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	90	315	12	20
TAHCP (M)	10021R/L	31.75(32)	21	48	7.92(8)	24	TAHCB (M)	10021R/L	31.75(32)	50	54	12.7(14.4)	21	100	12	6
	12521R/L	38.1(40)	21	56	9.52(10)	32		12521R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	25	125	12	8
	16021R/L	38.1(40)	21	56	9.52(10)	50		16021R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	43	160	12	10
	20021R/L	50.8(50)	21	72	12.7(12)	61		20021R/L	50.8(40)	65	90	19.1(16.4)	53	200	12	12
	25021R/L	50.8(50)	21	72	12.7(12)	86		25021R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	58	250	12	16
	31521R/L	50.8(50)	21	72	12.7(12)	118		31521R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	90	315	12	20
TAHCP (M)	12524R/L	38.1(40)	24	56	9.52(10)	32	TAHCB (M)	12524R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	25	125	15	8
	16024R/L	38.1(40)	24	56	9.52(10)	50		16024R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	43	160	15	10
	20024R/L	50.8(50)	24	72	12.7(12)	61		20024R/L	50.8(40)	65	90	19.1(16.4)	53	200	15	12
	25024R/L	50.8(50)	24	72	12.7(12)	86		25024R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	58	250	15	16
	31524R/L	50.8(50)	24	72	12.7(12)	118		31524R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	90	315	15	20
TAHCP (M)	12527R/L	38.1(40)	27	56	9.52(10)	32	TAHCB (M)	12527R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	25	125	15	8
	16027R/L	38.1(40)	27	56	9.52(10)	50		16027R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	43	160	15	10
	20027R/L	50.8(50)	27	72	12.7(12)	61		20027R/L	50.8(40)	65	90	19.1(16.4)	53	200	15	12
	25027R/L	50.8(50)	27	72	12.7(12)	86		25027R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	58	250	15	16
	31527R/L	50.8(50)	27	72	12.7(12)	118		31527R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	90	315	15	20

Применяемые СМП and Рекомендуемые

• Максимальная ширина фрезы указана для пластин имеющих угол C0.5 или R 0.5

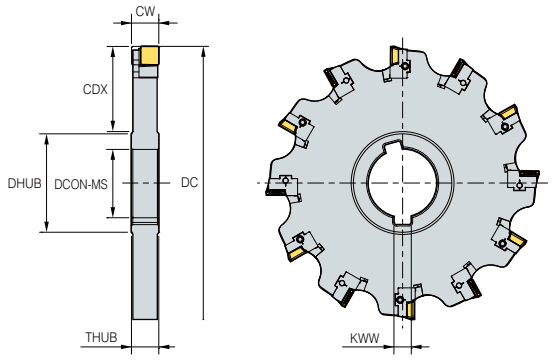
( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Комплектующие

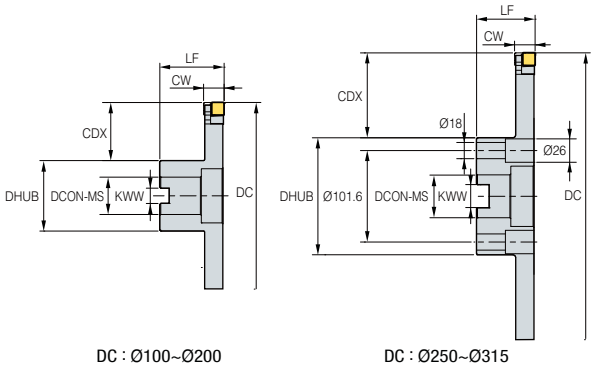
Спецификация / Ширина фрез TAHCP(B)	СМП	Кассета	Клин	СМП Винт	Шпилька клина	Винт кассеты	Ключ пластины	Ключ клина	Ключ кассеты
□□□1418R/L	CNHQ1005-□□□	LSA-CH10R/L	WSA10N	FTKA0410	DHA0617	SHGA0411	TW15S	HW30	-
□□□1821R/L	CNHQ1305-□□□	LSA-CH13R/L	WSA13N	FTKA0410	DHA0821F	SHGA0411	TW15S	HW40	HW30L
□□□2124R/L	CNHQ1305-□□□	LSA-CH13R/L	WSA13N	FTKA0410	DHA0821F	SHGA0411	TW15S	HW40	HW30L
□□□2427R/L	CNHQ1606-□□□	LSA-CH16R/L	WSA13N	FTGA0513-P	DHA0821F	SHGA0411	TW20S	HW40	HW30L
□□□2730R/L	CNHQ1606-□□□	LSA-CH16R/L	WSA13N	FTGA0513-P	DHA0821F	SHGA0411	TW20S	HW40	HW30L

Примечание) Для фрез 1002124,1001821 ключ клина DHA0818F

Радиальный тип(Трехсторонние фрезы)



• RAFCP(M)



DC : Ø100~Ø200　　DC : Ø250~Ø315

• RAFCB(M)

(мм)

Обозначение		DCON-MS	THUB	DHUB	KWW	CDX	Обозначение		DCON-MS	LF	DHUB	KWW	CDX	DC	Размеры СМП		
															CWN	CWX	CICT
RAFCP (M)	1001214	31.75(32)	12	48	7.92(8)	24	RAFCB (M)	1001214R/L	31.75(32)	50	54	12.7(14.4)	21	100	12	14	6
	1251214	38.1(40)	12	56	9.52(10)	32		1251214R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	25	125	12	14	8
	1601214	38.1(40)	12	56	9.52(10)	50		1601214R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	43	160	12	14	10
	2001214	50.8(50)	12	72	12.7(12)	61		2001214R/L	50.8(40)	65	90	19.1(16.4)	53	200	12	14	12
	2501214	50.8(50)	12	72	12.7(12)	86		2501214R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	58	250	12	14	16
	3151214	50.8(50)	12	72	12.7(12)	118		3151214R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	90	315	12	14	20
RAFCP (M)	1001416	31.75(32)	14	48	7.92(8)	24	RAFCB (M)	1001416R/L	31.75(32)	50	54	12.7(14.4)	21	100	14	16	6
	1251416	38.1(40)	14	56	9.52(10)	32		1251416R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	25	125	14	16	8
	1601416	38.1(40)	14	56	9.52(10)	50		1601416R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	43	160	14	16	10
	2001416	50.8(50)	14	72	12.7(12)	61		2001416R/L	50.8(40)	65	90	19.1(16.4)	53	200	14	16	12
	2501416	50.8(50)	14	72	12.7(12)	86		2501416R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	58	250	14	16	16
	3151416	50.8(50)	14	72	12.7(12)	118		3151416R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	90	315	14	16	20
RAFCP (M)	1251618	38.1(40)	16	56	9.52(10)	32	RAFCB (M)	1251618R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	25	125	16	18	8
	1601618	38.1(40)	16	56	9.52(10)	50		1601618R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	43	160	16	18	10
	2001618	50.8(50)	16	72	12.7(12)	61		2001618R/L	50.8(40)	65	90	19.1(16.4)	53	200	16	18	12
	2501618	50.8(50)	16	72	12.7(12)	86		2501618R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	58	250	16	18	16
	3151618	50.8(50)	16	72	12.7(12)	118		3151618R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	90	315	16	18	20
RAFCP (M)	1251820	38.1(40)	18	56	9.52(10)	32	RAFCB (M)	1251820R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	25	125	18	20	8
	1601820	38.1(40)	18	56	9.52(10)	50		1601820R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	43	160	18	20	10
	2001820	50.8(50)	18	72	12.7(12)	61		2001820R/L	50.8(40)	65	90	19.1(16.4)	53	200	18	20	12
	2501820	50.8(50)	18	72	12.7(12)	86		2501820R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	58	250	18	20	16
	3151820	50.8(50)	18	72	12.7(12)	118		3151820R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	90	315	18	20	20
RAFCP (M)	1252022	38.1(40)	20	56	9.52(10)	32	RAFCB (M)	1252022R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	25	125	20	22	8
	1602022	38.1(40)	20	56	9.52(10)	50		1602022R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	43	160	20	22	10
	2002022	50.8(50)	20	72	12.7(12)	61		2002022R/L	50.8(40)	65	90	19.1(16.4)	53	200	20	22	12
	2502022	50.8(50)	20	72	12.7(12)	86		2502022R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	58	250	20	22	16
	3152022	50.8(50)	20	72	12.7(12)	118		3152022R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	90	315	20	22	20
RAFCP (M)	1252224	38.1(40)	22	56	9.52(10)	32	RAFCB (M)	1252224R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	25	125	22	24	8
	1602224	38.1(40)	22	56	9.52(10)	50		1602224R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	43	160	22	24	10
	2002224	50.8(50)	22	72	12.7(12)	61		2002224R/L	50.8(40)	65	90	19.1(16.4)	53	200	22	24	12
	2502224	50.8(50)	22	72	12.7(12)	86		2502224R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	58	250	22	24	16
	3152224	50.8(50)	22	72	12.7(12)	118		3152224R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	90	315	22	24	20

Применяемые СМП and Рекомендуемые режимы резания **B405**

• Величина ap (максимальная ширина фрезы)указана для пластин имеющих угл C0.5 или R0.5. Размер ap может изменяться в зависимости от угла СМП
• Величина ap (максимальная ширина фрезы) используется для SDXT09M405R-MM. Размер ap может изменяться в зависимости от угла СМП

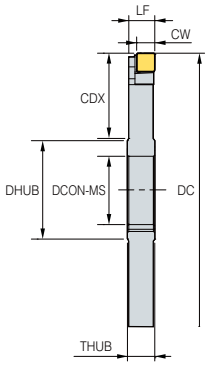
( )Метрическая система ●: Наличие на складе

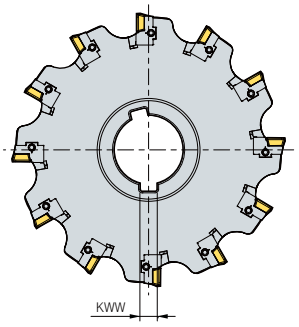
Комплектующие

Спецификация / Ширина фрез RAFCP(B)	СМП	Кассета	Клин (WSD09N, WSA10N)	СМП Винт	Шпилька клина	Винт кассеты	Ключ пластины	Клин, Ключ кассеты
□□□1214R/L	SDXT09M40□R/L	LSD09R/L	WSD09N	FTGA03508	DHA0617	SHGA0409	TW15S	HW30
□□□1416R/L	SDXT09M40□R/L	LSD09R/L	WSD09N	FTGA03508	DHA0617	SHGA0409	TW15S	HW30
□□□1618R/L	SDXT13050□R/L	LSD13R/L	WSA10N	FTNC04509	DHA0617	SHGA0411	TW20S	HW30
□□□1820R/L	SDXT13050□R/L	LSD13R/L	WSA10N	FTNC04509	DHA0617	SHGA0411	TW20S	HW30
□□□2022R/L	SDXT13050□R/L	LSD13R/L	WSA10N	FTNC04509	DHA0617	SHGA0411	TW20S	HW30
□□□2224R/L	SDXT13050□R/L	LSD13R/L	WSA10N	FTNC04509	DHA0617	SHGA0411	TW20S	HW30

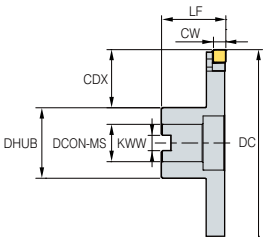
BROTECH

Радиальный тип(Двухсторонние фрезы)

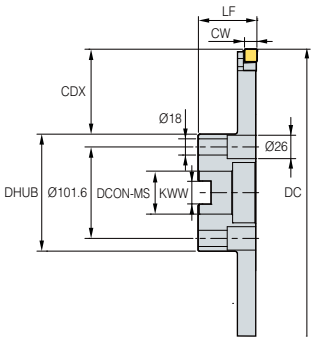




• RAHCP(M)



DC : Ø100~Ø200



DC : Ø250~Ø315

• RAHCB(M)

(мм)

Обозначение		DCON-MS	THUB	DHUB	KWW	CDX	Обозначение		DCON-MS	LF	DHUB	KWW	CDX	DC	Размеры СМП CW	Размеры СМП CICT
RAHCP (M)	10012R	31.75(32)	12	48	7.92(8)	24	RAHCB (M)	10012R/L	31.75(32)	50	54	12.7(14.4)	21	100	8	6
	12512R	38.1(40)	12	56	9.52(10)	32		12512R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	25	125	8	8
	16012R	38.1(40)	12	56	9.52(10)	50		16012R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	43	160	8	10
	20012R	50.8(50)	12	72	12.7(12)	61		20012R/L	50.8(40)	65	90	19(16.4)	53	200	8	12
	25012R	50.8(50)	12	72	12.7(12)	86		25012R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	58	250	8	16
	31512R	50.8(50)	12	72	12.7(12)	118		31512R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	90	315	8	20
RAHCP (M)	10014R	31.75(32)	14	48	7.92(8)	24	RAHCB (M)	10014R/L	31.75(32)	50	50	12.7(14.4)	21	100	8	6
	12514R	38.1(40)	14	56	9.52(10)	32		12514R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	25	125	8	8
	16014R	38.1(40)	14	56	9.52(10)	50		16014R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	43	160	8	10
	20014R	50.8(50)	14	72	12.7(12)	61		20014R/L	50.8(40)	65	90	19(16.4)	53	200	8	12
	25014R	50.8(50)	14	72	12.7(12)	86		25014R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	58	250	8	16
	31514R	50.8(50)	14	72	12.7(12)	118		31514R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	90	315	8	20
RAHCP (M)	12516R	38.1(40)	16	56	9.52(10)	32	RAHCB (M)	12516R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	25	125	10.5	8
	16016R	38.1(40)	16	56	9.52(10)	50		16016R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	43	160	10.5	10
	20016R	50.8(50)	16	72	12.7(12)	61		20016R/L	50.8(40)	65	90	19(16.4)	53	200	10.5	12
	25016R	50.8(50)	16	72	12.7(12)	86		25016R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	58	250	10.5	16
	31516R	50.8(50)	16	72	12.7(12)	118		31516R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	90	315	10.5	20
RAHCP (M)	12518R	38.1(40)	18	56	9.52(10)	32	RAHCB (M)	12518R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	25	125	10.5	8
	16018R	38.1(40)	18	56	9.52(10)	50		16018R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	43	160	10.5	10
	20018R	50.8(50)	18	72	12.7(12)	61		20018R/L	50.8(40)	65	90	19(16.4)	53	200	10.5	12
	25018R	50.8(50)	18	72	12.7(12)	86		25018R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	58	250	10.5	16
	31518R	50.8(50)	18	72	12.7(12)	118		31518R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	90	315	10.5	20
RAHCP (M)	12520R	38.1(40)	20	56	9.52(10)	32	RAHCB (M)	12520R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	25	125	10.5	8
	16020R	38.1(40)	20	56	9.52(10)	50		16020R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	43	160	10.5	10
	20020R	50.8(50)	20	72	12.7(12)	61		20020R/L	50.8(40)	65	90	19(16.4)	53	200	10.5	12
	25020R	50.8(50)	20	72	12.7(12)	86		25020R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	58	250	10.5	16
	31520R	50.8(50)	20	72	12.7(12)	118		31520R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	90	315	10.5	20
RAHCP (M)	12522R	38.1(40)	22	56	9.52(10)	32	RAHCB (M)	12522R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	25	125	10.5	8
	16022R	38.1(40)	22	56	9.52(10)	50		16022R/L	38.1(40)	60	70	15.9(16.4)	43	160	10.5	10
	20022R	50.8(50)	22	72	12.7(12)	61		20022R/L	50.8(40)	65	90	19(16.4)	53	200	10.5	12
	25022R	50.8(50)	22	72	12.7(12)	86		25022R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	58	250	10.5	16
	31522R	50.8(50)	22	72	12.7(12)	118		31522R/L	47.625(60)	65	130	25.4(25.7)	90	315	10.5	20

Применяемые СМП and Рекомендуемые режимы резания **B405**

• Величина ap (максимальная ширина фрезы)указана для пластин имеющих угл C0.5 или R0.5. Размер ap может изменяться в зависимости от угла СМП
• Величина ap (максимальная ширина фрезы) используется для SDXT09M405R-MM. Размер ap может изменяться в зависимости от угла СМП

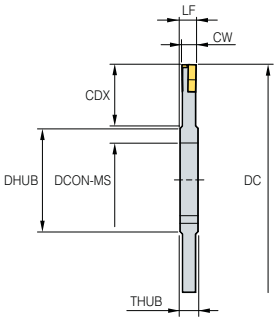
( )Метрическая система ●: Наличие на складе

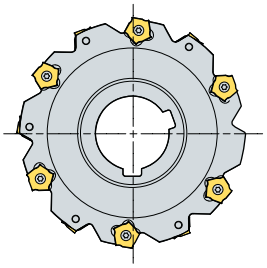
Комплектующие

Спецификация / Ширина фрез RAHCP(B)	СМП	Кассета	Клин (WSD09N, WSA10N)	СМП Винт	Шпилька клина	Винт кассеты	Ключ пластины	Клин, Ключ кассеты
□□□1214R/L	SDXT09M40□R/L	LSD09R/L	WSD09N	FTGA03508	DHA0617	SHGA0409	TW15S	HW30
□□□1416R/L	SDXT09M40□R/L	LSD09R/L	WSD09N	FTGA03508	DHA0617	SHGA0409	TW15S	HW30
□□□1618R/L	SDXT13050□R/L	LSD13R/L	WSA10N	FTNC04509	DHA0617	SHGA0411	TW20S	HW30
□□□1820R/L	SDXT13050□R/L	LSD13R/L	WSA10N	FTNC04509	DHA0617	SHGA0411	TW20S	HW30
□□□2022R/L	SDXT13050□R/L	LSD13R/L	WSA10N	FTNC04509	DHA0617	SHGA0411	TW20S	HW30
□□□2224R/L	SDXT13050□R/L	LSD13R/L	WSA10N	FTNC04509	DHA0617	SHGA0411	TW20S	HW30

SPP(M)









• GAMP : -2°
• GAMF : -28°

(мм)

Обозначение		Наличие на складе	CICT	DC	CW	CDX	DCON-MS	KWW	THUB	DHUB	СМП	Винт	Ключ
SPP (SPPM)	080-04	(●)	8	80	4	20	25.4(27)	6.35(7)	28.04(29.8)	8	PNEJ1223N	PTMA0403F	TW15S
	080-05	(●)	8	80	5	20	25.4(27)	6.35(7)	28.04(29.8)	8	PNEJ1230N	PTMA0404F	TW15S
	080-06		8	80	6	20	25.4(27)	6.35(7)	28.04(29.8)	8	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	100-04		10	100	4	24	31.75(32)	7.94(8)	35.18(34.8)	8	PNEJ1223N	PTMA0403F	TW15S
	100-05	(●)	10	100	5	24	31.75(32)	7.94(8)	35.18(34.8)	8	PNEJ1230N	PTMA0404F	TW15S
	100-06	(●)	10	100	6	25	31.75(32)	7.94(8)	35.18(34.8)	8	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	100-07		10	100	7	25	31.75(32)	7.94(8)	35.18(34.8)	10	PNEJ1240N	PTMA0406F	TW15S
	100-08		10	100	8	25	31.75(32)	7.94(8)	35.18(34.8)	10	PNEJ1245N	PTKA0407F	TW15S
	100-09		10	100	9	25	31.75(32)	7.94(8)	35.18(34.8)	12	PNEJ1250N	PTKA0408F	TW15S
	100-10		10	100	10	25	31.75(32)	7.94(8)	35.18(34.8)	12	PNEJ1255N	PTKA0409F	TW15S
	125-04		12	125	4	30	38.1(40)	9.53(10)	42.32(43.5)	8	PNEJ1223N	PTMA0403F	TW15S
	125-05		12	125	5	32	38.1(40)	9.53(10)	42.32(43.5)	8	PNEJ1230N	PTMA0404F	TW15S
	125-06	(●)	12	125	6	32	38.1(40)	9.53(10)	42.32(43.5)	8	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	125-07	(●)	12	125	7	32	38.1(40)	9.53(10)	42.32(43.5)	10	PNEJ1240N	PTMA0406F	TW15S
	125-08	(●)	12	125	8	32	38.1(40)	9.53(10)	42.32(43.5)	10	PNEJ1245N	PTKA0407F	TW15S
	125-09		12	125	9	32	38.1(40)	9.53(10)	42.32(43.5)	12	PNEJ1250N	PTKA0408F	TW15S
	125-10		12	125	10	32	38.1(40)	9.53(10)	42.32(43.5)	12	PNEJ1255N	PTKA0409F	TW15S
	160-04		16	160	4	45	38.1(40)	9.53(10)	42.32(43.5)	8	PNEJ1223N	PTMA0403F	TW15S
	160-05		16	160	5	45	38.1(40)	9.53(10)	42.32(43.5)	8	PNEJ1230N	PTMA0404F	TW15S
	160-06		16	160	6	45	38.1(40)	9.53(10)	42.32(43.5)	8	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	160-07		16	160	7	45	38.1(40)	9.53(10)	42.32(43.5)	10	PNEJ1240N	PTMA0406F	TW15S
	160-08	(●)	16	160	8	45	38.1(40)	9.53(10)	42.32(43.5)	10	PNEJ1245N	PTKA0407F	TW15S
	160-09		16	160	9	45	38.1(40)	9.53(10)	42.32(43.5)	12	PNEJ1250N	PTKA0408F	TW15S
	160-10	(●)	16	160	10	45	38.1(40)	9.53(10)	42.32(43.5)	12	PNEJ1255N	PTKA0409F	TW15S
	160-11		16	160	11	45	38.1(40)	9.53(10)	42.32(43.5)	14	PNEJ1260N	PTKA0410F	TW15S
	160-12		16	160	12	45	38.1(40)	9.53(10)	42.32(43.5)	14	PNEJ1265N	PTKA0411F	TW15S
	160-13		16	160	13	45	38.1(40)	9.53(10)	42.32(43.5)	16	PNEJ1270N	PTKA0412F	TW15S
	160-14		16	160	14	45	38.1(40)	9.53(10)	42.32(43.5)	16	PNEJ1275N	PTKA0413F	TW15S
	200-06		18	200	6	60	50.8(50)	12.7(12)	55.83(53.5)	8	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	200-07		18	200	7	60	50.8(50)	12.7(12)	55.83(53.5)	10	PNEJ1240N	PTMA0406F	TW15S
	200-08	(●)	18	200	8	60	50.8(50)	12.7(12)	55.83(53.5)	10	PNEJ1245N	PTKA0407F	TW15S
	200-09		18	200	9	60	50.8(50)	12.7(12)	55.83(53.5)	12	PNEJ1250N	PTKA0408F	TW15S
	200-10	(●)	18	200	10	60	50.8(50)	12.7(12)	55.83(53.5)	12	PNEJ1255N	PTKA0409F	TW15S
	200-11		18	200	11	60	50.8(50)	12.7(12)	55.83(53.5)	14	PNEJ1260N	PTKA0410F	TW15S
	200-12		18	200	12	60	50.8(50)	12.7(12)	55.83(53.5)	14	PNEJ1265N	PTKA0411F	TW15S
	200-13		18	200	13	60	50.8(50)	12.7(12)	55.83(53.5)	16	PNEJ1270N	PTKA0412F	TW15S
	200-14		18	200	14	60	50.8(50)	12.7(12)	55.83(53.5)	16	PNEJ1275N	PTKA0413F	TW15S

Применяемые пластины **B16**

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

Применяемые оправки

Насадной Обозначение		Оправка с хвостовиком BT		
		BT30	BT40	BT50
SPP	080-04~06	BT30-SCA25.4-60	BT40-SCA25.4-75/120	BT50-SCA25.4-90/135
	100-04~10	-	BT40-SCA31.75-105	BT50-SCA31.75-90/135
	125-04~09	-	-	BT50-SCA38.1-90/135
	160-04~14	-	-	BT50-SCA38.1-90/135
	200-06~14	-	-	-
SPPM	080-04~06	-	BT40-SCA27-75/120	BT50-SCA27-90/135
	100-04~10	-	BT40-SCA32-105	BT50-SCA32-90/135
	125-04~09	-	-	BT50-SCA40-90/135
	160-04~14	-	-	BT50-SCA40-90/135
	200-06~14	-	-	-

Рекомендуемые режимы резания

Обрабатываемые материалы	Режимы резания		Сплавы
	vc(м/мин)	fz(мм/зуб)	
P	190~310 160~270 60~100	0.10~0.25 0.10~0.30 0.10~0.25	**NCM325** **PC3700** **ST30A**
M	90~150	0.10~0.25	**PC9530**
K	140~230 50~90	0.10~0.35 0.10~0.40	**PC6100** **G10**

Система обозначения

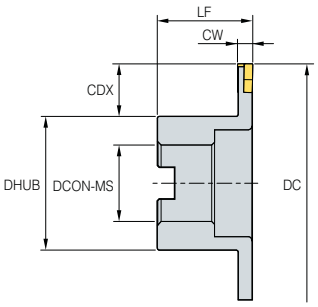
S P P 160 - 06 R

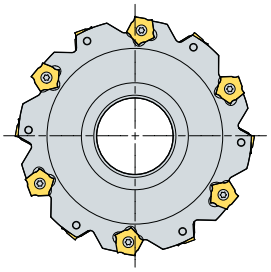
- S: Вид обработки (S отрезание)
- P: Форма СМП (P пятигранная пластина)
- P: Вид посадочного отверстия (P: отверстие со шпоночным пазом, B: цилиндр со шпоночным пазом на торце)
- 160: Диаметр фрезы (DC)
- 06: Ширина реза (W)
- R: Исполнение фрезы (R/L)

BROTECH

SPB(M)









• GAMP : -2°
• GAMF : 28°

(мм)

Обозначение		Наличие на складе R	Наличие на складе L	CICT	DC	CW	CDX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	СМП	Винт	Ключ
SPB (SPBM)	080-04R/L			8	80	4	18	40	25.4(27)	9.5(12.4)	6(7)	PNEJ1223N	PTMA0403F	TW15S
	080-05R/L			8	80	5	18	40	25.4(27)	9.5(12.4)	6(7)	PNEJ1230N	PTMA0404F	TW15S
	080-06R/L			8	80	6	18	40	25.4(27)	9.5(12.4)	6(7)	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	100-04R/L			10	100	4	21	54	31.75(32)	12.7(14.4)	8(8)	PNEJ1223N	PTMA0403F	TW15S
	100-05R/L			10	100	5	21	54	31.75(32)	12.7(14.4)	8(8)	PNEJ1230N	PTMA0404F	TW15S
	100-06R/L			10	100	6	21	54	31.75(32)	12.7(14.4)	8(8)	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	100-07R/L			10	100	7	21	54	31.75(32)	12.7(14.4)	8(8)	PNEJ1240N	PTMA0406F	TW15S
	100-08R/L			10	100	8	21	54	31.75(32)	12.7(14.4)	8(8)	PNEJ1245N	PTMA0407F	TW15S
	100-09R/L			10	100	9	21	54	31.75(32)	12.7(14.4)	8(8)	PNEJ1250N	PTMA0408F	TW15S
	100-10R/L			10	100	10	21	54	31.75(32)	12.7(14.4)	8(8)	PNEJ1255N	PTMA0409F	TW15S
	125-04R/L			12	125	4	25	70	38.1(40)	15.9(16.4)	10(9)	PNEJ1223N	PTMA0403F	TW15S
	125-05R/L			12	125	5	25	70	38.1(40)	15.9(16.4)	10(9)	PNEJ1230N	PTMA0404F	TW15S
	125-06R/L			12	125	6	25	70	38.1(40)	15.9(16.4)	10(9)	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	125-07R/L			12	125	7	25	70	38.1(40)	15.9(16.4)	10(9)	PNEJ1240N	PTMA0406F	TW15S
	125-08R/L			12	125	8	25	70	38.1(40)	15.9(16.4)	10(9)	PNEJ1245N	PTKA0407F	TW15S
	125-09R/L			12	125	9	25	70	38.1(40)	15.9(16.4)	10(9)	PNEJ1250N	PTKA0408F	TW15S
	125-10R/L			12	125	10	25	70	38.1(40)	15.9(16.4)	10(9)	PNEJ1255N	PTKA0409F	TW15S
	160-04R/L			16	160	4	43	70	38.1(40)	15.9(16.4)	10(9)	PNEJ1223N	PTMA0403F	TW15S
	160-05R/L			16	160	5	43	70	38.1(40)	15.9(16.4)	10(9)	PNEJ1230N	PTMA0404F	TW15S
	160-06R/L			16	160	6	43	70	38.1(40)	15.9(16.4)	10(9)	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	160-07R/L			16	160	7	43	70	38.1(40)	15.9(16.4)	10(9)	PNEJ1240N	PTMA0406F	TW15S
	160-08R/L			16	160	8	43	70	38.1(40)	15.9(16.4)	10(9)	PNEJ1245N	PTKA0407F	TW15S
	160-09R/L			16	160	9	43	70	38.1(40)	15.9(16.4)	10(9)	PNEJ1250N	PTKA0408F	TW15S
	160-10R/L			16	160	10	43	70	38.1(40)	15.9(16.4)	10(9)	PNEJ1255N	PTKA0409F	TW15S
	160-11R/L			16	160	11	43	70	38.1(40)	15.9(16.4)	10(9)	PNEJ1260N	PTKA0410F	TW15S
	160-12R/L			16	160	12	43	70	38.1(40)	15.9(16.4)	10(9)	PNEJ1265N	PTKA0411F	TW15S
	160-13R/L			16	160	13	43	70	38.1(40)	15.9(16.4)	10(9)	PNEJ1270N	PTKA0412F	TW15S
	160-14R/L			16	160	14	43	70	38.1(40)	15.9(16.4)	10(9)	PNEJ1275N	PTKA0413F	TW15S
	200-06R/L			18	200	6	53	90	50.8(40)	19(16.4)	11(9)	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	200-07R/L			18	200	7	53	90	50.8(40)	19(16.4)	11(9)	PNEJ1240N	PTMA0406F	TW15S
	200-08R/L			18	200	8	53	90	50.8(40)	19(16.4)	11(9)	PNEJ1245N	PTKA0407F	TW15S
	200-09R/L			18	200	9	53	90	50.8(40)	19(16.4)	11(9)	PNEJ1250N	PTKA0408F	TW15S
	200-10R/L			18	200	10	53	90	50.8(40)	19(16.4)	11(9)	PNEJ1255N	PTKA0409F	TW15S
	200-11R/L			18	200	11	53	90	50.8(40)	19(16.4)	11(9)	PNEJ1260N	PTKA0410F	TW15S
	200-12R/L			18	200	12	53	90	50.8(40)	19(16.4)	11(9)	PNEJ1265N	PTKA0411F	TW15S
	200-13R/L			18	200	13	53	90	50.8(40)	19(16.4)	11(9)	PNEJ1270N	PTKA0412F	TW15S
	200-14R/L			18	200	14	53	90	50.8(40)	19(16.4)	11(9)	PNEJ1275N	PTKA0413F	TW15S

Применяемые пластины **B16**

( )Метрическая система, ●:

Рекомендованные режимы резания

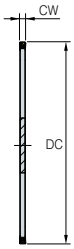
- При установке СМП передняя поверхность пластины разворачивается в сторону стружечной канавки корпуса фрезы
- Закрепите пластину после того как убедитесь в полном ее прилегании к опорной поверхности
- Зазор между пластиной и опорной поверхностью во время крепления может привести к поломке инструмента

Рекомендуемые режимы резания

Обрабатываемые материалы	Режимы резания vc(м/мин)	Режимы резания fz(мм/зуб)	Сплавы
P	190~310 160~270 60~100	0.10~0.25 0.10~0.30 0.10~0.25	**NCM325** **PC3700** **ST30A**
M	90~150	0.10~0.25	**PC9530**
K	140~230	0.10~0.35 0.10~0.40	**PC6100** **G10**

SPS





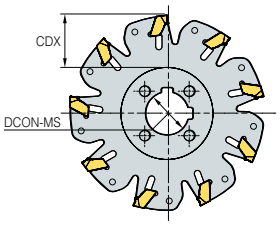


Рис. 1

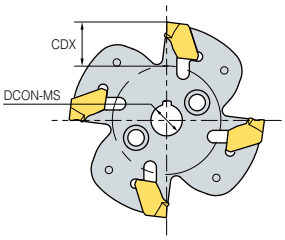


Рис. 2

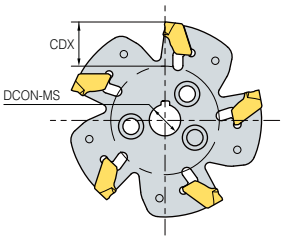


Рис. 3





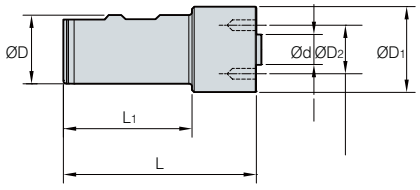
(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	CW	CDX	DCON-MS	KWW	OAL	Рис.	СМП	Адаптера WS	Адаптера DF	Ключ
SPS	050-0204-08R		4	50	2.2	11	8	2	1.8	2	SPFN 200 - ( )	WS2528-M4	-	SW17P (заказываются отдельно)
	063-0205-10R		5	63	2.2	15.5	10	3	1.8	3		WS2532-M5	-	
	080-0207-22R/F		7	80	2.2	17	22	6	1.8	1		WS3240-M5	DF22-46	
	100-0209-22R/F		9	100	2.2	27	22	6	1.8	1		WS3240-M5	DF22-46	
	125-0211-32F		11	125	2.2	35	32	8	1.8	1		-	DF32-55	
	160-0214-32F		14	160	2.2	52.5	32	8	1.8	3		-	DF32-55	
	063-0305-10R		5	63	3	15.5	10	3	2.55	1	SPFN 300 - ( )	WS2532-M5	-	
	080-0307-22R/F		7	80	3	17	22	6	2.55	1		WS3240-M5	DF22-46	
	100-0309-22R/F		9	100	3	27	22	6	2.55	1		WS3240-M5	DF22-46	
	125-0311-32F		11	125	3	35	32	8	2.55	1		-	DF32-55	
	160-0314-32F		14	160	3	52.5	32	8	2.55	1		-	DF32-55	
	200-0318-40F		18	200	3	60	40	10	2.55	1		-	DF40-80	
	080-0406-22R/F		6	80	4	17	22	6	3.4	1	SPFN 400 - ( )	WS3240-M5	DF22-46	
	100-0408-22R/F		8	100	4	27	22	6	3.4	1		WS3240-M5	DF22-46	
	125-0410-32F		10	125	4	35	32	8	3.4	1		-	DF32-55	
	160-0413-32F		13	160	4	52.5	32	8	3.4	1		-	DF32-55	
	200-0417-40F		17	200	4	60	40	10	3.4	1		-	DF40-80	

Применяемые пластины **B26**

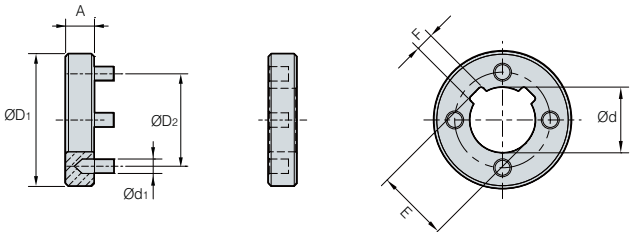
( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

WS( )-( ) (Оправки с хвостовиком)



Обозначение	L	L1	D	D1	D2	d	Винт
WS2528-M4	110	85	25	28	18	8	PTKA0408
WS2532-M5	110	85	25	32	22	10	PTKA0515
WS3240-M5	120	90	32	40	32	22	PTKA0515

DF( )-( ) (Планшайбы)



Обозначение	D1	D2	d	d1	A	E	F
DF22-46	46	32	22	5	10	24.1	6
DF32-55	55	45	32	6	10	34.8	8
DF40-80	80	63	40	11	12	43.5	10
DF50-110	110	80	50	14	14	53.6	12

Рекомендуемые режимы резания

Обрабатываемые материалы	Режимы резания		Сплавы
	vc(м/мин)	fz(мм/зуб)	
P	160~270	0.13~0.25	PC3700
M	90~150	0.10~0.22	PC5300
K	110~180	0.10~0.25	PC6100

BROTECH

Для изготовления пазов в деталях с радиусным закруглением вершин различных размеров и ширины

Wind Mill

- Оптимальное применение для изготовления закрытых пазов
- Уникальная геометрия карманов на вспомогательной кромке снижают нагрузки и увеличивают стойкость
- Специальная система зажима исключает неправильную установку и слом

Описание

СМП



Насадной



WFSP(M) - Плоский тип



WFSB(M) - Тип с фланцем

Система обозначения

• **СМП**

S	N	H	T	12	045	08	R/L	-	WX
Форма СМП	Задний угол	Класс точности	Тип СМП	DC	Высота режущей кромки	вершины R	Исполнение		Стружколом

• **Насадной**

W	FS	P(B)	100	-	T 04
Wind Mill	Расположение СМП	Насадной Тип	DC		W

FS : Полноразмерная
HS : Двухсторонняя фреза

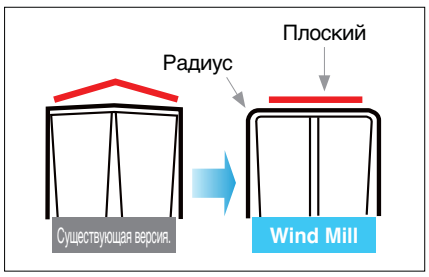
P : Плоский тип
B : Тип с фланцем

Характеристики

• Идеальная геометрия для получения превосходной шероховатости обработанной поверхности и повышенной стойкости.



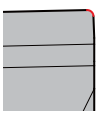
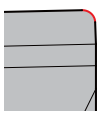
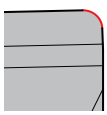
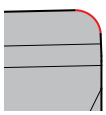
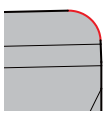
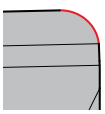
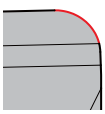
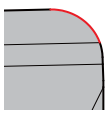
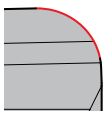
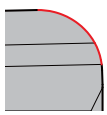
• Перпендикулярный паз.



• Выступ на посадочной поверхности фрезы предотвращает неправильную установку пластины и её повреждение.



• Возможна обработка пазов различной ширины и с разными угловыми радиусами (R0.2~R2.0).

R0.2	R0.4	R0.6	R0.8	R1.0	R1.2	R1.4	R1.6	R1.8	R2.0
									

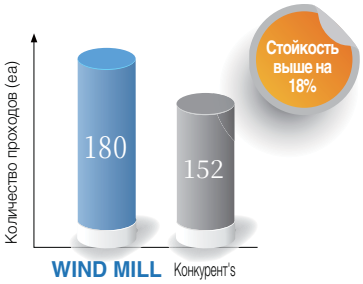
Пример использования

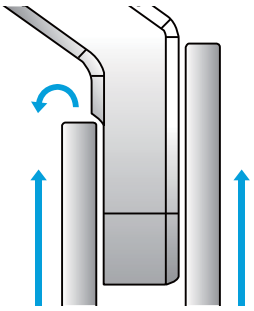
Обрабатываемые материалы FCD500K
(Проушины крепления двигателя)

Режимы резания vc(м/мин) = 200
fz(мм/зуб) = 0.2
vf(м/мин) = 600
ap(мм) = 2~3

инструмента KSF140R-T14-HM-2
SNHT1205408R/L-WX(PC5300)

■ Результат испытаний



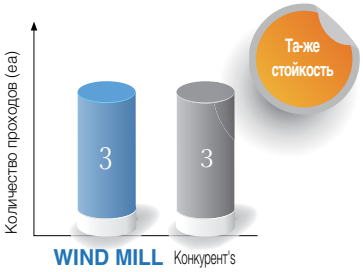


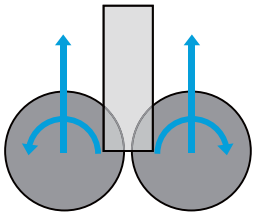
Обрабатываемые материалы Мягкая сталь(Судовая деталь)

Режимы резания vc(м/мин) = 560
fz(мм/зуб) = 0.09
vf(м/мин) = 750
ap(мм) = 6

инструмента WFSP178R/L-T06
SNHT1203508R/L-WX(PC5300)

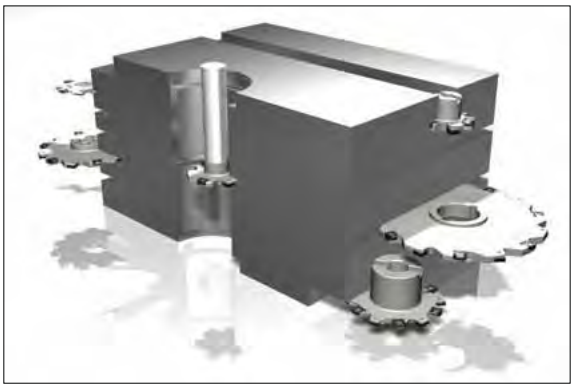
■ Результат испытаний





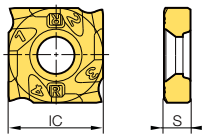
Рекомендуемые режимы резания

Обрабатываемые материалы	Режимы резания		Сплавы
	vc(м/мин)	fz(мм/зуб)	
P	150~250	0.10~0.25	PC5300
M	120~200	0.10~0.30	PC5300
K	100~150	0.10~0.30	PC5300



Применяемые пластины

Обозначение		Та.сплав с покрытием PC5300	Размеры СМП(мм)			RE	Конфигурация
			IC	S	CW		
SNHT	1102308R/L-WX	●	11.0	2.30	4.0	0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0, 1.2, 1.4, 1.6	
	110308R/L-WX	●	11.0	3.00	5.0	0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0, 1.2, 1.4, 1.6	
	1203508R/L-WX	●	12.7	3.54	6.0	0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0, 1.2, 1.4, 1.6, 2.0	
	120408R/L-WX		12.7	4.00	7.0	0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0, 1.2, 1.4, 1.6, 2.0	
	1204508R/L-WX	●	12.7	4.54	8.0	0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0, 1.2, 1.4, 1.6, 2.0	
	120508R/L-WX	●	12.7	5.00	9.0	0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0, 1.2, 1.4, 1.6, 2.0	
	1205408R/L-WX	●	12.7	5.47	10.0	0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0, 1.2, 1.4, 1.6, 2.0	
	120608R/L-WX		12.7	6.00	11.0	0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0, 1.2, 1.4, 1.6, 2.0	
	1206508R/L-WX		12.7	6.50	12.0	0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0, 1.2, 1.4, 1.6, 2.0	
	120708R/L-WX		12.7	7.00	13.0	0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0, 1.2, 1.4, 1.6, 2.0	
	1207508R/L-WX		12.7	7.50	14.0	0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0, 1.2, 1.4, 1.6, 2.0	



• Наличие фрез необходимо уточнять отдельно

WFSB(M) (Тип с фланцем)





• GAMP : -2°
• GAMF : -12°

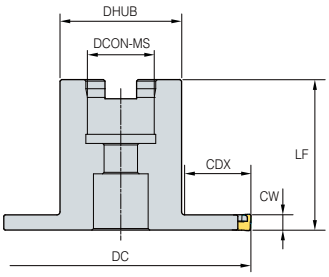


Рис. 1

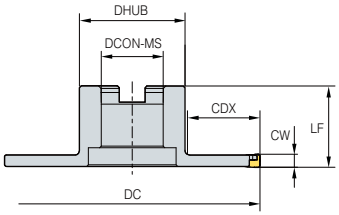


Рис. 2

(мм)

Обозначение		Ориентация позиции R	Ориентация позиции L	CICT	DC	CW	CDX	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	СМП	Винт	Ключ
WFSBM	080R/L-T04			8	80	4	19	40	22	10.4	50	SNHT11023R/L-WX	PTMA03503	TW09S
	080R/L-T05			8	80	5	19	40	22	10.4	50	SNHT1103R/L-WX	PTMA03504	TW09S
	080R/L-T06			8	80	6	19	40	22	10.4	50	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
WFSB (WFSBM)	100R/L-T04			10	100	4	24	50(48)	25.4(27)	9.5(12.4)	50	SNHT11023R/L-WX	PTMA03503	TW09S
	100R/L-T05			10	100	4	24	50(48)	25.4(27)	9.5(12.4)	50	SNHT1103R/L-WX	PTMA03504	TW09S
	100R/L-T06			10	100	5	24	50(48)	25.4(27)	9.5(12.4)	50	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	100R/L-T07			10	100	6	24	50(48)	25.4(27)	9.5(12.4)	50	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	100R/L-T08			10	100	7	24	50(48)	25.4(27)	9.5(12.4)	50	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	100R/L-T09			10	100	8	24	50(48)	25.4(27)	9.5(12.4)	50	SNHT1205R/L-WX	PTMA0407F	TW15S
	100R/L-T10			10	100	9	24	50(48)	25.4(27)	9.5(12.4)	50	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	125R/L-T04			10	100	10	24	50(48)	25.4(27)	9.5(12.4)	50	SNHT11023R/L-WX	PTMA03503	TW09S
	125R/L-T05			12	125	4	31	60(58)	31.75(32)	12.7(14.4)	50	SNHT1103R/L-WX	PTMA03504	TW09S
	125R/L-T06			12	125	5	31	60(58)	31.75(32)	12.7(14.4)	50	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	125R/L-T07			12	125	6	31	60(58)	31.75(32)	12.7(14.4)	50	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	125R/L-T08			12	125	7	31	60(58)	31.75(32)	12.7(14.4)	50	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	125R/L-T09			12	125	8	31	60(58)	31.75(32)	12.7(14.4)	50	SNHT1205R/L-WX	PTM A0407F	TW15S
	125R/L-T10			12	125	9	31	60(58)	31.75(32)	12.7(14.4)	50	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	160R/L-T04			12	125	10	31	60(58)	31.75(32)	12.7(14.4)	50	SNHT11023R/L-WX	PTMA03503	TW09S
	160R/L-T05			16	160	4	44	70	38.1(40)	15.9(16.4)	60	SNHT1103R/L-WX	PTMA03504	TW09S
	160R/L-T06			16	160	5	44	70	38.1(40)	15.9(16.4)	60	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	160R/L-T07			16	160	6	44	70	38.1(40)	15.9(16.4)	60	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	160R/L-T08			16	160	7	44	70	38.1(40)	15.9(16.4)	60	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	160R/L-T09			16	160	8	44	70	38.1(40)	15.9(16.4)	60	SNHT1205R/L-WX	PTMA0407F	TW15S
	160R/L-T10			16	160	9	44	70	38.1(40)	15.9(16.4)	60	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	160R/L-T11			16	160	10	44	70	38.1(40)	15.9(16.4)	60	SNHT1206R/L-WX	PTKA0409F	TW15S
	160R/L-T12			16	160	11	44	70	38.1(40)	15.9(16.4)	60	SNHT12065R/L-WX	PTKA0410F	TW15S
	160R/L-T13			16	160	12	44	70	38.1(40)	15.9(16.4)	60	SNHT1207R/L-WX	PTKA0411F	TW15S
	160R/L-T14			16	160	13	44	70	38.1(40)	15.9(16.4)	60	SNHT12075R/L-WX	PTKA0412F	TW15S
	200R/L-T06			16	160	14	44	70	38.1(40)	15.9(16.4)	60	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	200R/L-T07			18	200	6	54	90	50.8(40)	19.1(16.4)	65	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	200R/L-T08			18	200	7	54	90	50.8(40)	19.1(16.4)	65	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	200R/L-T09			18	200	8	54	90	50.8(40)	19.1(16.4)	65	SNHT1205R/L-WX	PTMA0407F	TW15S
	200R/L-T10			18	200	9	54	90	50.8(40)	19.1(16.4)	65	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	200R/L-T11			18	200	10	54	90	50.8(40)	19.1(16.4)	65	SNHT1206R/L-WX	PTKA0409F	TW15S
	200R/L-T12			18	200	11	54	90	50.8(40)	19.1(16.4)	65	SNHT12065R/L-WX	PTKA0410F	TW15S
	200R/L-T13			18	200	12	54	90	50.8(40)	19.1(16.4)	65	SNHT1207R/L-WX	PTKA0411F	TW15S
	200R/L-T14			18	200	13	54	90	50.8(40)	19.1(16.4)	65	SNHT12075R/L-WX	PTKA0412F	TW15S
	250R/L-T06			18	200	14	54	90	50.8(40)	19.1(16.4)	65	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	250R/L-T07			20	250	6	74	100(90)	50.8(40)	19.1(16.4)	65	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	250R/L-T08			20	250	7	74	100(90)	50.8(40)	19.1(16.4)	65	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	250R/L-T09			20	250	8	74	100(90)	50.8(40)	19.1(16.4)	65	SNHT1205R/L-WX	PTMA0407F	TW15S
	250R/L-T10			20	250	9	74	100(90)	50.8(40)	19.1(16.4)	65	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	250R/L-T11			20	250	10	74	100(90)	50.8(40)	19.1(16.4)	65	SNHT1206R/L-WX	PTKA0409F	TW15S
	250R/L-T12			20	250	11	74	100(90)	50.8(40)	19.1(16.4)	65	SNHT12065R/L-WX	PTKA0410F	TW15S
	250R/L-T13			20	250	12	74	100(90)	50.8(40)	19.1(16.4)	65	SNHT1207R/L-WX	PTKA0411F	TW15S
	250R/L-T14			20	250	13	74	100(90)	50.8(40)	19.1(16.4)	65	SNHT12075R/L-WX	PTKA0412F	TW15S

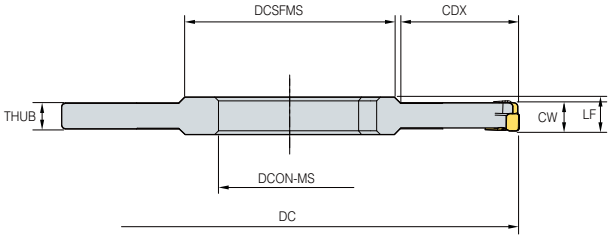
Применяемые пластины **B25**

• Ø80: Рис.1 , Ø100~Ø250: Рис.2

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

WFSP(M) (Плоский тип)







• GAMP : -2°
• GAMF : -12°

(мм)

Обозначение		Складские позиции	CICT	DC	CW	CDX	DHUB	DCON-MS	KWW	THUB	СМП	Винт	Ключ
WFSP (WFSPM)	080-T04	●	8	80	4	17	45.4	25.4(27)	6.35(7)	8	SNHT11023R/L-WX	PTMA03503	TW09S
	080-T05	●	8	80	5	17	45.4	25.4(27)	6.35(7)	8	SNHT1103R/L-WX	PTMA03504	TW09S
	080-T06	●	8	80	6	17	45.4	25.4(27)	6.35(7)	8	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	100-T04	●	10	100	4	24	52	31.75(32)	7.92(8)	8	SNHT11023R/L-WX	PTMA03503	TW09S
	100-T05	●	10	100	5	24	52	31.75(32)	7.92(8)	8	SNHT1103R/L-WX	PTMA03504	TW09S
	100-T06	●	10	100	6	24	52	31.75(32)	7.92(8)	8	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	100-T07		10	100	7	24	51.4	31.75(32)	7.92(8)	10	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	100-T08		10	100	8	24	50.4	31.75(32)	7.92(8)	10	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	100-T09		10	100	9	24	50.4	31.75(32)	7.92(8)	12	SNHT1205R/L-WX	PTMA0407F	TW15S
	100-T10		10	100	10	24	50.4	31.75(32)	7.92(8)	12	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	125-T04		12	125	4	32	59.4	38.1(40)	9.52(10)	8	SNHT11023R/L-WX	PTMA03503	TW09S
	125-T05		12	125	5	32	59.4	38.1(40)	9.52(10)	8	SNHT1103R/L-WX	PTMA03504	TW09S
	125-T06	●	12	125	6	32	59.4	38.1(40)	9.52(10)	8	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	125-T07		12	125	7	32	59.4	38.1(40)	9.52(10)	10	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	125-T08	●	12	125	8	32	59.4	38.1(40)	9.52(10)	10	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	125-T09		12	125	9	32	59.4	38.1(40)	9.52(10)	12	SNHT1205R/L-WX	PTMA0407F	TW15S
	125-T10	●	12	125	10	32	59.4	38.1(40)	9.52(10)	12	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	160-T04		16	160	4	44	71.4	38.1(50)	9.52(10)	8	SNHT11023R/L-WX	PTMA03503	TW09S
	160-T05		16	160	5	44	70.4	38.1(50)	9.52(10)	8	SNHT1103R/L-WX	PTMA03504	TW09S
	160-T06		16	160	6	44	69.4	38.1(50)	9.52(10)	8	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	160-T07		16	160	7	44	69.4	38.1(50)	9.52(10)	10	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	160-T08	●	16	160	8	44	69.4	38.1(50)	9.52(10)	10	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	160-T09		16	160	9	44	70.4	38.1(50)	9.52(10)	12	SNHT1205R/L-WX	PTMA0407F	TW15S
	160-T10	●	16	160	10	44	69.4	38.1(50)	9.52(10)	12	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	160-T11		16	160	11	44	69.4	38.1(50)	9.52(10)	14	SNHT1206R/L-WX	PTKA0409F	TW15S
	160-T12		16	160	12	44	69.4	38.1(50)	9.52(10)	14	SNHT12065R/L-WX	PTKA0410F	TW15S
	160-T13		16	160	13	44	69.4	38.1(50)	9.52(10)	16	SNHT1207R/L-WX	PTKA0411F	TW15S
	160-T14		16	160	14	44	69.4	38.1(50)	9.52(10)	16	SNHT12075R/L-WX	PTKA0412F	TW15S
	200-T06		18	200	6	63	73.4	50.8(50)	12.7(12)	8	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	200-T07		18	200	7	63	72.5	50.8(50)	12.7(12)	10	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	200-T08	●	18	200	8	63	73.4	50.8(50)	12.7(12)	10	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	200-T09		18	200	9	63	73.4	50.8(50)	12.7(12)	12	SNHT1205R/L-WX	PTMA0407F	TW15S
	200-T10	●	18	200	10	63	73.4	50.8(50)	12.7(12)	12	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	200-T11		18	200	11	63	73.4	50.8(50)	12.7(12)	14	SNHT1206R/L-WX	PTKA0409F	TW15S
	200-T12		18	200	12	63	73.4	50.8(50)	12.7(12)	14	SNHT12065R/L-WX	PTKA0410F	TW15S
	200-T13		18	200	13	63	73.4	50.8(50)	12.7(12)	16	SNHT1207R/L-WX	PTKA0411F	TW15S
	200-T14		18	200	14	63	73.4	50.8(50)	12.7(12)	16	SNHT12075R/L-WX	PTKA0412F	TW15S
	250-T06		20	250	6	88	73.4	50.8(50)	12.7(12)	8	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	250-T07		20	250	7	88	73.4	50.8(50)	12.7(12)	10	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	250-T08		20	250	8	88	73.4	50.8(50)	12.7(12)	10	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	250-T09		20	250	9	88	73.4	50.8(50)	12.7(12)	12	SNHT1205R/L-WX	PTMA0407F	TW15S
	250-T10		20	250	10	88	73.4	50.8(50)	12.7(12)	12	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	250-T11		20	250	11	88	73.4	50.8(50)	12.7(12)	14	SNHT1206R/L-WX	PTKA0409F	TW15S
	250-T12		20	250	12	88	73.4	50.8(50)	12.7(12)	14	SNHT12065R/L-WX	PTKA0410F	TW15S
	250-T13		20	250	13	88	73.4	50.8(50)	12.7(12)	16	SNHT1207R/L-WX	PTKA0411F	TW15S
	250-T14		20	250	14	88	73.4	50.8(50)	12.7(12)	16	SNHT12075R/L-WX	PTKA0412F	TW15S

Применяемые пластины **B25**

( )Метрическая система, ●: Наличие на складе

BROTECH

Фреза для обработки с высокой подачей чугуна и низколегированных сталей

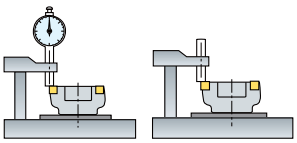
High feed Cutter

- Высокоподачная фреза с увеличенным шагом зубьев для обработки чугуна и низколегированных сплавов
- Быстрая смена фрезы для сокращения времени замены
- Контроль биения режущей кромки через регулировку
- Быстрая смена фрез диаметром до Ø160 (односоставная), и двухсоставная конструкция для диаметров свыше Ø200

Руководство по настройке биения пластины

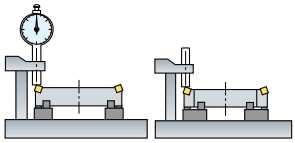
• Для точной настройки биения необходимо использовать специальное оборудование.

Установочная оправка



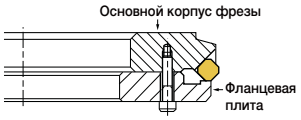
- В основном при диаметре до Ø160 используется цельная конструкция
- Подходит для фиксированного размера фрезы; сборка и проверка могут выполняться одновременно

Установочные ролики



- Для фрез диаметром свыше Ø200 мм., конструкция состоит из двух частей
- Благодаря 3 регулируемым направляющим роликам можно настраивать фрезы разных размеров

Установочная плита

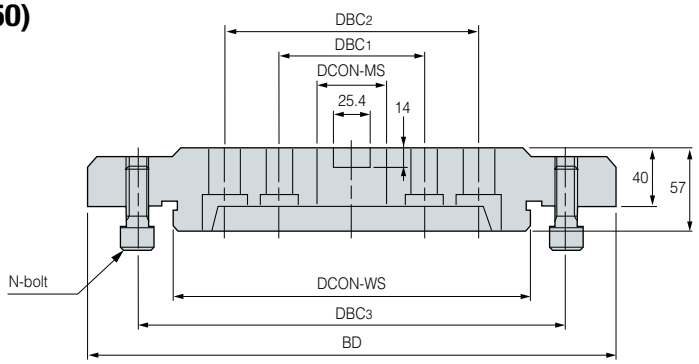


- Подходит для фрез малого диаметра благодаря простой конструкции
- Не требуется снимать фрезу со станка — можно производить замену пластин прямо на станке
- Плиту следует изготовить самостоятельно

Руководство по настройке пластин с применением установочной оправки или установочных роликов

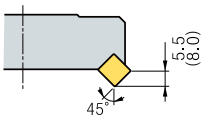
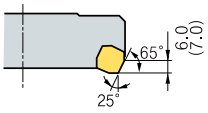
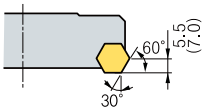
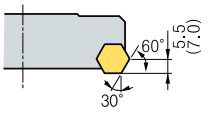
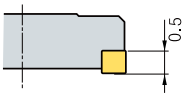
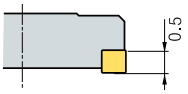
1. Очистите инструмент и приспособление
2. Установите индикатор на необходимую для измерений высоту
3. Установите каждую пластину в гнездо до упора и затяните винт клина с моментом 2 Н·м.
4. Замените упор на индикатор часового типа
5. Измерьте общее биение
6. Если биение велико, ослабьте клин и отрегулируйте его (для черновой обработки 10-20 мкм, для чистовой 5-10 мкм)
7. Затяните клин (крутящий момент 7–8 Н·м)
8. Измерьте окончательное биение индикатором

Адаптера (Ø200~Ø450)



Обозначение		BD	DCON-MS	DCON-WS	DBC3	DBC1	DBC2	N	Насадной
APR	**200**	180	47.625	80	120	101.6	-	4	Ø200
	250	230	47.625	120	170	101.6	-	4	Ø250
	315	295	47.625	180	230	101.6	177.8	6	Ø315
	355	335	63.5	220	270	101.6	177.8	6	Ø355
	400	370	63.5	250	300	101.6	177.8	8	Ø400
	450	420	63.5	300	350	101.6	177.8	8	Ø450

Характеристики

Обозначение	Насадной Диаметр	Материал Вид обработки	максимальная шероховатость обработанной поверхности	Угол в плане и максимальная глубина резания фрез серии 5000	Осевой передний угол	Радиальный передний угол	Применяемые пластины
ANH4000 ANH5000	Ø100~Ø450	Чугуны Черновое точение	25Z		-5°	-6°	**SNCN1204ENN SNCN1504ENN**
CDH4000 CDH5000	Ø100~Ø450	Чугуны Черновое точение Тонкое точение	18Z		+10°	+5°	**SDCN42R SDCN53R**
DEH5000	Ø100~Ø450	Алюминиевые сплавы Черновое точение	20Z		+14°	+6°	**HECN090408FN**
DPH5000	Ø100~Ø450	Чугуны Черновое точение Тонкое точение	12Z		+5°	-3°	**HPEN090408 HPEN090408-WC**
PNH4000 PNH5000	Ø125~Ø450	Чугуны Тонкое точение	12Z		-5°	-6°	**SNEF435 SNEF535**
PPH4000	Ø125~Ø450	Чугуны Тонкое точение	12Z		+5°	-5°	**SPEN120416-WC**

Рекомендуемые режимы резания

Обрабатываемые материалы	Режимы резания		Сплавы	Примечание
	vc (м/мин)	fz (мм/зуб)		
Чугуны	100~230	0.05~0.20	**PC6100**	PVD Тв.сплав с покрытием
	80~150	0.05~0.20	**H01, G10**	Тв. сплав
Алюминиевые сплавы	400	0.10~0.30	**PC6100**	PVD Тв.сплав с покрытием
	400	0.05~0.20	**H01, G10**	Тв. сплав

Специальный фрезерный инструмент Korloy для черновой обработки чугуна

Cube Mill

- Пластина с 8 режущими кромками (16 кромок при использовании 2 фрез – левая/правая)
- Отличные характеристики резания благодаря положительному переднему углу, обеспеченному трёхмерной геометрией стружколомома
- Превосходный срок службы инструмента за счёт широкой комбинации марок твёрдого сплава и стружколомов, подходящих для большинства условий обработки
- Один тип фрезы совместим с двумя типами пластин (с фаской/ радиусом при вершине)



Черновая обработка чугуна

Система обозначения

CBM E 3 250 R (2) - 28Z

Насадной
CBM : CUBE MILL

KAPR
Q : 88°
C : 65°
F : 85°
A : 45°
E : 75°

Диаметр фрезы
3 : 9.525
4 : 12.7

Насадной Диаметр
Ø250

Исполнение
R : Правое исполнение
L : Левое исполнение

Тип фрезы
Без маркировки: обычный тип
2: тип с быстрой сменой (двухкомпонентный тип)

Количество зубьев (Z)

※ Фрезы серии Cube Mill и Cube Mill Couple возможно заказать по специальным размерам

СМП (R/L Тип)

Режущая кромка с упрочняющей фаской	Радиусная режущая кромка (R тип)





Диаметры фрез

Насадной Диаметр(Ø)	Удовлетворительно	с быстрой сменой
	Ø80~315мм	Ø200~450мм
	3 1/4~12 1/2 Дюймовый	8~18 Дюймовый

KAPR : **88°, 85°, 75°, 65°, 45°**

Насадной



Специальная конструкция фрезы для обеспечения положительного переднего угла

Простая система крепления винтом



Осевое и радиальное крепление пластин

Комплектующие



Cube Mill 3000 Тип



Винт



Ключ

Винт	Ключ
FTGA0417CBM	TW15-100
ETGA0520CBM	TW20-100

Идеальное сочетание алюминиевого корпуса с высокоподачной фрезой для обработки чугуна

Couple Mill

- Благодаря уменьшению веса фрезы на 50 % по сравнению со стальной, она легче в обращении и значительно снижает риск перегрузки и аварий
- Применимо для Cube Mill и Storm Mill

Система обозначения

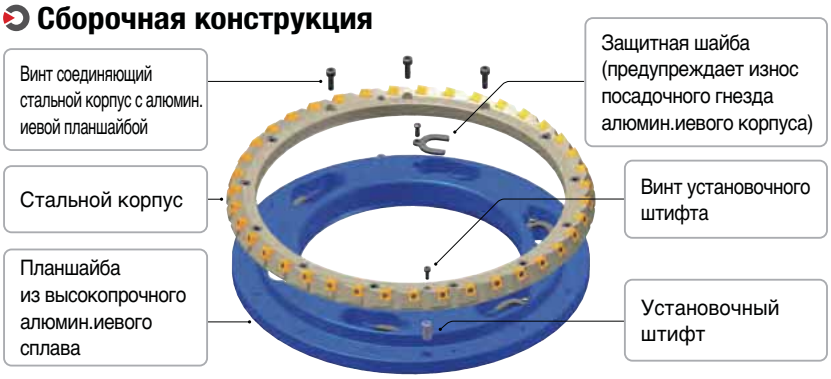
• Система обозначения фрез серии

CBM	E	3	355	R	28Z	-	CP
Насадной CBM : CUBE MILL	**KAPR** Q : 88° C : 65° F : 85° A : 45° E : 75°	**Диаметр вписанной окружности** 3 : 9.525 4 : 12.7	**Насадной Диаметр** Ø355	**Исполнение** R : Правое исполнение L : Левое исполнение	**Количество зубьев (Z)** 28Z : 28		**Couple Mill**

• Система обозначения фрез серии

S	Q	N	3	355	R	28Z	-	CP
Насадной S : Storm Mill	**KAPR** Q : 88° C : 65° F : 85° A : 45° E : 75°	**Величина заднего угла** N : Отрицательный (0°)	**Диаметр вписанной окружности** 3 : 9.525 4 : 12.7	**Насадной Диаметр** Ø355	**Исполнение** R : Правое исполнение L : Левое исполнение	**Количество зубьев (Z)** 28		**Couple Mill**

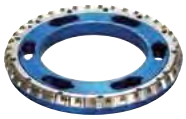
Сборочная конструкция



Диаметры фрез

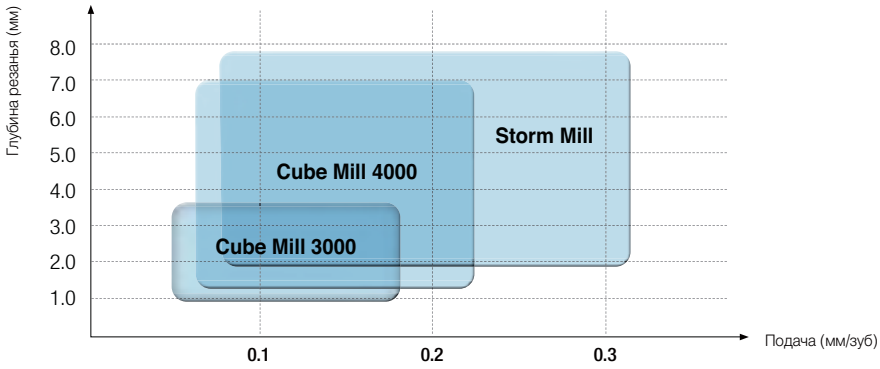
Насадной Диаметр(Ø)	С быстрой сменой	
	Метрический	Ø355~450мм
	Дюймовый	14 1/4~18 Дюймовый

Комплектующие



		Винт	Ключ	Ключ	Винт корпуса	Винт штифта	Установочный штифт
Cube-Couple	3000 Тип	FTGA0417CBM	TW15-100	-	BHA0616	MHBO410	PN1019-DRV
	4000 Тип	ETGA0520CBM	TW20-100		BHA0620		
Storm-Couple	3000 Тип	FTNA0513	-	TW15S	-	-	-

Технические характеристики фрез серии



Рекомендуемые режимы резания

Cube Mill		Серые чугуны		Ковкие чугуны	
		vc(м/мин)	fz(мм/зуб)	vc(м/мин)	fz(мм/зуб)
PVD	PC6100	150~300	0.08~0.18	100~200	0.08~0.18
Без покрытия	G10	90~120	0.05~0.18	60~130	0.05~0.18

Применяемые оправки и посадочные фланцы

Насадной Обозначение		Применяемые оправки and адаптерas		
		Оправка с хвостовиком BT	Оправка с хвостовиком NT	Адаптера
CBMQ	3080R/L-00Z	BT□□-FMA25.4-□□	NT*□□(M/U)-FMA25.4-25	
(CBMF)	3100R/L-00Z	BT□□-FMA31.75-□□	NT*□□(M/U)-FMA31.75-□□	
(CBME)	3125R/L-00Z	BT□□-FMA38.1-□□	NT*□□(M/U)-FMA38.1-□□	
(CBMC)	3160R/L-00Z	BT□□-FMA50.8-□□	NT*□□(M/U)-FMA50.8-□□	
(CBMA)	3200R/L-00Z	BT□□-FMA47.625-□□	NT*□□(M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	
	3250R/L-00Z	BT□□-FMA47.625-□□	KNT*□□(M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	
	3315R/L-00Z		KCP-8***(Без центрального отверстия)	
	3200R/L2-00Z			APR200
	3250R/L2-00Z			APR250
	3315R/L2-00Z			APR315
	3355R/L2-00Z			APR355
	3400R/L2-00Z			APR400
	3450R/L2-00Z			APR450
SQN	3080R/L-00Z	BT□□-FMA25.4-□□	NT*□□(M/U)-FMA25.4-25	
(SFN)	3100R/L-00Z	BT□□-FMA31.75-□□	NT*□□(M/U)-FMA31.75-□□	
(SEN)	3125R/L-00Z	BT□□-FMA38.1-□□	NT*□□(M/U)-FMA38.1-□□	
(SAN)	3160R/L-00Z	BT□□-FMA50.8-□□	NT*□□(M/U)-FMA50.8-□□	
	3200R/L-00Z	BT□□-FMA47.625-□□	NT*□□(M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	
	3250R/L-00Z	BT□□-FMA47.625-□□	NT*□□(M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	
	3315R/L-00Z		KCP-8***(Без центрального отверстия)	
	3200R/L2-00Z			APR200
	3250R/L2-00Z			APR250
	3315R/L2-00Z			APR315
	3355R/L2-00Z			APR355
	3400R/L2-00Z			APR400
	3450R/L2-00Z			APR450

• *□□-No NT / **□□-No BT / ***Для больших диаметров
<оправки **add>
ex) BT**□□

Оптимальная фреза для обработки стали и чугуна с легкой регулировкой биения

Shave Mill

- Диапазон регулировки: 0,1 мм (Допуск регулировки: в пределах 2 мкм)
- Вставка типа Wiper Crown с 8 режущими кромками снижает затраты на обработку и обеспечивает превосходную чистоту поверхности
- Сплавы с высокой прочностью и износостойкостью обеспечивают длительный срок службы инструмента
- Сплавы КНБ обеспечивает превосходное качество поверхности

Система обозначения

• СМП

Без покрытия	
•Тип вершины R	SNEU120420-MF
•Тип фаски	SNEU1204ANN-MF
•Тип Зачистной	SNEU1204-WMF

cBN
S N E U 1 2 0 4 - T B W

• Насадной

SVM	M	4	250	R	Z6
Shave Mill	**Метрический Тип** M : Метрический A : Дюймовый	**Вписанная окружность** 4 : 12.7 мм	**Насадной Диаметр(Ø)** Ø250	**Исполнение** R : Правое исполнение L : Левое исполнение	**Количество зубьев (Z)**

Характеристики





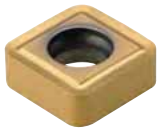
Регулировка

- Диапазон регулировки: 0,1 мм
- Точность регулировки: менее 2 мкм
- Простая и удобная настройка
- Крепление с базированием по 3 плоскостям

Характеристики СМП



SNEU120420-MF



Тип вершины R

SNEU1204ANN-MF



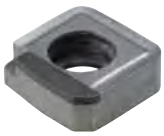
Тип фаски

SNEU1204-WMF



Для малых сил резания

SNEU1204-TBW



Wiper для высокоскоростной обработки

Рекомендуемые режимы резания

Обрабатываемые материалы	Режимы резания			Сплавы
	vc(м/мин)	fz(мм/зуб)	ap(мм)	
P	160~270	0.05~0.2	~0.5	PC3700
K	140~230 600~1000	0.05~0.3 0.05~0.2	~0.5 ~0.5	PC6100 DBN920

Пример использования

Обрабатываемые материалы Головка блока цилиндров (Плоскостей)

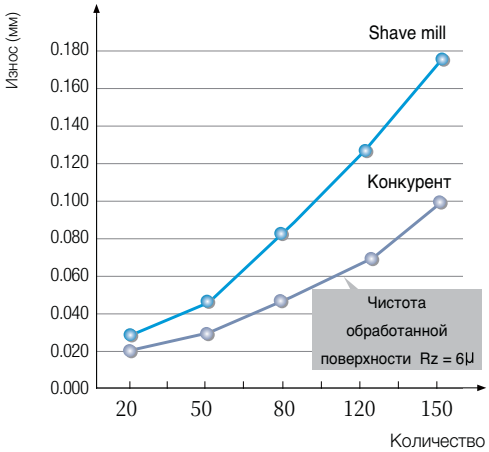
Режимы резанияs vc=200, fz=0.15, ap=0.5, СОЖ

Инструмент Насадной : SVMм4250R,
СМП : PC6100 SNEU120420-MF

Обрабатываемые материалы FC25 (HB250) Головка блока цилиндров (Плоскостей)

Режимы резанияs vc=700, fz=0.1, ap=0.5, СОЖ

Инструмент Насадной : SVMм4160R
СМП : DBN920 SNEU1204-CBN



• Results

Тип	Стойкость инструмента	Чистота обработанной поверхности	Machinability
Shave Mill	250 pcs	Rz=3μ	High
Конкурент	180 pcs	Rz=3.5μ	Удовлетворительно

• Шабрящие фрез KORLOY повышают в два раза производительность, шероховатость поверхности, легко регулируются и увеличивается срок службы по сравнению с конкурентами

Высокая стойкость пластины благодаря специальной марке сплава с высокой прочностью и износостойкостью

Shave Mill Ultra

- Высокое качество чистовой обработки даже в тяжелых условиях резания
- Простота и надежность винтового крепления пластин
- Отличная чистота поверхности благодаря зачистной режущей кромке типа Wiper
- Увеличенный срок службы инструмента за счёт специальной марки сплава с высокой прочностью и износостойкостью

Система обозначения

• СМП

L	N	C	S	1	9	0	7	-	R3.0	-	WC

- **S** — **Shave Mill-Ultra**
- **R3.0** — **Тип вершины**: C : Фаска; R : Радиус
- **WC** — **Вспомогательная режущая кромка**

• Насадной

SVU	M	6	250	R	Z6	-	B

- **SVU** — **Shave Mill-Ultra**
- **M** — **Метрический Тип**: M : Метрический; A : Дюймовый
- **6** — **Вписанная окружность**: 6 : 19.05 мм
- **250** — **Насадной Диаметр(Ø)**: Ø250
- **R** — **Исполнение**: R : Правое исполнение; L : Левое исполнение
- **Z6** — **Количество зубьев (Z)**
- **B** — **Насадной Тип**: Без: Обычный; B : Регулируемый

Характеристики



[**Удовлетворительно Тип**]

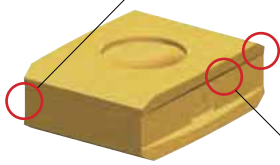
Высокая жёсткость и экономичность благодаря простому винтовому креплению

Высокое качество обработанной поверхности достигается при установке только одной пластины и при глубине резания до 0,03 мм.



Простая регулировка биения благодаря эксклюзивному дизайну кассеты от KORLOY

[**Регулируемая режущая кромка (Тип B)**]



Хорошая производительность и отвод стружки благодаря стружколому с положительным передним углом

Экономичная пластина с 4 режущими кромками

Хорошая чистота обработанной поверхности за счёт геометрии зачистной кромки Wiper

Диапазон регулировки

· Диапазон: 1,0 мм
· Допуск: в пределах 2 мкм

Рекомендуемые режимы резания

Обрабатываемые материалы	Режимы резания			Число зубьев	Сплавы
	vc(м/мин)	fz(мм/зуб)	ap(мм)		
P	160~270	0.05~0.20	~0.50	Полный Применение	PC3700
	160~270	2~5	~0.03	1 Применение	
K	140~230	0.05~0.20	~0.50	Полный Применение	PC6100
	140~230	2~5	~0.03	1 Применение	

Gear Насадной Applicable Example

Фрезы для нарезания наружных зубьев

Чистовая обработка: M20



- **Диаметр фрезы**: Ø400
- **Количество зубьев**: 20 Число зубьев
- **Внешнее зубчатое колесо**: Стандартная фреза для обработки шестерён с ожидаемой точностью уровня KS 4
- НФреза может одновременно снимать фаску при фрезеровании



M20XZ130-EX

Получистовая обработка



- **Диаметр фрезы**: Ø280
- **Количество зубьев**: 48 Число зубьев
- Предназначена для обработки эвольвентного профиля внешнего зуба
- Возможна обработка радиусной зоны ножки зуба оптимальной R-образной пластинойn



M20-M22-ROU

Черновая обработка



- **Диаметр фрезы**: Ø560
- **Количество зубьев**: 140 Число зубьев
- Высокая подача при низком сопротивлении резанию благодаря конструкции с установкой пластин в форме V



LNE333-02-1



LNE434-02-1



KEL1906-C0.6-MF

Фрезы для нарезания внутренних зубьев

Чистовая обработка: M16



- **Диаметр фрезы**: Ø400
- **Количество зубьев**: 20 Число зубьев
- **Внешнее зубчатое колесо**: Стандартная фреза для обработки зубьев с ожидаемой точностью KS 4
- НВозможность снятия фаски при фрезеровании



M16XZ130

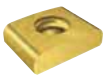
Получистовая обработка



- **Диаметр фрезы**: Ø280
- **Количество зубьев**: 48 Число зубьев
- Фреза предназначена для обработки внешнего эвольвентного профиля зуба



M16-M18-ROU

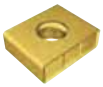


LNE433-R60

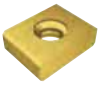
Черновая обработка



- **Диаметр фрезы**: Ø560
- **Количество зубьев**: 40 Число зубьев
- Подходит для обработки зубьев любого модуля за счёт ступенчатой конструкции установки пластин



KEL1906-C0.6-MF



LNE434-02-1

Производственные примеры эксплуатации фрез



Станок

Gleason-PFAUTER CNC Hobbing Machine (Мощность: 52 кВт)

Режимы резания

vc = 119.98м/мин(n=86.8rpm)
fz = 0.518мм/зуб(vf = 450м/мин)
ae = 36мм

Инструмент

M16-PT-RACK-KOR03(Ø440xW90)

Инструмент:
Получистовая фреза (низкая нагрузка, низкое сопротивление)





Станок

KARATS(30kw)

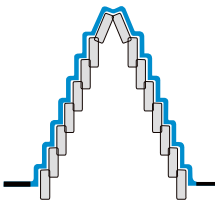
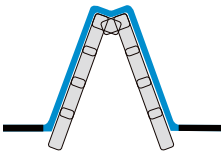
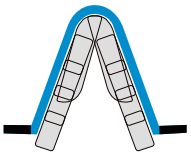
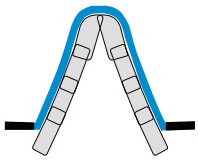
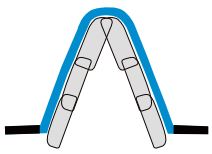
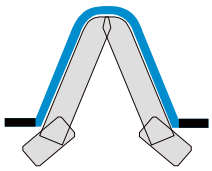
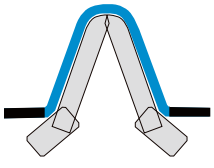
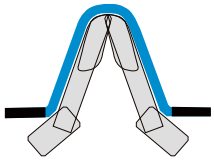
Режимы резания

vc = 150м/мин, n=119rpm
fz = 0.09мм/зуб, vf = 81.6м/мин
ae = 45мм

Инструмент

M24 – получистовая фреза для внешних зубьев
Пластины:
M40-ROU (основная)
KEL150708-MX (боковая часть)

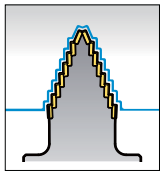
Таблица фрез для зубчатых колес

Тип	Эскиз	Профиль нарезаемого зуба	Тип	Характеристики
Черновая			Ступенчатый	• Обработка зубьев с крупным модулем • Снижение сил резания за счет применения схемы раздельного (ступенчатого) резания
			V-образный профиль	• Снижение сил резания благодаря V-образному профилю рабочей части • Оптимальная линия режущей кромки в соответствии с формой зуба
Получистовая			Сниженные силы резания	• Пластина с 4 режущими кромками для обработки ножки зуба • Стружколом с трехмерной геометрией на передней поверхности пластины • Оптимальная линия режущей кромки для снижения сил резания
			Наружное нарезание зубьев. Повышенная жесткость корпуса.	• Специальная геометрия пластин, формирующая профиль ножки зуба • Высокая эффективность получистовой обработки благодаря высокой жесткости конструкции фрезы и пластины
			Внутреннее нарезание зубьев. Повышенная жесткость корпуса.	• Специальная пластина для получистовой обработки внутреннего зуба • Оптимальная линия режущей кромки, соответствующая форме внутреннего зацепления
Чистовая			Наружное нарезание зубьев.	• Эвольвентная форма линии режущей кромки, соответствующая форме внешнего зуба • Оптимальное расположение пластин на корпусе фрезы в зависимости от условий заказчика
			Внутреннее нарезание зубьев.	• Установка пластины с 2-мя режущими кромками с правой и левой сторон и вставки для снятия фаски • Использование регулируемой кассеты для снятия фаски
			Двуступенчатый тип	• Специальная пластина для обработки ножки зуба • Пластина с 4 режущими кромками

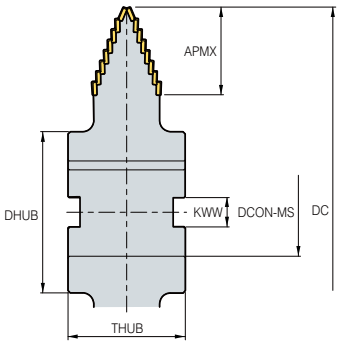
• Оптимальное расположение пластин на фрезе проектируется в зависимости от условий заказчика

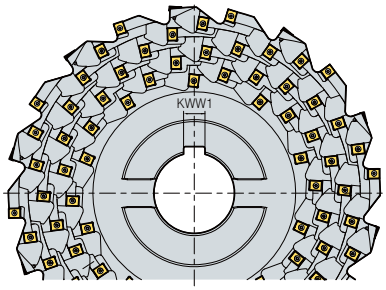
BROTECH

Черновая обработка (Ступенчатый)





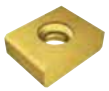
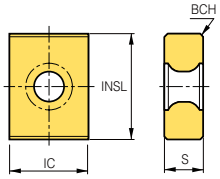




(мм)

Модуль зубчатого колеса	CICT	DC	APMX	DCON-MS	DHUB	KWW	KWW1	THUB
30	96	450	90	100	180	25	14	140
	108	500	90	100	180	25	14	140
	120	560	90	120	220	40	32	160
40	112	450	105	100	180	25	14	140
	126	500	105	100	180	25	14	140
	140	560	105	120	220	40	32	160
50	160	560	119	120	220	40	32	160

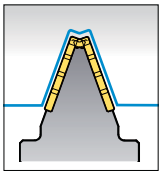
Применяемые пластины

СМП	Обозначение		Тв.сплав с покрытием				Без покрытия		Размеры СМП				Конфигурация
			NC5330	PC9530	PC3700	PC5300	H01	G10	INSL	IC	S	BCH	
 Reinforced Режущая кромка	LNE	434-02-1			○	鞭			19.05	14.29	6.35	0.6	
 Low cutting resistance	KEL	1906-C0.6-MF			○	鞭			19.05	14.29	6.35	0.6	
		190610-MR			○	鞭			19.05	14.29	6.35	-	

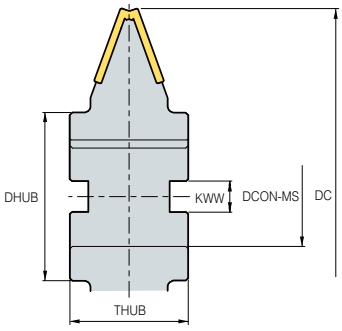
※Указанные выше характеристики могут быть изменены в зависимости от условий заказчика и технических требований Korloy.

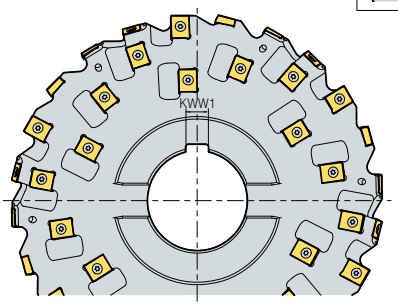
◎: 1st Rec ○: 2 nd Rec

Черновая обработка (V-образный профиль)





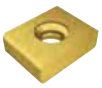
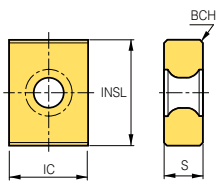
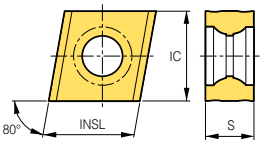




(мм)

Модуль зубчатого колеса	Тип	CICT	DC	DCON-MS	DHUB	KWW	KWW1	THUB
20	Рейка	48	280	80	135	25	18	95
22	Рейка	48	280	80	135	25	18	95
24	Рейка	48	320	80	145	25	18	105
26	Рейка	60	320	80	145	25	18	105
28	Рейка	96	400	100	180	25	24	130
30	Рейка	96	400	100	180	25	24	130
32	Рейка	96	400	100	180	25	24	130
34	Рейка	112	400	100	180	25	24	130
36	Рейка	112	450	100	180	25	24	130
38	Рейка	112	450	100	180	25	24	130
40	Рейка	128	450	100	180	25	24	160
42	Рейка	128	450	100	180	25	24	160
44	Рейка	128	560	120	220	32	32	160
46	Рейка	144	560	120	220	32	32	160
48	Рейка	144	560	120	220	32	32	160
50	Рейка	144	560	120	220	32	32	160

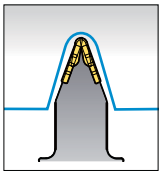
Применяемые пластины

СМП	Обозначение		Твсплав с покрытием				Без покрытия		Размеры СМП				Конфигурация
			NC5330	PC9530	PC3700	PC5300	H01	G10	INSL	IC	S	BCH	
 Усиленная режущая кромка	**LNE**	**434-02-1**			○	◎			19.05	14.29	6.35	0.6	
 Низкое сопротивление резанию	**KEL**	**1906-C0.6-MF**			○	◎			19.05	14.29	6.35	0.6	
		190610-MR							19.05	14.29	6.35	-	
 Усиленная режущая кромка	**LNE**	**333-02-1**			○	◎			14.3	12.7	6.35	0.8	
	**CNHQ**	**1005-C0.5**							10	10	5.4	-	

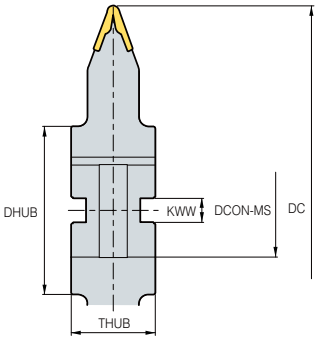
※Указанные выше характеристики могут быть изменены в зависимости от условий заказчика и технических требований Korloy. ◎: 1st Rec ○: 2nd Rec

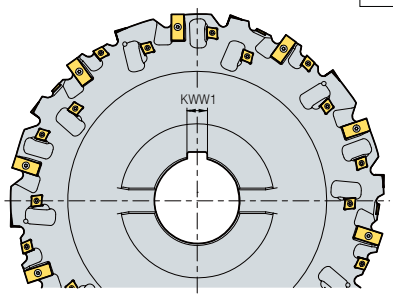
BROTECH

Предчистовая обработка
(Сниженные силы резания)





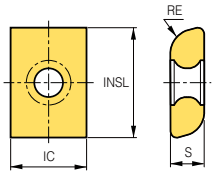
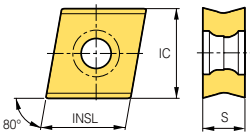




(мм)

Модуль зубчатого колеса	Количество зубьев	CICT	DC	DCON-MS	DHUB	KWW	KWW1	THUB
6	30,60,120	18	250	60	100	25	18	70
8	30,60,120	18	250	60	100	25	18	80
10	30,60,120	24	250	60	100	25	18	80
12	30,60,120	24	250	60	100	25	18	90
14	30,60,120	24	280	80	135	25	24	95
16	30,60,120	32	280	80	135	25	24	100
18	30,60,120	32	320	80	145	25	24	105
20	30,60,120	64	400	100	180	25	24	110
22	30,60,120	64	400	100	180	25	24	110
24	30,60,120	64	400	100	180	25	24	120

Применяемые пластины

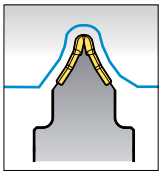
СМП	Обозначение		Твсплав с покрытием				Без покрытия		Размеры СМП				Конфигурация
			NC5330	PC9530	PC3700	PC5300	H01	G10	INSL	IC	S	BCH	
		M6-2ST			◦	輔			19.05	11.6	3.8	2.25	
		M8-2ST			◦	輔			19.05	11.6	4	3	
		M10-2ST			◦	輔			19.05	11.6	4.76	3.75	
		M12-2ST			◦	輔			19.05	14.3	6.35	4.5	
		M14-2ST			◦	輔			25.4	14.3	6.35	5.25	
		M16-2ST			◦	輔			31.8	14.3	7.14	6	
		M18-2ST			◦	輔			31.8	14.3	7.14	6.75	
		M20-2ST			◦	輔			31.8	14.3	9.52	7.5	
		M22-2ST			◦	輔			31.8	14.3	9.52	8.25	
		M24-2ST			◦	輔			31.8	14.3	9.52	9	
	KEC	120606-MX			◦	輔			12	12.7	6.35	-	
		150708-MX			◦	輔			15.15	15	7.6	-	

※Указанные выше характеристики могут быть изменены в зависимости от условий заказчика и технических требований Korloy.

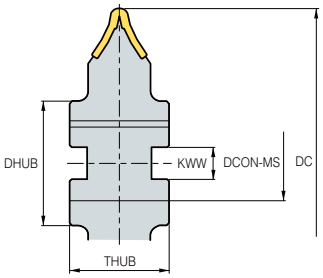
◎: 1st Rec ○: 2 nd Rec

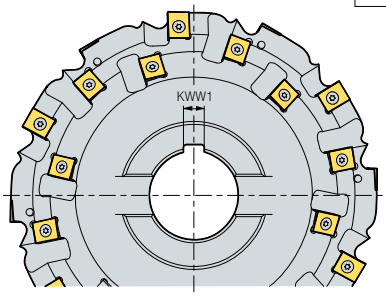
Предчистовая обработка

(Наружное нарезание зубьев, повышенная жесткость корпуса)





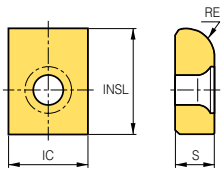
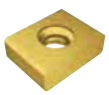
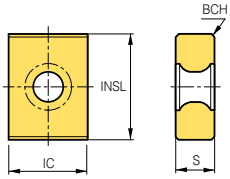




(мм)

Модуль зубчатого колеса	Количество зубьев	CICT	DC	DCON-MS	DHUB	KWW	KWW1	THUB
12	30, 60, 120	24	250	60	100	25	14	70
14	30, 60, 120	36	250	60	100	25	14	80
16	30, 60, 120	36	250	60	100	25	14	80
18	30, 60, 120	36	250	60	100	25	14	90
20	30, 60, 120	48	280	80	135	25	18	95
22	30, 60, 120	48	280	80	135	25	18	100
24	30, 60, 120	48	320	80	145	25	18	105
26	30, 60, 120	72	400	100	180	25	24	110
28	30, 60, 120	72	400	100	180	25	24	110
30	30, 60, 120	72	400	100	180	25	24	120
32	30, 60, 120	84	400	100	180	25	24	130
34	30, 60, 120	84	400	100	180	25	24	130

Применяемые пластины

СМП	Обозначение		Твсплав с покрытием				Безпокрытия		Размеры СМП					Конфигурация
			NC5330	PC9530	PC3700	PC5300	H01	G10	INSL	IC	S	RE	BCH	
		**M8-ROU**			◦	轉			15.875	11	4.76	4.6	-	
		M12-M14-ROU			◦	轉			19.05	14.29	6.35	5.4	-	
		M16-M18-ROU			◦	轉			19.05	14.29	7	5.4	-	
		M20-M22-ROU			◦	轉			19.05	14.29	7.94	5.4	-	
		M40-ROU			◦	轉			25.4	14.29	9.52	5.4	-	
	**LNE**	**434-02-1**			◦	轉			19.05	14.29	6.35	-	0.6	
	**KEL**	**1906-C0.6-MF**			◦	轉			19.05	14.29	6.35	-	0.6	
		190610-MR			◦	轉			19.05	14.29	6.35	-	-	

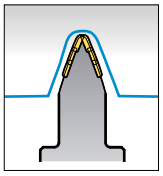
※Указанные выше характеристики могут быть изменены в зависимости от условий заказчика и технических требований Korloy.

◎: 1st Rec ○: 2nd Rec

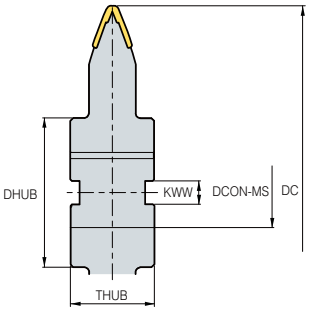
BROTECH

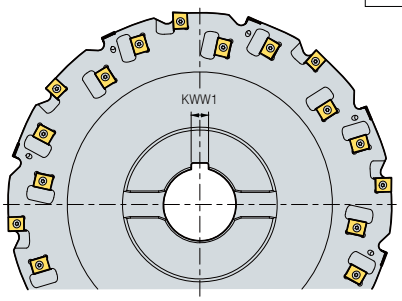
Предчистовая обработка

(Одинарное резание, наружное нарезание зубьев)





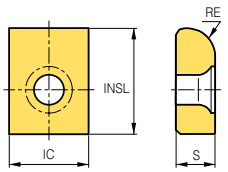
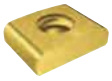
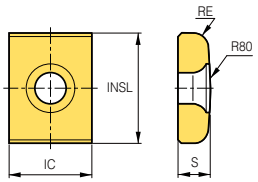




(мм)

Модуль зубчатого колеса	Количество зубьев	CICT	DC	DCON-MS	DHUB	KWW	KWW1	THUB
12	30, 60, 120	24	250	60	100	25	14	70
14	30, 60, 120	36	250	60	100	25	14	80
16	30, 60, 120	36	250	60	100	25	14	80
18	30, 60, 120	36	250	60	100	25	14	90
20	30, 60, 120	48	280	80	135	25	18	95
22	30, 60, 120	48	280	80	135	25	18	100
24	30, 60, 120	48	320	80	145	25	18	105
26	30, 60, 120	72	400	100	180	25	24	110
28	30, 60, 120	72	400	100	180	25	24	110
30	30, 60, 120	72	400	100	180	25	24	120
32	30, 60, 120	84	400	100	180	25	24	130
34	30, 60, 120	84	400	100	180	25	24	130

Применяемые пластины

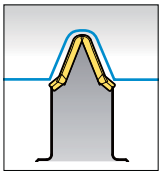
СМП	Обозначение		Твсплав с покрытием				Без покрытия		Размеры СМП				Конфигурация
			NC5330	PC9530	PC3700	PC5300	H01	G10	INSL	IC	S	RE	
		M8-ROU			◦	轉			15.875	11	4.76	2	
		M12-M14-ROU			◦	轉			19.05	14.29	6.35	3	
		M16-M18-ROU			◦	轉			19.05	14.29	7	5	
		M20-M22-ROU			◦	轉			19.05	14.29	7.94	7	
		M40-ROU			◦	轉			25.4	14.29	9.52	10	
	LNE	433-R80			◦	轉			19.05	14.29	5.56	2.5	

※Указанные выше характеристики могут быть изменены в зависимости от условий заказчика и технических требований Korloy.

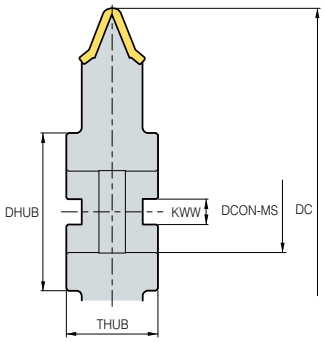
◎: 1st Rec ○: 2 nd Rec

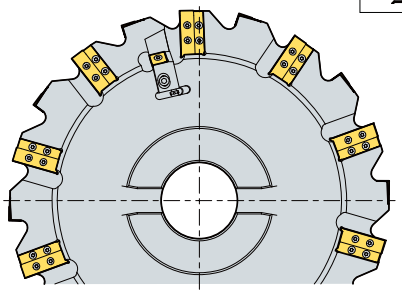
Чистовая обработка

(Одинарное резание, наружное нарезание зубьев)





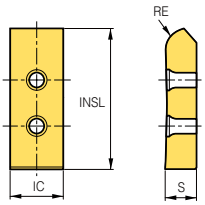
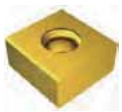
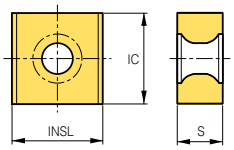




(мм)

Модуль зубчатого колеса	CICT	DC	DCON-MS	DHUB	KWW	THUB
6	20	400	80	155	25	90
8	20	400	80	155	25	90
10	20	400	80	155	25	90
12	20	400	80	155	25	90
14	20	400	80	155	25	90
16	20	400	80	155	25	90
18	20	400	80	155	25	90
20	20	400	80	155	25	90
22	20	400	80	155	25	90
24	20	400	80	155	25	90

Применяемые пластины

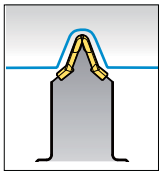
СМП	Обозначение		Твсплав с покрытием				Беспокрытия		Размеры СМП				Конфигурация
			NC5330	PC9530	PC3700	PC5300	H01	G10	INSL	IC	S	RE	
		**M6**			○	◎			19	14.3	5	2.25	
		M8			○	◎			27	14.3	5.4	3	
		M10			○	◎			29	14.3	6.35	3.75	
		M12			○	◎			33	14.3	6.35	4.5	
		M14			○	◎			39	14.3	6.35	5.25	
		M16			○	◎			43	14.3	7.94	6	
		M18			○	◎			50	14.3	7.94	6.75	
		M20			○	◎			54	14.3	9.53	7.5	
		M22			○	◎			57	14.3	9.53	8.25	
		M24			○	◎			64	14.3	9.53	9	
	**SNEQ**	**1507-C0.8**			○	◎			15.875	15.875	7.94	-	

※Указанные выше характеристики могут быть изменены в зависимости от условий заказчика и технической политики компании Korloy. ◎: 1st Rec ○: 2nd Rec

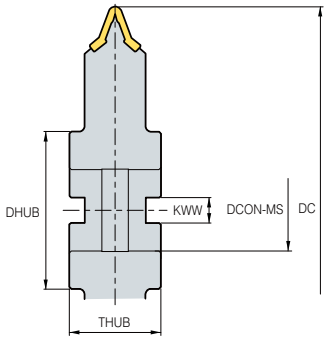
BROTECH

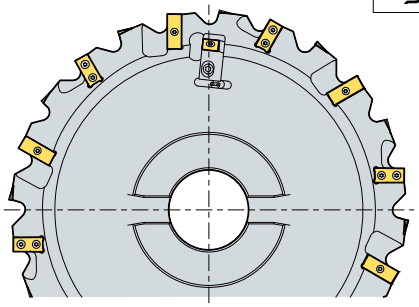
Чистовая обработка

(1 Шаг типа, внутренний / наружный передач)





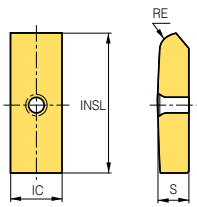
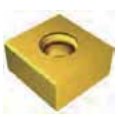
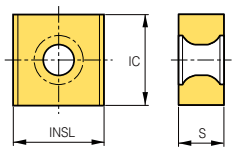
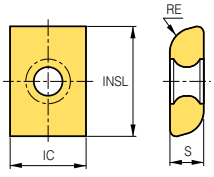




(мм)

Модуль зубчатого колеса	CICT	DC	DCON-MS	DHUB	KWW	THUB
6	24	400	80	155	25	90
8	24	400	80	155	25	90
10	24	400	80	155	25	90
12	24	400	80	155	25	90
14	24	400	80	155	25	90
16	24	400	80	155	25	90
18	24	400	80	155	25	90
20	24	400	80	155	25	90
22	24	400	80	155	25	90
24	24	400	80	155	25	90

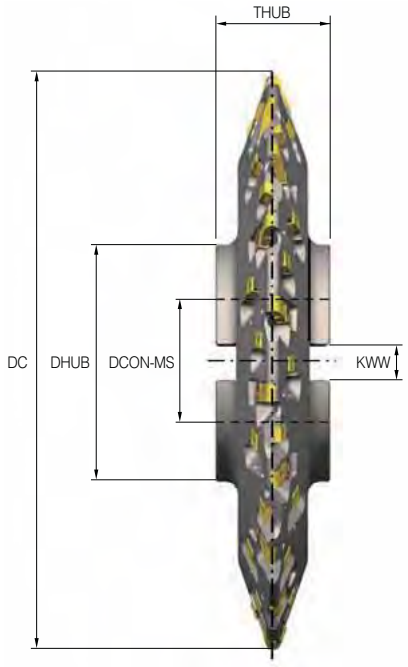
Применяемые пластины

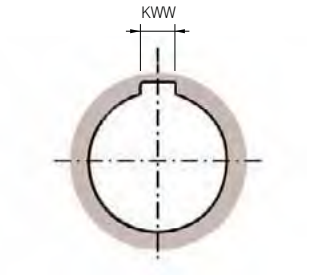
СМП	Обозначение		Твсплав с покрытием				Без покрытия		Размеры СМП				Конфигурация
			NC5330	PC9530	PC3700	PC5300	H01	G10	INSL	IC	S	RE	
		**M6**		○		◎			19	14.3	5	2.25	
		M8		○		◎			27	14.3	5.4	3	
		M10		○		◎			29	14.3	6.35	3.75	
		M12		○		◎			33	14.3	6.35	4.5	
		M14		○		◎			39	14.3	6.35	5.25	
		M16		○		◎			43	14.3	7.94	6	
		M18		○		◎			50	14.3	7.94	6.75	
		M20		○		◎			54	14.3	9.53	7.5	
		M22		○		◎			57	14.3	9.53	8.25	
		M24		○		◎			64	14.3	9.53	9	
	**SNEQ**	**1507-C0.8**		○		◎			15.875	15.875	7.94	-	
		**M6-2ST**							19.05	11.6	3.8	2.25	
		M8-2ST							19.05	11.6	4	3	
		M10-2ST							19.05	11.6	4.76	3.75	
		**M12-2ST**							19.05	14.3	6.35	4.5	
		M14-2ST							25.4	14.3	6.35	5.25	
		M16-2ST							31.8	14.3	7.14	6	
		**M18-2ST**							31.8	14.3	7.14	6.75	
		M20-2ST							31.8	14.3	9.52	7.5	
		M22-2ST							31.8	14.3	9.52	8.25	
		M24-2ST							31.8	14.3	9.52	9	

※Указанные выше характеристики могут быть изменены в зависимости от условий заказчика и технической политики компании Korloy.

◎: 1st Rec ○: 2 nd Rec

Форма заказа фрезы для обработки зубчатых колес





Насадной Тип

☐ **Черновая обработка** ☐ **Получистовая обработка** ☐ **Чистовая обработка**

☐ Ступенчатый	☐ Сниженные силы резания	☐ Одинарное резание
☐ V-образный	☐ Повышенная жесткость корпуса	☐ Групповое резание

■Величина припуска на сторону (мм):

■Наружный диаметр DC (мм):

■Диаметр посадочного отверстия DCON-MS (мм):

■Диаметр ступицы DHUB (мм):

■Ширина фрезы THUB (мм):

■Ширина радиального шпоночного паза KWW (мм):

■Глубина радиального паза (мм):

■Ширина осевого шпоночного паза KWW (мм):

■Глубина осевого паза (мм):

Характеристики эвольвентного профиля обрабатываемых зубьев

☐ **Наружные зубья шестерни** ☐ **Внутренние зубья шестерни** ☐ **Рейка**

■MМодуль mn :

■Количество зубьев Z (мм):

■Угол давления в полюсе зацепления α (°):

■Угол наклона зубьев β (°):

■Коэффициент высоты зуба x :

■Диаметр вершины зуба da (мм):

■Диаметр впадины зуба df (мм):

■Радиус переходного участка ножки и впадины зуба ρfp (мм):

■Длина общей нормали Wk (мм):

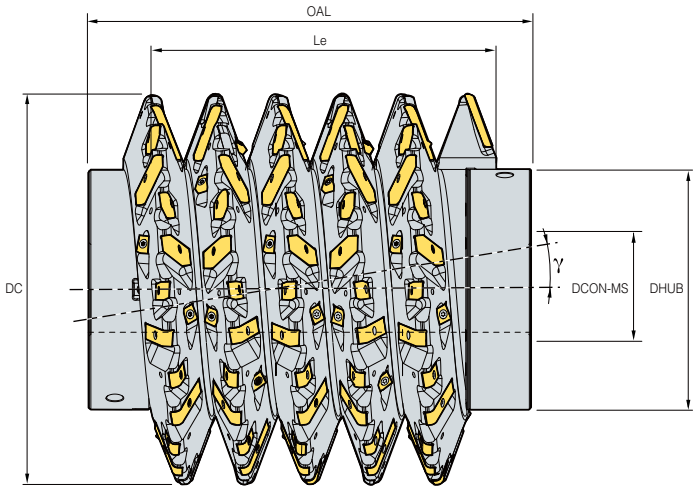
■Количество измеряемых зубьев K :

■Размер по калибровочным шарам Md (мм):

■Диаметр калибровочного шара DM (мм):

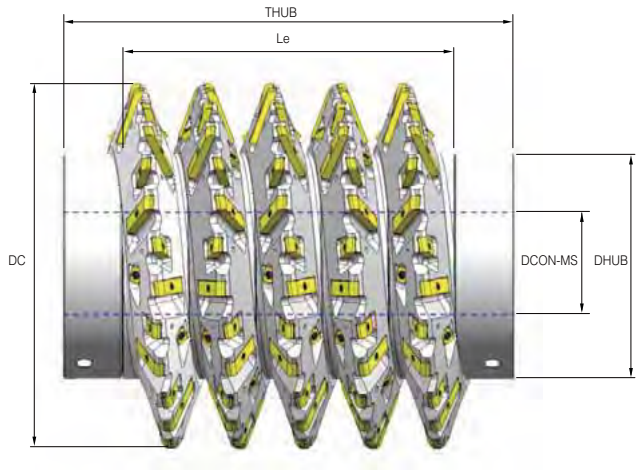
■Класс точности (DIN, JIS):

Indexable HOB



Модуль зубчатой передачи	DC	DHUB	DCON-MS	Число сегментов (Шаг)	Le	Количество СМП на сегменте	Общее количество СМП	γ (Угол подъема)
6	180	125	40	6	(113)	15	90	2.084
	210	125	50	6	(113)	17	102	1.763
	240	160	60	6	(113)	19	114	1.528
7	180	125	40	6	(132)	15	90	2.469
	210	125	50	6	(132)	17	102	2.084
	240	160	60	6	(132)	19	114	1.803
8	210	125	50	6	(151)	17	102	2.413
	240	160	60	6	(151)	19	114	2.084
	270	180	80	6	(151)	21	126	1.834
9	210	125	50	6	(169)	17	102	2.751
	240	160	60	6	(169)	19	114	2.372
	270	180	80	6	(169)	21	126	2.084
10	210	125	50	6	(189)	17	102	3.099
	240	160	60	6	(189)	19	114	2.666
	270	180	80	6	(189)	21	126	2.339
12	240	140	60	6	(226)	18	108	3.276
	270	180	80	6	(226)	22	132	2.866
	350	215	80	6	(226)	26	156	2.149
14	270	180	80	6	(264)	22	132	3.415
	350	215	80	6	(264)	26	156	2.547
16	270	160	80	6	(302)	22	132	3.989
	350	215	80	6	(302)	26	156	2.959
18	270	145	80	5	(283)	22	110	4.589
	350	215	80	5	(283)	26	130	3.383
20	350	215	80	5	(314)	26	130	3.823
	450	265	100	5	(314)	34	170	2.866

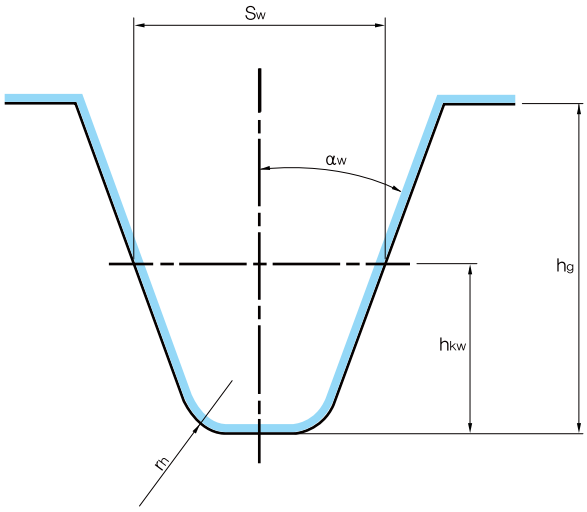
Форма заказа насадной модульной червячной фрезы со сменными пластинами



Инструмент SPEC.

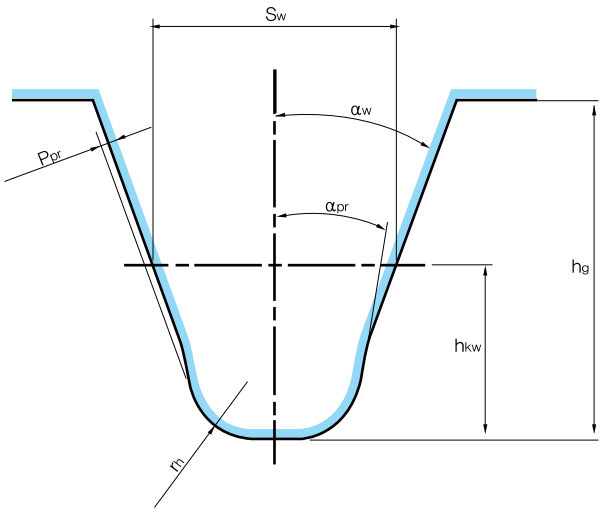
- ■Наружный диаметр DC (мм):
- ■Диаметр посадочного отверстия DCON-MS (мм):
- ■Диаметр ступицы DHUB (мм):
- ■Длина фрезы THUB (мм):
- ■Cutting Длина Le(мм) :
- ■Направление спирали RH/LH:
- ■Класс точности по DIN 3968:

Профиль фрезы (для модуля m6 и выше)



- ■Модуль mn :
- ■Высота головки зуба hkw (мм):
- ■Толщина зуба Sw (мм):
- ■Глубина зуба hg (мм):

Профиль черновой фрезы (для модуля m8 и выше)



- ■Угол зацепления ǀw (мм):
- ■Величина выступа Ppr (мм):
- ■Угол выступа αpr (мм):
- ■Радиус вершины зуба rh (мм):



BROTECH

PART

ОБРАБОТКА РЕЗЬБЫ

Резьбовый инструмент Korloy Inc. компании имеет достаточной широкую номенклатуру.
Позволяет обрабатывать резьбы различных геометрических стандартов,
и самые разнообразные материалы.



BROTECH

СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЕРЖАВОК ДЛЯ НАРЕЗАНИЯ РЕЗЬБЫ

Система обозначения державок для нарезания резьбы

C2 Система обозначения корпусов
C2 Система обозначения СМП
C3 Технические рекомендации для нарезания резьбы

СМП для нарезания резьбы

C12 Метрический профиль ISO
C13 Американский профиль UNC
C14 Дюймовая резьба UNJ (Unified Constant Thread)
C15 Whitworth(BSW,BSF,BSP,BSB)
C16 Трубная резьба. Международный стандарт
C16 Трубная резьба. Международный стандарт Dryseal
C16 Трубная резьба. Британский стандарт

Корпуса для нарезания резьбы

C17 Стандартный тип
C17 Длинный тип
C17 Конусный тип

Система обозначения корпусов

TM S R L 25 - 11

1	2	3	4	5	6
Назначение	Тип фрезы	Исполнение державки	Тип корпуса	Диаметр хвостовика	Номинальный размер пластины

1 Назначение
TM S R L 25 - 11

TM: Фрезерование резьбы

3 Исполнение державки
TM S R L 25 - 11

R: Правое исполнение
L: Левое исполнение

5 Диаметр хвостовика
TM S R L 25 - 11

25 : 25.0

2 Тип фрезы
TM S R L 25 - 11

S : Тип корпуса

4 Тип корпуса
TM S R L 25 - 11

Нет обозначения: Стандартный
L: Удлиненный
T: Усиленный

6 Номинальный размер пластины(мм)
TM S R L 25 - 11

10 : 10.4	22 : 22
11 : 11	27 : 27
16 : 16	38 : 38.5

Система обозначения СМП

TM 2 I 16 - 1.5 ISO

1	2	3	4	5	6
Назначение СМП	Количество режущих кромок	Тип пластины	Номинальная длина режущей кромки	Шаг резьбы	Стандарт резьбы

1 Назначение СМП
TM 2 I 16 - 1.5 ISO

Thread Milling Пластина

4 Номинальный размер пластины(мм)
TM 2 I 16 - 1.5 ISO

10 : 10.4
11 : 11
16 : 16
22 : 22
27 : 27
38 : 38.5

6 Стандарт резьбы
TM 2 I 16 - 1.5 ISO

Метрический профиль ISO
Американский профиль UN
(UNC, UNF, UNEF)
UNJ
Витворт (BSW, BSF, BSP, BSB)
Трубная резьба (NPT)
Трубная резьба (NPTF)
Британский стандарт трубная резьба
(BSPT)

2 Количество режущих кромок
TM 2 I 16 - 1.5 ISO

Примечание: 1 режущая кромка
2 режущих кромки

3 Тип пластины
TM 2 I 16 - 1.5 ISO

I : Внутренняя
E : Наружная
EI : Наружная & Внутренняя

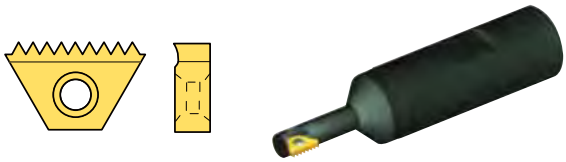
5 Шаг резьбы
TM 2 I 16 - 1.5 ISO

MM: 0.5~6.0 Число ниток/1": 48~6

Фрезерование резьбы

Рекомендации по выбору фрез

Малый диаметр Тип



- **Державка:** TMSR • **Пластина:** TM L = 10,4мм
- **Применение:** обработка малы диаметров от 9,5мм

Стандартный Тип



- **Державка:** TMSR • **Пластина:** TM2
- **Применение:** обработка резьб стандартной длины

Удлиненный тип



- **Державка:** TMSR • **Пластина:** TM2
- **Применение:** обработка длинных и глубоких резьбs

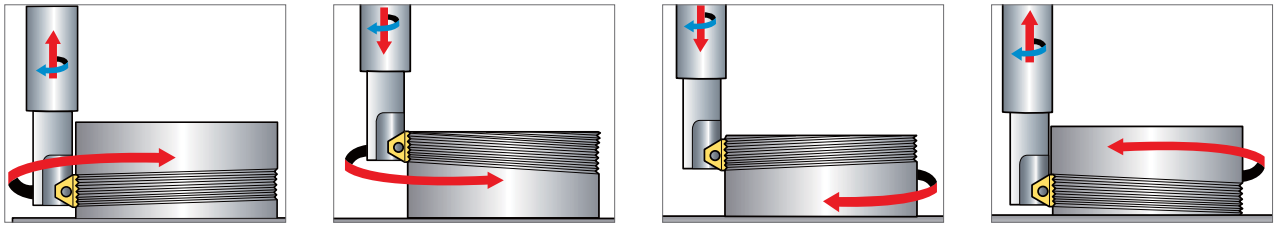
Конические Тип



- **Державка:** TMSR • **Пластина:** TM2 (BSPT, NPT, NPTF)
- **Применение:** обработка резьб стандартной длины

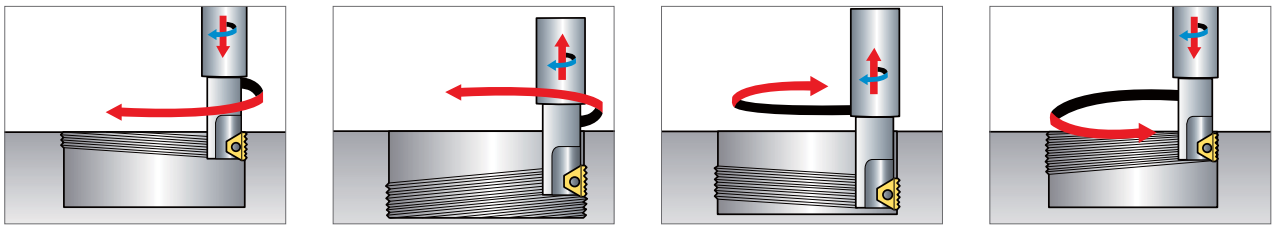
Основные методы нарезания резьбы

Наружная резьба



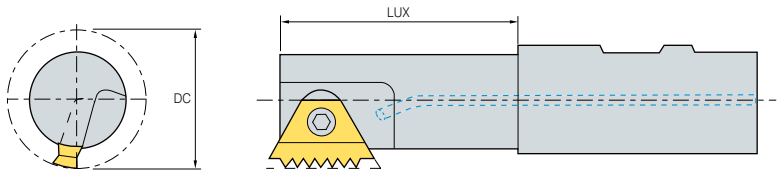
Правая резьба | Левая резьба | Правая резьба | Левая резьба

Внутренняя резьбaing



Правая резьба | Левая резьба | Правая резьба | Левая резьба

Выбор основных параметров для внутреннего фрезерования резьбы

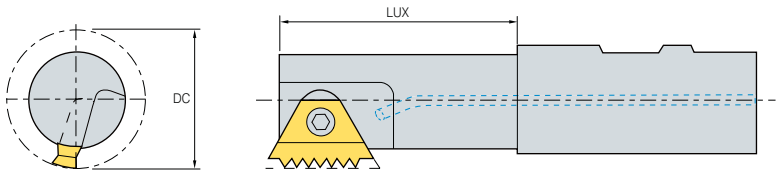


• ISO

TP	TDZ (мм)	Корпус фрезы	Пластина	LUX	DC	TDN
0.75	11	TMSR 12-10	TM2I 10-0.75ISO	12	9	0.43
1	12-14	TMSR 12-10	TM2I 10-1.0ISO	12	9	0.58
	15-18	TMSR 12-11	TM2I 11-1.0ISO	12	11.5	
	20	TMSR 16-16	TM2I 16-1.0ISO	22	17	
	22	TMSR 20-22	TM2I 22-1.0ISO	29	19	
	24	TMSR 20-16	TM2I 16-1.0ISO	43	20	
	25-28	TMSRL 25-16	TM2I 16-1.0ISO	25	22	
1.25	14	TMSR 12-10	TM2I 10-1.25ISO	12	9	0.72
1.5	14-15	TMSR 12-10	TM2I 10-1.5ISO	12	9	0.87
	16-20	TMSR 12-11	TM2I 11-1.5ISO	12	11.5	
	22	TMSR 16-16	TM2I 16-1.5ISO	22	17	
	24	TMSR 20-22	TM2I 22-1.5ISO	29	19	
	25-26	TMSR 20-16	TM2I 16-1.5ISO	43	20	
	27-30	TMSRL 25-16	TM2I 16-1.5ISO	25	22	
	35-42	TMSR 25-27	TM2I 27-1.5ISO	52	30	
	45	TMSR 32-27	TM2I 27-1.5ISO	58	37	
2	22	TMSRT 16-16	TM2I 16-2.0ISO	22	15.5	1.15
	24	TMSR 16-16	TM2I 16-2.0ISO	22	17	
	25	TMSR 20-22	TM2I 22-2.0ISO	29	19	
	27	TMSR 20-16	TM2I 16-2.0ISO	43	20	
	28-32	TMSRL 25-16	TM2I 16-2.0ISO	25	22	
	39-42	TMSR 25-27	TM2I 27-2.0ISO	52	30	
	45-48	TMSR 32-27	TM2I 27-2.0ISO	58	37	
3	42-48	TMSR 25-27	TM2I 27-3.0ISO	52	30	1.73
	50-52	TMSR 32-27	TM2I 27-3.0ISO	58	37	
4	45-52	TMSR 25-27	TM2I 27-4.0ISO	52	30	2.31
	55	TMSR 32-38	TM2I 38-4.0ISO	55	35	
	56-58	TMSR 32-27	TM2I 27-4.0ISO	58	37	
	60-65	TMSR 40-38	TM2I 38-4.0ISO	65	46	
5	48-52	TMSR 32-38	TM2I 38-5.0ISO	55	35	2.89
5.5	56	TMSR 32-38	TM2I 38-5.5ISO	55	35	3.17
	60	TMSR 40-38	TM2I 38-5.5ISO	65	46	
6	64-68	TMSR 40-38	TM2I 38-6.0ISO	65	46	3.46

• Для данного диаметра отверстия D2 рекомендованная фреза имеет максимальный диаметр
• Также могут применяться фрезы меньшего диаметра

Выбор основных параметров для внутреннего фрезерования резьбы

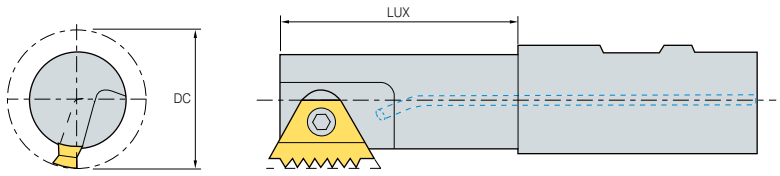


• UN

TPI	TDZ (Дюйм)	Корпус фрезы	Пластина	LUX	DC	TDN
32	7/16-1/2	TMSR 12-10	TMI 10-32UN	12	9	0.46
	9/16-11/16	TMSR 12-11	TM2I 11-32UN	12	11.5	
	3/4-13/16	TMSR 16-16	TM2I 16-32UN	22	17	
	7/8-15/16	TMSR 20-16	TM2I 16-32UN	43	20	
	1	TMSR 25-16	TM2I 16-32UN	25	22	
28	7/16-1/2	TMSR 12-10	TMI 10-28UN	12	9	0.52
	9/16-3/4	TMSR 12-11	TM2I 11-28UN	12	11.5	
	13/16-7/8	TMSR 16-16	TM2I 16-28UN	22	17	
	15/16	TMSR 20-16	TM2I 16-28UN	43	20	
	1-1 1/8	TMSRL 25-16	TM2I 16-28UN	25	22	
24	9/16-11/16	TMSR 12-11	TM2I 11-24UN	12	11.5	0.61
20	1/2-9/16	TMSR 12-10	TMI 10-20UN	12	9	0.73
	5/8-13/16	TMSR 12-11	TM2I 11-20UN	12	11.5	
	7/8	TMSR 16-16	TM2I 16-20UN	22	17	
	15/16-1	TMSR 20-16	TM2I 16-20UN	43	20	
	1 1/16-1 1/8	TMSRL 25-16	TM2I 16-20UN	25	22	
	1 3/8-1 5/8	TMSR 25-27	TM2I 27-20UN	52	30	
	1 11/16-1 13/16	TMSR 32-27	TM2I 27-20UN	28	37	
18	5/8	TMSR 12-11	TM2I 11-18UN	12	11.5	0.81
	1 1/16-1 3/16	TMSRL 25-16	TM2I 16-18UN	25	22	
	1 7/16-1 5/8	TMSR 25-27	TM2I 27-18UN	52	30	
	1 11/16	TMSR 32-27	TM2I 27-18UN	58	37	
16	11/16-13/16	TMSR 12-11	TM2I 11-16UN	12	11.5	0.92
	7/8-15/16	TMSR 16-16	TM2I 16-16UN	22	17	
	1	TMSR 20-16	TM2I 16-16UN	43	20	
	1 1/16-1 3/16	TMSRL 25-16	TM2I 16-16UN	25	22	
	1 7/16-1 5/8	TMSR 25-27	TM2I 27-16UN	52	30	
	1 11/16-1 7/8	TMSR 32-27	TM2I 27-16UN	58	37	
14	7/8	TMSR 12-11	TM2I 11-14UN	12	11.5	1.05
12	7/8	TMSRT 16-16	TM2I 16-12UN	22	15.5	1.22
	15/16	TMSR 16-16	TM2I 16-12UN	22	17	
	1	TMSR 20-22	TM2I 22-12UN	29	19	
	1 1/16	TMSR 20-16	TM2I 16-12UN	43	20	
	1 1/8-1 1/4	TMSRL 25-16	TM2I 16-12UN	25	22	
	1 1/2-1 11/16	TMSR 25-27	TM2I 27-12UN	52	30	
	1 3/4-1 15/16	TMSR 32-27	TM2I 27-12UN	58	37	
8	1 11/16-1 15/16	TMSR 25-27	TM2I 27-8UN	52	30	1.83
	2-1 1/8	TMSR 32-27	TM2I 27-8UN	58	37	
6	2-2 1/8	TMSR 25-27	TM2I 27-6UN	52	30	2.44
	2 1/4	TMSR 32-27	TM2I 27-6UN	58	37	
	2 3/8-2 1/2	TMSR 40-38	TM2I 38-6UN	65	46	
4.5	2-2 1/4	TMSR 32-38	TM2I 38-4.5UN	55	35	3.26
4	2 1/2	TMSR 40-38	TM2I 38-4UN	65	46	3.67

• Для данного диаметра отверстия D2 рекомендованная фреза имеет максимальный диаметр
• Также могут применяться фрезы меньшего диаметра

Выбор основных параметров для внутреннего фрезерования резьбы



• UNJ

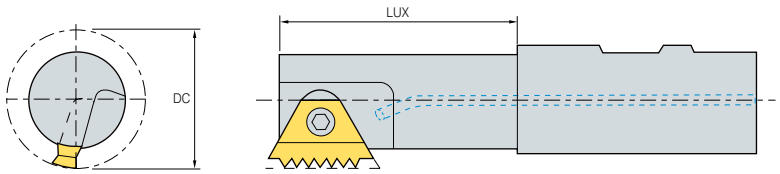
TPI	TDZ (Дюйм)	Корпус фрезы	Пластина	LUX	DC	TDN
24	9/16-11/16	TMSR 12-11	TM2I 11-24UNJ	12	11.5	0.55
20	1/2	TMSR 12-10	TMI 10-20UNJ	12	9	0.66
	3/4-13/16	TMSR 12-11	TM2I 11-20UNJ	12	11.5	
	7/8	TMSR 16-16	TM2I 16-20UNJ	22	17	
	15/16-1	TMSR 20-16	TM2I 16-20UNJ	43	20	
18	5/8	TMSR 12-11	TM2I 11-18UNJ	12	11.5	0.74
	1 1/16-1 3/16	TMSRL 25-16	TM2I 16-18UNJ	25	22	
16	11/16-13/16	TMSR 12-11	TM2I 11-16UNJ	12	11.5	0.83
	7/8-15/16	TMSR 16-16	TM2I 16-16UNJ	22	17	
	1	TMSR 20-16	TM2I 16-16UNJ	43	20	
	1 1/16-1 3/16	TMSRL 25-16	TM2I 16-16UNJ	25	22	
	1 7/16-1 5/8	TMSR 25-27	TM2I 27-16UNJ	52	30	
	1 11/16-1 7/8	TMSR 32-27	TM2I 27-16UNJ	58	37	
14	7/8	TMSR 12-11	TM2I 11-14UNJ	12	11.5	0.95
12	7/8	TMSRT 16-16	TM2I 16-12UNJ	22	15.5	1.11
	15/16-1	TMSR 16-16	TM2I 16-12UNJ	22	17	
	1 1/16	TMSR 20-16	TM2I 16-12UNJ	43	20	
	1 1/8-1 1/4	TMSRL 25-16	TM2I 16-12UNJ	25	22	
	1 1/2-1 11/16	TMSR 25-27	TM2I 27-12UNJ	52	30	
	1 3/4-1 15/16	TMSR 32-27	TM2I 27-12UNJ	58	37	

• W

TPI	TDZ (Дюйм)	Корпус фрезы	Пластина	LUX	DC	TDN
26	1/2-9/16	TMSR 12-10	TMEI 10-26W	12	9	0.63
	5/8-3/4	TMSR 12-11	TM2EI 11-26W	12	11.5	
	13/16-7/8	TMSR 16-16	TM2EI 16-26W	22	17	
	15/16-1	TMSR 20-16	TM2EI 16-26W	43	20	
	1 1/16-1 1/8	TMSRL 25-16	TM2EI 16-26W	25	22	
20	9/16	TMSR 12-10	TM2EI 10-20W	12	9	0.81
	5/8-13/16	TMSR 12-11	TM2EI 11-20W	12	11.5	
	7/8-15/16	TMSR 16-16	TM2EI 16-20W	22	17	
	1	TMSR 20-16	TM2EI 16-20W	43	20	
	1 1/16-1 3/16	TMSRL 25-16	TM2EI 16-20W	25	22	
16	13/16	TMSR 16-16	TM2EI 16-16W	22	15.5	1.02
	7/8-15/16	TMSR 16-16	TM2EI 16-16W	22	17	
	1-1 1/16	TMSR 20-16	TM2EI 16-16W	43	20	
	1 1/8-1 1/4	TMSRL 25-16	TM2EI 16-16W	25	22	
	1.4-1 5/8	TMSR 25-27	TM2EI 27-16W	52	30	
	1 3/4-1.9	TMSR 32-27	TM2EI 27-16W	28	37	
12	1 1/2-1 3/4	TMSR 25-27	TM2EI 27-12W	52	30	1.36
	1 7/8	TMSR 32-27	TM2EI 27-12W	58	37	
8	1 7/8-1.9	TMSR 25-27	TM2EI 27-8W	52	30	2.03
	2.1-2 1/8	TMSR 32-27	TM2EI 27-8W	58	37	
7	2	TMSR 25-27	TM2EI 27-7W	52	30	2.32
6	2.1-2 1/8	TMSR 25-27	TM2EI 27-6W	52	30	2.71
	2 1/4	TMSR 32-38	TM2EI 38-6W	55	35	
	2 3/8-2.6	TMSR 32-27	TM2EI 27-6W	58	37	
	2 5/8-2 3/4	TMSR 40-38	TM2EI 38-6W	65	46	
5	3	TMSR 40-38	TM2EI 38-5W	65	46	3.25
4.5	3 1/2	TMSR 40-38	TM2EI 38-4.5W	65	46	3.61

• Для данного диаметра отверстия D2 рекомендованная фреза имеет максимальный диаметр
• Также могут применяться фрезы меньшего диаметра

Выбор основных параметров для внутреннего фрезерования резьбы



• BSPT

TPI	TDZ (Дюйм)	Корпус фрезы	Пластина	LUX	DC	TDN
19	3/8	TMSR 21-11	TM2EI 11-19BSPT	20	11.5	0.86
14	1/2-3/4	TMSRT 16-11	TM2EI 16-14BSPT	22	15.5	1.16
11	1-1 1/4	TMSRT 20-16	TM2EI 16-11BSPT	23	19	1.48
	1 1/2	TMSR 25-27	TM2EI 27-11BSPT	52	30	
	2-6	TMSRT 32-27	TM2EI 27-11BSPT	58	37	

• NPT

TPI	TDZ (Дюйм)	Корпус фрезы	Пластина	LUX	DC	TDN
14	1/2	TMSRT 16-16	TM2EI 16-14NPT	22	15.5	1.33
	3/4	TMSRT 20-16	TM2EI 16-14NPT	23	19	
11.5	1	TMSRT 20-16	TM2EI 16-11.5NPT	23	19	1.64
	1 1/4	TMSR 25-27	TM2EI 27-11.5NPT	52	30	
	1 1/2-2	TMSRT 32-27	TM2EI 27-11.5NPT	58	37	
8	2 1/2	TMSRT 32-27	TM2EI 27-8NPT	58	37	2.42
	3-24	TMSR 40-38	TM2EI 38-8NPT	65	46	

• NPTF

TPI	TDZ (Дюйм)	Корпус фрезы	Пластина	LUX	DC	TDN
14	1/2	TMSRT 16-16	TM2EI 16-14NPTF	22	15.5	1.35
	3/4	TMSRT 20-16	TM2EI 16-14NPTF	23	19	
11.5	1	TMSRT 20-16	TM2EI 16-11.5NPTF	23	19	1.63
	1 1/2	TMSR 25-27	TM2EI 27-11.5NPTF	52	30	
	2	TMSRT 32-27	TM2EI 27-11.5NPTF	58	37	
8	2 1/2	TMSRT 32-27	TM2EI 27-8NPTF	58	37	2.38
	3	TMSR 40-38	TM2EI 38-8NPTF	65	46	

• Технические рекомендации для нарезания резьбы
• Выбор основных параметров для внутреннего фрезерования резьбы

Минимальные диаметры отверстий для всех типов резьбофрез

Шаг	мм	0.5	0.6	0.7	0.75 0.80	0.9	1	1.25	1.5	1.75	2	-	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	-	6	-
	Количество Ниток	48	44	36	32	28	26 24	20 19	18 16	14	13 12	11.5 11	10	9 8	7	6	-	5	-	4.5	-	4
Корпус фрезы	**Диаметр**	**Минимальный диаметр растачивания**																				
TMSR 12-10	9	9.5	9.7	9.9	10	10.4	10.7	11.4	12													
TMSR 20-10	9	9.5	9.7	9.9	10	10.4	10.7	11.4	12													
TMSR 12-11	11.5	12	12.2	12.4	12.5	12.9	13.2	13.9	14.5	15.1												
TMSR 20-11	11.5	12	12.2	12.4	12.5	12.9	13.2	13.9	14.5	15.1												
TMSRL 25-11	11.5	12	12.2	12.4	12.5	12.9	13.2	13.9	14.5	15.1												
TMSRT 16-16	15.5	16	16.2	16.4	16.5	16.9	17.2	17.9	18.5	19	19.5	20										
TMSR 16-16	17	17.6	17.8	18	18.2	18.7	19	19.6	20	20.5	21	21.5										
TMSR 16-22	17	17.6	17.8	18	18.2	18.7	19	19.6	20	20.5	21	21.5										
TMSR 20-22	19	19.7	20	20.2	20.4	20.8	21	21.6	22	22.5	23	23.5										
TMSRT 20-16	19	19.7	20	20.2	20.4	20.8	21	21.6	22	22.5	23	23.5										
TMSR 20-16	20	20.7	21	21.2	21.4	21.8	22	22.6	23	23.5	24	24.5										
TMSRW 25-22	22	22.7	23	23.2	23.4	23.8	24	24.6	25	25.5	26	26.5										
TMSRL 25-22	22	22.7	23	23.2	23.4	23.8	24	24.6	25	25.5	26	26.5										
TMSRL 25-16	22	22.7	23	23.2	23.4	23.8	24	24.6	25	25.5	26	26.5										
TMSR 25-27	30	30.7	31	31.2	31.4	31.8	32	32.8	33.5	34.1	34.6	35.6	36.6	39	42	45	48					
TMSRL 25-27	30	30.7	31	31.2	31.4	31.8	32	32.8	33.5	34.1	34.6	35.6	36.6	39	42	45	48					
TMSR 32-38	35								38.5	39.1	39.6	40.6	42	44	47	50	53.4	42.5	50	44.6	57.5	56.6
TMSR 32-27	37	38	38.2	38.4	38.6	39.1	39.5	40.4	41	41.5	42	43	44	46.5	49	52	55.5					
TMSRL 32-27	37	38	38.2	38.4	38.6	39.1	39.5	40.4	41	41.5	42	43	44	46.5	49	52	55.5					
TMSRT 32-27	37	38	38.2	38.4	38.6	39.1	39.5	40	41	41.5	42	43	44	46.5	49	52	55.5					
TMSR 40-38	46								49.5	50.1	50.6	51.6	53	55	55.2	55.6	55	52.5	54	54.5	57.5	56.6
TMSRL 40-38	46								49.5	50.1	50.6	51.6	53	55	55.2	55.6	55	52.5	54	54.5	57.5	56.6

- Для осуществления операции винтового фрезерования резьбы необходим координатный станок с ЧПУ имеющий как минимум 3 координаты. Принцип формообразования винтовой линии заключается в сочетании равномерно-поступательного движения точки вдоль образующей цилиндра вращения и вращения вокруг цилиндра с постоянной угловой скоростью. В данном случае точка А (рис. 1) перемещается вдоль образующей цилиндра, при этом, одновременно совершая вращательное движение вокруг оси цилиндра. Такое движение поддерживают все современные системы CAM. Существует два способа создания Винтовой линии:

G02: Круговая интерполяция по часовой стрелке
G03: Круговая интерполяция против часовой стрелки

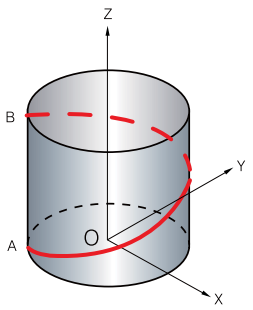


Рис. A

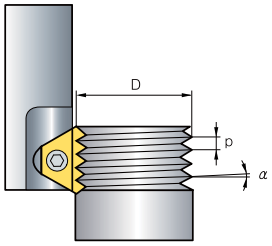


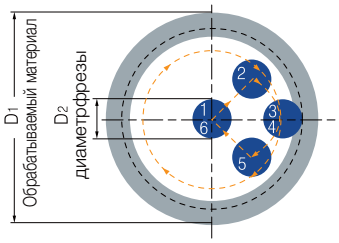
Рис. B

- Фрезерованная резьба (рис.2) образуется при вращении фрезы вокруг своей собственной оси, перемещении вдоль цилиндра заготовки и вращении вокруг оси этого цилиндра. Один оборот фрезы вокруг оси цилиндра совмещается с перемещением фрезы на величину равной шагу винтовой линии. Для подвода инструмента к месту контакта с заготовкой существует 3 способа перемещения инструмента:

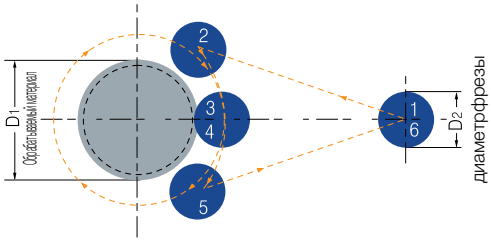
Тангенциально дуговое врезание

• Этот метод обеспечивает высокую плавность врезания и уменьшает вероятность возникновения вибраций даже при обработке материалов с высокой твердость. Недостатком является более сложное программирование чем, например, радиальное врезание. Тангенциально дуговое врезание рекомендуют применять при необходимости получения очень высокого качества обработанной поверхности

Внутренняя резьба



Наружная резьба

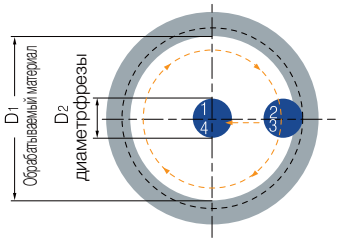


1-2: Быстрый подвод
2-3: Врезание инструмента по тангенциальной дуге, с одновременной подачей по оси Z
3-4: Винтовое движение вокруг оси цилиндра на 360°
4-5: Тангенциальный выход инструмента по дуге с одновременной подачей по оси Z
5-6: Быстрый отвод

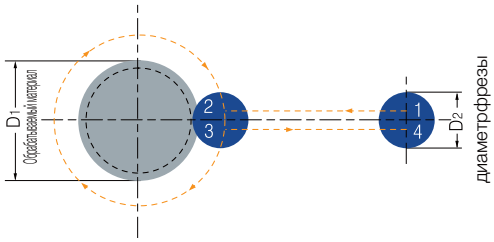
Радиальное врезание

• Самый простой метод врезания. Есть две важные особенности этого метода:
① Малый сбег резьбы
② При фрезеровании материалов с повышенной твердостью может возникнуть вибрация, так как СМП врезается сразу на полную глубину
• Примечание: Радиальная подача при врезании на полную глубину профиля должна только быть 1/3 рабочей подачи

Внутренняя резьба



Наружная резьба

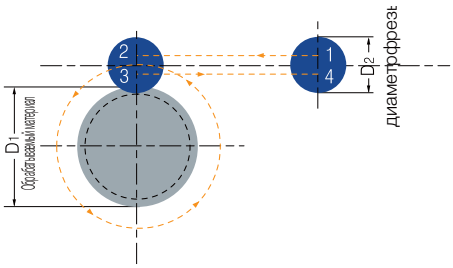


1-2: Радиальное врезание
2-3: Винтовое движение вокруг оси цилиндра на 360°
3-4: Быстрый отвод

Тангенциально линейное врезание

• Этот метод очень прост, и имеет все преимущества перед тангенциально дуговым методом Однако, применим только к наружным резьбам

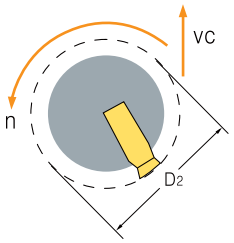
Наружная резьба



1-2: Радиальное врезание с одновременной подачей по оси Z
2-3: Винтовое движение вокруг оси цилиндра на 360°
3-4: Радиальный отвод

Рекомендации по выбору основных параметров

Расчет технических хараркеристик



$$n = \frac{vc \times 1000}{\pi \times D2}$$

$$vc = \frac{n \times \pi \times D2}{1000}$$

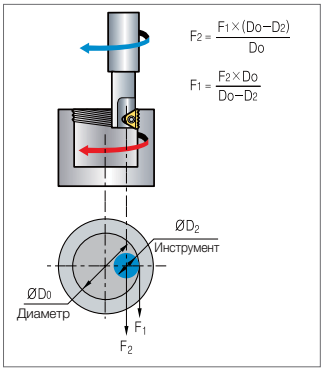
$$F1 = n \times z \times fn$$

n : Частота вращения (мин-1)
vc : Скорость резания (м/мин)
D2 : Диаметр (мм)
F1 : Подача (мм/мин)
z : Число зубьев
Soб : Подача (мм/об)

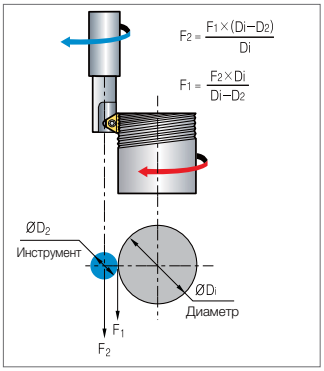
Расчет осевой подачи инструмента

- Для большинства станков с ЧПУ для инструмента нарезающего резьбы программируется осевая подача.
  Для лезвийного инструмента (например метчика) подача Soб равна перемещению оси инструмента за один оборот. Для резьбофрез подача Sзуб и
  So (подача фрезы за один оборот вокруг оси заготовки рассчитываются отдельно. На рисунке представлены зависимости для определения подачи

Внутренняя резьба



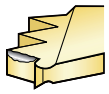
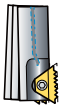
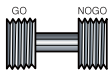
Наружная резьба



Характеристики и применение пластин

- **Марка сплава:** PC9570T
- **Применение:** Выбор номер один для стали и чугуна. Вязкая субмикронная основа с покрытием TiCN Обеспечивает хорошую вязкость разрушения и отличную износостойкость

Основные проблемы и их решения

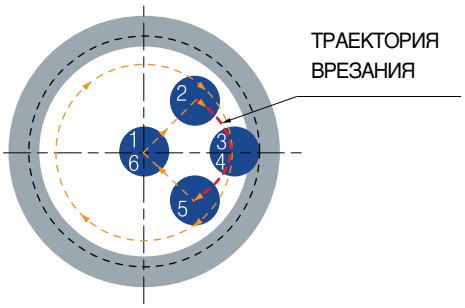
Основные проблемы		Способ	решения
	**Износ по задней поверхности**	Высокая скорость резания Слишком тонкая стружка Недостаточное охлаждение	Понизить скорость резания, применять пластины с покрытием Увеличить подачу Улучшить подачу СОЖ
	**Выкрашивание режущей кромки**	Слишком толстая стружка Вибрации	Уменьшить подачу/применять тангенциально дуговое врезание/уменьшить частоту вращения Повысить жесткость системы СПИД
	**Наростообразование**	Неправильный выбор скорости резания Неправильный выбор марки сплава	Изменить скорость резания Применяйте твердый сплав с покрытием
	**Вибрации**	Скорость подачи слишком высока Слишком глубокий профиль канавки Слишком большой вылет инструмента	Уменьшить подачу Увеличьте количество проходов Уменьшите длину инструмента
	**Потеря точности**	Низкая точность	Неточность настройки основных параметров

Рекомендуемые режимы резания

Обрабатываемые материалы			Твердость по Бринелю (HB)	vc (м/мин)		S зуб (мм/зуб)	
				Сплав			
				PC9570T	PC9070M	Сборные фрезы	Цельные резьбофрезы
P	Углеродистые стали	Низкоуглеродистые (C=0.1-0.25%)	125	100 ~ 210	80 ~ 250	0.05 ~ 0.3	0.03 ~ 0.15
		Среднеуглеродистые (C = 0.25-0.55%)	150	100 ~ 180	80 ~ 230	0.05 ~ 0.25	0.03 ~ 0.1
		Высокоуглеродистые (C = 0.55-0.85%)	170	100 ~ 170	80 ~ 200	0.05 ~ 0.2	0.03 ~ 0.08
	Низколегированные стали	Средняя твердость	180	90 ~ 160	60 ~ 180	0.05 ~ 0.25	0.03 ~ 0.1
		Высокая твердость	275	80 ~ 150	60 ~ 170	0.05 ~ 0.2	0.03 ~ 0.07
		Высокая твердость	350	70 ~ 140	60 ~ 160	0.05 ~ 0.15	0.01 ~ 0.03
	Высоколегированные стали	Средняя твердость	200	60 ~ 130	40 ~ 100	0.05 ~ 0.2	0.03 ~ 0.05
		Высокая твердость	325	70 ~ 110	30 ~ 80	0.05 ~ 0.1	0.01 ~ 0.03
	Стальное литье	Высокая твердость	200	100 ~ 170	80 ~ 250	0.05 ~ 0.15	0.03 ~ 0.1
		Легирующие элементы	225	70 ~ 120	60 ~ 170	0.05 ~ 0.1	0.01 ~ 0.03
M	Нержавеющие стали (Феррит)	Средняя твердость	200	100 ~ 170	60 ~ 150	0.05 ~ 0.15	0.04 ~ 0.1
		Высокая твердость	330	100 ~ 170	60 ~ 120	0.05 ~ 0.1	0.01 ~ 0.05
	Нержавеющие стали (Аустенитные)	Аустенит	180	70 ~ 140	60 ~ 140	0.05 ~ 0.15	0.04 ~ 0.1
		Дуплексные стали	200	70 ~ 140	60 ~ 130	0.05 ~ 0.1	0.04 ~ 0.1
	Нержавеющие стали отливки (Феррит)	Средняя твердость	200	70 ~ 140	60 ~ 160	0.05 ~ 0.15	0.04 ~ 0.1
		Высокая твердость	330	70 ~ 140	60 ~ 110	0.05 ~ 0.1	0.03 ~ 0.05
	Нержавеющие стали(Аустенит повышенной твердости)	Аустенит	200	70 ~ 120	60 ~ 150	0.05 ~ 0.15	0.04 ~ 0.1
		Высокая твердость	330	70 ~ 120	60 ~ 100	0.05 ~ 0.1	0.03 ~ 0.05
	Жаропрочные стали	После отжига	200	20 ~ 45	30 ~ 60	0.05 ~ 0.1	0.04 ~ 0.1
		После старения	280	20 ~ 30	20 ~ 50	0.02 ~ 0.05	0.01 ~ 0.03
		После отжига	250	15 ~ 20	15 ~ 35	0.02 ~ 0.05	0.01 ~ 0.03
		После старения (кобальтосодержащий)	350	10 ~ 15	15 ~ 30	0.02 ~ 0.05	0.01 ~ 0.03
	Титановые сплавы	Чистый Титан 99.5 Ti	400Rm	70 ~ 140	40 ~ 80	0.02 ~ 0.05	0.03 ~ 0.05
		a+ß сплавы	1050Rm	20 ~ 50	20 ~ 50	0.02 ~ 0.05	0.03 ~ 0.05
K	Закаленные стали	Высокой твердости	55HRC	20 ~ 45	15 ~ 45	0.01 ~ 0.03	0.005 ~ 0.01
	Ковкие чугуны	Феррит	130	60 ~ 130	70 ~ 160	0.02 ~ 0.08	0.01 ~ 0.03
		Перлит	230	60 ~ 120	60 ~ 150	0.02 ~ 0.05	0.03 ~ 0.05
	Серые чугуны	Средней прочности	180	60 ~ 130	70 ~ 160	0.05 ~ 0.15	0.05 ~ 0.1
		Высокой прочности	260	60 ~ 100	40 ~ 120	0.05 ~ 0.1	0.03 ~ 0.05
	Пористые чугуны	Феррит	160	60 ~ 125	40 ~ 110	0.05 ~ 0.15	0.05 ~ 0.1
		Перлит	260	50 ~ 90	40 ~ 100	0.05 ~ 0.1	0.03 ~ 0.05
N	Алюминиевые сплавы	Неотожженные	60	100 ~ 250	200 ~ 300	0.1 ~ 0.4	0.1 ~ 0.25
		Отожженные	100	100 ~ 180	150 ~ 250	0.1 ~ 0.3	0.1 ~ 0.2
	Алюминиевые сплавы	Отливки	75	150 ~ 400	100 ~ 200	0.1 ~ 0.3	0.1 ~ 0.2
		Отожженные	90	150 ~ 280	120 ~ 220	0.05 ~ 0.25	0.1 ~ 0.15
		Высокой твердости	130	80 ~ 150	200 ~ 300	0.1 ~ 0.3	0.1 ~ 0.2
	Медь и медные сплавы	Латунь	90	120 ~ 210	200 ~ 300	0.1 ~ 0.3	0.1 ~ 0.25
		Бронза	100	120 ~ 210	150 ~ 250	0.05 ~ 0.25	0.1 ~ 0.2

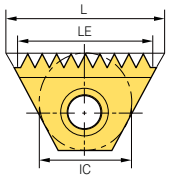
Рекомендации

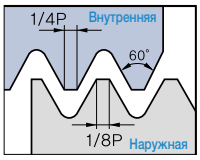
- При врезании уменьшите подачу S3 на 70% в сравнении с So (шаг резьбы)
- Подача Soб = 0.3мм/об
- Подача S зуб = 0.09мм/зуб



Метрический профиль







Определено стандартом: R262 (DIN 13)
Класс допуска : 6g/6H

• Наружная/Внутренняя

(мм)

Размеры пластины		TP	Обозначение						LE	NT (Количество зубьев)	Держатель
IC	L		Наружная		PC9570T	Внутренняя		PC9570T			
6	10.4	0.5		-		TMI	10-0.5ISO	●	10	20	TMSR - 10
		0.75		-			10-0.75ISO		9.75	13	
		1		-			10-1.0ISO	●	9	9	
		1.25		-			10-1.25ISO		8.75	7	
		1.5		-			10-1.5ISO		9	6	
6.35	11	0.5		-		TM2I	11-0.5ISO		10	20	TMSR - 11
		0.75	TM2E	11-0.75ISO			11-0.75ISO	●	10.5	14	
		1		11-1.0ISO			11-1.0ISO	●	10	10	
		1.25		11-1.25ISO			-		10	8	
		1.25		-			11-1.25ISO		8.75	7	
		1.5		11-1.5ISO			-		9	6	
		1.5		-			11-1.5ISO	●	10.5	7	
9.525	16	0.5		-		TM2I	16-0.5ISO		15	30	TMSR - 16
		0.75	TM2E	16-0.75ISO			16-0.75ISO		15	20	
		0.8		-			16-0.8ISO		14.4	18	
		1		16-1.0ISO			-		14	14	
		1		-			16-1.0ISO	●	15	15	
		1.25		16-1.25ISO			16-1.25ISO		15	12	
		1.5		16-1.5ISO	●		16-1.5ISO	●	15	10	
		1.75		16-1.75ISO			16-1.75ISO		14	8	
		2		16-2.0ISO			16-2.0ISO	●	14	7	
9.525B	22	1	TM2E	22-1.0ISO		TM2I	22-1.0ISO		22	22	TMSR - 22
		1.25		22-1.25ISO			22-1.25ISO		21.25	17	
		1.5		22-1.5ISO			22-1.5ISO	●	21	14	
		1.75		22-1.75ISO			22-1.75ISO		21	12	
		2		22-2.0ISO	●		22-2.0ISO	●	22	11	
15.875	27	1	TM2E	27-1.0ISO		TM2I	27-1.0ISO		26	26	TMSR - 27
		1.25		27-1.25ISO			27-1.25ISO		25	20	
		1.5		27-1.5ISO			27-1.5ISO	●	25.5	17	
		1.75		27-1.75ISO			27-1.75ISO		24.5	14	
		2		27-2.0ISO			27-2.0ISO	●	24	12	
		2.5		27-2.5ISO			27-2.5ISO		25	10	
		3		27-3.0ISO			27-3.0ISO	●	24	8	
		3.5		27-3.5ISO			27-3.5ISO		24.5	7	
		4		27-4.0ISO			27-4.0ISO	●	24	6	
		4.5		27-4.5ISO			27-4.5ISO		22.5	5	
19.05B	38.5	1.5	TM2E	38-1.5ISO		TM2I	38-1.5ISO		36	24	TMSR - 38
		2		38-2.0ISO			38-2.0ISO		36	18	
		3		38-3.0ISO			38-3.0ISO		36	12	
		4		38-4.0ISO			38-4.0ISO		32	8	
		4.5		38-4.5ISO			38-4.5ISO		31.5	7	
		5		38-5.0ISO			38-5.0ISO		30	6	
		5.5		38-5.5ISO			38-5.5ISO		33	6	
		6		38-6.0ISO			38-6.0ISO		30	5	

Применяемые СМПs **C17**

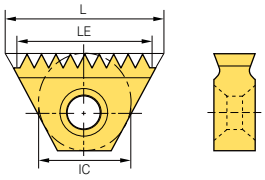
* Все пластины, кроме кода TMI10, имеют 2 режущие кромки

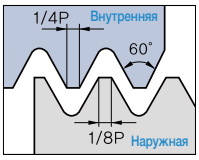
●: Наличие на складе

BROTECH

Американский профиль







Определено стандартом: ANSI B1.1.74
Класс допуска : Class 2A/2B

• Наружная/Внутренняя

(мм)

Размеры пластины		TPI	Обозначение					LE	NT (Количество зубьев)	Держатель
IC	L		Наружная		PC9570T	Внутренняя		PC9570T			
6	10.4	32	-	-		TMI	10-32UN		9.53	12	TMSR - 10
		28	-	-			10-28UN		9.07	10	
		24	-	-			10-24UN		9.53	9	
		20	-	-			10-20UN	●	8.89	7	
		18	-	-			10-18UN		8.47	6	
		16	-	-			10-16UN		7.94	5	
6.35	11	48	-	-		TM2I	11-48UN		10.05	19	TMSR - 11
		40	-	-			11-40UN		10.16	16	
		32	-	-			11-32UN		10.32	13	
		28	TM2E	11-28UN			11-28UN		9.98	11	
		27		11-27UN			11-27UN		10.35	11	
		24		11-24UN			11-24UN		9.53	9	
		20		11-20UN			11-20UN		10.16	8	
		18		11-18UN			11-18UN	●	9.88	7	
		16		11-16UN			11-16UN		9.53	6	
		14		11-14UN			11-14UN		9.07	5	
9.525	16	40	-	-		TM2I	16-40UN		14.61	40	TMSR - 16
		32	-	-			16-32UN		15.08	32	
		28	TM2E	16-28UN			16-28UN		14.51	28	
		27		16-27UN			16-27UN		14.11	27	
		24		16-24UN			16-24UN		14.82	24	
		20		16-20UN			16-20UN		13.97	20	
		18		16-18UN			16-18UN		14.11	18	
		16		16-16UN			16-16UN	●	14.29	16	
		14		16-14UN			16-14UN		14.51	14	
		13		16-13UN			16-13UN		13.68	13	
		12		16-12UN			16-12UN	●	14.82	12	
		11.5		16-11.5UN			16-11.5UN		13.25	11.5	
9.525B	22	24	TM2E	22-24UN		TM2I	22-24UN		21.16	20	TMSR - 22
		20		22-20UN			22-20UN		21.59	17	
		18		22-18UN			22-18UN		21.17	15	
		16		22-16UN			22-16UN		20.64	13	
		14		22-14UN			22-14UN		21.77	12	
		13		22-13UN			22-13UN		21.49	11	
		12		22-12UN			22-12UN		21.17	10	
15.875	27	24	TM2E	27-24UN		TM2I	27-24UN		25.4	24	TMSR - 27
		20		27-20UN			27-20UN		25.4	20	
		18		27-18UN			27-18UN		25.4	18	
		16		27-16UN			27-16UN		25.4	16	
		14		27-14UN			27-14UN		25.4	14	
		13		27-13UN			27-13UN		25.4	13	
		12		27-12UN			27-12UN		25.4	12	
		11.5		27-11.5UN			27-11.5UN		24.3	11	
		11		27-11UN			27-11UN		25.4	11	
		10		27-10UN			-		22.86	9	
		10		-			27-10UN		25.4	10	
		9		27-9UN			27-9UN		22.58	8	
		8		27-8UN			27-8UN		22.23	7	
		7		27-7UN			-		21.77	6	
		7		-			27-7UN		25.4	7	
		6		27-6UN			-		21.17	5	
		6		-			27-6UN		25.4	6	
19.05	38.5	6	TM2E	38-6UN		TM2I	38-6UN		38.87	8	TMSR - 38
		5		38-5UN			38-5UN		30.48	6	
		4.5		38-4.5UN			38-4.5UN		33.87	6	
		4		38-4UN			38-4UN		31.75	5	

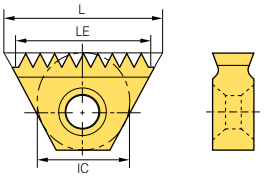
Применяемые СМПs C17

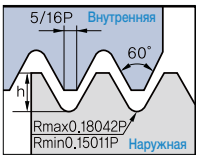
* Все пластины, кроме кода TMI10, имеют 2 режущие кромки

●: Наличие на складе

UNJ (единая резьба с постоянным профилем)







Определено стандартом: MIL-S-8879C
Класс допуска : 3A/3B

• Наружная/Внутренняя

(мм)

Размеры пластины		TPI	Обозначение						LE	NT (Количество зубьев)	Держатель
IC	L		Наружная		PC9570T	Внутренняя		PC9570T			
6	10.4	24		-		TMI	10-24UNJ		9.53	9	TMSR - 10
		20		-			10-20UNJ		8.89	7	
		18		-			10-18UNJ		8.47	6	
		16		-			10-16UNJ		9.53	8	
6.35	11	24	TM2E	11-24UNJ		TM2I	11-24UNJ		9.53	9	TMSR - 11
		20		11-20UNJ			11-20UNJ		10.16	8	
		18		-			11-18UNJ		9.88	7	
		16		11-16UNJ			11-16UNJ		9.53	6	
		14		11-14UNJ			11-14UNJ		9.07	5	
9.525	16	24	TM2E	16-24UNJ		TM2I	16-24UNJ		14.82	14	TMSR - 16
		20		16-20UNJ			16-20UNJ		13.97	11	
		18		16-18UNJ			16-18UNJ		14.11	10	
		16		16-16UNJ			16-16UNJ		14.29	9	
		14		16-14UNJ			16-14UNJ		14.51	8	
		13		16-13UNJ			-		13.68	7	
		12		16-12UNJ			16-12UNJ		14.82	7	
15.875	27	16	TM2E	27-16UNJ		TM2I	27-16UNJ		25.4	16	TMSR - 27
		12		27-12UNJ			27-12UNJ		25.4	12	
		11		27-11UNJ			27-11UNJ		25.4	11	

Применяемые СМПs **C17**

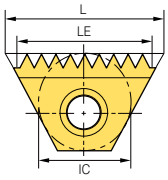
* Все пластины, кроме кода TMI10, имеют 2 режущие кромки

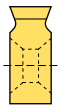
●: Наличие на складе

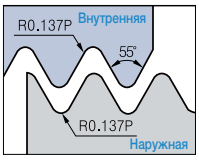
BROTECH

Витворт(BSW, BSF, BSP, BSB)









Стандарт: B.S.84: 1956, DIN 259, ISO228/1:1982
BSWK Класс точности: M класс A, BSPK Класс точности: M
Класс точности: B.S.2779:1956

• Наружная/Внутренняя

(мм)

Размеры пластины		TPI	Обозначение		PC9570T	LE	NT (Количество зубьев)	Держатель
IC	L		Наружная + Внутренняя					
6	10.4	28	TMEI	10-28W		9.07	10	TMSR - 10
		26		10-26W		8.79	9	
		24		10-24W		9.53	9	
		20		10-20W		8.89	7	
		19		10-19W		9.36	7	
6.35	11	28	TM2EI	11-28W		9.98	11	TMSR - 11
		26		11-26W		9.77	10	
		24		11-24W		9.53	9	
		20		11-20W		10.16	8	
		19		11-19W		9.36	7	
		14		11-14W		9.07	5	
9.525	16	26	TM2EI	16-26W		14.65	15	TMSR - 16
		24		16-24W		14.82	14	
		20		16-20W		13.97	11	
		19		16-19W		14.71	11	
		18		16-18W		14.11	10	
		16		16-16W		14.29	9	
		14		16-14W		14.51	8	
		12		16-12W		14.82	7	
		11		16-11W	●	13.85	6	
9.525B	22	24	TM2EI	22-24W		21.17	20	TMSR - 22
		20		22-20W		21.59	17	
		19		22-19W		21.39	16	
		18		22-18W		21.17	15	
		16		22-16W		20.64	13	
		14		22-14W		21.77	12	
		12		22-12W		21.17	10	
		11		22-11W		20.78	9	
15.875	27	16	TM2EI	27-16W		25.4	16	TMSR - 27
		14		27-14W		25.4	14	
		12		27-12W		23.28	11	
		11		27-11W		23.09	10	
		10		27-10W		25.4	10	
		9		27-9W		22.58	8	
		8		27-8W		22.23	7	
		7		27-7W		21.77	6	
		6		27-6W		21.17	5	
19.05B	38.5	11	TM2EI	38-11W		34.64	15	TMSR - 38
		6		38-6W		33.87	8	
		5		38-5W		30.48	6	
		4.5		38-4.5W		33.87	6	

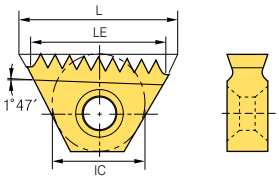
Применяемые СМПs **C17**

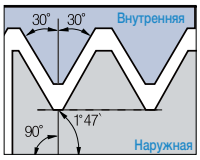
* Все пластины, кроме кода TMI10, имеют 2 режущие кромки

●: Наличие на складе

NPT







Стандарт: USAS B2.1:1968
Класс точности: Стандартный NPT

• Наружная/Внутренняя

(мм)

Размеры пластины		TPI	Обозначение		PC9570T	LE	NT (Количество зубьев)	Держатель	
IC	L		Наружная+Внутренняя					RH	LH
9.525	16	18	TM2E	16-18NPT *		14.11	10	TMSRT - 16	TMSLT - 16
		14	TM2EI	16-14NPT		14.51	8		
		11.5		16-11.5NPT		13.25	6		
9.525B	22	14	TM2EI	22-14NPT		21.77	12	TMSRT - 22	TMSLT - 22
15.875	27	11.5	TM2EI	27-11.5NPT	●	24.3	11	TMSR - 27	TMSL - 27
		8		27-8NPT	●	22.23	7		
19.05B	38.5	11.5	TM2EI	38-11.5NPT		35.34	16	TMSR - 38	TMSL - 38
		8		38-8NPT		31.75	10		

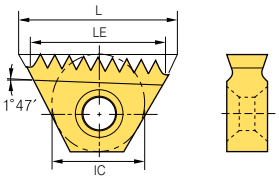
Применяемые СМПs **C17**

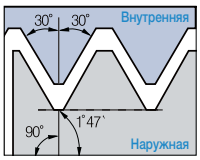
* TM2E16-18NPT is for Наружная резьбаing

●: Наличие на складе

NPTF







Стандарт: ANSI 1.20.3-1976
Класс точности: Стандартный NPTF

• Наружная/Внутренняя

(мм)

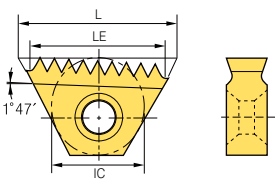
Размеры пластины		TPI	Обозначение		PC9570T	LE	NT (Количество зубьев)	Держатель	
IC	L		Наружная+Внутренняя					RH	LH
9.525	16	14	TM2EI	16-14NPTF	●	14.51	8	TMSRT - 16	TMSLT - 16
		11.5		16-11.5NPTF		13.25	6		
9.525B	22	14	TM2EI	22-14NPTF		21.77	12	TMSRT - 22	TMSLT - 22
		11.5		22-11.5NPTF		19.88	9		
15.875	27	11.5	TM2EI	27-11.5NPTF		24.3	11	TMSR - 27	TMSL - 27
		8		27-8NPTF		22.23	7		
19.05B	38.5	11.5	TM2EI	38-11.5NPTF		35.34	16	TMSR - 38	TMSL - 38
		8		38-8NPTF		31.75	10		

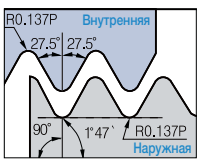
Для корпусов сверл **C17**

●: Наличие на складе

BSPT







Стандарт: B.S 21: 1985
Класс точности: Стандартный BSPT

• Наружная/Внутренняя

(мм)

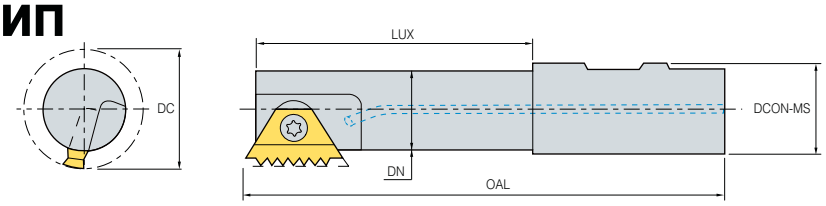
Размеры пластины		TPI	Обозначение		PC9570T	LE	NT (Количество зубьев)	Держатель	
IC	L		Наружная+Внутренняя					RH	LH
6.35	11	19	TM2EI	11-19BSPT		9.36	7	TMSR - 10	TMSL - 10
9.525	16	14	TM2EI	16-14BSPT		14.51	8	TMSRT - 16	TMSLT - 16
		11		16-11BSPT		13.85	6		
15.875	27	11	TM2EI	27-11BSPT		23.09	10	TMSR - 27	TMSL - 27

Применяемые СМПs **C17**

●: Наличие на складе

BROTECH

Стандартный тип



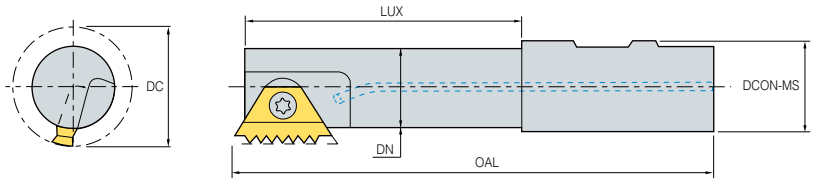
(мм)

Размеры пластины IC	Обозначение		Наличие на складе	DC	DCON-MS	DN	LUX	OAL	Винт	Ключ
6	TMSR	12-10		9	12	6.8	12	69	STM10	TW07P
		20-10		9	20	6.8	17	84		
6.35	TMSR	12-11	●	11.5	12	8.9	12	70	STM11	TW08P
		20-11	●	11.5	20	8.9	20	85		
9.525	TMSR	16-16	●	17	16	13.6	22	90	STM1622	TW10P
		20-16	●	20	20	16.6	43	95		
9.525B	TMSR	16-22		17	16	13.5	29	79.5	STM1622	TW10P
		20-22	●	19	20	15.5	29	81.5		
		25-22		19	25	15.5	30	92.3		
	TMSRW	25-22		22	25	18.5	30	90.8		
15.875	TMSR	25-27	●	30	25	24.0	52	110	STM27	TW25L
	TMSL	25-27		30	25	24.0	52	110		
	TMSR	32-27		37	32	31.0	58	120		
19.05	TMSR	32-38		35	32	27.0	53	115	STM38	TW30L
		40-38		46	40	38.0	63	135		

Для корпусов сверл **C12~C16**

●: Наличие на складе

Длинный тип



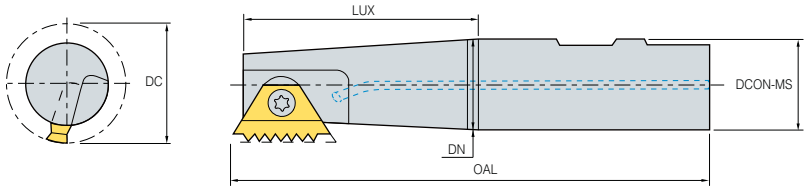
(мм)

Размеры пластины IC	Обозначение		Наличие на складе	DC	DCON-MS	DN	LUX	OAL	Винт	Ключ
6.35	TMSRL	25-11		11.5	25	8.9	17	125	STM11	TW08P
9.525B	TMSRL	25-16	●	22	25	18.6	25	125	STM1622	TW10P
9.525B	TMSRL	20-22	●	19	20	15.5	44	96.5	STM1622	TW10P
		25-22		22	25	18.6	63.5	125		
15.875	TMSRL	25-27		30	25	24	92	150	STM27	TW25L
		32-27		37	32	31	98	160		
19.05B	TMSRL	40-38		46	40	38	93	168	STM38	TW30L

Для корпусов сверл **C12~C16**

●: Наличие на складе

Усиленный тип



(мм)

Размеры пластины IC	Обозначение		Наличие на складе	DC	DCON-MS	DN	LUX	OAL	Винт	Ключ
9.525	TMSRT	16-16	●	15.5	16	12.5	22	90	STM1622	TW10P
		20-16		19	20	15	23	85	STMT16	
9.525B	TMSRT	16-22		17	16	13.5	29	79.5	STM1622	TW10P
		20-22		19	20	15.5	29	81.5		
15.875	TMSRT	32-27		37	32	31.	58	120	STM27	TW25L

Для корпусов сверл **C12~C16**

●: Наличие на складе



PART D

СВЕРЛО

Сверла Korloy представляют собой комплексное решение для обработки отверстий, основанное на ноу-хау в области оснастки, а также на обширных исследованиях и разработках наших инструментов.

Техническая информация о Сверле

D2 Сверла KORLOY

Сверла с СМП

D3 Техническая информация о сверле KING
D9 KING Drill
D20 Техническая информация о сверле KING (с системой внутренней подачи СОЖ на токарном станке)
D21 KING Drill (С системой внутренней подачи СОЖ на токарном станке)
D24 Техническая информация о сверле KING (для сверления большого диаметра)
D25 KING Drill (для сверления большого диаметра)
D26 Техническая информация о сверле KED Plus
D29 KED Plus Drill

BROTECH

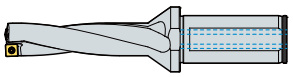
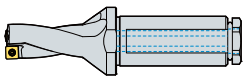
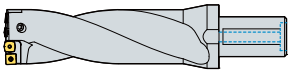
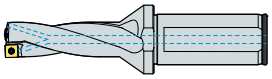
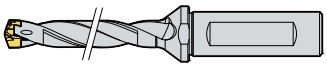
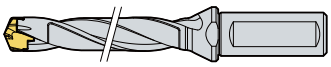
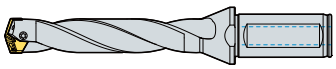
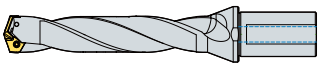
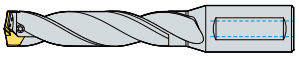
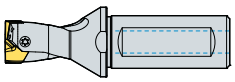
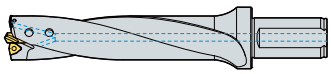
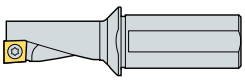
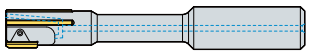
D37 Техническая информация о сверле TPDC Plus
D45 TPDC Plus Drill
D52 Техническая информация о сверле TPDB Plus
D58 TPDB Plus Drill
D65 Техническая информация о сверле TPDB-DS
D67 TPDB-DS
D69 Техническая информация о сверле TPDB-H
D72 TPDB-H
D75 Техническая информация о сверле TPDB-F
D77 TPDB-F
D79 Техническая информация о сверле WPDC
D82 Центровое сверло
D83 WPDC
D85 Техническая информация о сверле Multi Turn
D87 Multi Turn

Развертки с СМП

D88 Техническая информация для разверток с СМП
D91 Развертки с СМП



BROTECH

Тип	Обозначение		Вид	Диаметр(Ø)	Глубина сверления	Стр.
Сверла с СМП	KING Drill	K□D	 Применяемые СМП: SP ▫ T, XO ▫ T	Ø12.0~Ø60.5	2D~5D	D11 ~ D19
	KING Drill HP	K□D..HP	 Применяемые СМП: SP ▫ T, XO ▫ T	Ø12.0~Ø60.5	2D~4D	D21 ~ D23
	KING Drill (for large Диаметр drilling)	K□D	 Применяемые СМП: SP ▫ T, XO ▫ T	Ø61.0~Ø100.0	2D~4D	D25
	KED Plus Drill	E□D	 Применяемые СМП: SP ▫ T, XO ▫ T	Ø12.0~Ø60.5	2D~5D	D29 ~ D36
	TPDC Plus Drill	TPDX	 Применяемые СМП: TPD ▫ ▫ ▫ ▫ XP	Ø8.0~Ø11.9	3D~8D	D46
		TPDC	 Применяемые СМП: TPD ▫ ▫ ▫ ▫ C ▫	Ø12.0~Ø30.9	1.5D~12D	D49 ~ D51
	Сверло TPDB Plus	TPDB-P	 Применяемые СМП: TPD ▫ ▫ ▫ B	Ø10.0~Ø32.9	3D~12D	D60 ~ D64
		TPDB-DS	 Применяемые СМП: TPD ▫ ▫ ▫ B - DS	Ø33.0~Ø39.9	3D~8D	D68
		TPDB-H	 Применяемые СМП: TPD ▫ ▫ ▫ BP - H	Ø14.0~Ø32.9	3D~8D	D73 ~ D74
		TPDB-F	 Применяемые СМП: TPD ▫ ▫ ▫ B - F	Ø14.0~Ø30.9	1.5D	D78
	Сверла сборные кассетные с центровочным сверлом	WPDC	 Применяемые СМП: WC ▫ T	Ø25.0~Ø80.0	5D~8D	D83 ~ D84
	Multi Turn	MT	 Применяемые СМП: QC ▫ T	Ø10.0~Ø32.0	2.25D	D87
Развертка	Развертки с СМП	IRT	 Применяемые СМП: RI	Ø10.0~Ø31.0	3D~5D	D92
		IRB	 Применяемые СМП: RI	Ø10.0~Ø31.0	3D~5D	D93

BROTECH

Новая оптимизированная конструкция, повышающая эффективность обработки

KING Drill

Система обозначения

K 5D 200 25 □ - 07

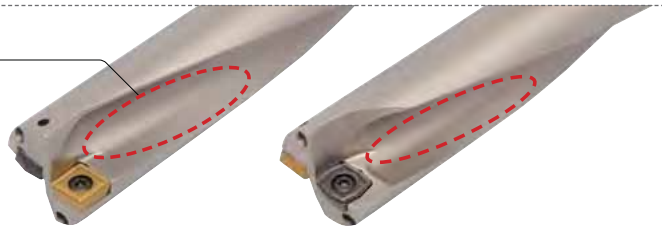
- **K**: KING / KORLOY
- **5D**: **Длина рабочей части (в диаметрах сверла)** — 2D, 3D, 4D, 5D
- **200**: **Диаметр сверла** — Ø20.0 мм (Отмечен один десятичный знак)
- **25**: **Диаметр хвостовика** — Ø20 мм, Ø25 мм, Ø32 мм, Ø40 мм
- **□**: **Вид хвостовика**
  - Без маркировки: фланцевый, тип Weldon
  - HP : фланцевый, тип Weldon, PT Tap
  - F1 : фланцевый, тип Whistle Notch
  - F2 : фланцевый, тип Whistle Side Notch
  - S : Прямой Weldon
  - S1 : Прямой Whistle Notch
  - S2: Прямой Whistle Side Notch
  - M0, M1, M2, M3... : MT0, MT1, MT2, MT3...
  - H63, H100 : HSK63, HSK100
  - B30, B40, B50 : BT30, BT40, BT50
- **- 07**: **Длина режущей кромки СМП** — 04, 05, 06, 07, 09, 11, 13, 15, 18

Характеристики

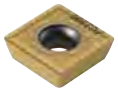
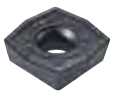
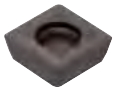
- Оптимизация геометрии СМП повышающая эффективность сверления
- Устойчивое стружкодробление как центральной, так и периферийной пластиной за счет специальной геометрии стружколома
- Повышение стойкости за счет применения различных марок сплава и стружколомов для периферийной и центральной СМП

Оптимизированная форма канавки - 2 отверстия для СОЖ

- Оптимизированная форма канавки повышает жесткость корпуса сверла и улучшает удаление стружки



Характеристики Стружколомов

Стружколом	PD		LD		ND		RD
Характеристики	- Для универсальной обработки - При средней скорости и средней подаче		- Превосходный отвод стружки для обработки мягкой и нержавеющей стали - Мягкое резание (Для работы на низких-средних скоростях резания и низких подачах)		- Острая режущая кромк для обработки алюминия - Поверхность пластины отполирована для получения высококачественных результатов - Класс допуска E		- Повышенная устойчивость к скалыванию - Отличные рабочие характеристики в отношении поломок и скалывания режущей кромки
СМП	Периферийная СМП	Центральная СМП	Периферийная СМП	Центральная СМП	Периферийная СМП	Центральная СМП	Центральная СМП
Вид							
Сплав по обрабат. материалу	NC5330 : P, M, K PC3700 : P PC5300 : P, M, K, S PC6100 : K PC9540 : P, M, S	PC5300 : P, M, K, S PC9540 : P, M, S	PC5335 : P, M		H01 : N		PC5300 : P,M,K,S

Рекомендуемые режимы резания

Обрабат. Материал				СМП			vc(м/мин)	Соотношение (L/D) = 2D, 3D, 4D Подача (мм/об) в зависимости от диаметра сверла (мм)					
ISO		Обрабат. Материал	Твердость (HB)	Стружколом	Сплав			Ø12~Ø16	Ø17~Ø23	Ø24~Ø29	Ø30~Ø42	Ø43~Ø60	Ø61~Ø100
					Центральная	Периферийная							
P	Углеродистые стали	Низкоуглеродистая сталь	80~180	LD	PC5335	PC5335	120(60~170)	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.08
				PD/RD	PC5300	PC3700	150(120~180)						
						NC5330	180(140~220)						
		Высокоуглеродистая сталь	180~280	PD	PC5300	PC3700	120(90~150)	0.04~0.10	0.04~0.12	0.05~0.16	0.06~0.16	0.06~0.18	0.06~0.18
						NC5330	150(110~190)	0.04~0.06	0.04~0.07	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.08
	Легированная сталь	Низколегированная сталь	140~260	LD	PC5335	PC5335	120(60~160)	0.06~0.10	0.06~0.10	0.06~0.12	0.06~0.14	0.06~0.14	0.06~0.14
				PD	PC5300	PC3700	150(120~170)	0.06~0.12	0.06~0.12	0.06~0.14	0.06~0.16	0.06~0.16	0.06~0.16
						NC5330	180(140~210)	0.06~0.08	0.06~0.08	0.06~0.10	0.06~0.12	0.06~0.12	0.06~0.12
		Низколегированная термообработанная сталь	200~400	PD	PC5300	PC5300	100(50~150)	0.04~0.10	0.06~0.10	0.06~0.12	0.06~0.14	0.06~0.14	0.06~0.14
		Высоколегированная сталь	260~320	PD	PC5300	PC3700	100(50~160)	0.05~0.11	0.05~0.11	0.05~0.13	0.05~0.15	0.05~0.15	0.05~0.15
		Высоколегированная термообработанная сталь	300~450	PD	PC5300	PC5300	70(30~120)	0.04~0.08	0.06~0.08	0.06~0.10	0.06~0.12	0.06~0.12	0.06~0.12
M	Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь	135-275	LD	PC5335	PC5335	120(80~140)	0.04~0.07	0.04~0.07	0.04~0.07	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.08
				PD	PC5300	PC5300	130(100~160)	0.04~0.07	0.04~0.07	0.04~0.07	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.08
					PC9540	PC9540	90(60~120)	0.04~0.07	0.04~0.07	0.04~0.07	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.08
K	Чугун	Серый чугун	150~230	PD	PC5300	PC6100	190(150~250)	0.04~0.12	0.05~0.14	0.06~0.18	0.10~0.22	0.10~0.26	0.10~0.26
		Ковкий чугун	150~230	PD	PC5300	PC6100	130(100~160)	0.04~0.07	0.04~0.08	0.04~0.10	0.05~0.12	0.05~0.12	0.05~0.12
S	Жаропрочный сплав	Ni-жаропрочный сплав	130~400	PD	PC5300	PC5300	50(30~100)	0.04~0.10	0.04~0.10	0.04~0.10	0.04~0.10	0.04~0.10	0.04~0.10
					PC9540	PC9540	40(20~80)	0.04~0.10	0.04~0.10	0.04~0.10	0.04~0.10	0.04~0.10	0.04~0.10
		Ti-жаропрочный сплав	130~400	LD	PC5335	PC5335	60(40~80)	0.04~0.08	0.04~0.10	0.06~0.12	0.06~0.14	0.06~0.16	0.06~0.16
				PD	PC5300	PC5300	60(40~80)	0.04~0.08	0.04~0.10	0.06~0.12	0.06~0.14	0.06~0.16	0.06~0.16
		Закаленная сталь	400 Over	PD	PC5300	PC5300	40(20~80)	0.04~0.05	0.04~0.06	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.08
N	Алюминий	Алюминий	30~150	ND	H01	H01	300(250~400)	0.05~0.14	0.06~0.16	0.10~0.20	0.10~0.22	0.12~0.25	0.12~0.25
		Медные сплавы	150-160	ND	H01	H01	250(200~300)	0.05~0.14	0.06~0.16	0.10~0.20	0.10~0.22	0.12~0.25	0.12~0.25

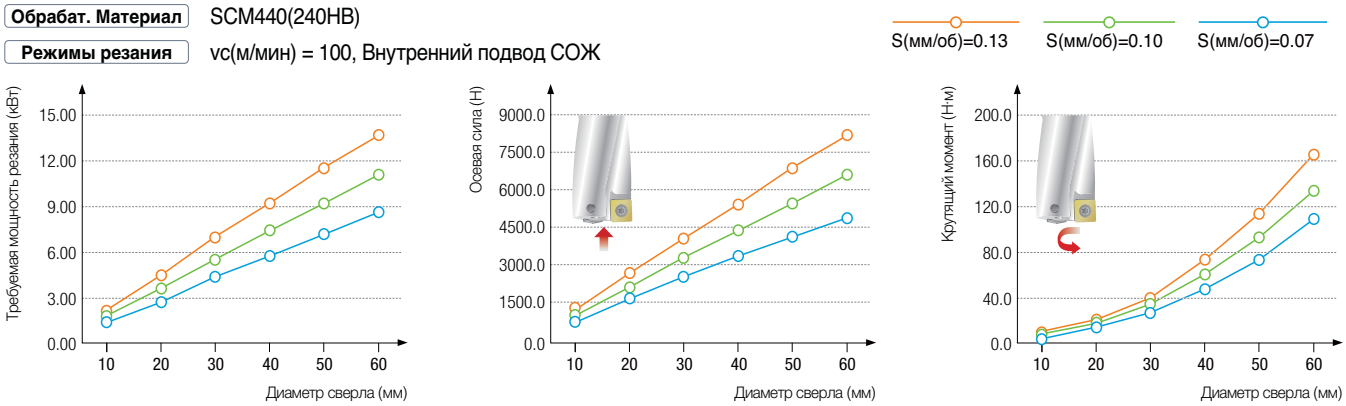
• Максимальная подача для сверл 5D составляет 70%~80% от максимальных для 2D/3D/4D.
• При прерывистой обработке уменьшите подачу на этом участке на 30~50% от вышеуказанной в таблице.

Требования к мощности оборудования

- На графиках ниже показано мощность резания, необходимая при сверлении.
- Обработка с помощью сверла KING Drill и станка с высокой жесткостью и мощностью

Обрабат. Материал SCM440(240HB)

Режимы резания vc(м/мин) = 100, Внутренний подвод СОЖ



Расход СОЖ

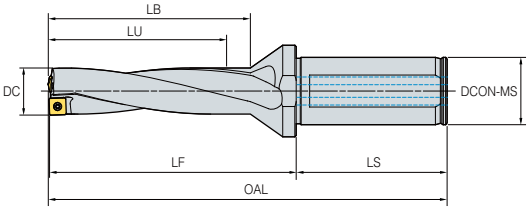
Обрабат. Материал SCM440(240HB)

Режимы резания vc(м/мин) = 100, Внутренний подвод СОЖ

※ Вышеприведенная информация является базовой и должна корректироваться в зависимости от условий обработки и материала заготовки



Допуск сверла и допуск отверстия



(мм)

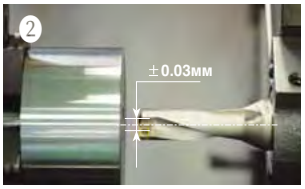
Диаметр сверла (DC)		Ø12 ~ Ø29	Ø30 ~ Ø45	Ø46 ~ Ø60.5
2D~3D	Допуск сверла	0 ~ -0.15	0 ~ -0.15	0 ~ -0.15
	Допуск отверстия	+0.2 ~ -0.1	+0.25 ~ -0.1	+0.28 ~ -0.1
4D~5D	Допуск сверла	0 ~ -0.15	0 ~ -0.15	0 ~ -0.15
	Допуск отверстия	+0.25 ~ -0.05	+0.3 ~ -0.05	+0.33 ~ -0.05

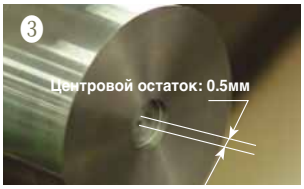
Установка сверл в резцедержателе

- Установите периферийную пластину параллельно оси X (на основе бокового фиксатора)
- Если центровой остаток составляет 0,5 мм после обработки 5 мм, это правильная установка.

※ Обратите внимание, что расположение бокового фиксатора может отличаться в зависимости от производителя машины.

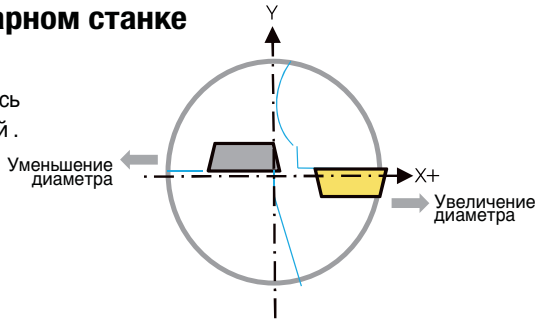






Диапазон регулировок диаметра обработки на токарном станке

- При обработке на токарном станке, сверлом King Drill можно увеличить или уменьшить диаметр отверстия, перемещая его по оси x. Пожалуйста обратитесь к таблице ниже, в которой показан диапазон регулировки диаметра отверстий .
- При уменьшении или увеличении диаметра сверления увеличивается дисбаланс сверла. В этом случае следует уменьшить подачу или скорость резания.
- Чрезмерное уменьшение диаметра обработки может повредить корпус инструмента.



(мм)

Диаметр сверла (Ø)	Диапазон регулировки диаметра сверления (Ø)	Диаметр сверла (Ø)	Диапазон регулировки диаметра сверления (Ø)	Диаметр сверла (Ø)	Диапазон регулировки диаметра сверления (Ø)	Диаметр сверла (Ø)	Диапазон регулировки диаметра сверления (Ø)
12.0	11.7~12.4	24.5	23.9~25.1	37.0	36.3~37.7	49.5	48.7~50.2
12.5	12.2~12.9	25.0	24.4~25.6	37.5	36.8~38.2	50.0	49.2~50.7
13.0	12.7~13.4	25.5	24.9~26.1	38.0	37.3~38.7	50.5	49.7~51.2
13.5	13.2~13.9	26.0	25.4~26.6	38.5	37.8~39.2	51.0	50.2~51.7
14.0	13.6~14.5	26.5	25.9~27.1	39.0	38.3~39.7	51.5	50.7~52.2
14.5	14.1~15.0	27.0	26.4~27.6	39.5	38.8~40.2	52.0	51.2~52.7
15.0	14.6~15.5	27.5	26.9~28.1	40.0	39.3~40.7	52.5	51.7~53.2
15.5	15.1~16.0	27.8	27.4~28.6	40.5	39.8~41.2	53.0	52.2~53.7
16.0	15.6~16.5	28.5	27.9~29.1	41.0	40.3~41.7	53.5	52.7~54.2
16.5	16.0~17.0	29.0	28.4~29.6	41.5	40.8~42.2	54.0	53.2~54.7
17.0	16.5~17.5	29.5	28.9~30.1	42.0	41.3~42.7	54.5	53.7~55.2
17.5	17.0~18.0	30.0	29.3~30.7	42.5	41.8~43.2	55.0	54.2~55.7
18.0	17.5~18.5	30.5	29.8~31.2	43.0	42.2~43.7	55.5	54.7~56.2
18.5	18.0~19.0	31.0	30.3~31.7	43.5	42.7~44.2	56.0	55.2~56.7
19.0	18.5~19.5	31.5	30.8~32.2	44.0	43.2~44.7	56.5	55.7~57.2
19.5	19.0~20.0	32.0	31.3~32.7	44.5	43.7~45.2	57.0	56.2~57.7
20.0	19.4~20.6	32.5	31.8~33.2	45.0	44.2~45.7	57.5	56.7~58.2
20.5	19.9~21.1	33.0	32.3~33.7	45.5	44.7~46.2	58.0	57.2~58.7
21.0	20.4~21.6	33.5	32.8~34.2	46.0	45.2~46.7	58.5	57.7~59.2
21.5	20.9~22.1	34.0	33.3~34.7	46.5	45.7~47.2	59.0	58.2~59.7
22.0	21.4~22.6	34.5	33.8~35.2	47.0	46.2~47.7	59.5	58.7~60.2
22.5	21.9~23.1	35.0	34.3~35.7	47.5	46.7~48.2	60.0	59.2~60.7
23.0	22.4~23.6	35.5	34.8~36.2	48.0	47.2~48.7	60.5	59.7~61.2
23.5	22.9~24.1	36.0	35.3~36.7	48.5	47.7~49.2		
24.0	23.4~24.6	36.5	35.8~37.2	49.0	48.2~49.7		

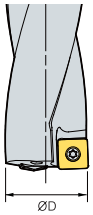
СМП и запчасти

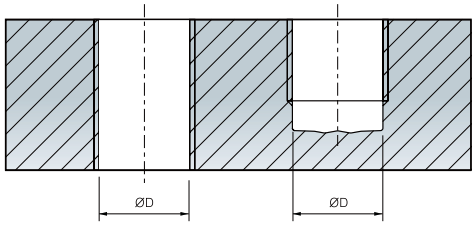
Диаметр сверла (мм)	Периферийная СМП	Центральная СМП	Винт	Ключ	Крутящий момент (Н·м)
Ø12.0~Ø13.5	SP□T040204-□□	XO□T040204-□□	FTNA0204	TW06P	0.4
Ø13.6~Ø16.0	SP□T050204-□□	XO□T050204-□□	FTNA0204	TW06P	0.4
Ø16.1~Ø19.5	SP□T060205-□□	XO□T060204-□□	FTKA02206S	TW07P	0.8
Ø19.6~Ø23.5	SP□T07T208-□□	XO□T07T205-□□	FTKA02565	TW07S	0.8
Ø23.6~Ø29.5	SP□T090308-□□	XO□T090305-□□	FTKA0307	TW09S	1.2
Ø29.6~Ø35.5	SP□T11T308-□□	XO□T11T306-□□	FTKA03508	TW15S	3
Ø35.6~Ø42.5	SP□T130410-□□	XO□T130406-□□	FTKA0410	TW15S	3
Ø42.6~Ø50.5	SP□T15M510-□□	XO□T15M508-□□	FTNC04511	TW20S	5
Ø50.6~Ø60.5	SP□T180510-□□	XO□T180508-□□	FTNA0511	TW20-100	5

- При установке СМП, пожалуйста очистите место посадки пластины и нанесите смазку CASMOLY1000 на винт
- Пожалуйста убедитесь что вы используете оригинальные ключи и винты производства KORLOY

King Drill - сверление отверстий под основные резьбы

• Существует два типа резьб, метрическая и дюймовая. Сверло King drill может обрабатывать как глухие так и сквозные отверстия под резьбы





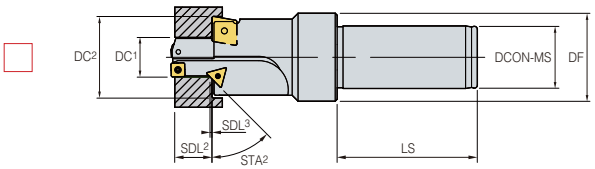
Сквозная резьба Глухая резьба

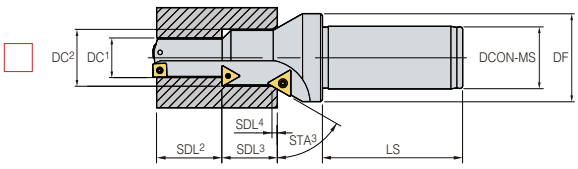
(мм)

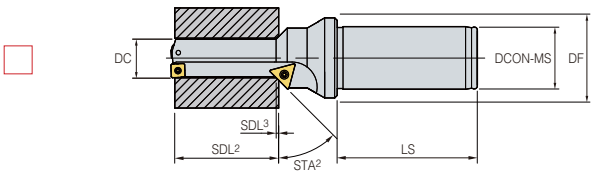
Тип резьбы	Резьба	ØD	Обозначение	Ссылка
Метрический	M14 x 2.0	12.0	K3D12020-04	F13
	M16 x 2.0	14.0	K3D14020-05	F13
	M18 x 2.5	15.5	K3D15520-05	F13
	M20 x 2.5	17.5	K3D17525-06	F13
	M22 x 2.5	19.5	K3D19525-06	F13
	M24 x 3.0	21.0	K3D21025-07	F13
	M27 x 3.0	24.0	K3D24032-09	F13
	M30 x 3.5	26.5	K3D26532-09	F13
	M33 x 4.0	29.0	K3D29032-09	F13
	M36 x 4.0	32.0	K3D30032-11	F14
	M39 x 4.0	35.0	K3D35032-11	F14
	M42 x 4.5	37.5	K3D37540-13	F14
Дюйм	9/16-12 UNC	12.2	K3D12220-04	F13
	5/8-11 UNC	13.5	K3D13520-04	F13
	3/4-10 UNC	16.5	K3D16525-06	F13
	7/8-9 UNC	19.5	K3D19525-06	F13
	9/16-18 UNF	12.9	K3D12920-04	F13
	5/8-18 UNF	14.5	K3D14520-05	F13
	3/4-16 UNF	17.5	K3D17525-06	F13

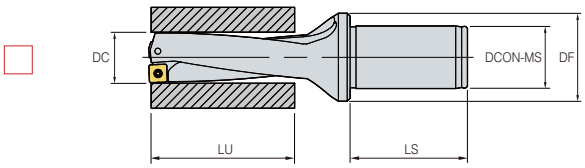
• То же самое относится к значению DC KED Plus Drill.

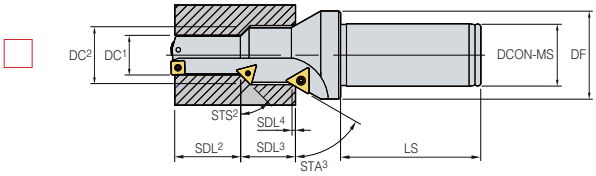
Форма заказа на специальное сверло





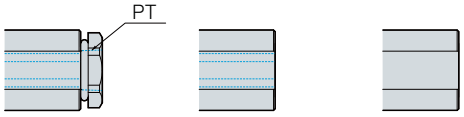






■ Система подвода СОЖ

☐ Проходной подвод СОЖ с втулкой(Стандартный) ☐ Проходной подвод СОЖ без втулки ☐ Без СОЖ



■ Тип хвостовика

☐  Хвостовик с лыской

☐  Хвостовик Weldon

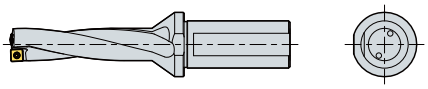
☐  Хвостовик Whistle Notch

■ Тип отверстия

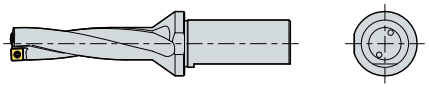
☐ Глухое отверстие ☐ Сквозное отверстие

■ Расположение лыски хвостовика

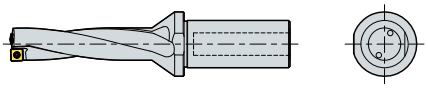
☐ Параллельно к переферийной СМП (стандартная)



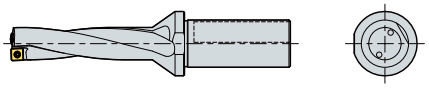
☐ Угол 90° к периферийной СМП (стандарт)



☐ Угол 180° к периферийной СМП (стандарт)



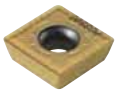
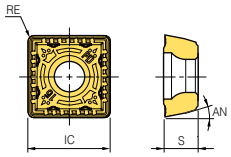
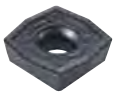
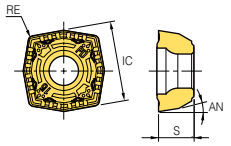
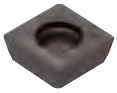
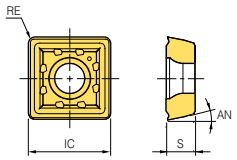
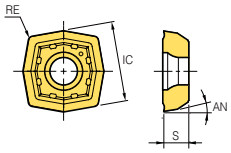
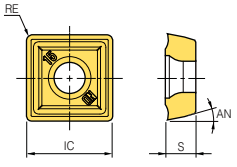
☐ Угол 270° к периферийной СМП (стандарт)



■ Примечание

- Инструменты используются в настоящее время:
- Текущие условия резания
  - n (об/мин) или Vc (м/мин):
  - S мин (мм/мин) или Soб (мм/об):
  - Глубина резания (мм):
- Стандарт измерения стойкости инструмента:
- Используемый станок
  - Обрабатывающий центр:
  - Универсальный токарный станок:
  - Токарный станок с ЧПУ:

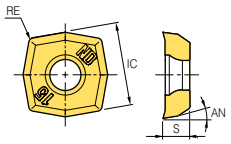
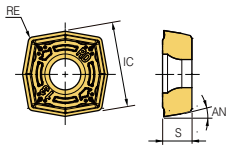
Применяемые СМП

Вид	Обозначение	Тв. сплавы с покрытием							Без покрытия	Размеры СМП (мм)					Геометрия
		NC5330	NCM535	PC3700	PC6100	PC9540	PC5335	PC5300	H01	IC	S	RE	AN	CEDC	
[Периферийная] **SPMT-PD**  Универсальный стружколом	040204-PD	●	●	●	●	●		●		4.7	2.4	0.4	11	4	
	050204-PD	●	●	●	●	●		●		5.1	2.4	0.4	11	4	
	060205-PD	●	●	●	●	●		●		6.2	2.5	0.5	11	4	
	07T208-PD	●	●	●	●	●		●		7.5	2.87	0.8	11	4	
	090308-PD	●	●	●	●	●		●		9.2	3.3	0.8	11	4	
	11T308-PD	●	●	●	●	●		●		11	4	0.8	11	4	
	130410-PD	●	●	●	●	●		●		13	4.5	1	11	4	
	15M510-PD	●	●	●	●	●		●		15.2	5	1	11	4	
	180510-PD	●	●	●	●	●		●		18.2	5.5	1	11	4	
[Центральная] **XOMT-PD**  Универсальный стружколом	040204-PD					●		●		4.9	2.4	0.4	9	4	
	050204-PD					●		●		5.4	2.4	0.4	9	4	
	060204-PD					●		●		6.6	2.5	0.4	9	4	
	07T205-PD					●		●		7.8	2.8	0.5	9	4	
	090305-PD					●		●		9.6	3.3	0.5	9	4	
	11T306-PD					●		●		11.4	4	0.6	9	4	
	130406-PD					●		●		13.6	4.5	0.6	9	4	
	15M508-PD					●		●		15.9	5	0.8	9	4	
	180508-PD					●		●		18.9	5.5	0.8	9	4	
[Периферийная] **SPMT-LD**  Мягкая сталь	060205-LD						●			6.2	2.5	0.5	11	4	
	07T208-LD						●			7.5	2.8	0.8	11	4	
	090308-LD						●			9.2	3.3	0.8	11	4	
	11T308-LD						●			11	4	0.8	11	4	
	130410-LD						●			13	4.5	1	11	4	
	15M510-LD						●			15.2	5	1	11	4	
	180510-LD						●			18.2	5.5	1	11	4	
[Центральная] **XOMT-LD**  Мягкая сталь	060204-LD						●			6.6	2.5	0.4	9	4	
	07T205-LD						●			7.8	2.8	0.5	9	4	
	090305-LD						●			9.6	3.3	0.5	9	4	
	11T306-LD						●			11.4	4	0.6	9	4	
	130406-LD						●			13.6	4.5	0.6	9	4	
	15M508-LD						●			15.9	5	0.8	9	4	
	180508-LD						●			18.9	5.5	0.8	9	4	
[Периферийная] **SPET-ND**  Al	040204-ND								●	4.7	2.4	0.4	11	4	
	050204-ND								●	5.1	2.4	0.4	11	4	
	060205-ND								●	6.2	2.5	0.5	11	4	
	07T208-ND								●	7.5	2.8	0.8	11	4	
	090308-ND								●	9.2	3.3	0.8	11	4	
	11T308-ND								●	11	4	0.8	11	4	
	130410-ND								●	13	4.5	1	11	4	
	15M510-ND								●	15.2	5	1	11	4	
	180510-ND								●	18.2	5.5	1	11	4	

Для корпусов сверл **D11 ~ D19**

●: Наличие на складе

Номенклатура СМП

Вид	Обозначение	Тв. сплавы с покрытием							Без покрытия	Размеры СМП (мм)					Геометрия
		NC5330	NCM535	PC3700	PC6100	PC9540	PC5335	PC5300	H01	IC	S	RE	AN	CEDC	
[Центральная] **XOET-ND**  Al	040204-ND								●	4.9	2.4	0.4	9	4	
	050204-ND								●	5.4	2.4	0.4	9	4	
	060204-ND								●	6.6	2.5	0.4	9	4	
	07T205-ND								●	7.8	2.8	0.5	9	4	
	090305-ND								●	9.6	3.3	0.5	9	4	
	11T306-ND								●	11.4	4	0.6	9	4	
	130406-ND								●	13.6	4.5	0.6	9	4	
	15M508-ND								●	15.9	5	0.8	9	4	
	180508-ND								●	18.9	5.5	0.8	9	4	
[Центральная] **XOMT-RD**  Усиленная режущая кромка	07T207-RD							●		7.8	2.8	0.7	9	4	
	090308-RD							●		9.6	3.3	0.8	9	4	
	11T309-RD							●		11.4	4	0.9	9	4	
	130410-RD							●		13.6	4.5	1	9	4	
	15M511-RD							●		15.9	5	1.1	9	4	
	180512-RD							●		18.9	5.5	1.2	9	4	

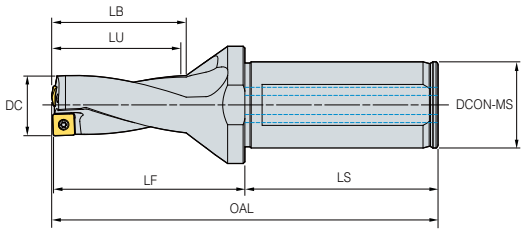
Для корпусов сверл **D11 ~ D19**

●: Наличие на складе

BROTECH

KING Drill(2D)





(мм)

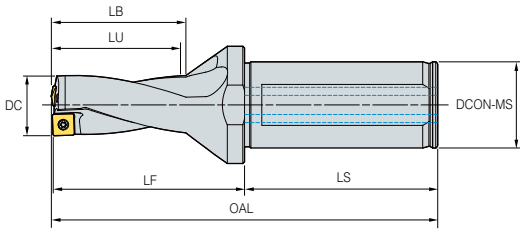
Обозначение		Складские позиции	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	Применяемые СМП	Винт	Ключ
K2D	12020-04*	●	12	20	24	40.71	27	50	91	SP□T040204-□□ XO□T040204-□□	FTNA0204	TW06P
	12520-04	●	12.5	20	24	40.71	27	50	91			
	13020-04	●	13	20	26	42.71	29	50	93			
	13520-04*	●	13.5	20	26	42.71	29	50	93			
	14020-05*	●	14	20	28	45.6	31	50	96	SP□T050204-□□ XO□T050204-□□	FTNA0204	TW06P
	14520-05*	●	14.5	20	28	45.6	31	50	96			
	15020-05	●	15	20	30	48.6	33	50	99			
	15520-05*	●	15.5	20	30	48.5	33	50	99			
	16020-05	●	16	20	32	50.5	35	50	101			
	16525-06*	●	16.5	25	32	50.6	35	56	107	SP□T060205-□□ XO□T060204-□□	FTKA02206S	TW07P
	17025-06	●	17	25	34	52.6	37	56	109			
	17525-06*	●	17.5	25	34	52.5	37	56	109			
	18025-06	●	18	25	36	55.5	39	56	112			
	18525-06	●	18.5	25	36	55.5	39	56	112			
	19025-06	●	19	25	38	57.4	41	56	114			
	19525-06*	●	19.5	25	38	57.4	41	56	114			
	20025-07	●	20	25	40	61.5	43	56	118	SP□T07T208-□□ XO□T07T205-□□	FTKA02565	TW07S
	20525-07	●	20.5	25	40	61.4	43	56	118			
	21025-07*	●	21	25	42	63.4	45	56	120			
	21525-07	●	21.5	25	42	63.4	45	56	120			
	22025-07	●	22	25	44	65.4	47	56	122			
	22525-07	●	22.5	25	44	65.3	47	56	122			
	23025-07	●	23	25	46	69.3	49	56	126			
	23525-07	●	23.5	25	46	69.3	49	56	126			
	24032-09*	●	24	32	48	72.4	51	60	133	SP□T090308-□□ XO□T090305-□□	FTKA0307	TW09S
	24532-09	●	24.5	32	48	72.4	51	60	133			
	25032-09	●	25	32	50	74.3	53	60	135			
	25532-09	●	25.5	32	50	74.3	53	60	135			
	26032-09	●	26	32	52	76.3	55	60	137			
	26532-09*	●	26.5	32	52	76.3	55	60	137			
	27032-09	●	27	32	54	79.2	57	60	140			
	27532-09	●	27.5	32	54	79.2	57	60	140			
	28032-09	●	28	32	56	82.2	59	60	143			
	28532-09	●	28.5	32	56	82.2	59	60	143			
	29032-09	●	29	32	58	84.1	61	60	145			
	29532-09*	●	29.5	32	58	84.1	61	60	145			
	30032-11	●	30	32	60	89	63	60	150	SP□T11T308-□□ XO□T11T306-□□	FTKA03508	TW15S
	30532-11	●	30.5	32	60	89	63	60	150			
	31032-11	●	31	32	62	91	65	60	152			
	31532-11	●	31.5	32	62	91	65	60	152			
	32032-11*	●	32	32	64	93	67	60	154			
	32532-11	●	32.5	32	64	93	67	60	154			
	33032-11	●	33	32	66	96	69	60	157			
	33532-11	●	33.5	32	66	96	69	60	157			
	34032-11	●	34	32	68	98	71	60	159			
	34532-11	●	34.5	32	68	97.9	71	60	159			
	35032-11*	●	35	32	70	99.9	73	60	161			
	35532-11	●	35.5	32	70	99.9	73	60	161			

Применяемые СМПs **D9 ~ 10**

*Позиции, отмеченные *, позволяют позволяют получать отверстия для резьб с основными шагами (см. страницу D7)

KING Drill(2D)





(мм)

Обозначение		Складские позиции	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	Применяемые СМП	Винт	Ключ
K2D	36040-13	●	36	40	72	105.1	76	70	176	SP□T130410-□□ XO□T130406-□□	FTKA0410	TW15S
	36540-13	●	36.5	40	72	105	76	70	176			
	37040-13	●	37	40	74	107	78	70	178			
	37540-13*	●	37.5	40	74	107	78	70	178			
	38040-13	●	38	40	76	109.9	80	70	181			
	38540-13	●	38.5	40	76	109.9	80	70	181			
	39040-13	●	39	40	78	111.9	82	70	183			
	39540-13	●	39.5	40	78	111.9	82	70	183			
	40040-13	●	40	40	80	114.8	84	70	186			
	40540-13	●	40.5	40	80	114.8	84	70	186			
	41040-13	●	41	40	82	116.8	86	70	188			
	41540-13	●	41.5	40	82	116.8	86	70	188			
	42040-13	●	42	40	84	119.7	88	70	191			
	42540-13	●	42.5	40	84	119.7	88	70	191			
	43040-15	●	43	40	86	124.8	91	70	196	SP□T15M510-□□ XO□T15M508-□□	FTNC04511	TW20S
	43540-15	●	43.5	40	86	124.8	91	70	196			
	44040-15	●	44	40	88	126.8	93	70	198			
	44540-15	●	44.5	40	88	126.7	93	70	198			
	45040-15	●	45	40	90	129.7	95	70	201			
	45540-15	●	45.5	40	90	129.7	95	70	201			
	46040-15	●	46	40	92	131.7	97	70	203			
	46540-15	●	46.5	40	92	131.6	97	70	203			
	47040-15	●	47	40	94	134.6	99	70	206			
	47540-15	●	47.5	40	94	134.6	99	70	206			
	48040-15	●	48	40	96	136.6	101	70	208			
	48540-15	●	48.5	40	96	136.5	101	70	208			
	49040-15	●	49	40	98	138.5	103	70	210			
	49540-15	●	49.5	40	98	138.5	103	70	210			
	50040-15	●	50	40	100	140.5	105	70	212			
	50540-15	●	50.5	40	100	140.5	105	70	212			
	51040-18	●	51	40	102	146.6	108	70	218	SP□T180510-□□ XO□T180508-□□	FTNA0511	TW20-100
	51540-18		51.5	40	102	146.6	108	70	218			
	52040-18	●	52	40	104	148.6	110	70	220			
	52540-18		52.5	40	104	148.5	110	70	220			
	53040-18	●	53	40	106	150.5	112	70	222			
	53540-18		53.5	40	106	150.5	112	70	222			
	54040-18	●	54	40	108	152.4	114	70	224			
	54540-18		54.5	40	108	152.4	114	70	224			
	55040-18	●	55	40	110	154.4	116	70	226			
	55540-18		55.5	40	110	154.4	116	70	226			
	56040-18	●	56	40	112	158.3	118	70	230			
	56540-18		56.5	40	112	158.3	118	70	230			
	57040-18	●	57	40	114	161.3	121	70	233			
	57540-18		57.5	40	114	161.3	121	70	233			
	58040-18	●	58	40	116	164.2	124	70	236			
	58540-18		58.5	40	116	164.2	124	70	236			
	59040-18	●	59	40	118	167.2	127	70	239			
	59540-18		59.5	40	118	167.2	127	70	239			
	60040-18	●	60	40	120	170.2	130	70	242			
	60540-18		60.5	40	120	170.2	130	70	242			

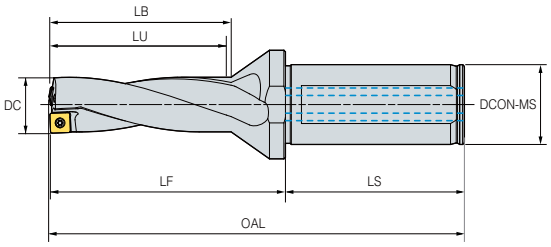
Применяемые СМПs **D9 ~ 10**

*Позиции, отмеченные *, позволяют позволяют получать отверстия для резьб с основными шагами (см. страницу D7)

BROTECH

KING Drill(3D)





(мм)

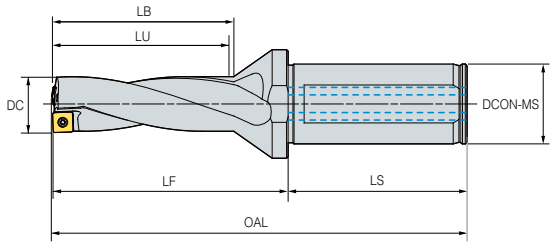
Обозначение		Складские позиции	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	Применяемые СМП	Винт	Ключ
K3D	12020-04*	●	12	20	36	52.71	39	50	103	SP□T040204-□□ XO□T040204-□□	FTNA0204	TW06P
	12220-04*	●	12.2	20	36	52.71	39	50	103			
	12520-04	●	12.5	20	36	52.71	39	50	103			
	12920-04*	●	12.9	20	36	55.71	42	50	106			
	13020-04	●	13	20	39	55.71	42	50	106			
	13520-04*	●	13.5	20	39	55.71	42	50	106			
	14020-05*	●	14	20	42	59.6	45	50	110	SP□T050204-□□ XO□T050204-□□	FTNA0204	TW06P
	14520-05*	●	14.5	20	42	59.6	45	50	110			
	15020-05	●	15	20	45	63.6	48	50	114			
	15520-05*	●	15.5	20	45	63.5	48	50	114			
	16020-05	●	16	20	48	66.5	51	50	117			
	16525-06*	●	16.5	25	48	66.6	51	56	123	SP□T060205-□□ XO□T060204-□□	FTKA02206S	TW07P
	17025-06	●	17	25	51	69.6	54	56	126			
	17525-06*	●	17.5	25	51	69.5	54	56	126			
	18025-06	●	18	25	54	73.5	57	56	130			
	18525-06	●	18.5	25	54	73.5	57	56	130			
	19025-06	●	19	25	57	76.4	60	56	133			
	19525-06*	●	19.5	25	57	76.4	60	56	133			
	20025-07	●	20	25	60	81.5	63	56	138	SP□T07T208-□□ XO□T07T205-□□	FTKA02565	TW07S
	20525-07	●	20.5	25	60	81.4	63	56	138			
	21025-07*	●	21	25	63	84.4	66	56	141			
	21525-07	●	21.5	25	63	84.4	66	56	141			
	22025-07	●	22	25	66	87.4	69	56	144			
	22525-07	●	22.5	25	66	87.3	69	56	144			
	23025-07	●	23	25	69	92.3	72	56	149			
	23525-07	●	23.5	25	69	92.3	72	56	149			
	24032-09*	●	24	32	72	96.4	75	60	157	SP□T090308-□□ XO□T090305-□□	FTKA0307	TW09S
	24532-09	●	24.5	32	72	96.4	75	60	157			
	25032-09	●	25	32	75	99.3	78	60	160			
	25532-09	●	25.5	32	75	99.3	78	60	160			
	26032-09	●	26	32	78	102.3	81	60	163			
	26532-09*	●	26.5	32	78	102.3	81	60	163			
	27032-09	●	27	32	81	106.2	84	60	167			
	27532-09	●	27.5	32	81	106.2	84	60	167			
	28032-09	●	28	32	84	110.2	87	60	171			
	28532-09	●	28.5	32	84	110.2	87	60	171			
	29032-09	●	29	32	87	113.1	90	60	174			
	29532-09*	●	29.5	32	87	113.1	90	60	174			

Применяемые СМПs **D9 ~ 10**

*Позиции, отмеченные *, позволяют позволяют получать отверстия для резьб с основными шагами (см. страницу D7)

KING Drill(3D)





(мм)

Обозначение		Складские позиции	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	Применяемые СМП	Винт	Ключ
K3D	30032-11	●	30	32	90	119	93	60	180			
	30532-11	●	30.5	32	90	119	93	60	180			
	31032-11	●	31	32	93	122	96	60	183			
	31532-11	●	31.5	32	93	122	96	60	183			
	32032-11*	●	32	32	96	125	99	60	186			
	32532-11	●	32.5	32	96	125	99	60	186	SP□T11T308-□□		
	33032-11	●	33	32	99	129	102	60	190	XO□T11T306-□□	FTKA03508	TW15S
	33532-11	●	33.5	32	99	129	102	60	190			
	34032-11	●	34	32	102	132	105	60	193			
	34532-11	●	34.5	32	102	131.9	105	60	193			
	35032-11*	●	35	32	105	134.9	108	60	196			
	35532-11	●	35.5	32	105	134.9	108	60	196			
	36040-13	●	36	40	108	141.1	112	70	212			
	36540-13	●	36.5	40	108	141	112	70	212			
	37040-13	●	37	40	111	144	115	70	215			
	37540-13*	●	37.5	40	111	144	115	70	215			
	38040-13	●	38	40	114	147.9	118	70	219			
	38540-13	●	38.5	40	114	147.9	118	70	219			
	39040-13	●	39	40	117	150.9	121	70	222	SP□T130410-□□		
	39540-13	●	39.5	40	117	150.9	121	70	222	XO□T130406-□□	FTKA0410	TW15S
	40040-13	●	40	40	120	154.8	124	70	226			
	40540-13	●	40.5	40	120	154.8	124	70	226			
	41040-13	●	41	40	123	157.8	127	70	229			
	41540-13	●	41.5	40	123	157.8	127	70	229			
	42040-13	●	42	40	126	161.7	130	70	233			
	42540-13	●	42.5	40	126	161.7	130	70	233			
	43040-15	●	43	40	129	167.8	134	70	239			
	43540-15	●	43.5	40	129	167.8	134	70	239			
	44040-15	●	44	40	132	170.8	137	70	242			
	44540-15	●	44.5	40	132	170.7	137	70	242			
	45040-15	●	45	40	135	174.7	140	70	246			
	45540-15	●	45.5	40	135	174.7	140	70	246			
	46040-15	●	46	40	138	177.7	143	70	249			
	46540-15	●	46.5	40	138	177.6	143	70	249	SP□T15M510-□□		
	47040-15	●	47	40	141	181.6	146	70	253	XO□T15M508-□□	FTNC04511	TW20S
	47540-15	●	47.5	40	141	181.6	146	70	253			
	48040-15	●	48	40	144	184.6	149	70	256			
	48540-15	●	48.5	40	144	184.5	149	70	256			
	49040-15	●	49	40	147	187.5	152	70	259			
	49540-15	●	49.5	40	147	187.5	152	70	259			
	50040-15	●	50	40	150	190.5	155	70	262			
	50540-15	●	50.5	40	150	190.5	155	70	262			

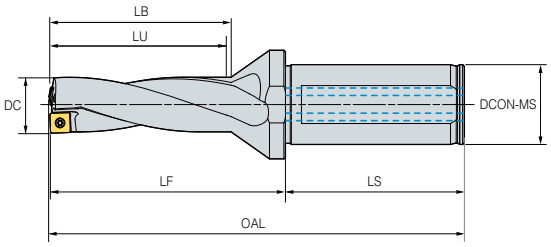
Применяемые СМПs **D9 ~ 10**

* Позиции, отмеченные *, позволяют позволяют получать отверстия для резьб с основными шагами (см. страницу D7)

BROTECH

KING Drill(3D)





(мм)

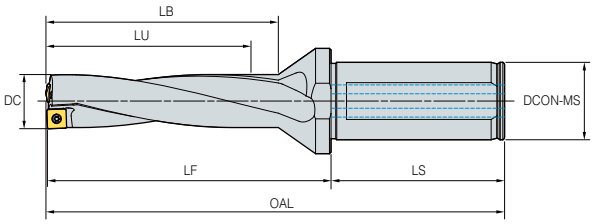
Обозначение		Складские позиции	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	Применяемые СМП	Винт	Ключ
K3D	51040-18	●	51	40	153	197.6	159	70	269	SP□T180510-□□ XO□T180508-□□	FTNA0511	TW20-100
	51540-18		51.5	40	153	197.6	159	70	269			
	52040-18	●	52	40	156	200.6	162	70	272			
	52540-18		52.5	40	156	200.5	162	70	272			
	53040-18	●	53	40	159	203.5	165	70	275			
	53540-18		53.5	40	159	203.5	165	70	275			
	54040-18	●	54	40	162	206.4	168	70	278			
	54540-18		54.5	40	162	206.4	168	70	278			
	55040-18	●	55	40	165	209.4	171	70	281			
	55540-18		55.5	40	165	209.4	171	70	281			
	56040-18	●	56	40	168	214.3	174	70	286			
	56540-18		56.5	40	168	214.3	174	70	286			
	57040-18	●	57	40	171	218.3	178	70	290			
	57540-18		57.5	40	171	218.3	178	70	290			
	58040-18	●	58	40	174	222.2	182	70	294			
	58540-18		58.5	40	174	222.2	182	70	294			
	59040-18	●	59	40	177	226.2	186	70	298			
	59540-18		59.5	40	177	226.2	186	70	298			
	60040-18	●	60	40	180	230.2	190	70	302			
	60540-18		60.5	40	180	230.2	190	70	302			

Применяемые СМПs **D9 ~ 10**

*Позиции, отмеченные *, позволяют позволяют получать отверстия для резьб с основными шагами (см. страницу D7)

KING Drill(4D)





(мм)

Обозначение		Складские позиции	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	Применяемые СМП	Винт	Ключ
K4D	12020-04*	●	12	20	48	64.71	51	50	115	SP□T040204-□□ XO□T040204-□□	FTNA0204	TW06P
	12520-04	●	12.5	20	48	64.71	51	50	115			
	13020-04	●	13	20	52	68.71	55	50	119			
	13520-04*	●	13.5	20	52	68.71	55	50	119			
	14020-05*	●	14	20	56	73.6	59	50	124	SP□T050204-□□ XO□T050204-□□	FTNA0204	TW06P
	14520-05*	●	14.5	20	56	73.6	59	50	124			
	15020-05	●	15	20	60	78.6	63	50	129			
	15520-05*	●	15.5	20	60	78.5	63	50	129			
	16020-05	●	16	20	64	82.5	67	50	133			
	16525-06*	●	16.5	25	64	82.6	67	56	139	SP□T060205-□□ XO□T060204-□□	FTKA02206S	TW07P
	17025-06	●	17	25	68	86.6	71	56	143			
	17525-06*	●	17.5	25	68	86.5	71	56	143			
	18025-06	●	18	25	72	91.5	75	56	148			
	18525-06	●	18.5	25	72	91.5	75	56	148			
	19025-06	●	19	25	76	95.4	79	56	152			
	19525-06*	●	19.5	25	76	95.4	79	56	152			
	20025-07	●	20	25	80	101.5	83	56	158	SP□T07T208-□□ XO□T07T205-□□	FTKA02565	TW07S
	20525-07	●	20.5	25	80	101.4	83	56	158			
	21025-07*	●	21	25	84	105.4	87	56	162			
	21525-07	●	21.5	25	84	105.4	87	56	162			
	22025-07	●	22	25	88	109.4	91	56	166			
	22525-07	●	22.5	25	88	109.3	91	56	166			
	23025-07	●	23	25	92	115.3	95	56	172			
	23525-07	●	23.5	25	92	115.3	95	56	172			
	24032-09*	●	24	32	96	120.4	99	60	181	SP□T090308-□□ XO□T090305-□□	FTKA0307	TW09S
	24532-09	●	24.5	32	96	120.4	99	60	181			
	25032-09	●	25	32	100	124.3	103	60	185			
	25532-09	●	25.5	32	100	124.3	103	60	185			
	26032-09	●	26	32	104	128.3	107	60	189			
	26532-09*	●	26.5	32	104	128.3	107	60	189			
	27032-09	●	27	32	108	133.2	111	60	194			
	27532-09	●	27.5	32	108	133.2	111	60	194			
	28032-09	●	28	32	112	138.2	115	60	199			
	28532-09	●	28.5	32	112	138.2	115	60	199			
	29032-09	●	29	32	116	142.1	119	60	203			
	29532-09*	●	29.5	32	116	142.1	119	60	203			
	30032-11	●	30	32	120	149	123	60	210	SP□T11T308-□□ XO□T11T306-□□	FTKA03508	TW15S
	30532-11	●	30.5	32	120	149	123	60	210			
	31032-11	●	31	32	124	153	127	60	214			
	31532-11	●	31.5	32	124	153	127	60	214			
	32032-11*	●	32	32	128	157	131	60	218			
	32532-11	●	32.5	32	128	157	131	60	218			
	33032-11	●	33	32	132	162	135	60	223			
	33532-11	●	33.5	32	132	162	135	60	223			
	34032-11	●	34	32	136	166	139	60	227			
	34532-11	●	34.5	32	136	165.9	139	60	227			
	35032-11*	●	35	32	140	169.9	143	60	231			
	35532-11	●	35.5	32	140	169.9	143	60	231			

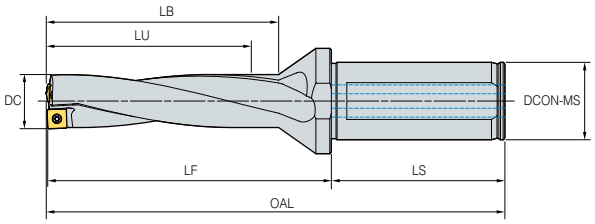
Применяемые СМПs **D9 ~ 10**

* Позиции, отмеченные *, позволяют позволяют получать отверстия для резьб с основными шагами (см. страницу D7)

BROTECH

KING Drill(4D)





(мм)

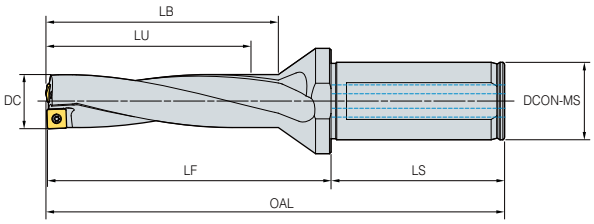
Обозначение		Складские позиции	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	Применяемые СМП	Винт	Ключ
K4D	36040-13	●	36	40	144	177.1	148	70	248	SP□T130410-□□ XO□T130406-□□	FTKA0410	TW15S
	36540-13	●	36.5	40	144	177	148	70	248			
	37040-13	●	37	40	148	181	152	70	252			
	37540-13*	●	37.5	40	148	181	152	70	252			
	38040-13	●	38	40	152	185.9	156	70	257			
	38540-13	●	38.5	40	152	185.9	156	70	257			
	39040-13	●	39	40	156	189.9	160	70	261			
	39540-13	●	39.5	40	156	189.9	160	70	261			
	40040-13	●	40	40	160	194.8	164	70	266			
	40540-13	●	40.5	40	160	194.8	164	70	266			
	41040-13	●	41	40	164	198.8	168	70	270			
	41540-13	●	41.5	40	164	198.8	168	70	270			
	42040-13	●	42	40	168	212.7	172	70	284			
	42540-13	●	42.5	40	168	212.7	172	70	284			
	43040-15	●	43	40	172	210.8	177	70	282	SP□T15M510-□□ XO□T15M508-□□	FTNC04511	TW20S
	43540-15	●	43.5	40	172	210.8	177	70	282			
	44040-15	●	44	40	176	214.8	181	70	286			
	44540-15	●	44.5	40	176	214.7	181	70	286			
	45040-15	●	45	40	180	219.7	185	70	291			
	45540-15	●	45.5	40	180	219.7	185	70	291			
	46040-15	●	46	40	184	223.7	189	70	295			
	46540-15	●	46.5	40	184	223.6	189	70	295			
	47040-15	●	47	40	188	228.6	193	70	300			
	47540-15	●	47.5	40	188	228.6	193	70	300			
	48040-15	●	48	40	192	232.6	197	70	304			
	48540-15	●	48.5	40	192	232.5	197	70	304			
	49040-15	●	49	40	196	236.5	201	70	308			
	49540-15	●	49.5	40	196	236.5	201	70	308			
	50040-15	●	50	40	200	240.5	205	70	312			
	50540-15	●	50.5	40	200	240.5	205	70	312			
	51040-18	●	51	40	204	248.6	210	70	320	SP□T180510-□□ XO□T180508-□□	FTNA0511	TW20-100
	51540-18		51.5	40	204	248.6	210	70	320			
	52040-18	●	52	40	208	252.6	214	70	324			
	52540-18		52.5	40	208	252.5	214	70	324			
	53040-18	●	53	40	212	256.5	218	70	328			
	53540-18		53.5	40	212	256.5	218	70	328			
	54040-18	●	54	40	216	260.4	222	70	332			
	54540-18		54.5	40	216	260.4	222	70	332			
	55040-18	●	55	40	220	264.4	226	70	336			
	55540-18		55.5	40	220	264.4	226	70	336			
	56040-18	●	56	40	224	270.3	230	70	342			
	56540-18		56.5	40	224	270.3	230	70	342			
	57040-18	●	57	40	228	275.3	235	70	347			
	57540-18		57.5	40	228	275.3	235	70	347			
	58040-18	●	58	40	232	280.2	240	70	352			
	58540-18		58.5	40	232	280.2	240	70	352			
	59040-18	●	59	40	236	285.2	245	70	357			
	59540-18		59.5	40	236	285.2	245	70	357			
	60040-18	●	60	40	240	290.2	250	70	362			
	60540-18		60.5	40	240	290.2	250	70	362			

Применяемые СМПs **D9 ~ 10**

*Позиции, отмеченные *, позволяют позволяют получать отверстия для резьб с основными шагами (см. страницу D7)

KING Drill(5D)





(мм)

Обозначение		Складские позиции	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	Применяемые СМП	Винт	Ключ
K5D	12020-04*	●	12	20	60	76.71	63	50	127	SP□T040204-□□ XO□T040204-□□	FTNA0204	TW06P
	12520-04	●	12.5	20	60	76.71	63	50	127			
	13020-04	●	13	20	65	81.71	68	50	132			
	13520-04*	●	13.5	20	65	81.71	68	50	132			
	14020-05*	●	14	20	70	87.6	73	50	138	SP□T050204-□□ XO□T050204-□□	FTNA0204	TW06P
	14520-05*	●	14.5	20	70	87.6	73	50	138			
	15020-05	●	15	20	75	93.6	78	50	144			
	15520-05*	●	15.5	20	75	93.5	78	50	144			
	16020-05	●	16	20	80	98.5	83	50	149			
	16525-06*	●	16.5	25	80	98.6	83	56	155	SP□T060205-□□ XO□T060204-□□	FTKA02206S	TW07P
	17025-06	●	17	25	85	103.6	88	56	160			
	17525-06*	●	17.5	25	85	103.5	88	56	160			
	18025-06	●	18	25	90	109.5	93	56	166			
	18525-06	●	18.5	25	90	109.5	93	56	166			
	19025-06	●	19	25	95	114.4	98	56	171			
	19525-06*	●	19.5	25	95	114.4	98	56	171			
	20025-07	●	20	25	100	121.5	103	56	178	SP□T07T208-□□ XO□T07T205-□□	FTKA02565	TW07S
	20525-07	●	20.5	25	100	121.4	103	56	178			
	21025-07*	●	21	25	105	126.4	108	56	183			
	21525-07	●	21.5	25	105	126.4	108	56	183			
	22025-07	●	22	25	110	131.4	113	56	188			
	22525-07	●	22.5	25	110	131.3	113	56	188			
	23025-07	●	23	25	115	138.3	118	56	195			
	23525-07	●	23.5	25	115	138.3	118	56	195			
	24032-09*	●	24	32	120	144.4	123	60	205	SP□T090308-□□ XO□T090305-□□	FTKA0307	TW09S
	24532-09	●	24.5	32	120	144.4	123	60	205			
	25032-09	●	25	32	125	149.3	128	60	210			
	25532-09	●	25.5	32	125	149.3	128	60	210			
	26032-09	●	26	32	130	154.3	133	60	215			
	26532-09*	●	26.5	32	130	154.3	133	60	215			
	27032-09	●	27	32	135	160.2	138	60	221			
	27532-09	●	27.5	32	135	160.2	138	60	221			
	28032-09	●	28	32	140	166.2	143	60	227			
	28532-09	●	28.5	32	140	166.2	143	60	227			
	29032-09	●	29	32	145	171.1	148	60	232			
	29532-09*	●	29.5	32	145	171.1	148	60	232			
	30032-11	●	30	32	150	179	153	60	240	SP□T11T308-□□ XO□T11T306-□□	FTKA03508	TW15S
	30532-11	●	30.5	32	150	179	153	60	240			
	31032-11	●	31	32	155	184	158	60	245			
	31532-11	●	31.5	32	155	184	158	60	245			
	32032-11*	●	32	32	160	189	163	60	250			
	32532-11	●	32.5	32	160	189	163	60	250			
	33032-11	●	33	32	165	195	168	60	256			
	33532-11	●	33.5	32	165	195	168	60	256			
	34032-11	●	34	32	170	200	173	60	261			
	34532-11	●	34.5	32	170	199.9	173	60	261			
	35032-11*	●	35	32	175	204.9	178	60	266			
	35532-11	●	35.5	32	175	204.9	178	60	266			

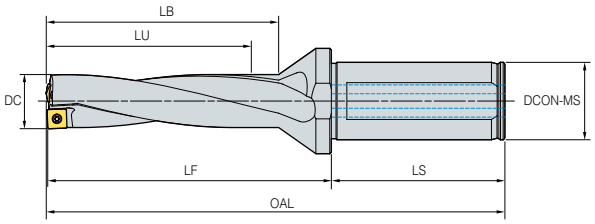
Применяемые СМПs **D9 ~ 10**

*Позиции, отмеченные *, позволяют позволяют получать отверстия для резьб с основными шагами (см. страницу D7)

BROTECH

KING Drill(5D)





(мм)

Обозначение		Складские позиции	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	Применяемые СМП	Винт	Ключ
K5D	36040-13	●	36	40	180	213.1	184	70	284	SP□T130410-□□ XO□T130406-□□	FTKA0410	TW15S
	36540-13	●	36.5	40	180	213	184	70	284			
	37040-13	●	37	40	185	218	189	70	289			
	37540-13*	●	37.5	40	185	218	189	70	289			
	38040-13	●	38	40	190	223.9	194	70	295			
	38540-13	●	38.5	40	190	223.9	194	70	295			
	39040-13	●	39	40	195	228.9	199	70	300			
	39540-13	●	39.5	40	195	228.9	199	70	300			
	40040-13	●	40	40	200	234.8	204	70	306			
	40540-13	●	40.5	40	200	234.8	204	70	306			
	41040-13	●	41	40	205	239.8	209	70	311			
	41540-13	●	41.5	40	205	239.8	209	70	311			
	42040-13	●	42	40	210	245.7	214	70	317			
	42540-13	●	42.5	40	210	245.7	214	70	317			
	43040-15	●	43	40	215	253.8	220	70	325	SP□T15M510-□□ XO□T15M508-□□	FTNC04511	TW20S
	43540-15	●	43.5	40	215	254.8	221	70	326			
	44040-15	●	44	40	220	258.8	225	70	330			
	44540-15	●	44.5	40	220	258.7	225	70	330			
	45040-15	●	45	40	225	264.7	230	70	336			
	45540-15	●	45.5	40	225	264.7	230	70	336			
	46040-15	●	46	40	230	269.7	235	70	341			
	46540-15	●	46.5	40	230	269.6	235	70	341			
	47040-15	●	47	40	235	275.6	240	70	347			
	47540-15	●	47.5	40	235	275.6	240	70	347			
	48040-15	●	48	40	240	280.6	245	70	352			
	48540-15	●	48.5	40	240	280.5	245	70	352			
	49040-15	●	49	40	245	285.5	250	70	357			
	49540-15	●	49.5	40	245	285.5	250	70	357			
	50040-15	●	50	40	250	290.5	255	70	362			
	50540-15	●	50.5	40	250	290.5	255	70	362			
	51040-18	●	51	40	255	299.6	261	70	371	SP□T180510-□□ XO□T180508-□□	FTNA0511	TW20-100
	51540-18		51.5	40	255	299.6	261	70	371			
	52040-18	●	52	40	260	304.6	266	70	376			
	52540-18		52.5	40	260	304.5	266	70	376			
	53040-18	●	53	40	265	309.5	271	70	381			
	53540-18		53.5	40	265	309.5	271	70	381			
	54040-18	●	54	40	270	314.4	276	70	386			
	54540-18		54.5	40	270	314.4	276	70	386			
	55040-18	●	55	40	275	319.4	281	70	391			
	55540-18		55.5	40	275	319.4	281	70	391			
	56040-18	●	56	40	280	326.3	286	70	398			
	56540-18		56.5	40	280	326.3	286	70	398			
	57040-18	●	57	40	285	332.3	292	70	404			
	57540-18		57.5	40	285	332.3	292	70	404			
	58040-18	●	58	40	290	338.2	298	70	410			
	58540-18		58.5	40	290	338.2	298	70	410			
	59040-18	●	59	40	295	344.2	304	70	416			
	59540-18		59.5	40	295	344.2	304	70	416			
	60040-18	●	60	40	300	350.2	310	70	422			
	60540-18		60.5	40	300	350.2	310	70	422			

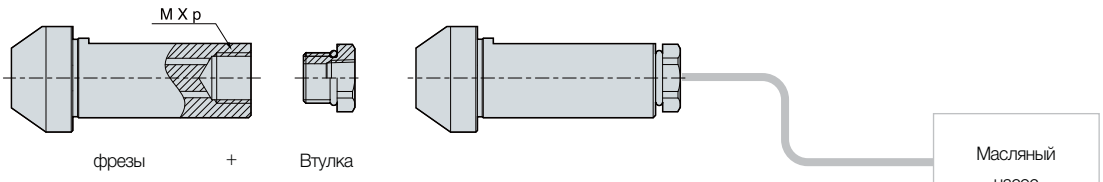
Применяемые СМПs **D9 ~ 10**

*Позиции, отмеченные *, позволяют позволяют получать отверстия для резьб с основными шагами (см. страницу D7)

Сверление с помощью системы подвода СОЖ через инструмент на универсальных токарных станках и станках с ЧПУ, не имеющих таких систем

KING Drill(с системой внутренней подачи СОЖ на токарном станке)

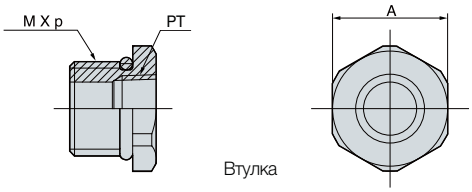
- Возможность подачи СОЖ через корпус сверла, через переходную втулку, соединительного шланга и насоса
- Резьба PT на втулке должна соответствовать резьбе PT на штуцере шланга
- Сверло может использоваться без втулки в фрезерном станке



- Зафиксировать шланг подачи СОЖ на нижней части втулки и подсоединить масляный насос к корпусу сверла

(мм)

Тип резьбы	Диаметр	Диаметр хвостовика	M x p	Втулка
K□D120~16020HP-□□	Ø12.0 ~ Ø16.0	Ø20	M12 x 1.5	PLG12PT18
K□D161~23525HP-□□	Ø16.1 ~ Ø23.5	Ø25	M16 x 1.5	PLG16PT18
K□D236~35532HP-□□	Ø23.6 ~ Ø35.5	Ø32	M20 x 2.0	PLG20PT14
K□D356~60940HP-□□	Ø35.6 ~ Ø60.5	Ø40	M27 x 2.0	PLG27PT38



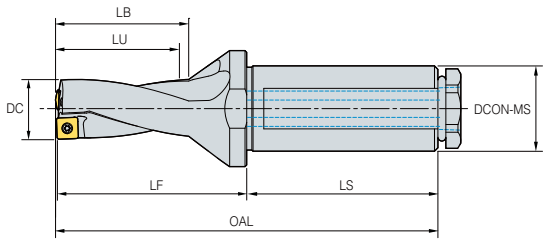
- Втулка в сборе

Тип втулки	M x p	PT Tap	A
PLG12PT18	M12 x 1.5	1/8	16
PLG16PT18	M16 x 1.5	1/8	19
PLG20PT14	M20 x 2.0	1/4	26
PLG27PT38	M27 x 2.0	3/8	35

KING Drill(2D)

С системой внутренней подачи СОЖ на токарном станке





(мм)

Обозначение		Складские позиции	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	Применяемые СМП	Винт	Ключ
K2D	13020HP-04	●	13	20	26	42.71	29	50	93	SP□T040204-□□ XO□T040204-□□	FTNA0204	TW06P
	13520HP-04*		13.5	20	26	42.71	29	50	93			
	14020HP-05*	●	14	20	28	45.6	31	50	96	SP□T050204-□□ XO□T050204-□□	FTNA0204	TW06P
	15020HP-05		15	20	30	48.6	33	50	99			
	16020HP-05	●	16	20	32	50.5	35	50	101			
	17025HP-06		17	25	34	52.6	37	56	109	SP□T060205-□□ XO□T060204-□□	FTKA02206S	TW07P
	18025HP-06	●	18	25	36	55.5	39	56	112			
	19025HP-06		19	25	38	57.4	41	56	114			
	20025HP-07	●	20	25	40	61.5	43	56	118	SP□T07T208-□□ XO□T07T205-□□	FTKA02565	TW07S
	21025HP-07*		21	25	42	63.4	45	56	120			
	22025HP-07	●	22	25	44	65.4	47	56	122			
	23025HP-07		23	25	46	69.3	49	56	126			
	24032HP-09*	●	24	32	48	72.4	51	60	133	SP□T090308-□□ XO□T090305-□□	FTKA0307	TW09S
	25032HP-09		25	32	50	74.3	53	60	135			
	26032HP-09	●	26	32	52	76.3	55	60	137			
	27032HP-09		27	32	54	79.2	57	60	140			
	28032HP-09	●	28	32	56	82.2	59	60	143			
	29032HP-09		29	32	58	84.1	61	60	145			

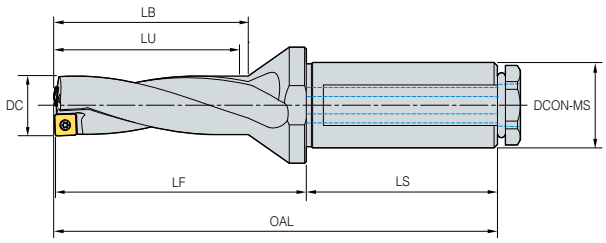
Применяемые СМПs **D9 ~ 10**

*Позиции, отмеченные *, позволяют позволяют получать отверстия для резьб с основными шагами (см. страницу D7)

KING Drill(3D)

С системой внутренней подачи СОЖ на токарном станке





(мм)

Обозначение		Складские позиции	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	Применяемые СМП	Винт	Ключ
K3D	13020HP-04	●	13	20	39	55.71	42	50	106	SP□T040204-□□ XO□T040204-□□	FTNA0204	TW06P
	13520HP-04*	●	13.5	20	39	55.71	42	50	106			
	14020HP-05*	●	14	20	42	59.6	45	50	110	SP□T050204-□□ XO□T050204-□□	FTNA0204	TW06P
	14520HP-05*	●	14.5	20	42	59.6	45	50	110			
	15020HP-05	●	15	20	45	63.6	48	50	114			
	15520HP-05*	●	15.5	20	45	63.5	48	50	114			
	16020HP-05	●	16	20	48	66.5	51	50	117			
	16525HP-06*	●	16.5	25	48	66.6	51	56	123	SP□T060205-□□ XO□T060204-□□	FTKA02206S	TW07P
	17025HP-06	●	17	25	51	69.6	54	56	126			
	17525HP-06*	●	17.5	25	51	69.5	54	56	126			
	18025HP-06	●	18	25	54	73.5	57	56	130			
	18525HP-06	●	18.5	25	54	73.5	57	56	130			
	19025HP-06	●	19	25	57	76.4	60	56	133			
	19525HP-06*	●	19.5	25	57	76.4	60	56	133			
	20025HP-07	●	20	25	60	81.5	63	56	138	SP□T07T208-□□ XO□T07T205-□□	FTKA02565	TW07S
	20525HP-07	●	20.5	25	60	81.4	63	56	138			
	21025HP-07*	●	21	25	63	84.4	66	56	141			
	21525HP-07	●	21.5	25	63	84.4	66	56	141			
	22025HP-07	●	22	25	66	87.4	69	56	144			
	22525HP-07	●	22.5	25	66	87.3	69	56	144			
	23025HP-07	●	23	25	69	92.3	72	56	149			
	23525HP-07	●	23.5	25	69	92.3	72	56	149			
	24032HP-09*	●	24	32	72	96.4	75	60	157	SP□T090308-□□ XO□T090305-□□	FTKA0307	TW09S
	24532HP-09	●	24.5	32	72	96.4	75	60	157			
	25032HP-09	●	25	32	75	99.3	78	60	160			
	25532HP-09	●	25.5	32	75	99.3	78	60	160			
	26032HP-09	●	26	32	78	102.3	81	60	163			
	26532HP-09*	●	26.5	32	78	102.3	81	60	163			
	27032HP-09	●	27	32	81	106.2	84	60	167			
	27532HP-09	●	27.5	32	81	106.2	84	60	167			
	28032HP-09	●	28	32	84	110.2	87	60	171			
	28532HP-09	●	28.5	32	84	110.2	87	60	171			
	29032HP-09	●	29	32	87	113.1	90	60	174			
	29532HP-09*	●	29.5	32	87	113.1	90	60	174			

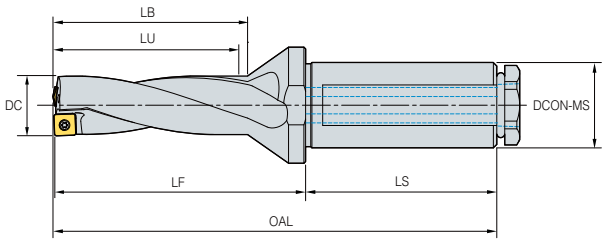
Применяемые СМПs **D9 ~ 10**

* Позиции, отмеченные *, позволяют позволяют получать отверстия для резьб с основными шагами (см. страницу D7)

KING Drill(4D)

С системой внутренней подачи СОЖ на токарном станке





(мм)

Обозначение		Складские позиции	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	Применяемые СМП	Винт	Ключ
K4D	13020HP-04	●	13	20	52	42.71	29	50	93	SP□T040204-□□ XO□T040204-□□	FTNA0204	TW06P
	13520HP-04*		13.5	20	52	42.71	29	50	93			
	14020HP-05*	●	14	20	56	73.6	59	50	124	SP□T050204-□□ XO□T050204-□□	FTNA0204	TW06P
	15020HP-05		15	20	60	78.6	63	50	129			
	16020HP-05	●	16	20	64	82.5	67	50	133			
	17025HP-06		16	20	64	82.5	67	50	133	SP□T060205-□□ XO□T060204-□□	FTKA02206S	TW07P
	18025HP-06	●	18	25	72	91.5	75	56	148			
	19025HP-06		19	25	76	95.4	79	56	152			
	20025HP-07	●	20	25	80	101.5	83	56	158	SP□T07T208-□□ XO□T07T205-□□	FTKA02565	TW07S
	21025HP-07*		21	25	84	105.4	87	56	162			
	22025HP-07	●	22	25	88	109.4	91	56	166			
	23025HP-07		23	25	92	115.3	95	56	172			
	24032HP-09*	●	24	32	96	120.4	99	60	181	SP□T090308-□□ XO□T090305-□□	FTKA0307	TW09S
	25032HP-09		25	32	100	124.3	103	60	185			
	26032HP-09	●	26	32	104	128.3	107	60	189			
	27032HP-09		27	32	108	133.2	11	60	194			
	28032HP-09	●	28	32	112	138.2	115	60	199			
	29032HP-09		29	32	116	142.1	119	60	203			

Применяемые СМПs **D9 ~ 10**

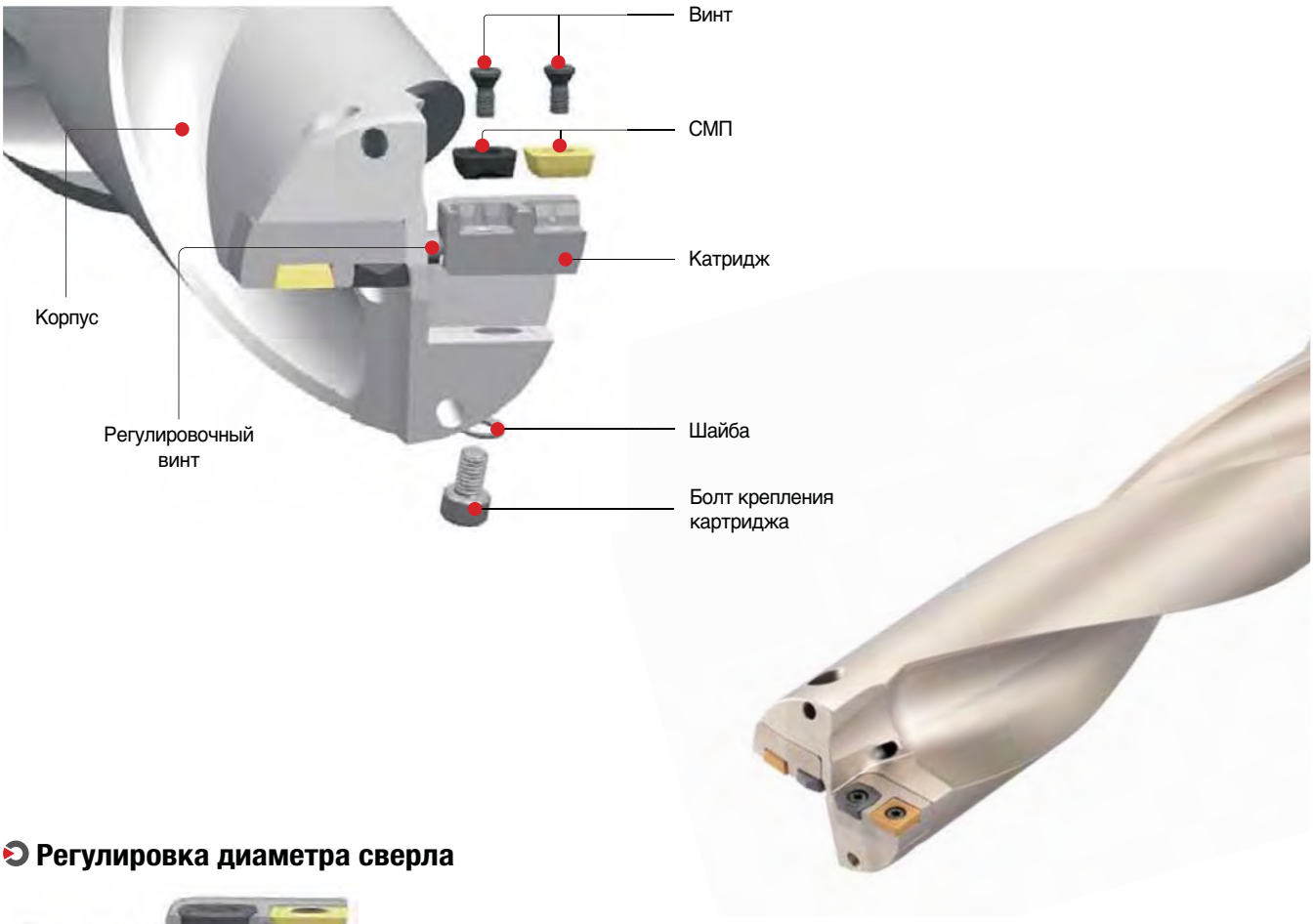
*Позиции, отмеченные *, позволяют позволяют получать отверстия для резьб с основными шагами (см. страницу D7)

Высокая жесткость сверла даёт экономическую эффективность за счет сменных картриджей

KING Drill(для сверления большого диаметра)

- Тип картриджа для сверления Ø 61~100
- Периферийный картридж может регулировать диаметр сверления в пределах 5 мм
- Легко отрегулировать диаметр сверления с помощью регулировочного винта

Конструкция сверла KING Drill (для больших диаметров)



Регулировка диаметра сверла

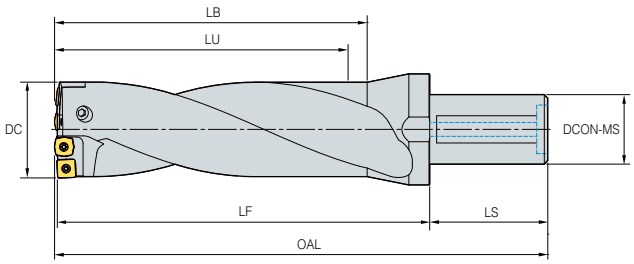


Регулировка Ø (мм)	Регулировочная шайба	
	Обозначение	Толщина шайб (мм)
1	WA0305	0.5
2	WA0310	1.0
3	WA0305 + WA0310	1.5
4	WA0310 x 2	2.0
5	WA0305 + WA0310 x 2	2.5

※ Комплектом шайб достигается регулировка диаметра сверления в пределах 5 мм

KING Drill

С системой внутренней подачи СОЖ на токарном станке



(мм)

Обозначение		Складские позиции	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	Применяемые СМП		Винт	Ключ
										Внутренняя	Внешняя		
K2D	616550-11	●	61	50	122	174.06	130	80	255	KDC6165C	KDC6165P	FTKA03508	TW15S
	657050-13	●	65	50	130	183.88	140	80	265	KDC6570C	KDC6570P	FTKA0410	TW15S
	707550-13	●	70	50	140	193.88	150	80	275	KDC7075C	KDC7075P	FTKA0410	TW15S
	758050-13	●	75	50	150	203.88	160	80	285	KDC7580C	KDC7580P	FTKA0410	TW15S
	808550-15	●	80	50	160	213.8	170	80	295	KDC8085C	KDC8085P	FTNC04511	TW20S
	859050-15	●	85	50	170	223.8	180	80	305	KDC8590C	KDC8590P	FTNC04511	TW20S
	909550-15	●	90	50	180	233.8	190	80	315	KDC9095C	KDC9095P	FTNC04511	TW20S
	9510050-18	●	95	50	190	243.5	200	80	325	KDC95100C	KDC95100P	FTNA0511	TW20-100
K3D	616550-11	●	61	50	183	239.06	195	80	320	KDC6165C	KDC6165P	FTKA03508	TW15S
	657050-13	●	65	50	195	253.88	210	80	335	KDC6570C	KDC6570P	FTKA0410	TW15S
	707550-13	●	70	50	210	268.88	225	80	350	KDC7075C	KDC7075P	FTKA0410	TW15S
	758050-13	●	75	50	225	283.88	240	80	365	KDC7580C	KDC7580P	FTKA0410	TW15S
	808550-15	●	80	50	240	298.8	255	80	380	KDC8085C	KDC8085P	FTNC04511	TW20S
	859050-15	●	85	50	255	313.8	270	80	395	KDC8590C	KDC8590P	FTNC04511	TW20S
	909550-15	●	90	50	270	328.8	85	80	410	KDC9095C	KDC9095P	FTNC04511	TW20S
	9510050-18	●	95	50	285	343.5	300	80	425	KDC95100C	KDC95100P	FTNA0511	TW20-100
K4D	616550-11	●	61	50	244	304.06	260	80	385	KDC6165C	KDC6165P	FTKA03508	TW15S
	657050-13	●	65	50	260	323.88	280	80	405	KDC6570C	KDC6570P	FTKA0410	TW15S
	707550-13	●	70	50	280	343.88	300	80	425	KDC7075C	KDC7075P	FTKA0410	TW15S
	758050-13	●	75	50	300	363.88	320	80	445	KDC7580C	KDC7580P	FTKA0410	TW15S
	808550-15	●	80	50	320	383.8	340	80	465	KDC8085C	KDC8085P	FTNC04511	TW20S
	859050-15	●	85	50	340	403.8	360	80	485	KDC8590C	KDC8590P	FTNC04511	TW20S
	909550-15	●	90	50	360	423.8	380	80	505	KDC9095C	KDC9095P	FTNC04511	TW20S

Применяемые СМПs **D9 ~ 10**

Комплектующие

Катридж		Диапазон (Ø)	СМП				Винт	Ключ
Внутренная	Внешняя		Обозначение	Количество	Обозначение	Количество		
KDC6165C	KDC6165P	61~65	XO□T11T306-□□	2	SP□T11T308-□□	2	FTKA03508	TW15S
KDC6570C	KDC6570P	65~70	XO□T130406-□□	2	SP□T130410-□□	2	FTKA0410	TW15S
KDC7075C	KDC7075P	70~75	XO□T130406-□□	2	SP□T130410-□□	2	FTKA0410	TW15S
KDC7580C	KDC7580P	75~80	XO□T130406-□□	2	SP□T130410-□□	2	FTKA0410	TW15S
KDC8085C	KDC8085P	80~85	XO□T15M508-□□	2	SP□T15M510-□□	2	FTNC04511	TW20S
KDC8590C	KDC8590P	85~90	XO□T15M508-□□	2	SP□T15M510-□□	2	FTNC04511	TW20S
KDC9095C	KDC9095P	90~95	XO□T15M508-□□	2	SP□T15M510-□□	2	FTNC04511	TW20S
KDC95100C	KDC95100P	95~100	XO□T180508-□□	2	SP□T180510-□□	2	FTNA0511	TW20-100

KORLOY экономическое сверло нового поколения с механическим креплением СМП

KED Plus Drill

- Экономичное сверло с хорошим отводом стружки благодаря оптимальной стружечной канавке, увеличивающей пространство для схода стружки
- Стабильная обработка благодаря оптимальной форме и расположению режущих кромок центральных и периферийных СМП

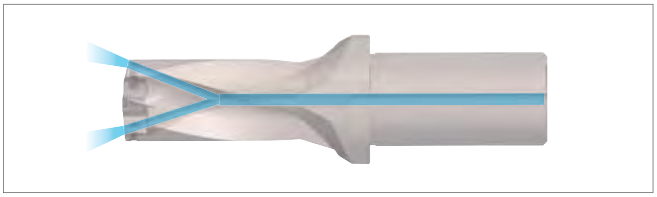
Система обозначения

E	4D	-	200	-	25	-	07	-	P
KING, Экономичный	**Длина рабочей части (в диаметрах сверла)** 2D, 3D, 4D, 5D		**Диаметр сверла** 200 : Ø20.0 мм (С точностью до десятых долей милиметра)		**Диаметр хвостовика** Ø20, Ø25 Ø32, Ø40 мм		**Длина режущей кромки СМП** 04, 05, 06, 07, 09, 11, 13, 15, 18		**Plus**

Характеристики державки

- Превосходный отвод стружки для подходящего диапазона резания с малыми диаметрами (012-023,5) благодаря системе смазочно-охлаждающей жидкости и стружечной канавке
- Превосходное качество поверхности для подходящего диапазона резания со средним и большим диаметром (Ø12-Ø23.5) благодаря расширенным карманам для стружки даже при глубоком сверлении
- Увеличена жесткость корпуса сверла и улучшен отвод стружки за счет оптимизированной формы канавки

Оптимизированная форма канавки - 2 отверстия для СОЖ



Периферийная СМП

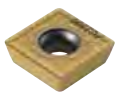
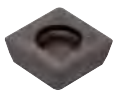


Центральная СМП



Характеристики Стружколомов

- Оптимизация геометрии СМП повышающая эффективность сверления
  - Устойчивое стружкодробление как центральной, так и периферийной пластиной за счет специальной геометрии стружколома
  - Набор центральных и периферийных СМП различной формы, оптимизирующих расположение СМП для увеличения срока службы режущего инструмента

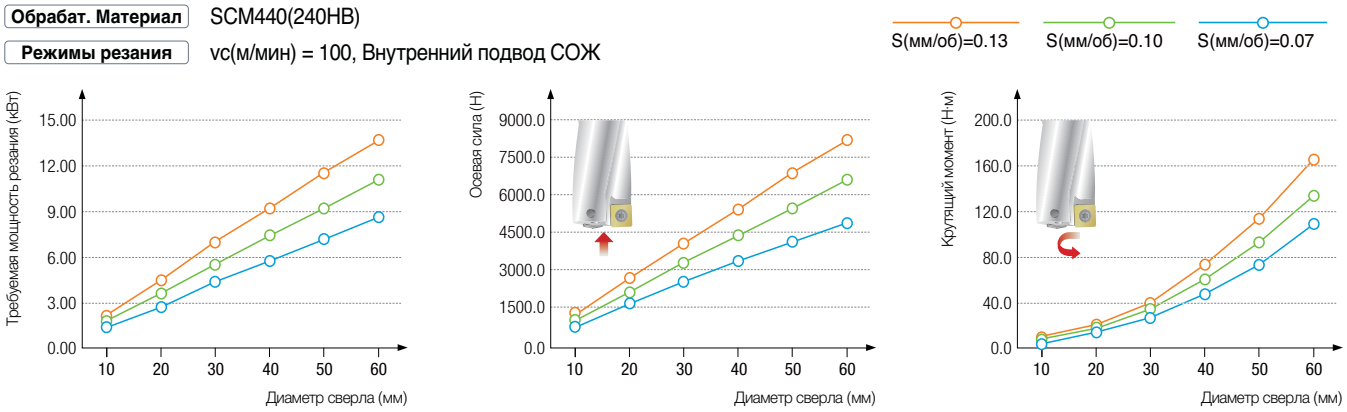
Стружколом	PD		LD		ND		RD
Характеристики	- Универсальный - При средней скорости и средней подаче		- Превосходный отвод стружки для обработки мягкой и нержавеющей стали - низкая-средняя скорость и низкая подача		- Острая режущая кромка для обработки алюминия - Поверхность пластины отполирована для получения высококачественных результатов - Класс допуска E		- Повышенная устойчивость к скалыванию - Отличные рабочие характеристики в отношении поломок и скалывания режущей кромки
СМП	Внешняя	Внутренняя	Внешняя	Внутренняя	Внешняя	Внутренняя	Внутренняя
Вид							
Сплав по обрабат. материалу	NC5330 : P, M, K PC3700 : P PC5300 : P, M, K, S PC6100 : K PC9540 : P, M, S	PC5300 : P, M, K, S PC9540 : P, M, S	PC5335 : P, M		H01 : N		PC5300 : P,M,K,S

BROTECH

Требования к мощности оборудования

Обрабат. Материал SCM440(240HB)

Режимы резания vc(м/мин) = 100, Внутренний подвод СОЖ



※ Усилие резания, указанное выше, основано на сверлении на объектах с достаточной жесткостью и мощностью

Расход СОЖ

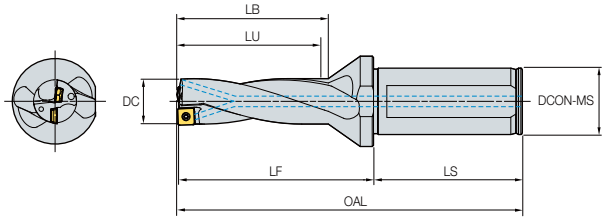
Обрабат. Материал SCM440(240HB)

Режимы резания vc(м/мин) = 100, Внутренний подвод СОЖ

※ Вышеприведенная информация является базовой и должна корректироваться в зависимости от условий обработки и материала заготовки



Допуск сверла and Допуск отверстия



(мм)

Диаметр сверла (DC)		Ø12 ~ Ø29	Ø30 ~ Ø45	Ø46 ~ Ø60.5
2D~3D	Допуск сверла(DC)	-0.15 ~ 0	-0.15 ~ 0	-0.15 ~ 0
	Допуск отверстия	-0.1 ~ +0.2	-0.1 ~ +0.25	-0.1 ~ +0.28
4D~5D	Допуск сверла(DC)	-0.15 ~ 0	-0.15 ~ 0	-0.15 ~ 0
	Допуск отверстия	-0.05 ~ +0.25	-0.05 ~ +0.3	-0.05 ~ +0.33

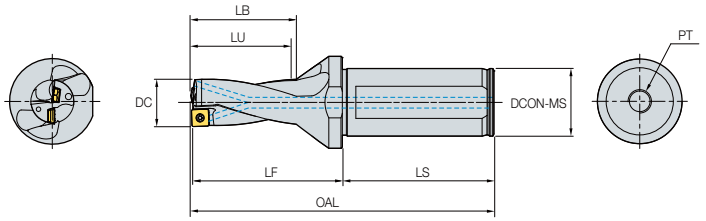
Рекомендуемые режимы резания

Обрабат. Материал				СМП			vc(м/мин)	Соотношение (L/D) = 2D, 3D, 4D Подачи (мм/об) по Ø сверла (мм)				
ISO		Обрабат. Материал	Твердость (HB)	Стружколом	Сплав			Ø12~Ø16	Ø17~Ø23	Ø24~Ø29	Ø30~Ø42	Ø43~Ø60
					Центральная	Периферийная						
P	Углеродистые стали	Низкоуглеродистая сталь	80~180	LD	PC5335	PC5335	120(60~170)	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.08
				PD/ RD	PC5300	PC3700	150(120~180)					
						NC5330	180(140~220)					
		Высокоуглеродистая сталь	180~280	PD	PC5300	PC3700	120(90~150)	0.04~0.10	0.04~0.12	0.05~0.16	0.06~0.16	0.06~0.18
						NC5330	150(110~190)	0.04~0.06	0.04~0.07	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.08
	Легированная сталь	Низколегированная сталь	140~260	LD	PC5335	PC5335	120(60~160)	0.06~0.10	0.06~0.10	0.06~0.12	0.06~0.14	0.06~0.14
				PD	PC5300	PC3700	150(120~170)	0.06~0.12	0.06~0.12	0.06~0.14	0.06~0.16	0.06~0.16
						NC5330	180(140~210)	0.06~0.08	0.06~0.08	0.06~0.10	0.06~0.12	0.06~0.12
		Низколегированная термообработанная сталь	200~400	PD	PC5300	PC3700	100(50~150)	0.04~0.10	0.06~0.10	0.06~0.12	0.06~0.14	0.06~0.14
		Высоколегированная сталь	260~320	PD	PC5300	PC3700	100(50~160)	0.05~0.11	0.05~0.11	0.05~0.13	0.05~0.15	0.05~0.15
		Высоколегированная термообработанная сталь	300~450	PD	PC5300	PC3700	70(30~120)	0.04~0.08	0.06~0.08	0.06~0.10	0.06~0.12	0.06~0.12
M	Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь	135~275	LD	PD5335	PC5335	120(80~140)	0.04~0.07	0.04~0.07	0.04~0.07	0.04~0.08	0.04~0.08
				PD	PC5300	PC3700	130(100~160)	0.04~0.07	0.04~0.07	0.04~0.07	0.04~0.08	0.04~0.08
					PC9540	PC9540	90(60~120)	0.04~0.07	0.04~0.07	0.04~0.07	0.04~0.08	0.04~0.08
K	Чугун	Серый чугун	150~230	PD	PC5300	PC6100	190(150~250)	0.04~0.12	0.05~0.14	0.06~0.18	0.10~0.22	0.10~0.26
		Ковкий чугун	150~230	PD	PC5300	PC6100	130(100~160)	0.04~0.07	0.04~0.08	0.04~0.10	0.05~0.12	0.05~0.12
S	Жаропрочный сплав	Ni-жаропрочный сплав	130~400	PD	PC5300	PC3700	50(30~100)	0.04~0.10	0.04~0.10	0.04~0.10	0.04~0.10	0.04~0.10
					PC9540	PC9540	40(20~80)	0.04~0.10	0.04~0.10	0.04~0.10	0.04~0.10	0.04~0.10
		Ti-жаропрочный сплав	130~400	LD	PC5335	PC5335	60(40~80)	0.04~0.08	0.04~0.10	0.06~0.12	0.06~0.14	0.06~0.16
				PD	PC5300	PC3700	60(40~80)	0.04~0.08	0.04~0.10	0.06~0.12	0.06~0.14	0.06~0.16
		Закаленная сталь	400이상	PD	PC5300	PC3700	40(20~80)	0.04~0.05	0.04~0.06	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.08
N	Алюминий	Алюминий	30~150	ND	H01	H01	300(250~400)	0.05~0.14	0.06~0.16	0.10~0.20	0.10~0.22	0.12~0.25
		Медные сплавы	150-160	ND	H01	H01	250(200~300)	0.05~0.14	0.06~0.16	0.10~0.20	0.10~0.22	0.12~0.25

• Максимальная подача для сверл 5D составляет 70%~80% от максимальных для 2D/3D/4D.
• При прерывистой обработке уменьшите подачу на этом участке на 30~50% от вышеуказанной в таблице.

KED Plus Drill(2D)





(мм)

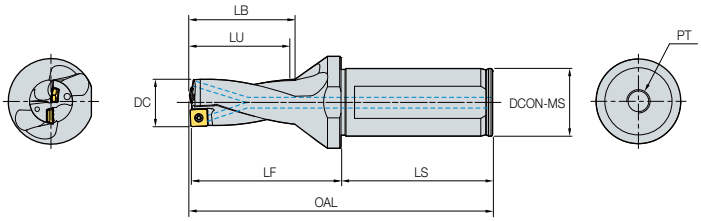
Обозначение		Складские позиции	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	PT	Применяемые СМП	Винт	Ключ
E2D-	12020-04-P*	●	12	20	24	40.71	27	50	91				
	12520-04-P		12.5	20	24	40.71	27	50	91		SP□T040204-□□ XO□T040204-□□		
	13020-04-P	●	13	20	26	42.71	29	50	93				
	13520-04-P*	●	13.5	20	26	42.71	29	50	93				
	14020-05-P*	●	14	20	28	45.6	31	50	96			FTNA0204	TW06P
	14520-05-P*	●	14.5	20	28	45.6	31	50	96				
	15020-05-P	●	15	20	30	48.6	33	50	99		SP□T050204-□□ XO□T050204-□□		
	15520-05-P*	●	15.5	20	30	48.5	33	50	99				
	16020-05-P	●	16	20	32	50.5	35	50	101				
	16525-06-P*	●	16.5	25	32	50.6	35	56	107				
	17025-06-P	●	17	25	34	52.6	37	56	109				
	17525-06-P*	●	17.5	25	34	52.5	37	56	109				
	18025-06-P	●	18	25	36	55.5	39	56	112	1/8	SP□T060205-□□ XO□T060204-□□	FTKA02206S	TW07P
	18525-06-P	●	18.5	25	36	55.5	39	56	112				
	19025-06-P	●	19	25	38	57.4	41	56	114				
	19525-06-P*	●	19.5	25	38	57.4	41	56	114				
	20025-07-P	●	20	25	40	61.5	43	56	118				
	20525-07-P	●	20.5	25	40	61.4	43	56	118				
	21025-07-P*	●	21	25	42	63.4	45	56	120				
	21525-07-P	●	21.5	25	42	63.4	45	56	120		SP□T07T208-□□ XO□T07T205-□□	FTKA02565	TW07S
	22025-07-P	●	22	25	44	65.4	47	56	122				
	22525-07-P	●	22.5	25	44	65.3	47	56	122				
	23025-07-P	●	23	25	46	69.3	49	56	126				
	23525-07-P	●	23.5	25	46	69.3	49	56	126				
	24032-09-P*	●	24	32	48	72.4	51	60	133				
	24532-09-P	●	24.5	32	48	72.4	51	60	133				
	25032-09-P	●	25	32	50	74.3	53	60	135				
	25532-09-P	●	25.5	32	50	74.3	53	60	135				
	26032-09-P	●	26	32	52	76.3	55	60	137				
	26532-09-P*	●	26.5	32	52	76.3	55	60	137		SP□T090308-□□ XO□T090305-□□	FTKA0307	TW09S
	27032-09-P	●	27	32	54	79.2	57	60	140				
	27532-09-P	●	27.5	32	54	79.2	57	60	140				
	28032-09-P	●	28	32	56	82.2	59	60	143				
	28532-09-P	●	28.5	32	56	82.2	59	60	143				
	29032-09-P	●	29	32	58	84.1	61	60	145				
	29532-09-P*	●	29.5	32	58	84.1	61	60	145	1/4			
	30032-11-P	●	30	32	60	89	63	60	150				
	30532-11-P		30.5	32	60	89	63	60	150				
	31032-11-P	●	31	32	62	91	65	60	152				
	31532-11-P		31.5	32	62	91	65	60	152				
	32032-11-P*	●	32	32	64	93	67	60	154				
	32532-11-P		32.5	32	64	93	67	60	154		SP□T11T308-□□ XO□T11T306-□□	FTKA03508	TW15S
	33032-11-P	●	33	32	66	96	69	60	157				
	33532-11-P		33.5	32	66	96	69	60	157				
	34032-11-P	●	34	32	68	98	71	60	159				
	34532-11-P		34.5	32	68	97.9	71	60	159				
	35032-11-P*	●	35	32	70	99.9	73	60	161				
	35532-11-P		35.5	32	70	99.9	73	60	161				

Применяемые СМПs **D9 ~ 10**

*Позиции, отмеченные *, позволяют позволяют получать отверстия для резьб с основными шагами (см. страницу D7)

KED Plus Drill(2D)





(мм)

Обозначение		Складские позиции	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	PT	Применяемые СМП	Винт	Ключ
E2D-	36040-13-P	●	36	40	72	105.1	76	70	176				
	36540-13-P		36.5	40	72	105	76	70	176				
	37040-13-P	●	37	40	74	107	78	70	178				
	37540-13-P*		37.5	40	74	107	78	70	178				
	38040-13-P	●	38	40	76	109.9	80	70	181				
	38540-13-P		38.5	40	76	109.9	80	70	181				
	39040-13-P	●	39	40	78	111.9	82	70	183		SP□T130410-□□ XO□T130406-□□	FTKA0410	TW15S
	39540-13-P		39.5	40	78	111.9	82	70	183				
	40040-13-P	●	40	40	80	114.8	84	70	186				
	40540-13-P		40.5	40	80	114.8	84	70	186				
	41040-13-P	●	41	40	82	116.8	86	70	188				
	41540-13-P		41.5	40	82	116.8	86	70	188				
	42040-13-P	●	42	40	84	119.7	88	70	191				
	42540-13-P		42.5	40	84	119.7	88	70	191				
	43040-15-P	●	43	40	86	124.8	91	70	196				
	43540-15-P		43.5	40	86	124.8	91	70	196				
	44040-15-P	●	44	40	88	126.8	93	70	198				
	44540-15-P		44.5	40	88	126.7	93	70	198				
	45040-15-P	●	45	40	90	129.7	95	70	201				
	45540-15-P		45.5	40	90	129.7	95	70	201				
	46040-15-P	●	46	40	92	131.7	97	70	203				
	46540-15-P		46.5	40	92	131.6	97	70	203		SP□T15M510-□□ XO□T15M508-□□	FTNC04511	TW20S
	47040-15-P	●	47	40	94	134.6	99	70	206				
	47540-15-P		47.5	40	94	134.6	99	70	206				
	48040-15-P	●	48	40	96	136.6	101	70	208				
	48540-15-P		48.5	40	96	136.5	101	70	208				
	49040-15-P	●	49	40	98	138.5	103	70	210				
	49540-15-P		49.5	40	98	138.5	103	70	210				
	50040-15-P	●	50	40	100	140.5	105	70	212				
	50540-15-P		50.5	40	100	140.5	105	70	212				
	51040-18-P	●	51	40	102	146.6	108	70	218				
	51540-18-P		51.5	40	102	146.6	108	70	218				
	52040-18-P	●	52	40	104	148.6	110	70	220				
	52540-18-P		52.5	40	104	148.5	110	70	220				
	53040-18-P	●	53	40	106	150.5	112	70	222				
	53540-18-P		53.5	40	106	150.5	112	70	222				
	54040-18-P	●	54	40	108	152.4	114	70	224				
	54540-18-P		54.5	40	108	152.4	114	70	224				
	55040-18-P	●	55	40	110	154.4	116	70	226				
	55540-18-P		55.5	40	110	154.4	116	70	226		SP□T180510-□□ XO□T180508-□□	FTNA0511	TW20-100
	56040-18-P	●	56	40	112	158.3	118	70	230				
	56540-18-P		56.5	40	112	158.3	118	70	230				
	57040-18-P	●	57	40	114	161.3	121	70	233				
	57540-18-P		57.5	40	114	161.3	121	70	233				
	58040-18-P	●	58	40	116	164.2	124	70	236				
	58540-18-P		58.5	40	116	164.2	124	70	236				
	59040-18-P	●	59	40	118	167.2	127	70	239				
	59540-18-P		59.5	40	118	167.2	127	70	239				
	60040-18-P	●	60	40	120	170.2	130	70	242				
	60540-18-P		60.5	40	120	170.2	130	70	242				

1/4

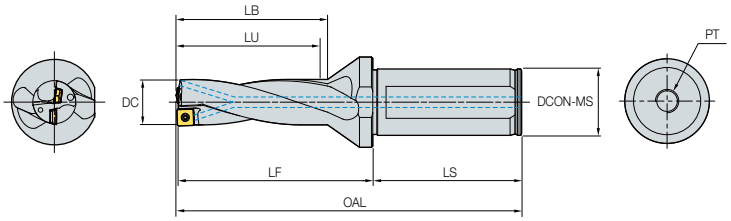
Применяемые СМПs **D9 ~ 10**

* Позиции, отмеченные *, позволяют позволяют получать отверстия для резьб с основными шагами (см. страницу D7)

BROTECH

KED Plus Drill(3D)





(мм)

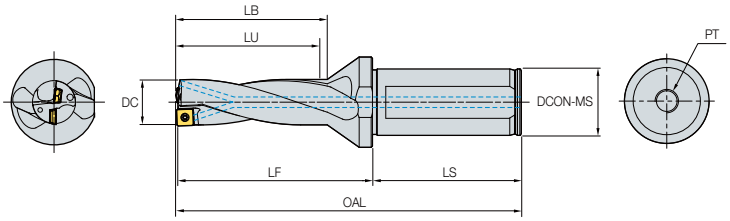
Обозначение		Складские позиции	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	PT	Применяемые СМП	Винт	Ключ
E3D-	12020-04-P*	●	12	20	36	52.71	39	50	103				
	12520-04-P		12.5	20	36	52.71	39	50	103		SP□T040204-□□ XO□T040204-□□		
	13020-04-P	●	13	20	39	55.71	42	50	106				
	13520-04-P*	●	13.5	20	39	55.71	42	50	106				
	14020-05-P*	●	14	20	42	59.6	45	50	110			FTNA0204	TW06P
	14520-05-P*	●	14.5	20	42	59.6	45	50	110				
	15020-05-P	●	15	20	45	63.6	48	50	114		SP□T050204-□□ XO□T050204-□□		
	15520-05-P*	●	15.5	20	45	63.5	48	50	114				
	16020-05-P	●	16	20	48	66.5	51	50	117				
	16525-06-P*	●	16.5	25	48	66.6	51	56	123				
	17025-06-P	●	17	25	51	69.6	54	56	126				
	17525-06-P*	●	17.5	25	51	69.5	54	56	126				
	18025-06-P	●	18	25	54	73.5	57	56	130	1/8	SP□T060205-□□ XO□T060204-□□	FTKA02206S	TW07P
	18525-06-P	●	18.5	25	54	73.5	57	56	130				
	19025-06-P	●	19	25	57	76.4	60	56	133				
	19525-06-P*	●	19.5	25	57	76.4	60	56	133				
	20025-07-P	●	20	25	60	81.5	63	56	138				
	20525-07-P	●	20.5	25	60	81.4	63	56	138				
	21025-07-P*	●	21	25	63	84.4	66	56	141				
	21525-07-P	●	21.5	25	63	84.4	66	56	141		SP□T07T208-□□ XO□T07T205-□□	FTKA02565	TW07S
	22025-07-P	●	22	25	66	87.4	69	56	144				
	22525-07-P	●	22.5	25	66	87.3	69	56	144				
	23025-07-P	●	23	25	69	92.3	72	56	149				
	23525-07-P	●	23.5	25	69	92.3	72	56	149				
	24032-09-P*	●	24	32	72	96.4	75	60	157				
	24532-09-P	●	24.5	32	72	96.4	75	60	157				
	25032-09-P	●	25	32	75	99.3	78	60	160				
	25532-09-P	●	25.5	32	75	99.3	78	60	160				
	26032-09-P	●	26	32	78	102.3	81	60	163				
	26532-09-P*	●	26.5	32	78	102.3	81	60	163		SP□T090308-□□ XO□T090305-□□	FTKA0307	TW09S
	27032-09-P	●	27	32	81	106.2	84	60	167				
	27532-09-P	●	27.5	32	81	106.2	84	60	167				
	28032-09-P	●	28	32	84	110.2	87	60	171				
	28532-09-P	●	28.5	32	84	110.2	87	60	171				
	29032-09-P	●	29	32	87	113.1	90	60	174				
	29532-09-P*	●	29.5	32	87	113.1	90	60	174	1/4			
	30032-11-P	●	30	32	90	119	93	60	180				
	30532-11-P		30.5	32	90	119	93	60	180				
	31032-11-P	●	31	32	93	122	96	60	183				
	31532-11-P		31.5	32	93	122	96	60	183				
	32032-11-P*	●	32	32	96	125	99	60	186				
	32532-11-P		32.5	32	96	125	99	60	186		SP□T11T308-□□ XO□T11T306-□□	FTKA03508	TW15S
	33032-11-P	●	33	32	99	129	102	60	190				
	33532-11-P		33.5	32	99	129	102	60	190				
	34032-11-P	●	34	32	102	132	105	60	193				
	34532-11-P		34.5	32	102	131.9	105	60	193				
	35032-11-P*	●	35	32	105	134.9	108	60	196				
	35532-11-P		35.5	32	105	134.9	108	60	196				

Применяемые СМПs **D9 ~ 10**

*Позиции, отмеченные *, позволяют позволяют получать отверстия для резьб с основными шагами (см. страницу D7)

KED Plus Drill(3D)





(мм)

Обозначение		Складские позиции	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	PT	Применяемые СМП	Винт	Ключ
E3D-	36040-13-P	●	36	40	108	141.1	112	70	212				
	36540-13-P		36.5	40	108	141	112	70	212				
	37040-13-P	●	37	40	111	144	115	70	215				
	37540-13-P*		37.5	40	111	144	115	70	215				
	38040-13-P	●	38	40	114	147.9	118	70	219				
	38540-13-P		38.5	40	114	147.9	118	70	219				
	39040-13-P	●	39	40	117	150.9	121	70	222		SP□T130410-□□ XO□T130406-□□	FTKA0410	TW15S
	39540-13-P		39.5	40	117	150.9	121	70	222				
	40040-13-P	●	40	40	120	154.8	124	70	226				
	40540-13-P		40.5	40	120	154.8	124	70	226				
	41040-13-P	●	41	40	123	157.8	127	70	229				
	41540-13-P		41.5	40	123	157.8	127	70	229				
	42040-13-P	●	42	40	126	161.7	130	70	233				
	42540-13-P		42.5	40	126	161.7	130	70	233				
	43040-15-P	●	43	40	129	167.8	134	70	239				
	43540-15-P		43.5	40	129	167.8	134	70	239				
	44040-15-P	●	44	40	132	170.8	137	70	242				
	44540-15-P		44.5	40	132	170.7	137	70	242				
	45040-15-P	●	45	40	135	174.7	140	70	246				
	45540-15-P		45.5	40	135	174.7	140	70	246				
	46040-15-P	●	46	40	138	177.7	143	70	249				
	46540-15-P		46.5	40	138	177.6	143	70	249		SP□T15M510-□□ XO□T15M508-□□	FTNC04511	TW20S
	47040-15-P	●	47	40	141	181.6	146	70	253				
	47540-15-P		47.5	40	141	181.6	146	70	253				
	48040-15-P	●	48	40	144	184.6	149	70	256	1/4			
	48540-15-P		48.5	40	144	184.5	149	70	256				
	49040-15-P	●	49	40	147	187.5	152	70	259				
	49540-15-P		49.5	40	147	187.5	152	70	259				
	50040-15-P	●	50	40	150	190.5	155	70	262				
	50540-15-P		50.5	40	150	190.5	155	70	262				
	51040-18-P	●	51	40	153	197.6	159	70	269				
	51540-18-P		51.5	40	153	197.6	159	70	269				
	52040-18-P	●	52	40	156	200.6	162	70	272				
	52540-18-P		52.5	40	156	200.5	162	70	272				
	53040-18-P	●	53	40	159	203.5	165	70	275				
	53540-18-P		53.5	40	159	203.5	165	70	275				
	54040-18-P	●	54	40	162	206.4	168	70	278				
	54540-18-P		54.5	40	162	206.4	168	70	278				
	55040-18-P	●	55	40	165	209.4	171	70	281				
	55540-18-P		55.5	40	165	209.4	171	70	281		SP□T180510-□□ XO□T180508-□□	FTNA0511	TW20-100
	56040-18-P	●	56	40	168	214.3	174	70	286				
	56540-18-P		56.5	40	168	214.3	174	70	286				
	57040-18-P	●	57	40	171	218.3	178	70	290				
	57540-18-P		57.5	40	171	218.3	178	70	290				
	58040-18-P	●	58	40	174	222.2	182	70	294				
	58540-18-P		58.5	40	174	222.2	182	70	294				
	59040-18-P	●	59	40	177	226.2	186	70	298				
	59540-18-P		59.5	40	177	226.2	186	70	298				
	60040-18-P	●	60	40	180	230.2	190	70	302				
	60540-18-P		60.5	40	180	230.2	190	70	302				

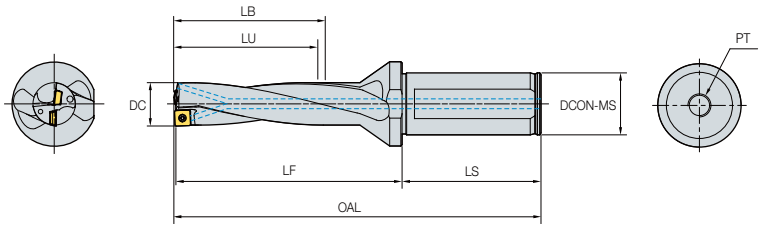
Применяемые СМПs **D9 ~ 10**

* Позиции, отмеченные *, позволяют позволяют получать отверстия для резьб с основными шагами (см. страницу D7)

BROTECH

KED Plus Drill(4D)





(мм)

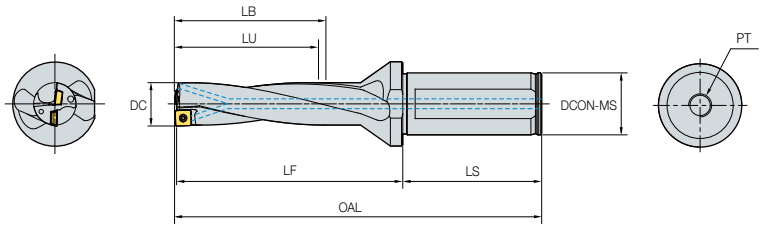
Обозначение		Складские позиции	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	PT	Применяемые СМП	Винт	Ключ
E4D-	12020-04-P*	●	12	20	48	64.71	51	50	115	1/8	SP□T040204-□□ XO□T040204-□□	FTNA0204	TW06P
	12520-04-P	●	12.5	20	48	64.71	51	50	115				
	13020-04-P	●	13	20	52	68.71	55	50	119				
	13520-04-P*	●	13.5	20	52	68.71	55	50	119				
	14020-05-P*	●	14	20	56	73.6	59	50	124		SP□T050204-□□ XO□T050204-□□		
	14520-05-P*	●	14.5	20	56	73.6	59	50	124				
	15020-05-P	●	15	20	60	78.6	63	50	129				
	15520-05-P*	●	15.5	20	60	78.5	63	50	129				
	16020-05-P	●	16	20	64	82.5	67	50	133				
	16525-06-P*	●	16.5	25	64	82.6	67	56	139		SP□T060205-□□ XO□T060204-□□	FTKA02206S	TW07P
	17025-06-P	●	17	25	68	86.6	71	56	143				
	17525-06-P*	●	17.5	25	68	86.5	71	56	143				
	18025-06-P	●	18	25	72	91.5	75	56	148				
	18525-06-P	●	18.5	25	72	91.5	75	56	148				
	19025-06-P	●	19	25	76	95.4	79	56	152				
	19525-06-P*	●	19.5	25	76	95.4	79	56	152				
	20025-07-P	●	20	25	80	101.5	83	56	158		SP□T07T208-□□ XO□T07T205-□□	FTKA02565	TW07S
	20525-07-P	●	20.5	25	80	101.4	83	56	158				
	21025-07-P*	●	21	25	84	105.4	87	56	162				
	21525-07-P	●	21.5	25	84	105.4	87	56	162				
	22025-07-P	●	22	25	88	109.4	91	56	166				
	22525-07-P	●	22.5	25	88	109.3	91	56	166				
	23025-07-P	●	23	25	92	115.3	95	56	172				
	23525-07-P	●	23.5	25	92	115.3	95	56	172				
	24032-09-P*	●	24	32	96	120.4	99	60	181	1/4	SP□T090308-□□ XO□T090305-□□	FTKA0307	TW09S
	24532-09-P	●	24.5	32	96	120.4	99	60	181				
	25032-09-P	●	25	32	100	124.3	103	60	185				
	25532-09-P	●	25.5	32	100	124.3	103	60	185				
	26032-09-P	●	26	32	104	128.3	107	60	189				
	26532-09-P*	●	26.5	32	104	128.3	107	60	189				
	27032-09-P	●	27	32	108	133.2	111	60	194				
	27532-09-P	●	27.5	32	108	133.2	111	60	194				
	28032-09-P	●	28	32	112	138.2	115	60	199				
	28532-09-P	●	28.5	32	112	138.2	115	60	199				
	29032-09-P	●	29	32	116	142.1	119	60	203				
	29532-09-P*	●	29.5	32	116	142.1	119	60	203				
	30032-11-P	●	30	32	120	149	123	60	210		SP□T11T308-□□ XO□T11T306-□□	FTKA03508	TW15S
	30532-11-P		30.5	32	120	149	123	60	210				
	31032-11-P	●	31	32	124	153	127	60	214				
	31532-11-P		31.5	32	124	153	127	60	214				
	32032-11-P*	●	32	32	128	157	131	60	218				
	32532-11-P		32.5	32	128	157	131	60	218				
	33032-11-P	●	33	32	132	162	135	60	223				
	33532-11-P		33.5	32	132	162	135	60	223				
	34032-11-P	●	34	32	136	166	139	60	227				
	34532-11-P		34.5	32	136	165.9	139	60	227				
	35032-11-P*	●	35	32	140	169.9	143	60	231				
	35532-11-P		35.5	32	140	169.9	143	60	231				

Применяемые СМПs **D9 ~ 10**

*Позиции, отмеченные *, позволяют позволяют получать отверстия для резьб с основными шагами (см. страницу D7)

KED Plus Drill(4D)





(мм)

Обозначение		Складские позиции	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	PT	Применяемые СМП	Винт	Ключ
E4D-	36040-13-P	●	36	40	144	177.1	148	70	248				
	36540-13-P		36.5	40	144	177	148	70	248				
	37040-13-P	●	37	40	148	181	152	70	252				
	37540-13-P*		37.5	40	148	181	152	70	252				
	38040-13-P	●	38	40	152	185.9	156	70	257				
	38540-13-P		38.5	40	152	185.9	156	70	257				
	39040-13-P	●	39	40	156	189.9	160	70	261		SP□T130410-□□ XO□T130406-□□	FTKA0410	TW15S
	39540-13-P		39.5	40	156	189.9	160	70	261				
	40040-13-P	●	40	40	160	194.8	164	70	266				
	40540-13-P		40.5	40	160	194.8	164	70	266				
	41040-13-P	●	41	40	164	198.8	168	70	270				
	41540-13-P		41.5	40	164	198.8	168	70	270				
	42040-13-P	●	42	40	168	212.7	172	70	284				
	42540-13-P		42.5	40	168	212.7	172	70	284				
	43040-15-P	●	43	40	172	210.8	177	70	282				
	43540-15-P		43.5	40	172	210.8	177	70	282				
	44040-15-P	●	44	40	176	214.8	181	70	286				
	44540-15-P		44.5	40	176	214.7	181	70	286				
	45040-15-P	●	45	40	180	219.7	185	70	291				
	45540-15-P		45.5	40	180	219.7	185	70	291				
	46040-15-P	●	46	40	184	223.7	189	70	295				
	46540-15-P		46.5	40	184	223.6	189	70	295		SP□T15M510-□□ XO□T15M508-□□	FTNC04511	TW20S
	47040-15-P	●	47	40	188	228.6	193	70	300				
	47540-15-P		47.5	40	188	228.6	193	70	300				
	48040-15-P	●	48	40	192	232.6	197	70	304				
	48540-15-P		48.5	40	192	232.5	197	70	304				
	49040-15-P	●	49	40	196	236.5	201	70	308				
	49540-15-P		49.5	40	196	236.5	201	70	308				
	50040-15-P	●	50	40	200	240.5	205	70	312				
	50540-15-P		50.5	40	200	240.5	205	70	312				
	51040-18-P	●	51	40	204	248.6	210	70	320	1/4			
	51540-18-P		51.5	40	204	248.6	210	70	320				
	52040-18-P	●	52	40	208	252.6	214	70	324				
	52540-18-P		52.5	40	208	252.5	214	70	324				
	53040-18-P	●	53	40	212	256.5	218	70	328				
	53540-18-P		53.5	40	212	256.5	218	70	328				
	54040-18-P	●	54	40	216	260.4	222	70	332				
	54540-18-P		54.5	40	216	260.4	222	70	332				
	55040-18-P	●	55	40	220	264.4	226	70	336				
	55540-18-P		55.5	40	220	264.4	226	70	336		SP□T180510-□□ XO□T180508-□□	FTNA0511	TW20-100
	56040-18-P	●	56	40	224	270.3	230	70	342				
	56540-18-P		56.5	40	224	270.3	230	70	342				
	57040-18-P	●	57	40	228	275.3	235	70	347				
	57540-18-P		57.5	40	228	275.3	235	70	347				
	58040-18-P	●	58	40	232	280.2	240	70	352				
	58540-18-P		58.5	40	232	280.2	240	70	352				
	59040-18-P	●	59	40	236	285.2	245	70	357				
	59540-18-P		59.5	40	236	285.2	245	70	357				
	60040-18-P	●	60	40	240	290.2	250	70	362				
	60540-18-P		60.5	40	240	290.2	250	70	362				

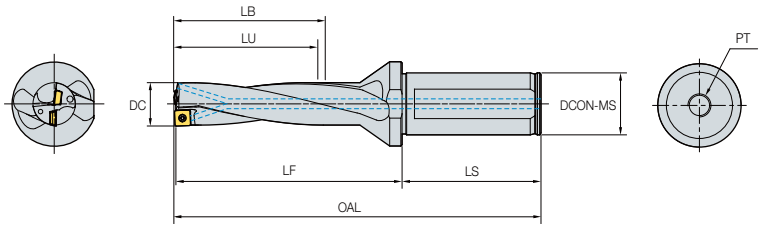
Применяемые СМПs **D9 ~ 10**

* Позиции, отмеченные *, позволяют позволяют получать отверстия для резьб с основными шагами (см. страницу D7)

BROTECH

KED Plus Drill(5D)





(мм)

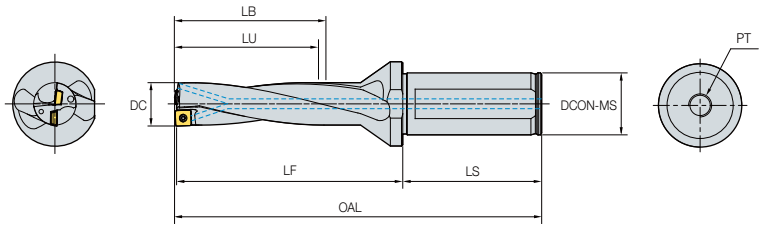
Обозначение		Складские позиции	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	PT	Применяемые СМП	Винт	Ключ
E5D-	12020-04-P*		12	20	60	76.71	63	50	127				
	12520-04-P		12.5	20	60	76.71	63	50	127		SP□T040204-□□ XO□T040204-□□		
	13020-04-P	●	13	20	65	81.71	68	50	132				
	13520-04-P*	●	13.5	20	65	81.71	68	50	132				
	14020-05-P*	●	14	20	70	87.6	73	50	138			FTNA0204	TW06P
	14520-05-P*	●	14.5	20	70	87.6	73	50	138				
	15020-05-P	●	15	20	75	93.6	78	50	144		SP□T050204-□□ XO□T050204-□□		
	15520-05-P*	●	15.5	20	75	93.5	78	50	144				
	16020-05-P	●	16	20	80	98.5	83	50	149				
	16525-06-P*	●	16.5	25	80	98.6	83	56	155				
	17025-06-P	●	17	25	85	103.6	88	56	160				
	17525-06-P*	●	17.5	25	85	103.5	88	56	160				
	18025-06-P	●	18	25	90	109.5	93	56	166	1/8	SP□T060205-□□ XO□T060204-□□	FTKA02206S	TW07P
	18525-06-P	●	18.5	25	90	109.5	93	56	166				
	19025-06-P	●	19	25	95	114.4	98	56	171				
	19525-06-P*	●	19.5	25	95	114.4	98	56	171				
	20025-07-P	●	20	25	100	121.5	103	56	178				
	20525-07-P	●	20.5	25	100	121.4	103	56	178				
	21025-07-P*	●	21	25	105	126.4	108	56	183				
	21525-07-P	●	21.5	25	105	126.4	108	56	183		SP□T07T208-□□ XO□T07T205-□□	FTKA02565	TW07S
	22025-07-P	●	22	25	110	131.4	113	56	188				
	22525-07-P	●	22.5	25	110	131.3	113	56	188				
	23025-07-P	●	23	25	115	138.3	118	56	195				
	23525-07-P	●	23.5	25	115	138.3	118	56	195				
	24032-09-P*	●	24	32	120	144.4	123	60	205				
	24532-09-P	●	24.5	32	120	144.4	123	60	205				
	25032-09-P	●	25	32	125	149.3	128	60	210				
	25532-09-P	●	25.5	32	125	149.3	128	60	210				
	26032-09-P	●	26	32	130	154.3	133	60	215				
	26532-09-P*	●	26.5	32	130	154.3	133	60	215		SP□T090308-□□ XO□T090305-□□	FTKA0307	TW09S
	27032-09-P	●	27	32	135	160.2	138	60	221				
	27532-09-P	●	27.5	32	135	160.2	138	60	221				
	28032-09-P	●	28	32	140	166.2	143	60	227				
	28532-09-P	●	28.5	32	140	166.2	143	60	227				
	29032-09-P	●	29	32	145	171.1	148	60	232				
	29532-09-P*	●	29.5	32	145	171.1	148	60	232	1/4			
	30032-11-P	●	30	32	150	179	153	60	240				
	30532-11-P		30.5	32	150	179	153	60	240				
	31032-11-P	●	31	32	155	184	158	60	245				
	31532-11-P		31.5	32	155	184	158	60	245				
	32032-11-P*	●	32	32	160	189	163	60	250				
	32532-11-P		32.5	32	160	189	163	60	250		SP□T11T308-□□ XO□T11T306-□□	FTKA03508	TW15S
	33032-11-P	●	33	32	165	195	168	60	256				
	33532-11-P		33.5	32	165	195	168	60	256				
	34032-11-P	●	34	32	170	200	173	60	261				
	34532-11-P		34.5	32	170	199.9	173	60	261				
	35032-11-P*	●	35	32	175	204.9	178	60	266				
	35532-11-P		35.5	32	175	204.9	178	60	266				

Применяемые СМПs **D9 ~ 10**

*Позиции, отмеченные *, позволяют позволяют получать отверстия для резьб с основными шагами (см. страницу D7)

KED Plus Drill(5D)





(мм)

Обозначение		Складские позиции	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	PT	Применяемые СМП	Винт	Ключ
E5D-	36040-13-P	●	36	40	180	213.1	184	70	284				
	36540-13-P		36.5	40	180	213	184	70	284				
	37040-13-P	●	37	40	185	218	189	70	289				
	37540-13-P*		37.5	40	185	218	189	70	289				
	38040-13-P	●	38	40	190	223.9	194	70	295				
	38540-13-P		38.5	40	190	223.9	194	70	295				
	39040-13-P	●	39	40	195	228.9	199	70	300		SP□T130410-□□ XO□T130406-□□	FTKA0410	TW15S
	39540-13-P		39.5	40	195	228.9	199	70	300				
	40040-13-P	●	40	40	200	234.8	204	70	306				
	40540-13-P		40.5	40	200	234.8	204	70	306				
	41040-13-P	●	41	40	205	239.8	209	70	311				
	41540-13-P		41.5	40	205	239.8	209	70	311				
	42040-13-P	●	42	40	210	245.7	214	70	317				
	42540-13-P		42.5	40	210	245.7	214	70	317				
	43040-15-P	●	43	40	215	253.8	220	70	325				
	43540-15-P		43.5	40	215	254.8	221	70	326				
	44040-15-P	●	44	40	220	258.8	225	70	330				
	44540-15-P		44.5	40	220	258.7	225	70	330				
	45040-15-P	●	45	40	225	264.7	230	70	336				
	45540-15-P		45.5	40	225	264.7	230	70	336				
	46040-15-P	●	46	40	230	269.7	235	70	341				
	46540-15-P		46.5	40	230	269.6	235	70	341		SP□T15M510-□□ XO□T15M508-□□	FTNC04511	TW20S
	47040-15-P	●	47	40	235	275.6	240	70	347				
	47540-15-P		47.5	40	235	275.6	240	70	347				
	48040-15-P	●	48	40	240	280.6	245	70	352				
	48540-15-P		48.5	40	240	280.5	245	70	352				
	49040-15-P	●	49	40	245	285.5	250	70	357				
	49540-15-P		49.5	40	245	285.5	250	70	357				
	50040-15-P	●	50	40	250	290.5	255	70	362				
	50540-15-P		50.5	40	250	290.5	255	70	362				
	51040-18-P	●	51	40	255	299.6	261	70	371				
	51540-18-P		51.5	40	255	299.6	261	70	371				
	52040-18-P	●	52	40	260	304.6	266	70	376				
	52540-18-P		52.5	40	260	304.5	266	70	376				
	53040-18-P	●	53	40	265	309.5	271	70	381				
	53540-18-P		53.5	40	265	309.5	271	70	381				
	54040-18-P	●	54	40	270	314.4	276	70	386				
	54540-18-P		54.5	40	270	314.4	276	70	386				
	55040-18-P	●	55	40	275	319.4	281	70	391				
	55540-18-P		55.5	40	275	319.4	281	70	391		SP□T180510-□□ XO□T180508-□□	FTNA0511	TW20-100
	56040-18-P	●	56	40	280	326.3	286	70	398				
	56540-18-P		56.5	40	280	326.3	286	70	398				
	57040-18-P	●	57	40	285	332.3	292	70	404				
	57540-18-P		57.5	40	285	332.3	292	70	404				
	58040-18-P	●	58	40	290	338.2	298	70	410				
	58540-18-P		58.5	40	290	338.2	298	70	410				
	59040-18-P	●	59	40	295	344.2	304	70	416				
	59540-18-P		59.5	40	295	344.2	304	70	416				
	60040-18-P	●	60	40	300	350.2	310	70	422				
	60540-18-P		60.5	40	300	350.2	310	70	422				

Применяемые СМПs **D9 ~ 10**

* Позиции, отмеченные *, позволяют позволяют получать отверстия для резьб с основными шагами (см. страницу D7)

BROTECH

Высококачественное сверло со сменными СМП и высокой подачей

TPDC Plus Drill

(XP, CP, CM, CN, CP-FC)

- Оптимальная форма инструмента для сверления, обеспечивающая высокую точность и высокую подачу на уровне производительности цельного твердосплавного сверла
- Применяется для различных видов обработки благодаря расширенной линейке материалов, глубине резания и форме заготовки.

Система обозначения

• СМП

TPD	1500	C	P	-	□

Top solid Piercing Drill

Диаметр сверла
1500 : Ø15.00 мм

Тип СМП
X, C : Корончатый тип

Область обработки
P: Сталь, универсально
M: Нержавеющая сталь
K: Чугун
N: Алюминий

Режущая кромка
Номер кода: Стандарт
F: Плоский
FC: Плоская свеча

• Корпус сверла

TPD	C	5D	-	150	20	-	75

Top solid Piercing Drill

Тип СМП
X, C : Cone Тип

Длина рабочей части (в диаметрах сверла)
1.5D, 3D, 5D
8D, 10D, 12D

Диаметр сверла
150 : Ø15.00~ Ø15.99 мм

Диаметр хвостовика
20 : Ø20 мм

Рабочая длина
75 : 75 мм

Характеристики

- Одноступенчатая система зажима - повышенная стабильность и сокращенное время установки
- Высокий угол подъёма полированных канавок - Снижение сил резания и усиление эвакуации стружки
- Различные применения благодаря широкой номенклатуре по глубине сверления и форм деталей



СМП Характеристики

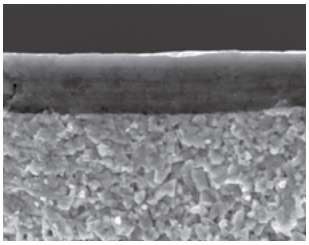
Вид		Применение	Диаметр сверла (мм)	Характеристики
	XP	P	Ø8.00~Ø11.99	• Высокая жесткость благодаря прочной системе зажима • Отличное качество обработки и стабильная обработка благодаря высокому усилию зажима • Улучшенная производительность за счет высокого качества покрытия
	CP	P K	Ø12.00~Ø30.99	• Высококачественная обработка благодаря превосходному центрированию: хорошая округлость и чистота поверхности • Превосходный контроль стружки благодаря эксклюзивному дизайну кромок: стабильная обработка за счет хорошего формирования стружки и удаления стружки
	CM	M	Ø12.00~Ø30.99	• Обеспечение прочности вершины и режущей кромки: стабильная обрабатываемость • Повышенная стабильность обработки благодаря низкой нагрузки при резании • Применяемый твердый сплав с высокой стойкостью к налипанию и сколам
	CN	N	Ø12.00~Ø30.99	• Режущая кромка с низкой режущей нагрузкой: превосходное удаление стружки с улучшенной обработкой поверхности пластины специальной последующей обработкой • Длительный срок службы инструмента благодаря применению ультрамелкозернистого сплава
	FC	P	Ø12.00~Ø30.99	• Форма режущей кромки с превосходным центрированием: стабильная обрабатываемость при низкой нагрузке на резание • Доступно в различных областях обработки: плоская поверхность, наклонная поверхность, сверление криволинейной поверхности, плунжерная обработка и расточка • Сокращение времени цикла за счет упрощения инструментов: концевая фреза + сверление→СМП для криволинейных пов-ей TPDC-CP-FC

Сплав Характеристики



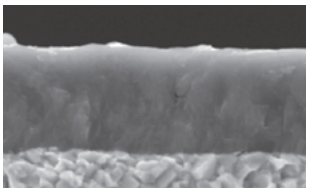
PC5335

- Технология покрытия PVD с высокой прочностью и превосходной смазкой
- Покрытие с высокой адгезией
- Универсальный сплав для различных видов материалов



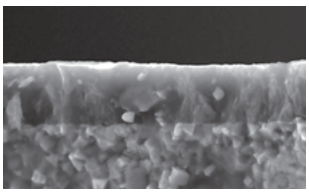
PC330P

- Повышенная износостойкость, стойкость кромок и термостойкость благодаря многослойному покрытию с высокой твердостью и смазкой
- Повышенная устойчивость к сколам и поломкам благодаря чередующейся слоистой структуре, которая сводит к минимуму вертикальные трещины
- Сплав для обработки углеродистой стали



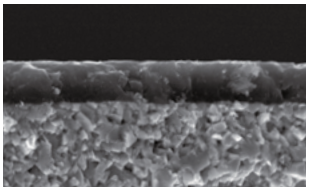
PC5300

- Покрытие PVD с высокой твердостью и стабильностью при высокой температуре
- Стабильное изготовление отверстий благодаря высокой прочности режущей кромки и стойкости к сколам
- Сплав для обработки легированной стали и чугуна



PC330N

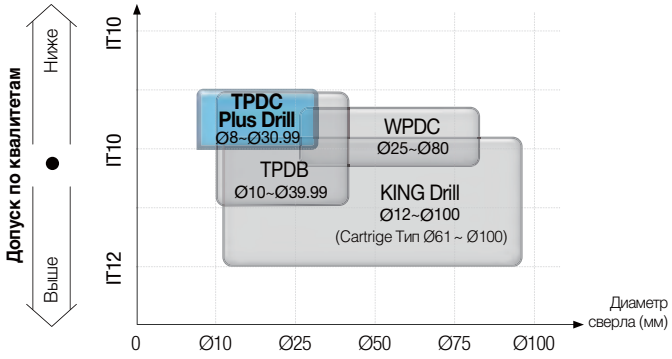
- Технология покрытия PVD с твердой и гладкой поверхностью
- Слой покрытия со стабильностью к тепловому удару и адгезией
- Сплав для обработки нержавеющей стали

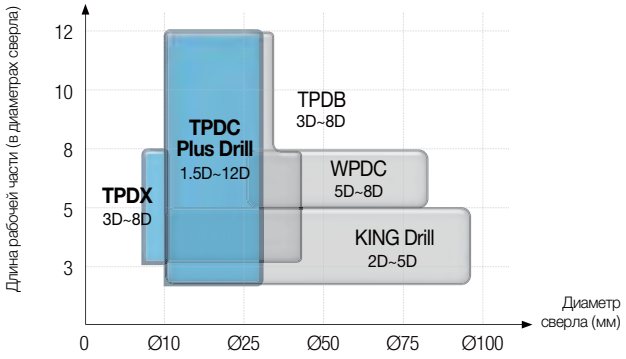


PC325U

- Улучшенная смазка поверхности и сниженная нагрузка резания
- Длительный срок службы инструмента за счет более высокой стойкости к налипанию
- Оптимальный сплав для общего сверления, таких материалов как углеродистая сталь

Область применения





Инструменты	Область применения					
	Диаметр сверла(Ø)	Глубина сверления(L/D)	Tolerance of Диаметр сверла	Допуск отверстия	Шероховатость отверстия(Ra)	Обрабат. Материал
TPDC Plus Drill	8.00 ~ 30.99мм	1.5, 3, 5, 8, 10, 12	h7	IT10	≤ 3.0㎛	P, M, K, N

Применяются в различных отраслях промышленности

Атомная энергетика и ветровые генераторы	Судостроение	Ж/Д	Авиаиндустрия	Автомобиль
				

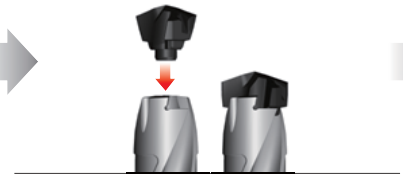
Как зажимать СМП

Использование улучшенного ключа

• Использование СМП с прорезью сверху (используйте только улучшенные СМП)



① Очистите посадочные поверхности воздухом или тканью



② Вставьте СМП в корпус



③ Вставьте ключ в паз параллельно



④ Надежно закрепив ключ, поверните его по часовой стрелке и закрепите СМП в корпусе сверла

Зафиксированное состояние



Использование ключа старого образца

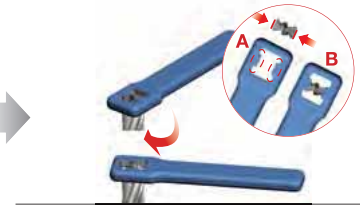
• Использование любых СМП (Используйте как существующие СМП, так и улучшенные СМП) ▶ **В дальнейшем используйте только улучшенный ключ.**



① Очистите посадочные поверхности воздухом или тканью



② Вставьте СМП в корпус



③ Перед закреплением СМП, части ключа A и участки B СМП должны быть параллельны друг другу.
Поверните ключ по часовой стрелке, чтобы завершить закрепление

ЗАФИКСИРОВАННОЕ СОСТОЯНИЕ



Рекомендуемые режимы резания (XP)

[3D Сверление]

Обрабат. Материал			Сплав	vc (м/мин)	Соотношение (L/D) = 3D Подача (мм/об) в зависимости от диаметра сверла (мм)	
ISO	Обрабат. Материал	HB			Ø8.00~Ø9.99	Ø10.00~Ø11.99
P Углеродистые стали	Низкоуглеродистая сталь	80~120	PC325U	**110**(80~140)	0.12~0.22	0.15~0.28
	Высокоуглеродистая сталь	180~280	PC325U	**90**(70~110)		
P Легированная сталь	Низколегированная сталь	140~260	PC325U	**90**(70~110)	0.12~0.25	0.14~0.28
	Низколегированная термообработанная сталь	200~400	PC325U	**70**(50~90)		
	Высоколегированная сталь	260~320	PC325U	**70**(50~90)	0.12~0.20	0.12~0.22
	Высоколегированная термообработанная сталь	300~450	PC325U	**60**(40~80)		
K Чугун	Серый чугун	150~230	PC325U	**125**(90~160)	0.15~0.30	0.20~0.35
	Ковкий чугун	160~260	PC325U	**110**(80~140)		

※ При прерывистой обработке уменьшите подачу до 0,1-0,15 мм/об на прерывистом участке

[5D Сверление]

Обрабат. Материал			Сплав	vc (м/мин)	Соотношение (L/D) = 5D Подача (мм/об) в зависимости от диаметра сверла (мм)	
ISO	Обрабат. Материал	HB			Ø8.00~Ø9.99	Ø10.00~Ø11.99
P Углеродистые стали	Низкоуглеродистая сталь	80~120	PC325U	**110**(80~140)	0.12~0.22	0.15~0.28
	Высокоуглеродистая сталь	180~280	PC325U	**90**(70~110)		
P Легированная сталь	Низколегированная сталь	140~260	PC325U	**90**(70~110)	0.12~0.25	0.14~0.28
	Низколегированная термообработанная сталь	200~400	PC325U	**70**(50~90)		
	Высоколегированная сталь	260~320	PC325U	**70**(50~90)	0.12~0.20	0.12~0.22
	Высоколегированная термообработанная сталь	300~450	PC325U	**60**(40~80)		
K Чугун	Серый чугун	150~230	PC325U	**125**(90~160)	0.15~0.30	0.20~0.35
	Ковкий чугун	160~260	PC325U	**110**(80~140)		

※ При прерывистой обработке уменьшите подачу до 0,1-0,15 мм/об на прерывистом участке

[8D Сверление]

Обрабат. Материал			Сплав	vc (м/мин)	Соотношение (L/D) = 8D Подача (мм/об) в зависимости от диаметра сверла (мм)	
ISO	Обрабат. Материал	HB			Ø8.00~Ø9.99	Ø10.00~Ø11.99
P Углеродистые стали	Низкоуглеродистая сталь	80~120	PC325U	**100**(70~130)	0.10~0.20	0.12~0.25
	Высокоуглеродистая сталь	180~280	PC325U	**80**(60~100)		
P Легированная сталь	Низколегированная сталь	140~260	PC325U	**80**(60~100)	0.10~0.22	0.12~0.25
	Низколегированная термообработанная сталь	200~400	PC325U	**60**(40~80)		
	Высоколегированная сталь	260~320	PC325U	**60**(40~80)	0.10~0.17	0.10~0.20
	Высоколегированная термообработанная сталь	300~450	PC325U	**50**(30~70)		
K Чугун	Серый чугун	150~230	PC325U	**115**(80~150)	0.12~0.27	0.17~0.32
	Ковкий чугун	160~260	PC325U	**100**(70~130)		

※ При прерывистой обработке уменьшите подачу до 0,1-0,15 мм/об на прерывистом участке
※ В случае сверления 8D используйте пилотное сверло.

Рекомендуемые режимы резания (CP/CM/CN)

[1.5D/3D Сверление]

Обрабат. Материал			СМП	Сплав	vc (м/мин)	Соотношение (L/D) = 1.5D, 3D Подача (мм/об) в зависимости от диаметра сверла (мм)		
ISO	Обрабат. Материал	HB				Ø12.00~Ø17.99	Ø18.00~Ø25.99	Ø26.00~Ø30.99
P Углеродистые стали	Низкоуглеродистая сталь	80~120	CP	PC5335 PC330P	120(90~140)	0.25~0.35	0.30~0.40	0.35~0.45
	Высокоуглеродистая сталь	180~280	CP	PC5335 PC330P	110(80~130)	0.25~0.35	0.30~0.40	0.30~0.45
P Легированная сталь	Низколегированная сталь	140~260	CP	PC5335 PC5300	120(90~140)	0.28~0.40	0.33~0.43	0.38~0.48
	Низколегированная термообработанная сталь	200~400	CP	PC5335 PC5300	80(60~100)	0.28~0.40	0.33~0.43	0.30~0.48
	Высоколегированная сталь	260~320	CP	PC5335 PC5300	75(60~90)	0.20~0.35	0.22~0.40	0.25~0.45
	Высоколегированная термообработанная сталь	300~450	CP	PC5335 PC5300	65(50~80)	0.20~0.35	0.22~0.40	0.22~0.45
M Нержавеющая сталь	Аустенит	135~275	CM	PC330N	65(50~80)	0.05~0.15	0.10~0.20	0.15~0.25
	Феррит, мартенситные	135~275	CM	PC330N	75(60~90)	0.10~0.20	0.15~0.30	0.20~0.35
K Cast	Серый чугун	150~230	CP	PC5335 PC5300	130(90~140)	0.35~0.45	0.40~0.50	0.45~0.55
	Ковкий чугун	160~260	CP	PC5335 PC5300	120(80~130)	0.30~0.40	0.30~0.45	0.40~0.50
N Цветные металлы	Алюминий	30~150	CN	H01	200(120~220)	0.35~0.45	0.40~0.50	0.45~0.55
	Медный сплав	150~160	CN	H01	200(120~220)	0.35~0.45	0.40~0.50	0.45~0.55

※ При прерывистой обработке уменьшите подачу до 0,1-0,15 мм/об на прерывистом участке
※ При обработке нержавеющей стали начинайте сверление с низкой подачей, затем постепенно повышайте до рекомендуемых режимов резания.

[5D Сверление]

Обрабат. Материал			СМП	Сплав	vc (м/мин)	Соотношение (L/D) = 5D Подача (мм/об) в зависимости от диаметра сверла (мм)		
ISO	Обрабат. Материал	HB				Ø12.00~Ø17.99	Ø18.00~Ø25.99	Ø26.00~Ø30.99
P Углеродистые стали	Низкоуглеродистая сталь	80~120	CP	PC5335 PC330P	110(80~140)	0.15~0.30	0.20~0.35	0.25~0.40
	Высокоуглеродистая сталь	180~280	CP	PC5335 PC330P	100(70~130)	0.15~0.30	0.20~0.35	0.25~0.40
P Легированная сталь	Низколегированная сталь	140~260	CP	PC5335 PC5300	110(80~140)	0.18~0.35	0.23~0.38	0.28~0.43
	Низколегированная термообработанная сталь	200~400	CP	PC5335 PC5300	75(50~100)	0.18~0.35	0.23~0.38	0.28~0.43
	Высоколегированная сталь	260~320	CP	PC5335 PC5300	70(50~90)	0.18~0.30	0.20~0.35	0.25~0.40
	Высоколегированная термообработанная сталь	300~450	CP	PC5335 PC5300	60(40~80)	0.18~0.30	0.20~0.35	0.22~0.40
M Нержавеющая сталь	Аустенит	135~275	CM	PC330N	60(40~80)	0.05~0.15	0.10~0.20	0.15~0.25
	Феррит, мартенситные	135~275	CM	PC330N	70(50~90)	0.10~0.20	0.15~0.30	0.20~0.35
K Cast	Серый чугун	150~230	CP	PC5335 PC5300	120(80~140)	0.25~0.40	0.30~0.45	0.35~0.50
	Ковкий чугун	160~260	CP	PC5335 PC5300	110(70~130)	0.20~0.35	0.25~0.40	0.30~0.45
N Цветные металлы	Алюминий	30~150	CN	H01	200(90~220)	0.35~0.45	0.40~0.50	0.45~0.55
	Медный сплав	150~160	CN	H01	200(90~220)	0.35~0.45	0.40~0.50	0.45~0.55

※ При прерывистой обработке уменьшите подачу до 0,1-0,15 мм/об на прерывистом участке
※ При обработке нержавеющей стали начинайте сверление с низкой подачей, затем постепенно повышайте до рекомендуемых режимов резания.

Рекомендуемые режимы резания (CP/CM/CN)

[8D Сверление]

Обрабат. Материал			СМП	Сплав	vc (м/мин)	Соотношение (L/D) = 8D Подача (мм/об) в зависимости от диаметра сверла (мм)		
ISO	Обрабат. Материал	HB				Ø12.00~Ø17.99	Ø18.00~Ø25.99	Ø26.00~Ø30.99
P Углеродистые стали	Низкоуглеродистая сталь	80~120	CP	PC5335 PC330P	100(70~130)	0.12~0.25	0.17~0.30	0.22~0.35
	Высокоуглеродистая сталь	180~280	CP	PC5335 PC330P	90(60~120)	0.12~0.25	0.17~0.30	0.22~0.35
P Легированная сталь	Низколегированная сталь	140~260	CP	PC5335 PC5300	100(70~130)	0.15~0.30	0.20~0.33	0.25~0.38
	Низколегированная термообработанная сталь	200~400	CP	PC5335 PC5300	65(40~90)	0.15~0.30	0.20~0.33	0.25~0.38
	Высоколегированная сталь	260~320	CP	PC5335 PC5300	60(40~80)	0.15~0.25	0.17~0.30	0.22~0.35
	Высоколегированная термообработанная сталь	300~450	CP	PC5335 PC5300	50(30~70)	0.15~0.25	0.17~0.30	0.22~0.35
M Нержавеющая сталь	Аустенит	135~275	CM	PC330N	50(30~70)	0.05~0.10	0.05~0.15	0.10~0.20
	Феррит, мартенситные	135~275	CM	PC330N	60(40~80)	0.05~0.15	0.10~0.25	0.15~0.30
K Cast	Серый чугун	150~230	CP	PC5335 PC5300	110(70~130)	0.22~0.35	0.27~0.40	0.32~0.45
	Ковкий чугун	160~260	CP	PC5335 PC5300	100(60~120)	0.17~0.30	0.22~0.35	0.27~0.40
N Цветные металлы	Алюминий	30~150	CN	H01	190(80~200)	0.30~0.40	0.35~0.45	0.40~0.50
	Медный сплав	150~160	CN	H01	190(80~200)	0.30~0.40	0.35~0.45	0.40~0.50

※ При прерывистой обработке уменьшите подачу до 0,1-0,15 мм/об на прерывистом участке
※ При обработке нержавеющей стали начинайте сверление с низкой подачей, затем постепенно повышайте до рекомендуемых режимов резания.

[10D/12D Сверление]

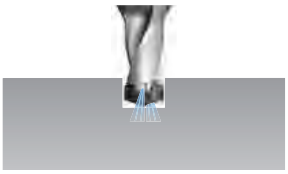
Обрабат. Материал			СМП	Сплав	vc (м/мин)	Соотношение (L/D) =10D, 12D Подача (мм/об) в зависимости от диаметра сверла (мм)		
ISO	Обрабат. Материал	HB				Ø12.00~Ø17.99	Ø18.00~Ø25.99	Ø26.00~Ø30.99
P Углеродистые стали	Низкоуглеродистая сталь	80~120	CP	PC5335 PC330P	90(60~120)	0.10~0.20	0.15~0.25	0.20~0.30
	Высокоуглеродистая сталь	180~280	CP	PC5335 PC330P	80(50~110)	0.10~0.20	0.15~0.25	0.20~0.30
P Легированная сталь	Низколегированная сталь	140~260	CP	PC5335 PC5300	90(60~120)	0.13~0.25	0.18~0.28	0.23~0.33
	Низколегированная термообработанная сталь	200~400	CP	PC5335 PC5300	55(40~80)	0.13~0.30	0.18~0.28	0.23~0.33
	Высоколегированная сталь	260~320	CP	PC5335 PC5300	50(40~70)	0.13~0.25	0.15~0.25	0.20~0.30
	Высоколегированная термообработанная сталь	300~450	CP	PC5335 PC5300	40(30~60)	0.13~0.25	0.15~0.25	0.20~0.30
M Нержавеющая сталь	Аустенит	135~275	CM	PC330N	50(30~60)	0.05~0.10	0.05~0.15	0.10~0.20
	Феррит, мартенситные	135~275	CM	PC330N	60(40~70)	0.05~0.15	0.10~0.25	0.15~0.30
K Cast	Серый чугун	150~230	CP	PC5335 PC5300	100(60~120)	0.20~0.30	0.25~0.35	0.30~0.40
	Ковкий чугун	160~260	CP	PC5335 PC5300	90(50~110)	0.15~0.25	0.20~0.30	0.25~0.35
N Цветные металлы	Алюминий	30~150	CN	H01	180(70~190)	0.28~0.35	0.33~0.40	0.38~0.45
	Медный сплав	150~160	CN	H01	180(70~190)	0.28~0.35	0.33~0.40	0.38~0.45

※ При прерывистой обработке уменьшите подачу до 0,1-0,15 мм/об на прерывистом участке
※ В случае 10D и 12D примените рекомендуемые условия резания с другой стороны.
※ При обработке нержавеющей стали начинайте сверление с низкой подачей, затем постепенно повышайте до рекомендуемых режимов резания.

Как просверлить глубокое отверстие (10D/12D)

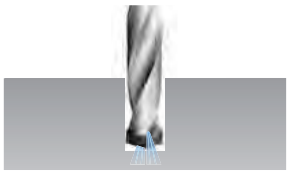
· Использование пилотного сверла (рекомендуется)

1. Сверление пилотного отверстия (пилотным сверлом)



- Просверлите пилотное отверстие 0,5D на 70% более низкой скорости резания с помощью сверла 1,5D или 3D-сверла

2. Начните сверлить



- Начните сверление в рекомендуемых условиях резания после замены сверла

· Без пилотного сверла

1. Сверление пилотного отверстия (без пилотного сверла)



- После сверления 0,5D с 70% более низкой скоростью резания, прекратите сверление на 2-3 секунды, оставив сверло в отверстии

2. Остановите сверление



- SOстановите подачу охлаждающей жидкости и выньте сверло из отверстия. Затем прекратите сверление на 2–3 секунды.

3. Подготовка к сверлению



- Поместив сверло в отверстие на 2-3 мм выше дна пилотного отверстия, начните подачу охлаждающей жидкости. Затем будьте готовы начать сверление

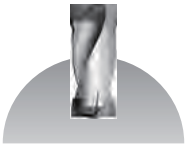
4. Сверление



- Начинайте сверление с рекомендуемыми режимами резания

Рекомендуемые режимы резания (CP-FC)

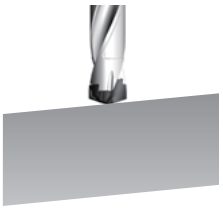
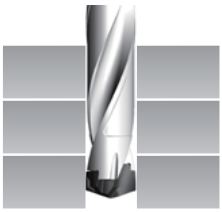
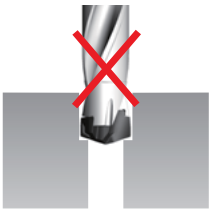
Обрабат. Материал				Сплав	vc (м/мин)	Соотношение (L/D) = 1.5D, 3D, 5D) Подача (мм/об) в зависимости от Ø сверла (мм)		
ISO		Обрабат. Материал	HB			Ø12.00-Ø17.99	Ø18.00-Ø25.99	Ø26.00-Ø30.99
P	Углеродистые стали	Низкоуглеродистая сталь (SM10C, SM20C etc)	80-120	PC5335	**90**(70-110)	0.18-0.28	0.2-0.3	0.23-0.33
		Высокоуглеродистая сталь (SM45C, SM50C etc)	180-280		**80**(60-100)	0.18-0.28	0.2-0.3	0.23-0.33
	Легированная сталь	Низколегированная сталь (SCM420, SCM440 etc)	140-260		**90**(70-110)	0.18-0.28	0.2-0.3	0.23-0.33
		Высоколегированная сталь (SCM435, SCM445 etc)	260-320		**70**(50-90)	0.18-0.28	0.2-0.3	0.23-0.33

Обработка	Сверление плоских поверхностей	Сверление наклонной поверхности	Сверление изогнутой поверхности	Сверление со смещением	Рассверление
Рис.					
1.5D/3D	○	○	○	○	○
5D	○	X	X	X	X

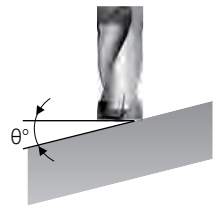
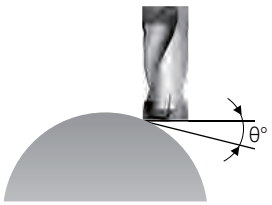
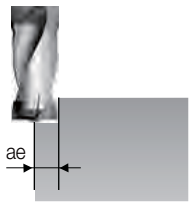
※ Пожалуйста, ознакомьтесь с мерами предосторожности при сверлении в случае сверления наклонных поверхностей, сверления криволинейных поверхностей, сверления со смещением и рассверления.

Меры предосторожности при сверлении

• TPDC-CP/CM/CN

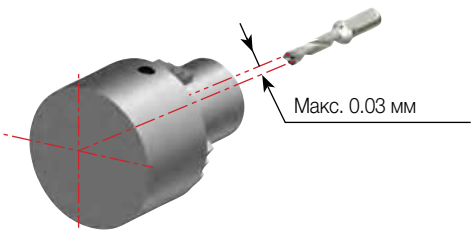
Сверление наклонной поверхности	Сверление пакетов листов	Сверление со смещением	Рассверление
			
• Угол при вершине между сверлом и заготовкой в начале и конце должен быть менее 6° • В начале и в конце сверления снизьте подачу на 30-50% по сравнению с рекомендуемыми в случае наклонных поверхностей	• Зазор между плитами может привести к неправильной эвакуации стружки и попомке СМП • Закрепите плиту так, чтобы не было зазоров между плитами	• Непостоянство усилий резания при плунжерной обработке может привести к деформации и разрушению сверла	• Рассверление не рекомендуется по причине повышенного износа и возможным сколам в углах СМП

• TPDC-CP-FC

Сверление наклонной поверхности	Сверление изогнутой поверхности	Сверление со смещением	Рассверление
			
• Уменьшите подачу (fn) на 30% по сравнению с обычными условиями резания в начале и в конце наклонной поверхности (рекомендуется только в том случае, если 0 меньше 10°)	• Уменьшите подачу (fn) до 30% по сравнению с обычными условиями резания в начале криволинейной поверхности (в случае, если угол превышает 30°, уменьшите ее до 50%)	• Уменьшите глубину резания (ae) до 1/2 диаметра сверла • В случае, если глубина резания больше диаметра сверла, сверление производится за несколько проходов	• Уменьшите подачу (fn) до 30 % по сравнению с обычными условиями резания в начале рассверливания • Начните рассверливание глубной с шагом 2 мм , чтобы предотвратить образование длинной стружки

Что контролировать при сверлении

- Надежность закрепления заготовки
- Стабильность частоты вращения шпинделя
- Состояние корпуса сверла
- Радиальное биение установленного в шпиндель корпуса сверла (Максимальное биение 0.03 мм)
- Состояние подводимой СОЖ (давление, чистота, концентрация)
- Эвакуация стружки



Установка на оборудование с горизонтальным шпинделем



Установка на оборудование с вертикальным шпинделем

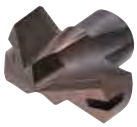
Подача охлаждающей жидкости

- Подайте достаточное количество охлаждающей жидкости в начало отверстия
- Минимальное давление охлаждающей жидкости: 5 бар
- Минимальный расход охлаждающей жидкости: 5 л/мин

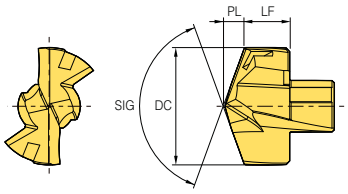




Применяемые СМП (TPDX)



XP



(мм)

Обозначение		Тв. сплавы с покрытием PC325U	DC	LF	PL	SIG		Ключ
TPD	0800XP	●	8	3.3	1.22	140	TPDX□D-08012-□	TPDC -W0811
	0810XP	●	8.1	3.3	1.24	140		
	0820XP	●	8.2	3.3	1.25	140		
	0830XP	●	8.3	3.2	1.27	140		
	0840XP	●	8.4	3.2	1.28	140		
	0850XP	●	8.5	3.2	1.3	140	TPDX□D-08512-□	
	0860XP	●	8.6	3.2	1.31	140		
	0870XP	●	8.7	3.2	1.33	140		
	0880XP	●	8.8	3.2	1.35	140		
	0890XP	●	8.9	3.1	1.36	140		
	0900XP	●	9	3.6	1.38	140	TPDX□D-09012-□	
	0910XP	●	9.1	3.6	1.39	140		
	0920XP	●	9.2	3.6	1.41	140		
	0930XP	●	9.3	3.6	1.42	140		
	0940XP	●	9.4	3.6	1.44	140		
	0950XP	●	9.5	3.6	1.45	140	TPDX□D-09512-□	
	0960XP	●	9.6	3.5	1.47	140		
	0970XP	●	9.7	3.5	1.48	140		
	0980XP	●	9.8	3.5	1.5	140		
	0990XP	●	9.9	3.5	1.51	140		
	1000XP	●	10	4.0	1.53	140	TPDX□D-10016-□	
	1010XP	●	10.1	4.0	1.54	140		
	1020XP	●	10.2	3.9	1.56	140		
	1030XP	●	10.3	3.9	1.57	140		
	1040XP	●	10.4	3.9	1.59	140		
	1050XP	●	10.5	3.9	1.61	140	TPDX□D-10516-□	
	1060XP	●	10.6	3.9	1.62	140		
	1070XP	●	10.7	3.9	1.64	140		
	1080XP	●	10.8	3.9	1.65	140		
	1090XP	●	10.9	3.8	1.67	140		
	1100XP	●	11	4.3	1.68	140	TPDX□D-11016-□	
	1110XP	●	11.1	4.3	1.7	140		
	1120XP	●	11.2	4.3	1.71	140		
	1130XP	●	11.3	4.3	1.73	140		
	1140XP	●	11.4	4.3	1.74	140		
	1150XP	●	11.5	4.2	1.76	140	TPDX□D-11516-□	
	1160XP	●	11.6	4.2	1.77	140		
	1170XP	●	11.7	4.2	1.79	140		
	1180XP	●	11.8	4.2	1.8	140		
	1190XP	●	11.9	4.2	1.82	140		

Для корпусов сверл **D46**

※ Мы можем изготовить другие размеры, если вам требуется

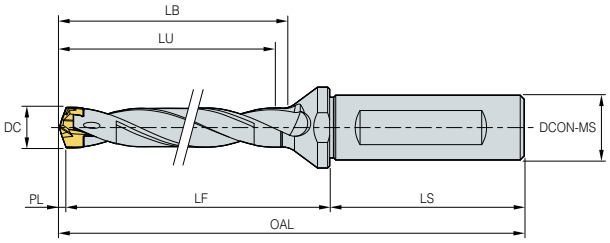
●: Наличие на складе

· Запчасти (применяемый ключ)

Вид	Обозначение	Диаметр сверла ØD (мм)	Крутящий момент (Н·м)
	**TPDC-W0811**	8.00-11.99	0.7-1.5

TPDX(3D/5D/8D)





(мм)

Обозначение		Складские позиции	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	Применяемые СМП
TPDX	3D-08012-24	●	8	12	25.22	35.98	29.22	45	82.2	TPD0800XP-0849XP
	3D-08512-26	●	8.5	12	26.80	37.80	31.05	45	84.1	TPD0850XP-0899XP
	3D-09012-27	●	9	12	28.38	39.52	32.88	45	85.9	TPD0900XP-0949XP
	3D-09512-29	●	9.5	12	29.95	41.25	34.70	45	87.7	TPD0950XP-0999XP
	3D-10016-30	●	10	16	31.53	45.07	36.53	48	94.6	TPD1000XP-1049XP
	3D-10516-32	●	10.5	16	33.11	46.89	38.36	48	96.5	TPD1050XP-1099XP
	3D-11016-33	●	11	16	34.68	48.52	40.18	48	98.2	TPD1100XP-1149XP
	3D-11516-35	●	11.5	16	36.26	50.34	42.01	48	100.1	TPD1150XP-1199XP
	5D-08012-40	●	8	12	41.22	51.98	45.22	45	98.2	TPD0800XP-0849XP
	5D-08512-43	●	8.5	12	43.80	54.80	48.05	45	101.1	TPD0850XP-0899XP
	5D-09012-45	●	9	12	46.38	57.52	50.88	45	103.9	TPD0900XP-0949XP
	5D-09512-48	●	9.5	12	48.95	60.25	53.70	45	106.7	TPD0950XP-0999XP
	5D-10016-50	●	10	16	51.53	65.07	56.53	48	114.6	TPD1000XP-1049XP
	5D-10516-53	●	10.5	16	54.11	67.89	59.36	48	117.5	TPD1050XP-1099XP
	5D-11016-55	●	11	16	56.68	70.52	62.18	48	120.2	TPD1100XP-1149XP
	5D-11516-58	●	11.5	16	59.26	73.34	65.01	48	123.1	TPD1150XP-1199XP
	8D-08012-64	●	8	12	65.22	75.98	69.22	45	122.2	TPD0800XP-0849XP
	8D-08512-68	●	8.5	12	69.30	80.30	73.55	45	126.6	TPD0850XP-0899XP
	8D-09012-72	●	9	12	73.38	84.52	77.88	45	130.9	TPD0900XP-0949XP
	8D-09512-76	●	9.5	12	77.45	88.75	82.20	45	135.2	TPD0950XP-0999XP
	8D-10016-80	●	10	16	81.53	95.07	86.53	48	144.6	TPD1000XP-1049XP
	8D-10516-84	●	10.5	16	85.61	99.39	90.86	48	149.0	TPD1050XP-1099XP
	8D-11016-88	●	11	16	89.68	103.52	95.18	48	153.2	TPD1100XP-1149XP
	8D-11516-92	●	11.5	16	93.76	107.84	99.51	48	157.6	TPD1150XP-1199XP

Для корпусов сверл **D45**

※ Мы можем изготовить, если вы дадите точную спецификацию обработки. Например,
Ø10 и глубина резания 60 мм → TPDX6D-10016-60

BROTECH

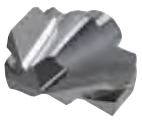
Применяемые СМП (TPDC)



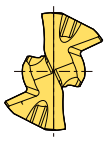
CP

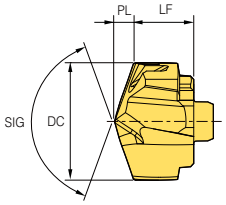


CM



CN





(мм)

Тип P (CP)		Тип M (CM)		Тип N (CN)		DC	LF	PL	SIG	Корпус сверла	Ключ
Обозначение	Тв. сплавы с покрытием PC5335	Обозначение	Тв. сплавы с покрытием PC330N	Обозначение	Без покрытия H01						
TPD 1200CP	●	TPD 1200CM	●	TPD 1200CN		12	6.2	1.89	140	TPDC□D-12016-□	TPDC-W1216
1220CP	●	1220CM	●	1220CN		12.2	6.2	1.92	140		
1250CP	●	1250CM	●	1250CN		12.5	6.1	1.97	140	TPDC□D-12516-□	
1260CP	●	1260CM	●	1260CN		12.6	6.1	1.99	140		
1300CP	●	1300CM	●	1300CN		13	6.8	2.05	140	TPDC□D-13016-□	
1350CP	●	1350CM	●	1350CN		13.5	6.7	2.13	140	TPDC□D-13516-□	
1400CP	●	1400CM	●	1400CN		14	7.3	2.21	140		
1420CP	●	1420CM	●	1420CN		14.2	7.3	2.24	140	TPDC□D-14016-□	
1430CP	●	1430CM	●	1430CN		14.3	7.3	2.25	140		
1450CP	●	1450CM	●	1450CN		14.5	7.2	2.29	140	TPDC□D-14516-□	
1500CP	●	1500CM	●	1500CN		15	7.7	2.36	140		
1520CP	●	1520CM	●	1520CN		15.2	7.7	2.4	140	TPDC□D-15020-□	
1550CP	●	1550CM	●	1550CN		15.5	7.7	2.44	140		
1600CP	●	1600CM	●	1600CN		16	8.3	2.52	140		
1630CP	●	1630CM	●	1630CN		16.3	8.2	2.57	140		
1650CP	●	1650CM	●	1650CN		16.5	8.2	2.6	140	TPDC□D-16020-□	
1670CP	●	1670CM	●	1670CN		16.7	8.2	2.63	140		
1690CP	●	1690CM	●	1690CN		16.9	8.1	2.66	140		
1700CP	●	1700CM	●	1700CN		17	8.8	2.68	140		TPDC-W1721
1750CP	●	1750CM	●	1750CN		17.5	8.7	2.76	140	TPDC□D-17020-□	
1770CP	●	1770CM	●	1770CN		17.7	8.7	2.79	140		
1800CP	●	1800CM	●	1800CN		18	9.4	2.84	140		
1810CP	●	1810CM	●	1810CN		18.1	9.4	2.85	140		
1850CP	●	1850CM	●	1850CN		18.5	9.3	2.92	140	TPDC□D-18025-□	
1860CP	●	1860CM	●	1860CN		18.6	9.3	2.93	140		
1870CP	●	1870CM	●	1870CN		18.7	9.3	2.95	140		
1900CP	●	1900CM	●	1900CN		19	9.8	3	140		
1920CP	●	1920CM	●	1920CN		19.2	9.8	3.03	140		
1930CP	●	1930CM	●	1930CN		19.3	12.8	3.04	140	TPDC□D-19025-□	
1950CP	●	1950CM	●	1950CN		19.5	9.7	3.07	140		
1970CP	●	1970CM	●	1970CN		19.7	9.7	3.11	140		
2000CP	●	2000CM	●	2000CN		20	10.4	3.15	140	TPDC□D-20025-□	
2050CP	●	2050CM	●	2050CN		20.5	10.3	3.23	140		
2100CP	●	2100CM	●	2100CN		21	10.9	3.31	140	TPDC□D-21025-□	
2150CP	●	2150CM	●	2150CN		21.5	10.8	3.39	140		
2200CP	●	2200CM	●	2200CN		22	11.4	3.52	140		TPDC-W2225
2250CP	●	2250CM	●	2250CN		22.5	11.3	3.6	140	TPDC□D-22025-□	
2260CP	●	2260CM	●	2260CN		22.6	11.3	3.62	140		
2270CP	●	2270CM	●	2270CN		22.7	11.3	3.63	140		
2300CP	●	2300CM	●	2300CN		23	11.8	3.68	140		
2350CP	●	2350CM	●	2350CN		23.5	11.7	3.76	140	TPDC□D-23025-□	
2400CP	●	2400CM	●	2400CN		24	12.4	3.84	140		
2450CP	●	2450CM	●	2450CN		24.5	12.3	3.92	140	TPDC□D-24032-□	
2500CP	●	2500CM	●	2500CN		25	12.9	4	140		
2530CP	●	2530CM	●	2530CN		25.3	12.9	4.05	140		
2550CP	●	2550CM	●	2550CN		25.5	12.8	4.08	140	TPDC□D-25032-□	
2580CP	●	2580CM	●	2580CN		25.8	12.8	4.13	140		
2590CP	●	2590CM	●	2590CN		25.9	12.8	4.15	140		
2600CP	●	2600CM	●	2600CN		26	13.4	4.16	140		TPDC-W2630
2650CP	●	2650CM	●	2650CN		26.5	13.4	4.24	140	TPDC□D-26032-□	
2700CP	●	2700CM	●	2700CN		27	13.9	4.32	140		
2750CP	●	2750CM	●	2750CN		27.5	13.8	4.4	140	TPDC□D-27032-□	
2800CP	●	2800CM	●	2800CN		28	14.4	4.48	140		
2850CP	●	2850CM	●	2850CN		28.5	14.3	4.56	140	TPDC□D-28032-□	
2900CP	●	2900CM	●	2900CN		29	15	4.64	140		
2950CP	●	2950CM	●	2950CN		29.5	14.9	4.72	140	TPDC□D-29032-□	
3000CP	●	3000CM	●	3000CN		30	15.5	4.8	140		
3050CP	●	3050CM	●	3050CN		30.5	15.4	4.88	140	TPDC□D-30032-□	

Для корпусов сверл **D49 ~ D51**

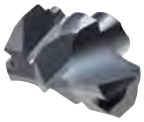
※ Мы можем изготовить другие размеры, если вам требуется
Например) Ø15 и глубина резания 60 мм → TPDC1590CP/PC330P

●: Наличие на складе

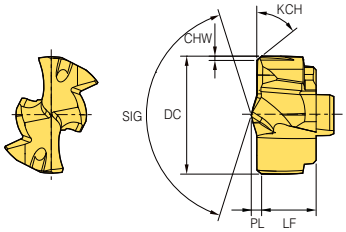
· Запчасти (применяемый ключ)

Вид	Обозначение		Диаметр сверла ØD (мм)	Крутящий момент (Н·м)
	TPDC-	W1216	12.00-16.99	2.0-3.0
		W1721	17.00-21.99	2.0-4.0
		W2225	22.00-25.99	3.0-4.0
		W2630	26.00-30.99	4.0-5.0

Применяемые СМП (TPDC)



FC



(мм)

Обозначение		Тв. сплавы с покрытием PC5335	DC	LF	PL	SIG	KCH	CHW	Корпус сверла	Фаска (мм) a	Фаска (мм) a	Ключ
TPD	1200CP-FC	●	12	5.7	1.05	145	50	0.38	TPDC□D-12016-□	0.38	0.45	TPDC-W1216
	1220CP-FC		12.2	5.7	1.05	145	50	0.38				
	1250CP-FC		12.5	5.7	1.05	145	50	0.38	TPDC□D-12516-□			
	1260CP-FC		12.6	5.7	1.05	145	50	0.38				
	1300CP-FC	●	13	6.4	1.05	145	50	0.38	TPDC□D-13016-□			
	1350CP-FC		13.5	6.4	1.05	145	50	0.38	TPDC□D-13516-□			
	1400CP-FC	●	14	6.9	1.15	145	50	0.38	TPDC□D-14016-□			
	1420CP-FC		14.2	6.9	1.15	145	50	0.38				
	1430CP-FC		14.3	6.9	1.15	145	50	0.38				
	1450CP-FC		14.5	6.9	1.15	145	50	0.38	TPDC□D-14516-□			
	1500CP-FC	●	15	7.3	1.15	145	50	0.38	TPDC□D-15020-□			
	1550CP-FC		15.5	7.3	1.15	145	50	0.38				
	1600CP-FC	●	16	8	1.25	145	50	0.38	TPDC□D-16020-□			
	1630CP-FC		16.3	8	1.25	145	50	0.38				
	1650CP-FC		16.5	8	1.25	145	50	0.38				
	1670CP-FC		16.7	8	1.25	145	50	0.38				
	1700CP-FC	●	17	8.2	1.35	145	50	0.46	TPDC□D-17020-□	0.46	0.55	TPDC-W1721
	1750CP-FC		17.5	8.2	1.35	145	50	0.46				
	1770CP-FC		17.7	8.2	1.35	145	50	0.46				
	1800CP-FC	●	18	8.8	1.45	145	50	0.46	TPDC□D-18025-□			
	1810CP-FC		18.1	8.8	1.45	145	50	0.46				
	1850CP-FC		18.5	8.8	1.45	145	50	0.46				
	1860CP-FC		18.6	8.8	1.45	145	50	0.46				
	1870CP-FC		18.7	8.8	1.45	145	50	0.46				
	1900CP-FC	●	19	9.2	1.45	145	50	0.46	TPDC□D-19025-□			
	1920CP-FC		19.2	9.2	1.45	145	50	0.46				
	1950CP-FC		19.5	9.2	1.45	145	50	0.46				
	1970CP-FC		19.7	9.2	1.45	145	50	0.46				
	2000CP-FC	●	20	9.8	1.45	145	50	0.46	TPDC□D-20025-□			
	2050CP-FC		20.5	9.8	1.45	145	50	0.46				
	2100CP-FC	●	21	10	1.55	145	50	0.46	TPDC□D-21025-□			
	2150CP-FC		21.5	10	1.55	145	50	0.46				
	2200CP-FC	●	22	11	1.55	145	50	0.46	TPDC□D-22025-□			TPDC-W2225
	2250CP-FC		22.5	11	1.55	145	50	0.46				
	2260CP-FC		22.6	11	1.55	145	50	0.46				
	2270CP-FC		22.7	11	1.55	145	50	0.46				
	2300CP-FC	●	23	11.4	1.65	145	50	0.46	TPDC□D-23025-□			
	2350CP-FC		23.5	11.4	1.65	145	50	0.46				
	2400CP-FC	●	24	12.2	1.65	145	50	0.46	TPDC□D-24032-□			
	2450CP-FC		24.5	12.2	1.65	145	50	0.46				
	2500CP-FC	●	25	12.5	1.75	145	50	0.46	TPDC□D-25032-□			
	2530CP-FC		25.3	12.5	1.75	145	50	0.46				
	2550CP-FC		25.5	12.5	1.75	145	50	0.46				
	2580CP-FC		25.8	12.5	1.75	145	50	0.46				
	2590CP-FC		25.9	12.5	1.75	145	50	0.46				
	2600CP-FC	●	26	13.1	1.85	145	50	0.55	TPDC□D-26032-□	0.54	0.65	TPDC-W2630
	2650CP-FC		26.5	13.1	1.85	145	50	0.55				
	2700CP-FC	●	27	13.4	1.95	145	50	0.55	TPDC□D-27032-□			
	2750CP-FC		27.5	13.4	1.95	145	50	0.55				
	2800CP-FC	●	28	13.8	1.95	145	50	0.55	TPDC□D-28032-□			
	2850CP-FC		28.5	13.8	1.95	145	50	0.55				
	2900CP-FC	●	29	14.4	2.05	145	50	0.55	TPDC□D-29032-□			
	2950CP-FC		29.5	14.4	2.05	145	50	0.55				
	3000CP-FC	●	30	15.1	2.05	145	50	0.55	TPDC□D-30032-□			
	3050CP-FC		30.5	15.1	2.05	145	50	0.55				

Для корпусов сверл **D49 ~ D51**

※ Мы можем изготовить другие размеры, если вам требуется
Например) Глубина резания Ø10 и 60 мм → TPDC1590CP-FC/PC5335

●: Наличие на складе

※ TPDC-CPFC СМП: повторная заточка невозможна

· Запчасти (применяемый ключ)

Вид	Обозначение		Диаметр сверла ØD (мм)	Крутящий момент (Н·м)
	TPDC-	W1216	12.00-16.99	2.0-3.0
		W1721	17.00-21.99	2.0-4.0
		W2225	22.00-25.99	3.0-4.0
		W2630	26.00-30.99	4.0-5.0

BROTECH

TPDC(1.5D/3D)



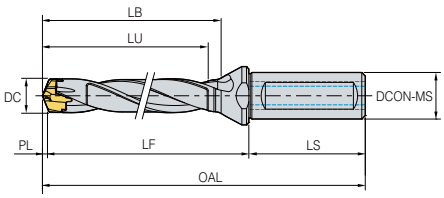


Рис. 1

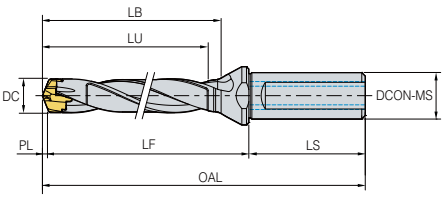


Рис. 2

(мм)

Обозначение		Складские позиции	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	Применяемые СМП	Рис.
TPDC	1.5D-12016-18	●	12	16	19.89	35.01	25.90	48	84.9	TPD1200C□-1249C□	1
	1.5D-12516-19	●	12.5	16	20.72	35.93	26.90	48	85.9	TPD1250C□-1299C□	1
	1.5D-13016-20	●	13	16	21.55	37.05	28.10	48	87.1	TPD1300C□-1349C□	1
	1.5D-13516-20	●	13.5	16	22.38	37.97	29.10	48	88.1	TPD1350C□-1399C□	1
	1.5D-14016-21	●	14	16	23.21	40.99	32.20	48	93.2	TPD1400C□-1449C□	1
	1.5D-14516-22	●	14.5	16	24.04	41.91	33.20	48	94.2	TPD1450C□-1499C□	1
	1.5D-15020-23	●	15	20	24.86	43.04	32.30	50	95.4	TPD1500C□-1599C□	2
	1.5D-16020-24	●	16	20	26.52	45.08	34.50	50	97.6	TPD1600C□-1699C□	2
	1.5D-17020-26	●	17	20	28.18	47.02	36.60	50	99.7	TPD1700C□-1799C□	2
	1.5D-18025-27	●	18	25	29.84	51.06	38.80	56	109.9	TPD1800C□-1899C□	2
	1.5D-19025-28	●	19	25	31.50	53.00	40.90	56	112	TPD1900C□-1999C□	2
	1.5D-20025-30	●	20	25	33.15	55.05	43.10	56	114.2	TPD2000C□-2099C□	2
	1.5D-21025-31	●	21	25	34.81	57.09	45.30	56	116.4	TPD2100C□-2199C□	2
	1.5D-22025-33	●	22	25	35.84	59.66	47.40	56	118.5	TPD2200C□-2299C□	2
	1.5D-23025-34	●	23	25	37.47	61.73	49.60	56	120.7	TPD2300C□-2399C□	2
	1.5D-24032-36	●	24	32	39.10	66.70	51.70	60	129.8	TPD2400C□-2499C□	2
	1.5D-25032-37	●	25	32	41.50	68.00	53.90	60	132	TPD2500C□-2599C□	2
	1.5D-26032-39	●	26	32	43.16	70.04	56.10	60	134.2	TPD2600C□-2699C□	2
	1.5D-27032-40	●	27	32	44.82	71.98	58.20	60	136.3	TPD2700C□-2799C□	2
	1.5D-28032-42	●	28	32	46.48	73.92	60.30	60	138.4	TPD2800C□-2899C□	2
	1.5D-29032-43	●	29	32	48.14	76.06	62.60	60	140.7	TPD2900C□-2999C□	2
	1.5D-30032-45	●	30	32	49.80	78.00	64.70	60	142.8	TPD3000C□-3099C□	2
	3D-12016-36	●	12	16	37.89	49.00	39.90	48	98.9	TPD1200C□-1249C□	1
	3D-12516-38	●	12.5	16	39.47	50.90	41.90	48	100.9	TPD1250C□-1299C□	1
	3D-13016-39	●	13	16	41.05	53.10	44.10	48	103.1	TPD1300C□-1349C□	1
	3D-13516-41	●	13.5	16	42.63	54.00	45.10	48	104.1	TPD1350C□-1399C□	1
	3D-14016-42	●	14	16	44.21	56.00	47.20	48	106.2	TPD1400C□-1449C□	1
	3D-14516-44	●	14.5	16	45.79	56.90	48.20	48	107.2	TPD1450C□-1499C□	1
	3D-15020-45	●	15	20	47.36	61.00	50.40	50	113.4	TPD1500C□-1599C□	2
	3D-16020-48	●	16	20	50.52	64.00	53.50	50	116.5	TPD1600C□-1699C□	2
	3D-17020-51	●	17	20	53.68	67.00	56.70	50	119.7	TPD1700C□-1799C□	2
	3D-18025-54	●	18	25	56.84	73.10	60.90	56	131.9	TPD1800C□-1899C□	2
	3D-19025-57	●	19	25	60.00	76.00	64.00	56	135	TPD1900C□-1999C□	2
	3D-20025-60	●	20	25	63.15	79.10	67.20	56	138.2	TPD2000C□-2099C□	2
	3D-21025-63	●	21	25	66.31	82.10	70.40	56	141.4	TPD2100C□-2199C□	2
	3D-22025-66	●	22	25	68.84	85.70	73.50	56	144.5	TPD2200C□-2299C□	2
	3D-23025-69	●	23	25	71.97	89.70	77.70	56	148.7	TPD2300C□-2399C□	2
	3D-24032-72	●	24	32	75.10	95.70	80.80	60	158.8	TPD2400C□-2499C□	2
	3D-25032-75	●	25	32	79.00	98.00	84.00	60	162	TPD2500C□-2599C□	2
	3D-26032-78	●	26	32	82.16	109.00	95.20	60	173.2	TPD2600C□-2699C□	2
	3D-27032-81	●	27	32	85.32	112.00	98.30	60	176.3	TPD2700C□-2799C□	2
	3D-28032-84	●	28	32	88.48	115.90	102.40	60	180.4	TPD2800C□-2899C□	2
	3D-29032-87	●	29	32	91.64	120.10	106.70	60	184.7	TPD2900C□-2999C□	2
	3D-30032-90	●	30	32	94.80	123.00	109.80	60	187.8	TPD3000C□-3099C□	2

Применяемые СМПs **D47 ~ D48**

※ Мы можем изготовить другие размеры, если вам требуется Например) Ø15 и глубина резания 60 мм → TPDC4D-15020-60

TPDC(5D/8D)



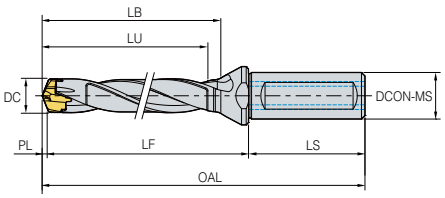


Рис. 1

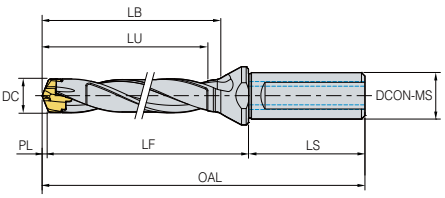


Рис. 2

(мм)

Обозначение		Складские позиции	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	Применяемые СМП	Рис.
TPDC	5D-12016-60	●	12	16	61.89	73.00	63.90	48	122.9	TPD1200C□-1249C□	1
	5D-12516-63	●	12.5	16	64.47	75.90	66.90	48	125.9	TPD1250C□-1299C□	1
	5D-13016-65	●	13	16	67.05	79.10	70.10	48	129.1	TPD1300C□-1349C□	1
	5D-13516-68	●	13.5	16	69.63	81.00	72.10	48	131.1	TPD1350C□-1399C□	1
	5D-14016-70	●	14	16	72.21	84.00	75.20	48	134.2	TPD1400C□-1449C□	1
	5D-14516-73	●	14.5	16	74.79	85.90	77.20	48	136.2	TPD1450C□-1499C□	1
	5D-15020-75	●	15	20	77.36	91.00	80.40	50	143.4	TPD1500C□-1599C□	2
	5D-16020-80	●	16	20	82.52	96.00	85.50	50	148.5	TPD1600C□-1699C□	2
	5D-17020-85	●	17	20	87.68	101.00	90.70	50	153.7	TPD1700C□-1799C□	2
	5D-18025-90	●	18	25	92.84	109.10	96.90	56	167.9	TPD1800C□-1899C□	2
	5D-19025-95	●	19	25	98.00	114.00	102.00	56	173	TPD1900C□-1999C□	2
	5D-20025-100	●	20	25	103.15	119.10	107.20	56	178.2	TPD2000C□-2099C□	2
	5D-21025-105	●	21	25	108.31	124.10	112.40	56	183.4	TPD2100C□-2199C□	2
	5D-22025-110	●	22	25	112.84	129.70	117.50	56	188.5	TPD2200C□-2299C□	2
	5D-23025-115	●	23	25	117.97	135.70	123.70	56	194.7	TPD2300C□-2399C□	2
	5D-24032-120	●	24	32	123.10	143.70	128.80	60	206.8	TPD2400C□-2499C□	2
	5D-25032-125	●	25	32	129.00	148.00	134.00	60	212	TPD2500C□-2599C□	2
	5D-26032-130	●	26	32	134.16	161.00	147.20	60	225.2	TPD2600C□-2699C□	2
	5D-27032-135	●	27	32	139.32	166.00	152.30	60	230.3	TPD2700C□-2799C□	2
	5D-28032-140	●	28	32	144.48	171.90	158.40	60	236.4	TPD2800C□-2899C□	2
	5D-29032-145	●	29	32	149.64	178.10	164.70	60	242.7	TPD2900C□-2999C□	2
	5D-30032-150	●	30	32	154.80	183.00	169.80	60	247.8	TPD3000C□-3099C□	2
	8D-12016-96	●	12	16	97.89	109.00	99.90	48	158.9	TPD1200C□-1249C□	1
	8D-12516-100	●	12.5	16	101.97	113.40	104.40	48	163.4	TPD1250C□-1299C□	1
	8D-13016-104	●	13	16	106.05	118.10	109.10	48	168.1	TPD1300C□-1349C□	1
	8D-13516-108	●	13.5	16	110.13	121.50	112.60	48	171.6	TPD1350C□-1399C□	1
	8D-14016-112	●	14	16	114.21	126.00	117.20	48	176.2	TPD1400C□-1449C□	1
	8D-14516-116	●	14.5	16	118.29	129.40	120.70	48	179.7	TPD1450C□-1499C□	1
	8D-15020-120	●	15	20	122.36	136.00	125.40	50	188.4	TPD1500C□-1599C□	2
	8D-16020-128	●	16	20	130.52	144.00	133.50	50	196.5	TPD1600C□-1699C□	2
	8D-17020-136	●	17	20	138.68	152.00	141.70	50	204.7	TPD1700C□-1799C□	2
	8D-18025-144	●	18	25	146.84	163.10	150.90	56	221.9	TPD1800C□-1899C□	2
	8D-19025-152	●	19	25	155.00	171.00	159.00	56	230	TPD1900C□-1999C□	2
	8D-20025-160	●	20	25	163.15	179.10	167.20	56	238.2	TPD2000C□-2099C□	2
	8D-21025-168	●	21	25	171.31	187.10	175.40	56	246.4	TPD2100C□-2199C□	2
	8D-22025-176	●	22	25	178.84	195.70	183.50	56	254.5	TPD2200C□-2299C□	2
	8D-23025-184	●	23	25	186.97	204.70	192.70	56	263.7	TPD2300C□-2399C□	2
	8D-24032-192	●	24	32	195.10	215.70	200.80	60	278.8	TPD2400C□-2499C□	2
	8D-25032-200	●	25	32	204.00	223.00	209.00	60	287	TPD2500C□-2599C□	2
	8D-26032-208	●	26	32	212.16	239.00	224.20	60	303.2	TPD2600C□-2699C□	2
	8D-27032-216	●	27	32	220.32	247.00	231.30	60	311.3	TPD2700C□-2799C□	2
	8D-28032-224	●	28	32	228.48	255.90	239.40	60	320.4	TPD2800C□-2899C□	2
	8D-29032-232	●	29	32	236.64	265.10	247.70	60	329.7	TPD2900C□-2999C□	2
	8D-30032-240	●	30	32	244.80	273.00	254.80	60	337.8	TPD3000C□-3099C□	2

Применяемые СМПs **D47 ~ D48**

※ Мы можем изготовить другие размеры, если вам требуется Например) Ø15 и глубина резания 60 мм → TPDC4D-15020-60

BROTECH

TPDC(10D/12D)



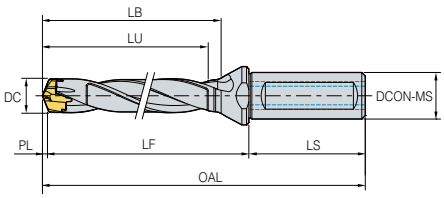


Рис. 1

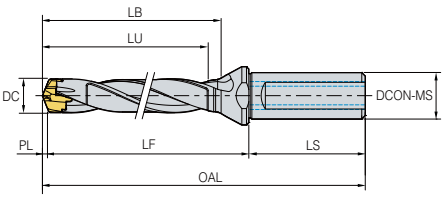


Рис. 2

(мм)

Обозначение		Складские позиции	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	Применяемые СМП	Рис.
TPDC	10D-12016-120		12	16	121.89	137.01	127.90	48	186.9	TPD1200C□-1249C□	1
	10D-12516-125		12.5	16	126.97	141.90	132.90	48	191.9	TPD1250C□-1299C□	1
	10D-13016-130		13	16	132.05	147.10	138.10	48	197.1	TPD1300C□-1349C□	1
	10D-13516-135		13.5	16	137.13	153.00	144.10	48	203.1	TPD1350C□-1399C□	1
	10D-14016-140		14	16	142.21	160.00	151.20	48	210.2	TPD1400C□-1449C□	1
	10D-14516-145		14.5	16	147.29	164.90	156.20	48	215.2	TPD1450C□-1499C□	1
	10D-15020-150		15	20	152.36	171.00	151.90	50	223.4	TPD1500C□-1599C□	1
	10D-16020-160		16	20	162.52	181.10	156.90	50	233.6	TPD1600C□-1699C□	1
	10D-17020-170		17	20	172.68	191.00	162.10	50	243.7	TPD1700C□-1799C□	1
	10D-18025-180		18	25	182.84	204.10	168.10	56	262.9	TPD1800C□-1899C□	1
	10D-19025-190		19	25	193.00	215.00	175.20	56	274	TPD1900C□-1999C□	1
	10D-20025-200		20	25	203.15	225.10	180.20	56	284.2	TPD2000C□-2099C□	1
	10D-21025-210		21	25	213.31	235.10	160.40	56	294.4	TPD2100C□-2199C□	1
	10D-22025-220		22	25	222.84	246.70	170.60	56	305.5	TPD2200C□-2299C□	1
	10D-23025-230		23	25	232.97	257.70	180.70	56	316.7	TPD2300C□-2399C□	1
	10D-24032-240		24	32	243.10	270.70	191.90	60	333.8	TPD2400C□-2499C□	2
	10D-25032-250		25	32	254.00	280.00	203.00	60	344	TPD2500C□-2599C□	2
	10D-26032-260		26	32	264.16	291.00	213.20	60	355.2	TPD2600C□-2699C□	2
	10D-27032-270		27	32	274.32	302.00	223.40	60	366.3	TPD2700C□-2799C□	2
	10D-28032-280		28	32	284.48	311.90	234.50	60	376.4	TPD2800C□-2899C□	2
	10D-29032-290		29	32	294.64	322.10	245.70	60	386.7	TPD2900C□-2999C□	2
	10D-30032-300		30	32	304.80	333.00	255.80	60	397.8	TPD3000C□-3099C□	2
	12D-12016-144		12	16	145.89	161.00	266.00	48	210.9	TPD1200C□-1249C□	1
	12D-12516-150		12.5	16	151.97	165.90	277.20	48	215.9	TPD1250C□-1299C□	1
	12D-13016-156		13	16	158.05	171.10	288.30	48	221.1	TPD1300C□-1349C□	1
	12D-13516-162		13.5	16	164.13	177.00	298.40	48	227.1	TPD1350C□-1399C□	1
	12D-14016-168		14	16	170.21	184.00	308.70	48	234.2	TPD1400C□-1449C□	1
	12D-14516-174		14.5	16	176.29	188.90	319.80	48	239.2	TPD1450C□-1499C□	1
	12D-15020-180		15	20	182.36	196.00	185.40	50	248.4	TPD1500C□-1599C□	1
	12D-16020-192		16	20	194.52	213.10	202.60	50	265.6	TPD1600C□-1699C□	1
	12D-17020-204		17	20	206.68	225.00	214.70	50	277.7	TPD1700C□-1799C□	1
	12D-18025-216		18	25	218.84	240.10	227.90	56	298.9	TPD1800C□-1899C□	1
	12D-19025-228		19	25	231.00	253.00	241.00	56	312	TPD1900C□-1999C□	1
	12D-20025-240		20	25	243.15	265.10	253.20	56	324.2	TPD2000C□-2099C□	1
	12D-21025-252		21	25	255.31	277.10	265.40	56	336.4	TPD2100C□-2199C□	1
	12D-22025-264		22	25	266.84	290.70	278.50	56	349.5	TPD2200C□-2299C□	1
	12D-23025-276		23	25	278.97	303.70	291.70	56	362.7	TPD2300C□-2399C□	1
	12D-24032-288		24	32	291.10	318.70	303.80	60	381.8	TPD2400C□-2499C□	2
	12D-25032-300		25	32	304.00	330.00	316.00	60	394	TPD2500C□-2599C□	2
	12D-26032-312		26	32	316.16	343.00	329.20	60	407.2	TPD2600C□-2699C□	2
	12D-27032-324		27	32	328.32	356.00	342.30	60	420.3	TPD2700C□-2799C□	2
	12D-28032-336		28	32	340.48	367.90	354.40	60	432.4	TPD2800C□-2899C□	2
	12D-29032-348		29	32	352.64	380.10	366.70	60	444.7	TPD2900C□-2999C□	2
	12D-30032-360		30	32	364.80	393.00	379.80	60	457.8	TPD3000C□-3099C□	2

Применяемые СМПs **D47 ~ D48**

※ Мы можем изготовить другие размеры, если вам требуется Например) Ø15 и глубина резания 60 мм → TPDC4D-15020-60

Высокоточное и эффективное сверло со сменными пластинами

Серия TPDB Plus Drill

(TPDB [Стандарт]**, TPDB-DS** [Средние/большие диаметры]**, TPDB-H** [Профили и сварные контрукции]**, TPDB-F** [Плоский профиль (Flat])**)**

- **Высокоточная система зажима** — превосходная точность зажима благодаря системе самоустановки и высокоточной шлифовке зажимных деталей
- **Винтовая система зажима** — легкая замена пластин
- **Острое режущее лезвие** — низкая нагрузка при резании и хороший контроль стружки
- **Держатель с превосходной прочностью** — высокая жесткость и отличная износостойкость благодаря специальной термообработке
- **Держатель с превосходным контролем стружки** — низкое сопротивление резанию и отличная эвакуация стружки за счет применения большого угла подъема спирали

Система обозначения

- **СМП**

TPD	200	B
Top solid Piercing Drill	**Диаметр сверла** 200 : Ø20.0 мм	**Тип СМП** B : Перовой Тип

- **Корпус сверла**

TPD	B	-	200	-	25	-	5	-	P
Top solid Piercing Drill	**Тип СМП** B : Перовой Тип		**Диаметр сверла** 200 : Ø20.0 мм		**Диаметр хвостовика** 25 : Ø25 мм		**Длина рабочей части (в диаметрах сверла)** 3D, 5D, 8D, 10D, 12D		**Plus**

Характеристики



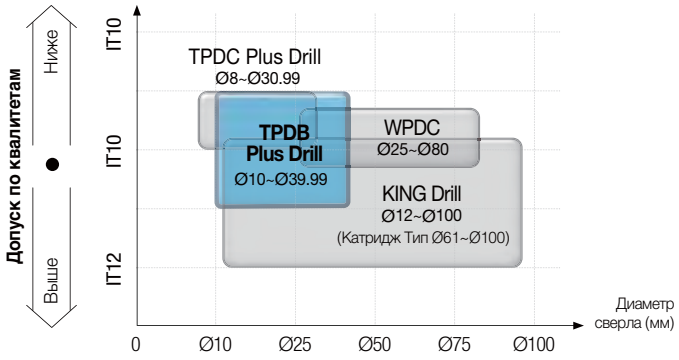


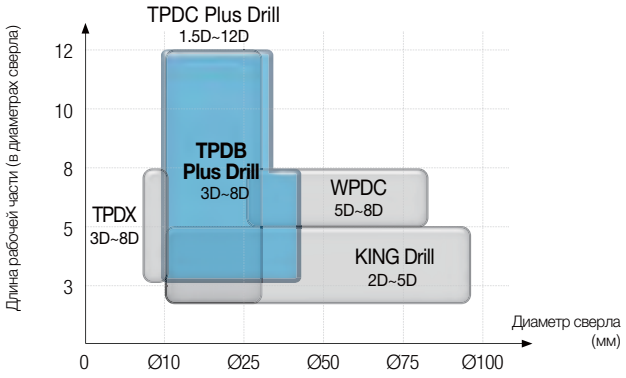
- **Высокая производительность**
  - Стабильное удаление стружки обеспечивает устойчивую обрабатываемость
  - Сокращение времени цикла за счёт применения увеличенных режимов резания
- **Улучшение качества обработки**
  - Хорошая чистота поверхности и стабильная точность диаметра отверстия



- низкая нагрузка при резании и отличный контроль стружки

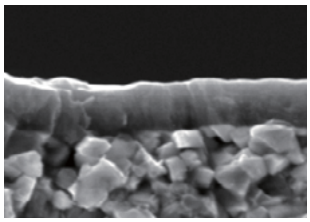
Область применения





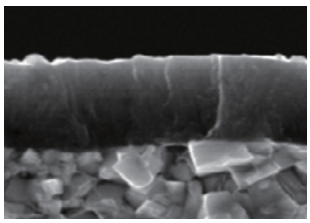
Инструмент		Область применения			
		Диаметр сверла (Ø)	Длина рабочей части (в диаметрах сверла)	Tolerance of Диаметр сверла	Обрабат. Материал
TPDB Plus Drill	TPDB	10.0 ~ 32.99 мм	3, 5, 8, 10, 12	h7	P, K
	TPDB-DS	33.0 ~ 39.99 мм	3, 5, 8		P, K
	TPDB-H	14.0 ~ 32.99 мм	3, 4, 5, 8		P
	TPDB-F	14.0 ~ 30.99 мм	1.5		P

Сплав Характеристики



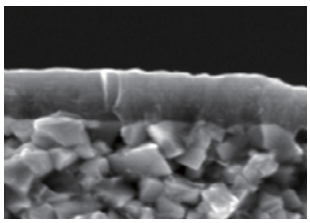
PC5300

- Применение PVD-покрытия с высокой твердостью и стабильностью при обработке на высоких температурах
- Стабильное сверление благодаря высокой прочности режущей кромки и отличной стойкости к скалыванию
- Оптимальный сплав для сверления легированных сталей и чугуна



PC5335

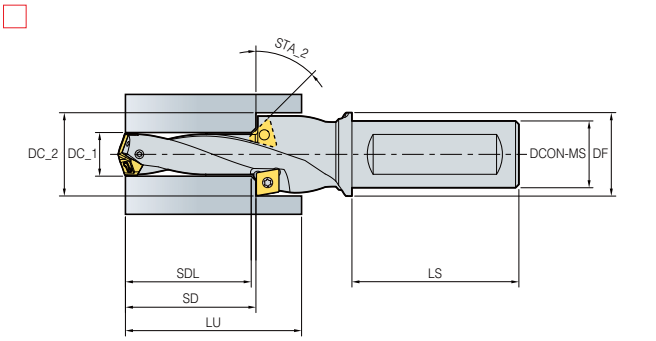
- Применение PVD-покрытия с высокой прочностью и низким коэффициентом трения
- Покрытие с высокой адгезией к подложке
- Оптимальный сплав для обработки общего конструкционного углеродистого проката (Ст.3/FE360B и др.) и машиностроительного конструкционного проката (Сталь 45/C45 и др.)

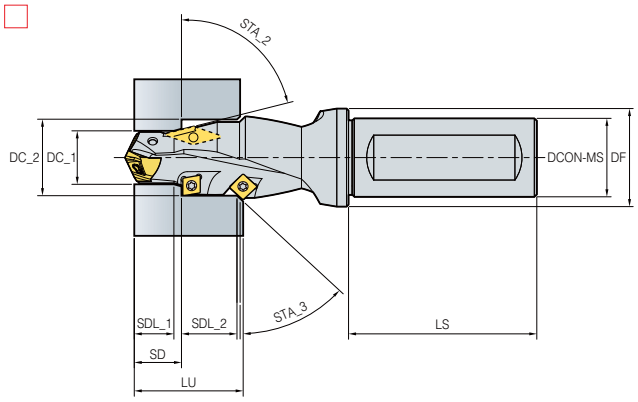


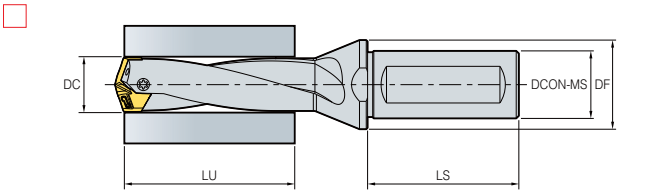
PC330P

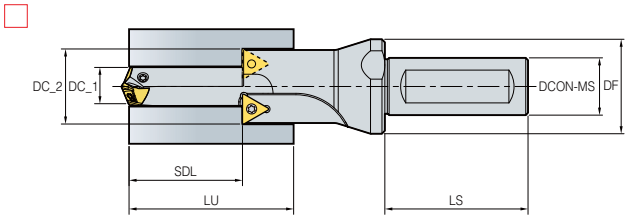
- Применение PVD-покрытия с высокой чистотой поверхности и отличной смазкой
- Покрытие с высокой твердостью при высоких температурах и стойкостью к окислению
- Оптимальный сплав для обработки сварного конструкционного углеродистого проката

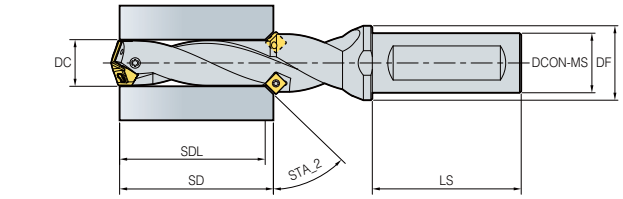
Форма заказа специального сверла











Тип отверстия

☐ Глухое отверстие ☐ Сквозное отверстие

Система подвода СОЖ

☐ Внутренняя ☐ Внешняя

Примечание

• Инструмент используемый в настоящее время :

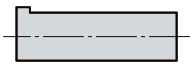
• Текущие условия резания
- n (rpm) or vc (м/мин) :
- S мин (мм/мин) или Soб (мм/об) :
- Глубина резания, ap (мм) :

• Стандарт измерения срока службы инструмента :

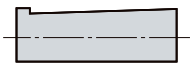
• Используемый в настоящее время станок
- Обрабатывающий центр :
- Универсальный токарный станок :
- Токарный станок с ЧПУ :

Тип хвостовика

☐  Стандартный тип

☐  Плоский тип

☐  Тип Weldon

☐  Тип Whistle notch

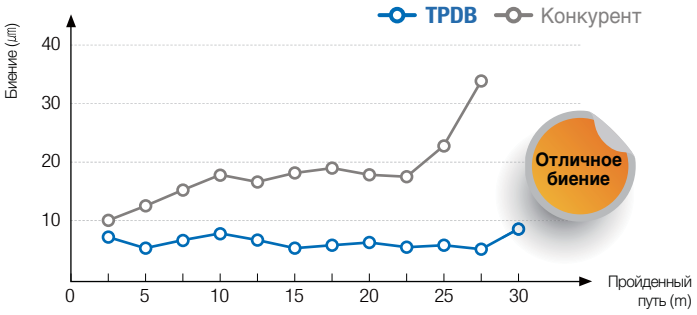
Run-out

Обрабат. Материал Легированная сталь (SCM440, HRC22)

Режимы резания vc (м/мин) = 90, fn (мм/rev) = 0.25, ap (мм) = 120, wet (20 bar)

Изношенная **СМП :** TPD250B (PC5300)

Корпус : TPDB250-32-5-P (Диаметр сверла = Ø25мм)



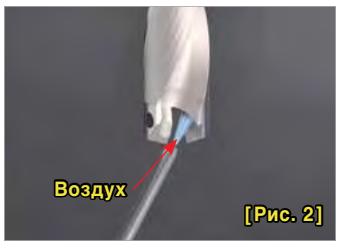
Как зажимать СМП

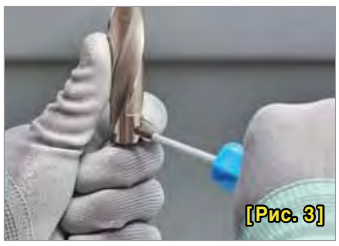
Крепление пластины к державке



① Установите пластину на посадочное место державки.
② Как показано на **[Рис. 1]**, надавите пластину в V-образный паз держателя.
③ Закрутите винт и зафиксируйте пластину.

Замена использованной пластины на новую





① Открутите винт и снимите использованную пластину с держателя.
② Как показано на **[Рис. 2]**, очистите посадочное место пластины.
③ Установите новую пластину на посадочное место
④ Как показано на **[Рис. 3]**, прижмите пластину рукой, чтобы она не отделилась от державки, и закрепите.

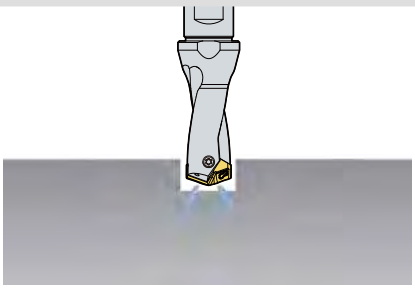
Рекомендуемые режимы резания

Обрабат. Материал					Удельная сила резания (N/мм²)	Твердость по Бринелю(HB)	Сплав	vc (м/мин)	Соотношение (L/D) = 3D, 5D		
									fn (мм/rev)		
ISO	Обрабат. Материал		KS	ISO					Ø10~Ø16.9	Ø17~Ø26.9	Ø27~Ø32.9
P	Углеродистые стали	C = 0.10~0.25%	SM15C SM25C	C15 C25	1500	90~200	PC5335 PC330P	80~140	0.30~0.15	0.35~0.20	0.40~0.25
		C = 0.25~0.55%	SM35C SM45C	C35 C45	1600	125~225	PC5335 PC330P	80~140	0.30~0.15	0.35~0.20	0.40~0.25
		C = 0.55~0.80%	SM58C	C60	1700	150~250	PC5335 PC330P	70~130	0.30~0.15	0.35~0.20	0.40~0.25
	Легированная сталь ≤5%	Без термообработки	SCM440	42CrMo4	1700	180	PC5300	80~140	0.35~0.18	0.38~0.23	0.43~0.28
		Высокой твердости	SCM445	-	2050	350	PC5300	50~100	0.35~0.18	0.38~0.23	0.43~0.28
	Легированная сталь ≤5%	Отожженные	STD11	-	1950	200	PC5300	50~90	0.30~0.18	0.35~0.20	0.40~0.25
		Твердые сплавы	STD61	X40CrMoV5-1	3000	352	PC5300	40~80	0.30~0.18	0.35~0.20	0.40~0.25
K	Серый чугун		GC250 GC350	250 350	900	150~230	PC5300	80~140	0.35~0.18	0.40~0.20	0.45~0.25
	Ковкий чугун		GCD400 GCD500 GCD600	400-15 150-10 600-3	870	160~260	PC5300	70~130	0.35~0.18	0.40~0.20	0.45~0.25

※ В случае обработки на глубину 8D следует использовать режимы резания на 20–30% ниже указанных выше, либо предварительно обработать начало отверстия (на глубину 1,5D) перед сверлением.
※ При прерывистой обработке уменьшите подачу до 0,1–0,15 в зоне прерывистого резания.
※ Смотрите «Рекомендованный метод сверления» на странице D56 для сверления на глубину 10D–12D.

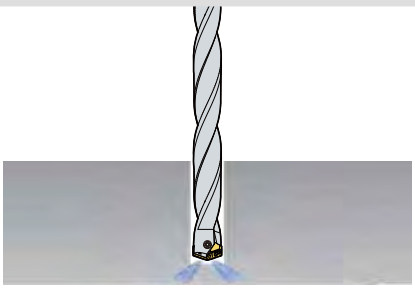
Рекомендуемый метод сверления (10D, 12D)

Подготовительное сверление (с помощью контрольного сверла)



• Просверлите направляющее отверстие на глубину 0,5D со скоростью, уменьшенной на 30%, используя сверло длиной 1,5D или 3D.

Начало сверления



• После сверления направляющего отверстия замените сверло на рабочее и продолжайте обработку в рекомендуемых режимах резания.

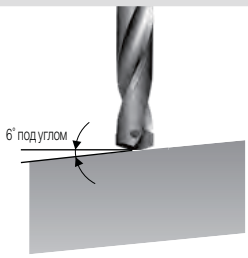


[Результат сверления по рекомендованным условиям]

[Результат общего сверления]

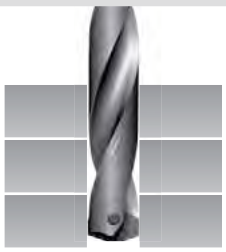
Меры предосторожности при сверлении

Сверление наклонной поверхности



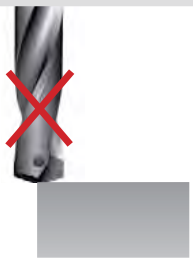
- Наклон между сверлом и заготовкой в начале и в конце должен быть менее 6°.
- Уменьшите подачу (fn) на 30–50% по сравнению с обычными условиями резания в начале и в конце наклонной поверхности.

Сверление пакета листового материала



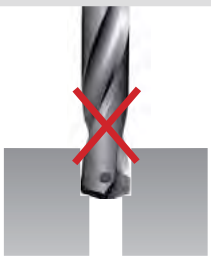
- Зазор между пластинами может вызвать неправильный отвод стружки и поломку сверла.
- Плотно зафиксируйте заготовки вместе, чтобы устранить зазоры, и только потом приступайте к обработке.

Плунжерное сверление



- Нерегулярное сопротивление резанию при погружении может вызвать поломку и деформацию сверла.the Drill.

Рассверление



- Растачивание не рекомендуется, так как может привести к чрезмерному износу и сколам на углу пластины.
- В случае необходимости выполняйте обработку с шагом 2 мм (уменьшение подачи на 30% при обработке).

Основной контрольный список для операций сверления

- Состояние зажима заготовки
- Состояние вращения главного шпинделя станка
- Состояние держателя
- Биение закреплённого сверла: макс. 0,03 мм
- Состояние подачи охлаждающей жидкости (давление, расход, концентрация)
- Состояние эвакуации стружки

Система подачи охлаждающей жидкости

- Адекватная подача СОЖ на входе в отверстие
- Минимальное давление подачи СОЖ: 5 бар или выше
- Минимальный расход: 5 л/мин или выше



[Сухая обработка]

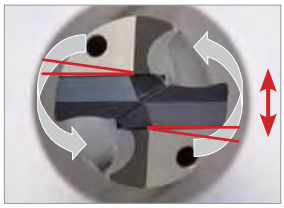
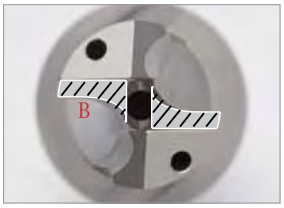
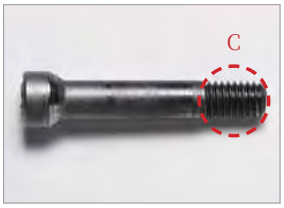
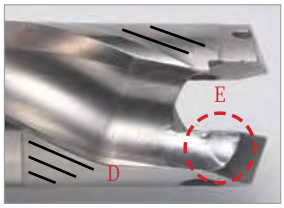


[Внутреннее охлаждение]



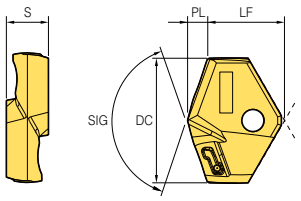
[Наружное охлаждение]

Замена винтов держателей

Изношенная деталь	Как проверить	Описание и дальнейшие действия
[Рис. 1] 	[Рис. 2] Проверьте наличие зазоров. 	• При длительном сверлении, как показано на **[Рис. 1]**, поверхность 'A' может быть повреждена и скручена из-за крутящего момента. • Как показано на **[Рис. 2]**, проверьте зазор между пластиной и посадочным местом, поворачивая зафиксированную пластину из стороны в сторону. Если есть зазор, замените использованную державку на новую.
[Рис. 3] 	[Рис. 4] Проверьте движение. 	• При длительной сверлильной обработке из-за нагрузки по оси Z возможен сдвиг пластины вверх или вниз, что вызывает износ поверхности 'B', как показано на **[Рис. 3].** • После закрепления пластины, если пластина двигается или имеется зазор между пластиной и посадочным местом, как показано на **[Рис. 4],** замените использованную державку на новую.
[Рис. 5] 	Проверьте движение. 	• При длительном использовании винт может изнашиваться, как показано на поверхности 'C' на **[Рис. 5],** что приводит к ослаблению силы зажима пластины. В этом случае замените старый винт на новый из комплекта запасных частей. • Нанесение смазки на винт продлевает срок его службы.
[Рис. 6] ① СПроверьте поверхности 'D' и 'E' согласно **[Рис. 6].** ② Проверьте, удлиняется ли стружка.		• Наматывание или застревание длинной или мелкой стружки при сверлении вызывает износ или царапины на поверхности 'D', как показано на **[Рис. 6]**, из-за вибраций, вызванных неправильными условиями резания. В таком случае пересмотрите режимы резания и проверьте биение перед обработкой. • ТЧрезмерный износ поверхности 'E', как показано на **[Рис. 6],** связанный с формированием длинной стружки, может привести к появлению длинной стружки.

Применяемые СМП(TPDB)





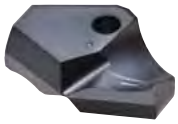
(мм)

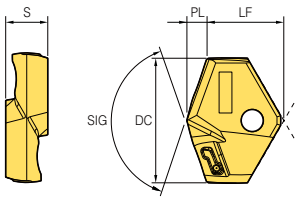
Обозначение		Тв. сплавы с покрытием			DC	S	LF	PL	SIG
		PC5300	PC5335	PC330P					
TPD	100B	●			10.0	3.5	6.21	1.58	140°
	101B	●			10.1	3.5	6.20	1.59	140°
	102B	●			10.2	3.5	6.18	1.61	140°
	103B	●			10.3	3.5	6.17	1.62	140°
	105B	●			10.5	3.5	6.13	1.66	140°
	108B	●			10.8	3.5	6.09	1.70	140°
	110B	●	●		11.0	3.5	7.06	1.73	140°
	111B	●			11.1	3.5	7.04	1.75	140°
	115B	●			11.5	3.5	6.98	1.81	140°
	118B	●			11.8	3.5	6.93	1.86	140°
	120B	●	●		12.0	3.5	7.22	2.07	140°
	121B	●			12.1	3.5	7.21	2.08	140°
	122B	●			12.2	3.5	7.19	2.10	140°
	123B	●			12.3	3.5	7.17	2.12	140°
	124B	●			12.4	3.5	7.16	2.13	140°
	125B	●	●		12.5	3.5	7.14	2.15	140°
	126B	●			12.6	3.5	7.12	2.17	140°
	130B	●			13.0	4.0	8.05	2.24	140°
	132B	●			13.2	4.0	8.02	2.27	140°
	135B	●			13.5	4.0	7.97	2.32	140°
	137B	●			13.7	4.0	7.93	2.36	140°
	140B	●	●		14.0	4.0	8.38	2.41	140°
	141B	●			14.1	4.0	8.36	2.43	140°
	142B	●			14.2	4.0	8.35	2.44	140°
	143B	●			14.3	4.0	8.33	2.46	140°
	144B	●			14.4	4.0	8.31	2.48	140°
	145B	●	●		14.5	4.0	8.29	2.50	140°
	146B	●			14.6	4.0	8.28	2.51	140°
	147B	●			14.7	4.0	8.26	2.53	140°
	150B	●	●		15.0	4.0	8.71	2.58	140°
	151B	●			15.1	4.0	8.69	2.60	140°
	152B	●			15.2	4.0	8.67	2.62	140°
	154B	●			15.4	4.0	8.64	2.65	140°
	155B	●	●		15.5	4.0	8.62	2.67	140°
	157B	●			15.7	4.0	8.59	2.70	140°
	158B	●			15.8	4.0	8.57	2.72	140°
	159B			●	15.9	4.0	8.55	2.74	140°
	160B	●	●		16.0	5.5	9.54	2.75	140°
	161B	●			16.1	5.5	9.52	2.77	140°
	162B	●			16.2	5.5	9.50	2.79	140°
	163B	●			16.3	5.5	9.48	2.81	140°
	164B	●			16.4	5.5	9.47	2.82	140°
	165B	●			16.5	5.5	9.45	2.84	140°
	166B	●			16.6	5.5	9.43	2.86	140°
	167B	●			16.7	5.5	9.41	2.88	140°
	170B	●	●	●	17.0	5.5	9.86	2.93	140°
	171B	●			17.1	5.5	9.85	2.94	140°
	172B	●			17.2	5.5	9.83	2.96	140°
	173B	●			17.3	5.5	9.81	2.98	140°
	174B	●			17.4	5.5	9.79	3.00	140°
	175B	●	●	●	17.5	5.5	9.78	3.01	140°
	176B	●			17.6	5.5	9.76	3.03	140°
	177B	●			17.7	5.5	9.74	3.05	140°
	178B	●			17.8	5.5	9.73	3.06	140°
	180B	●	●	●	18.0	6.0	10.69	3.10	140°
	181B	●			18.1	6.0	10.67	3.12	140°
	182B	●			18.2	6.0	10.66	3.13	140°
	185B	●	●	●	18.5	6.0	10.60	3.19	140°
	186B	●	●		18.6	6.0	10.59	3.20	140°
	187B	●			18.7	6.0	10.57	3.22	140°
	190B	●	●		19.0	6.0	11.02	3.27	140°
	191B	●			19.1	6.0	11.00	3.29	140°
	192B	●			19.2	6.0	10.98	3.31	140°
	193B	●			19.3	6.0	10.97	3.32	140°
	195B	●			19.5	6.0	10.93	3.36	140°

Для корпусов сверл **D60 ~ D64**

BROTECH

Применяемые СМП(TPDB)





(мм)

Обозначение		Тв. сплавы с покрытием			DC	S	LF	PL	SIG
		PC5300	PC5335	PC330P					
TPD	196B	●			19.6	6.0	10.92	3.37	140°
	197B	●			19.7	6.0	10.90	3.39	140°
	198B	●			19.8	6.0	10.88	3.41	140°
	200B	●			20.0	6.5	11.99	3.44	140°
	201B	●	●	●	20.1	6.5	11.97	3.46	140°
	202B	●			20.2	6.5	11.95	3.48	140°
	204B	●			20.4	6.5	11.92	3.51	140°
	205B	●			20.5	6.5	11.90	3.53	140°
	206B	●			20.6	6.5	11.88	3.55	140°
	210B	●			21.0	6.5	12.31	3.62	140°
	211B	●	●	●	21.1	6.5	12.30	3.63	140°
	212B	●			21.2	6.5	12.28	3.65	140°
	213B	●			21.3	6.5	12.26	3.67	140°
	215B	●			21.5	6.5	12.23	3.70	140°
	217B	●			21.7	6.5	12.19	3.74	140°
	219B	●			21.9	6.5	12.16	3.77	140°
	220B	●			22.0	7.0	12.64	3.79	140°
	222B	●	●		22.2	7.0	12.61	3.82	140°
	223B	●			22.3	7.0	12.59	3.84	140°
	225B	●			22.5	7.0	12.56	3.87	140°
	227B	●			22.7	7.0	12.52	3.91	140°
	230B	●			23.0	7.0	12.97	3.96	140°
	235B	●	●		23.5	7.0	12.88	4.05	140°
	237B	●			23.7	7.0	12.85	4.08	140°
	240B	●			24.0	7.5	13.45	4.13	140°
	242B	●	●		24.2	7.5	13.41	4.17	140°
	244B	●			24.4	7.5	13.38	4.20	140°
	245B	●			24.5	7.5	13.36	4.22	140°
	247B	●			24.7	7.5	13.33	4.25	140°
	250B	●			25.0	7.5	13.65	4.43	140°
	251B	●	●		25.1	7.5	13.64	4.44	140°
	252B	●			25.2	7.5	13.62	4.46	140°
	253B	●			25.3	7.5	13.60	4.48	140°
	255B	●			25.5	7.5	13.56	4.52	140°
	256B	●			25.6	7.5	13.55	4.53	140°
	258B	●			25.8	7.5	13.51	4.57	140°
	259B	●			25.9	7.5	13.49	4.59	140°
	260B	●			26.0	8.5	13.98	4.60	140°
	262B	●	●		26.2	8.5	13.94	4.64	140°
	265B	●			26.5	8.5	13.89	4.69	140°
	270B	●			27.0	8.5	14.80	4.78	140°
	275B	●		●	27.5	8.5	14.71	4.87	140°
	280B	●			28.0	9.5	15.76	4.96	140°
	285B	●			28.5	9.5	15.67	5.05	140°
	290B	●			29.0	9.5	16.09	5.13	140°
	295B	●			29.5	9.5	16.00	5.22	140°
	300B	●			30.0	10.0	16.26	5.46	140°
	310B	●			31.0	10.0	16.58	5.64	140°
	320B	●		●	32.0	10.0	16.90	5.82	140°
	329B	●			32.9	10.0	16.73	5.99	140°

Для корпусов сверл **D60 ~ D64**

※ Мы можем предоставить нестандартные изделия диаметром Ø10.00-Ø32.99

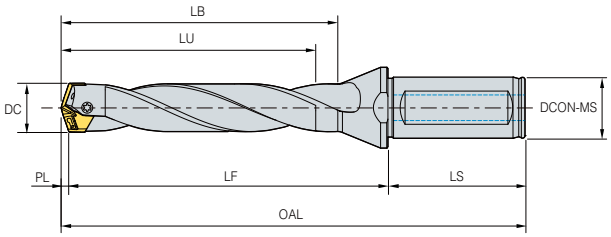
●: Наличие на складе

Комплектующие

Обозначение		Диаметр сверла (ØD)	Винт	Ключ	Крутящий момент (Н·м)
TPD	100B ~ 129B	10.0 ~ 12.9	FTNB0209-P	TW06P	0.4
	130B ~ 149B	13.0 ~ 14.9	FTNB02512-P	TW07S	0.8
	150B ~ 179B	15.0 ~ 17.9	FTNB02514-P	TW07S	0.8
	180B ~ 199B	18.0 ~ 19.9	FTNB0316-P	TW09S	1.2
	200B ~ 239B	20.0 ~ 23.9	FTNB0319	TW09S	1.2
	240B ~ 259B	24.0 ~ 25.9	FTNB03522	TW15S	3.0
	260B ~ 279B	26.0 ~ 27.9	FTNB03524	TW15S	3.0
	280B ~ 299B	28.0 ~ 29.9	FTNB0426	TW15S	3.0
	300B ~ 329B	30.0 ~ 32.9	FTNB0528	TW20-100	4.0

TPDB(3D)





(мм)

Обозначение		Складские позиции	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	PL	Применяемые СМП
TPDB	100-16-3-P	●	10.0~10.4	16	31.58	47.02	37.08	48	96.6	1.58	TPD100B~104B
	105-16-3-P	●	10.5~10.9	16	33.16	47.94	38.91	48	97.6	1.66	TPD105B~109B
	110-16-3-P	●	11.0~11.4	16	34.73	49.97	40.73	48	99.7	1.73	TPD110B~114B
	115-16-3-P	●	11.5~11.9	16	36.31	50.89	42.56	48	100.7	1.81	TPD115B~119B
	120-16-3-P	●	12.0~12.4	16	38.07	53.83	44.57	48	103.9	2.07	TPD120B~124B
	125-16-3-P	●	12.5~12.9	16	39.65	55.75	46.4	48	105.9	2.15	TPD125B~129B
	130-16-3-P	●	13.0~13.4	16	41.24	59.06	48.24	48	109.3	2.24	TPD130B~134B
	135-16-3-P	●	13.5~13.9	16	42.82	60.98	50.07	48	111.3	2.32	TPD135B~139B
	140-16-3-P	●	14.0~14.4	16	44.41	63.09	51.91	48	113.5	2.41	TPD140B~144B
	145-16-3-P	●	14.5~14.9	16	46	66	53.75	48	116.5	2.5	TPD145B~149B
	150-20-3-P	●	15.0~15.4	20	47.58	68.12	55.58	50	120.7	2.58	TPD150B~154B
	155-20-3-P	●	15.5~15.9	20	49.17	70.03	57.42	50	122.7	2.67	TPD155B~159B
	160-20-3-P	●	16.0~16.4	20	50.75	72.15	59.25	50	124.9	2.75	TPD160B~164B
	165-20-3-P	●	16.5~16.9	20	52.34	74.06	61.09	50	126.9	2.84	TPD165B~169B
	170-20-3-P	●	17.0~17.4	20	53.93	77.17	62.93	50	130.1	2.93	TPD170B~174B
	175-20-3-P	●	17.5~17.9	20	55.51	79.09	64.76	50	132.1	3.01	TPD175B~179B
	180-25-3-P	●	18.0~18.4	25	57.1	81.1	66.6	56	140.2	3.1	TPD180B~184B
	185-25-3-P	●	18.5~18.9	25	58.69	83.01	68.44	56	142.2	3.19	TPD185B~189B
	190-25-3-P	●	19.0~19.4	25	60.27	86.03	70.27	56	145.3	3.27	TPD190B~194B
	195-25-3-P	●	19.5~19.9	25	61.86	87.94	72.11	56	147.3	3.36	TPD195B~199B
	200-25-3-P	●	20.0~20.4	25	63.44	90.06	73.94	56	149.5	3.44	TPD200B~204B
	205-25-3-P	●	20.5~20.9	25	65.03	91.97	75.78	56	151.5	3.53	TPD205B~209B
	210-25-3-P	●	21.0~21.4	25	66.62	91.08	77.62	60	154.7	3.62	TPD210B~214B
	215-25-3-P	●	21.5~21.9	25	68.2	93	79.45	60	156.7	3.7	TPD215B~219B
	220-25-3-P	●	22.0~22.4	25	69.79	95.11	81.29	60	158.9	3.79	TPD220B~224B
	225-25-3-P	●	22.5~22.9	25	71.37	97.03	83.12	60	160.9	3.87	TPD225B~229B
	230-25-3-P	●	23.0~23.4	25	72.96	100.14	84.96	60	164.1	3.96	TPD230B~234B
	235-25-3-P	●	23.5~23.9	25	74.55	102.05	86.8	60	166.1	4.05	TPD235B~239B
	240-32-3-P	●	24.0~24.4	32	76.13	108.17	88.63	60	172.3	4.13	TPD240B~244B
	245-32-3-P	●	24.5~24.9	32	77.72	110.08	90.47	60	174.3	4.22	TPD245B~249B
	250-32-3-P	●	25.0~25.4	32	79.43	113.07	92.43	60	177.5	4.43	TPD250B~254B
	255-32-3-P	●	25.5~25.9	32	81.02	114.98	94.27	60	179.5	4.52	TPD255B~259B
	260-32-3-P	●	26.0~26.9	32	82.6	117.1	96.1	60	181.7	4.6	TPD260B~269B
	270-32-3-P	●	27.0~27.9	32	85.78	122.12	99.78	60	186.9	4.78	TPD270B~279B
	280-32-3-P	●	28.0~28.9	32	88.96	126.04	103.46	60	191.0	4.96	TPD280B~289B
	290-32-3-P	●	29.0~29.9	32	92.13	131.07	107.13	60	196.2	5.13	TPD290B~299B
	300-32-3-P	●	30.0~30.9	32	95.46	133.94	110.96	60	199.4	5.46	TPD300B~309B
	310-32-3-P	●	31.0~31.9	32	98.64	138.96	114.64	60	204.6	5.64	TPD310B~319B
	320-32-3-P	●	32.0~32.9	32	101.82	140.98	118.32	60	206.8	5.82	TPD320B~329B

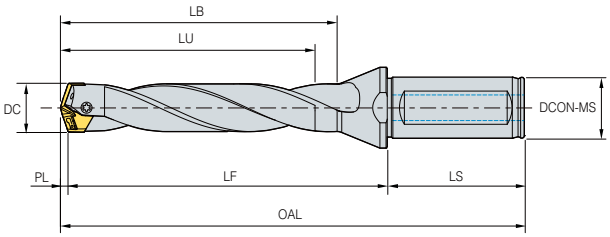
Применяемые СМПs **D58 ~ D59**

●: Наличие на складе

BROTECH

TPDB(5D)





(мм)

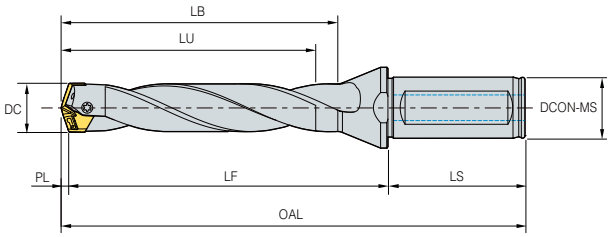
Обозначение		Складские позиции	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	PL	Применяемые СМП
TPDB	100-16-5-P	●	10.0-10.4	16	51.58	67.02	57.08	48	116.6	1.58	TPD100B~104B
	105-16-5-P	●	10.5-10.9	16	54.16	68.94	59.91	48	118.6	1.66	TPD105B~109B
	110-16-5-P	●	11.0-11.4	16	56.73	71.97	62.73	48	121.7	1.73	TPD110B~114B
	115-16-5-P	●	11.5-11.9	16	59.31	74.89	65.56	48	124.7	1.81	TPD115B~119B
	120-16-5-P	●	12.0-12.4	16	62.07	78.03	68.57	48	128.1	2.07	TPD120B~124B
	125-16-5-P	●	12.5-12.9	16	64.65	81.05	71.4	48	131.2	2.15	TPD125B~129B
	130-16-5-P	●	13.0-13.4	16	67.24	85.06	74.24	48	135.3	2.24	TPD130B~134B
	135-16-5-P	●	13.5-13.9	16	69.82	88.08	77.07	48	138.4	2.32	TPD135B~139B
	140-16-5-P	●	14.0-14.4	16	72.41	91.09	79.91	48	141.5	2.41	TPD140B~144B
	145-16-5-P	●	14.5-14.9	16	75	95.1	82.75	48	145.6	2.5	TPD145B~149B
	150-20-5-P	●	15.0-15.4	20	77.58	98.12	85.58	50	150.7	2.58	TPD150B~154B
	155-20-5-P	●	15.5-15.9	20	80.17	101.03	88.42	50	153.7	2.67	TPD155B~159B
	160-20-5-P	●	16.0-16.4	20	82.75	104.15	91.25	50	156.9	2.75	TPD160B~164B
	165-20-5-P	●	16.5-16.9	20	85.34	107.06	94.09	50	159.9	2.84	TPD165B~169B
	170-20-5-P	●	17.0-17.4	20	87.93	111.17	96.93	50	164.1	2.93	TPD170B~174B
	175-20-5-P	●	17.5-17.9	20	90.51	114.09	99.76	50	167.1	3.01	TPD175B~179B
	180-25-5-P	●	18.0-18.4	25	93.1	117.1	102.6	56	176.2	3.1	TPD180B~184B
	185-25-5-P	●	18.5-18.9	25	95.69	120.01	105.44	56	179.2	3.19	TPD185B~189B
	190-25-5-P	●	19.0-19.4	25	98.27	124.03	108.27	56	183.3	3.27	TPD190B~194B
	195-25-5-P	●	19.5-19.9	25	100.86	126.94	111.11	56	186.3	3.36	TPD195B~199B
	200-25-5-P	●	20.0-20.4	25	103.44	130.06	113.94	56	189.5	3.44	TPD200B~204B
	205-25-5-P	●	20.5-20.9	25	106.03	132.97	116.78	56	192.5	3.53	TPD205B~209B
	210-25-5-P	●	21.0-21.4	25	108.62	133.08	119.62	60	196.7	3.62	TPD210B~214B
	215-25-5-P	●	21.5-21.9	25	111.2	136	122.45	60	199.7	3.7	TPD215B~219B
	220-25-5-P	●	22.0-22.4	25	113.79	139.11	125.29	60	202.9	3.79	TPD220B~224B
	225-25-5-P	●	22.5-22.9	25	116.37	142.03	128.12	60	205.9	3.87	TPD225B~229B
	230-25-5-P	●	23.0-23.4	25	118.96	146.14	130.96	60	210.1	3.96	TPD230B~234B
	235-25-5-P	●	23.5-23.9	25	121.55	149.05	133.8	60	213.1	4.05	TPD235B~239B
	240-32-5-P	●	24.0-24.4	32	124.13	156.17	136.63	60	220.3	4.13	TPD240B~244B
	245-32-5-P	●	24.5-24.9	32	126.72	159.08	139.47	60	223.3	4.22	TPD245B~249B
	250-32-5-P	●	25.0-25.4	32	129.43	163.07	142.43	60	227.5	4.43	TPD250B~254B
	255-32-5-P	●	25.5-25.9	32	132.02	165.98	145.27	60	230.5	4.52	TPD255B~259B
	260-32-5-P	●	26.0-26.9	32	134.6	169.1	148.1	60	233.7	4.6	TPD260B~269B
	270-32-5-P	●	27.0-27.9	32	139.78	176.12	153.78	60	240.9	4.78	TPD270B~279B
	280-32-5-P	●	28.0-28.9	32	144.96	182.04	159.46	60	247.0	4.96	TPD280B~289B
	290-32-5-P	●	29.0-29.9	32	150.13	189.07	165.13	60	254.2	5.13	TPD290B~299B
	300-32-5-P	●	30.0-30.9	32	155.46	193.94	170.96	60	259.4	5.46	TPD300B~309B
	310-32-5-P	●	31.0-31.9	32	160.64	200.96	176.64	60	266.6	5.64	TPD310B~319B
	320-32-5-P	●	32.0-32.9	32	165.82	204.98	182.32	60	270.8	5.82	TPD320B~329B

Применяемые СМПs **D58 ~ D59**

●: Наличие на складе

TPDB(8D)





(мм)

Обозначение		Складские позиции	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	PL	Применяемые СМП
TPDB	100-16-8-P	●	10.0~10.4	16	81.58	97.02	87.08	48	146.6	1.58	TPD100B~104B
	105-16-8-P	●	10.5~10.9	16	85.66	100.94	91.41	48	150.6	1.66	TPD105B~109B
	110-16-8-P	●	11.0~11.4	16	89.73	104.97	95.73	48	154.7	1.73	TPD110B~114B
	115-16-8-P	●	11.5~11.9	16	93.81	108.89	100.06	48	158.7	1.81	TPD115B~119B
	120-16-8-P	●	12.0~12.4	16	98.07	114.03	104.57	48	164.1	2.07	TPD120B~124B
	125-16-8-P	●	12.5~12.9	16	102.15	118.55	108.9	48	168.7	2.15	TPD125B~129B
	130-16-8-P	●	13.0~13.4	16	106.24	124.06	113.24	48	174.3	2.24	TPD130B~134B
	135-16-8-P	●	13.5~13.9	16	110.32	128.58	117.57	48	178.9	2.32	TPD135B~139B
	140-16-8-P	●	14.0~14.4	16	114.41	133.09	121.91	48	183.5	2.41	TPD140B~144B
	145-16-8-P	●	14.5~14.9	16	118.5	138.6	126.25	48	189.1	2.5	TPD145B~149B
	150-20-8-P	●	15.0~15.4	20	122.58	143.12	130.58	50	195.7	2.58	TPD150B~154B
	155-20-8-P	●	15.5~15.9	20	126.67	147.53	134.92	50	200.2	2.67	TPD155B~159B
	160-20-8-P	●	16.0~16.4	20	130.75	152.15	139.25	50	204.9	2.75	TPD160B~164B
	165-20-8-P	●	16.5~16.9	20	134.84	156.56	143.59	50	209.4	2.84	TPD165B~169B
	170-20-8-P	●	17.0~17.4	20	138.93	162.17	147.93	50	215.1	2.93	TPD170B~174B
	175-20-8-P	●	17.5~17.9	20	143.01	166.59	152.26	50	219.6	3.01	TPD175B~179B
	180-25-8-P	●	18.0~18.4	25	147.1	171.1	156.6	56	230.2	3.1	TPD180B~184B
	185-25-8-P	●	18.5~18.9	25	151.19	175.51	160.94	56	234.7	3.19	TPD185B~189B
	190-25-8-P	●	19.0~19.4	25	155.27	181.03	165.27	56	240.3	3.27	TPD190B~194B
	195-25-8-P	●	19.5~19.9	25	159.36	185.44	169.61	56	244.8	3.36	TPD195B~199B
	200-25-8-P	●	20.0~20.4	25	163.44	190.06	173.94	56	249.5	3.44	TPD200B~204B
	205-25-8-P	●	20.5~20.9	25	167.53	194.47	178.28	56	254	3.53	TPD205B~209B
	210-25-8-P	●	21.0~21.4	25	171.62	196.08	182.62	60	259.7	3.62	TPD210B~214B
	215-25-8-P	●	21.5~21.9	25	175.7	200.5	186.95	60	264.2	3.7	TPD215B~219B
	220-25-8-P	●	22.0~22.4	25	179.79	205.11	191.29	60	268.9	3.79	TPD220B~224B
	225-25-8-P	●	22.5~22.9	25	183.87	209.73	195.62	60	273.6	3.87	TPD225B~229B
	230-25-8-P	●	23.0~23.4	25	187.96	215.14	199.96	60	279.1	3.96	TPD230B~234B
	235-25-8-P	●	23.5~23.9	25	192.05	219.55	204.3	60	283.6	4.05	TPD235B~239B
	240-32-8-P	●	24.0~24.4	32	196.13	228.17	208.63	60	292.3	4.13	TPD240B~244B
	245-32-8-P	●	24.5~24.9	32	200.22	232.58	212.97	60	296.8	4.22	TPD245B~249B
	250-32-8-P	●	25.0~25.4	32	204.43	238.07	217.43	60	302.5	4.43	TPD250B~254B
	255-32-8-P	●	25.5~25.9	32	208.52	242.48	221.77	60	307	4.52	TPD255B~259B
	260-32-8-P	●	26.0~26.9	32	212.6	247.1	226.1	60	311.7	4.6	TPD260B~269B
	270-32-8-P	●	27.0~27.9	32	220.78	257.12	234.78	60	321.9	4.78	TPD270B~279B
	280-32-8-P	●	28.0~28.9	32	228.96	266.04	243.46	60	331	4.96	TPD280B~289B
	290-32-8-P	●	29.0~29.9	32	237.13	276.07	252.13	60	341.2	5.13	TPD290B~299B
	300-32-8-P	●	30.0~30.9	32	245.46	283.94	260.96	60	349.4	5.46	TPD300B~309B
	310-32-8-P	●	31.0~31.9	32	253.64	293.96	269.64	60	359.6	5.64	TPD310B~319B
	320-32-8-P	●	32.0~32.9	32	261.82	300.98	278.32	60	366.8	5.82	TPD320B~329B

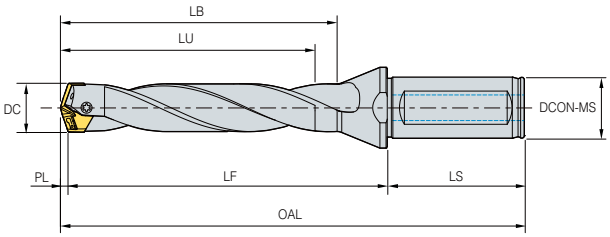
Применяемые СМПs **D58 ~ D59**

●: Наличие на складе

BROTECH

TPDB(10D)





(мм)

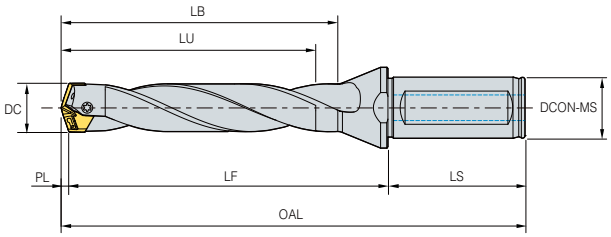
Обозначение		Складские позиции	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	PL	Применяемые СМП
TPDB	100-16-10-P	●	10.0~10.4	16	101.58	117.02	107.08	48	166.6	1.58	TPD100B~104B
	105-16-10-P	●	10.5~10.9	16	106.66	121.94	112.41	48	171.6	1.66	TPD105B~109B
	110-16-10-P	●	11.0~11.4	16	111.73	126.97	117.73	48	176.7	1.73	TPD110B~114B
	115-16-10-P	●	11.5~11.9	16	116.81	131.89	123.06	48	181.7	1.81	TPD115B~119B
	120-16-10-P	●	12.0~12.4	16	122.07	138.03	128.57	48	188.1	2.07	TPD120B~124B
	125-16-10-P	●	12.5~12.9	16	127.15	143.55	133.9	48	193.7	2.15	TPD125B~129B
	130-16-10-P	●	13.0~13.4	16	132.24	150.06	139.24	48	200.3	2.24	TPD130B~134B
	135-16-10-P	●	13.5~13.9	16	137.32	155.58	144.57	48	205.9	2.32	TPD135B~139B
	140-16-10-P	●	14.0~14.4	16	142.41	161.09	149.91	48	211.5	2.41	TPD140B~144B
	145-16-10-P	●	14.5~14.9	16	147.5	167.6	155.25	48	218.1	2.5	TPD145B~149B
	150-20-10-P	●	15.0~15.4	20	152.58	173.12	160.58	50	225.7	2.58	TPD150B~154B
	155-20-10-P	●	15.5~15.9	20	157.67	178.53	165.92	50	231.2	2.67	TPD155B~159B
	160-20-10-P	●	16.0~16.4	20	162.75	184.15	171.25	50	236.9	2.75	TPD160B~164B
	165-20-10-P	●	16.5~16.9	20	167.84	189.56	176.59	50	242.4	2.84	TPD165B~169B
	170-20-10-P	●	17.0~17.4	20	172.93	196.17	181.93	50	249.1	2.93	TPD170B~174B
	175-20-10-P	●	17.5~17.9	20	178.01	201.59	187.26	50	254.6	3.01	TPD175B~179B
	180-25-10-P	●	18.0~18.4	25	183.1	207.1	192.6	56	266.2	3.1	TPD180B~184B
	185-25-10-P	●	18.5~18.9	25	188.19	212.51	197.94	56	271.7	3.19	TPD185B~189B
	190-25-10-P	●	19.0~19.4	25	193.27	219.03	203.27	56	278.3	3.27	TPD190B~194B
	195-25-10-P	●	19.5~19.9	25	198.36	224.44	208.61	56	283.8	3.36	TPD195B~199B
	200-25-10-P	●	20.0~20.4	25	203.44	230.06	213.94	56	289.5	3.44	TPD200B~204B
	205-25-10-P	●	20.5~20.9	25	208.53	235.47	219.28	56	295	3.53	TPD205B~209B
	210-25-10-P	●	21.0~21.4	25	213.62	238.08	224.62	60	301.7	3.62	TPD210B~214B
	215-25-10-P	●	21.5~21.9	25	218.7	243.5	229.95	60	307.2	3.7	TPD215B~219B
	220-25-10-P	●	22.0~22.4	25	223.79	249.11	235.29	60	312.9	3.79	TPD220B~224B
	225-25-10-P	●	22.5~22.9	25	228.87	254.73	240.62	60	318.6	3.87	TPD225B~229B
	230-25-10-P	●	23.0~23.4	25	233.96	261.14	245.96	60	325.1	3.96	TPD230B~234B
	235-25-10-P	●	23.5~23.9	25	239.05	266.55	251.3	60	330.6	4.05	TPD235B~239B
	240-32-10-P	●	24.0~24.4	32	244.13	276.17	256.63	60	340.3	4.13	TPD240B~244B
	245-32-10-P	●	24.5~24.9	32	249.22	281.58	261.97	60	345.8	4.22	TPD245B~249B
	250-32-10-P	●	25.0~25.4	32	254.43	288.07	267.43	60	352.5	4.43	TPD250B~254B
	255-32-10-P	●	25.5~25.9	32	259.52	293.48	272.77	60	358	4.52	TPD255B~259B
	260-32-10-P	●	26.0~26.9	32	264.6	299.1	278.1	60	363.7	4.6	TPD260B~269B
	270-32-10-P	●	27.0~27.9	32	274.78	311.12	288.78	60	375.9	4.78	TPD270B~279B
	280-32-10-P	●	28.0~28.9	32	284.96	322.04	299.46	60	387	4.96	TPD280B~289B
	290-32-10-P	●	29.0~29.9	32	295.13	334.07	310.13	60	399.2	5.13	TPD290B~299B
	300-32-10-P	●	30.0~30.9	32	305.46	343.94	320.96	60	409.4	5.46	TPD300B~309B
	310-32-10-P	●	31.0~31.9	32	315.64	355.96	331.64	60	421.6	5.64	TPD310B~319B
	320-32-10-P	●	32.0~32.9	32	325.82	364.98	342.32	60	430.8	5.82	TPD320B~329B

Применяемые СМПs **D58 ~ D59**

●: Наличие на складе

TPDB(12D)





(мм)

Обозначение		Складские позиции	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	PL	Применяемые СМП
TPDB	100-16-12-P	●	10.0~10.4	16	121.58	137.02	127.08	48	186.6	1.58	TPD100B~104B
	105-16-12-P	●	10.5~10.9	16	127.66	142.94	133.41	48	192.6	1.66	TPD105B~109B
	110-16-12-P	●	11.0~11.4	16	133.73	148.97	139.73	48	198.7	1.73	TPD110B~114B
	115-16-12-P	●	11.5~11.9	16	139.81	154.89	146.06	48	204.7	1.81	TPD115B~119B
	120-16-12-P	●	12.0~12.4	16	146.07	162.03	152.57	48	212.1	2.07	TPD120B~124B
	125-16-12-P	●	12.5~12.9	16	152.15	168.55	158.9	48	218.7	2.15	TPD125B~129B
	130-16-12-P	●	13.0~13.4	16	158.24	176.06	165.24	48	226.3	2.24	TPD130B~134B
	135-16-12-P	●	13.5~13.9	16	164.32	182.58	171.57	48	232.9	2.32	TPD135B~139B
	140-16-12-P	●	14.0~14.4	16	170.41	189.09	177.91	48	239.5	2.41	TPD140B~144B
	145-16-12-P	●	14.5~14.9	16	176.5	196.6	184.25	48	247.1	2.5	TPD145B~149B
	150-20-12-P	●	15.0~15.4	20	182.58	203.12	190.58	50	255.7	2.58	TPD150B~154B
	155-20-12-P	●	15.5~15.9	20	188.67	209.53	196.92	50	262.2	2.67	TPD155B~159B
	160-20-12-P	●	16.0~16.4	20	194.75	216.15	203.25	50	268.9	2.75	TPD160B~164B
	165-20-12-P	●	16.5~16.9	20	200.84	222.56	209.59	50	275.4	2.84	TPD165B~169B
	170-20-12-P	●	17.0~17.4	20	206.93	230.17	215.93	50	283.1	2.93	TPD170B~174B
	175-20-12-P	●	17.5~17.9	20	213.01	236.59	222.26	50	289.6	3.01	TPD175B~179B
	180-25-12-P	●	18.0~18.4	25	219.1	243.1	228.6	56	302.2	3.1	TPD180B~184B
	185-25-12-P	●	18.5~18.9	25	225.19	249.51	234.94	56	308.7	3.19	TPD185B~189B
	190-25-12-P	●	19.0~19.4	25	231.27	257.03	241.27	56	316.3	3.27	TPD190B~194B
	195-25-12-P	●	19.5~19.9	25	237.36	263.44	247.61	56	322.8	3.36	TPD195B~199B
	200-25-12-P	●	20.0~20.4	25	243.44	270.06	253.94	56	329.5	3.44	TPD200B~204B
	205-25-12-P	●	20.5~20.9	25	249.53	276.47	260.28	56	336	3.53	TPD205B~209B
	210-25-12-P	●	21.0~21.4	25	255.62	280.08	266.62	60	343.7	3.62	TPD210B~214B
	215-25-12-P	●	21.5~21.9	25	261.7	286.5	272.95	60	350.2	3.7	TPD215B~219B
	220-25-12-P	●	22.0~22.4	25	267.79	293.11	279.29	60	356.9	3.79	TPD220B~224B
	225-25-12-P	●	22.5~22.9	25	273.87	299.73	285.62	60	363.6	3.87	TPD225B~229B
	230-25-12-P	●	23.0~23.4	25	279.96	307.14	291.96	60	371.1	3.96	TPD230B~234B
	235-25-12-P	●	23.5~23.9	25	286.05	313.55	298.3	60	377.6	4.05	TPD235B~239B
	240-32-12-P	●	24.0~24.4	32	292.13	324.17	304.63	60	388.3	4.13	TPD240B~244B
	245-32-12-P	●	24.5~24.9	32	298.22	330.58	310.97	60	394.8	4.22	TPD245B~249B
	250-32-12-P	●	25.0~25.4	32	304.43	338.07	317.43	60	402.5	4.43	TPD250B~254B
	255-32-12-P	●	25.5~25.9	32	310.52	344.48	323.77	60	409	4.52	TPD255B~259B
	260-32-12-P	●	26.0~26.9	32	316.6	351.1	330.1	60	415.7	4.6	TPD260B~269B
	270-32-12-P	●	27.0~27.9	32	328.78	365.12	342.78	60	429.9	4.78	TPD270B~279B
	280-32-12-P	●	28.0~28.9	32	340.96	378.04	355.46	60	443	4.96	TPD280B~289B
	290-32-12-P	●	29.0~29.9	32	353.13	392.07	368.13	60	457.2	5.13	TPD290B~299B
	300-32-12-P	●	30.0~30.9	32	365.46	403.94	380.96	60	469.4	5.46	TPD300B~309B
	310-32-12-P	●	31.0~31.9	32	377.64	417.96	393.64	60	483.6	5.64	TPD310B~319B
	320-32-12-P	●	32.0~32.9	32	389.82	428.98	406.32	60	494.8	5.82	TPD320B~329B

Применяемые СМПs **D58 ~ D59**

●: Наличие на складе

BROTECH

TPDB-DS

- Изогнутая режущая кромка пластины и корпусом с большим углом подъема спирали, обеспечивают низкую нагрузку при резании и отличную эвакуацию стружки.
- Превосходная стабильность зажима благодаря специально разработанной зажимной конструкции и методу двойного винтового зажима.
- Повышенная износостойкость и долговечность за счет специальной термообработки.

Система обозначения

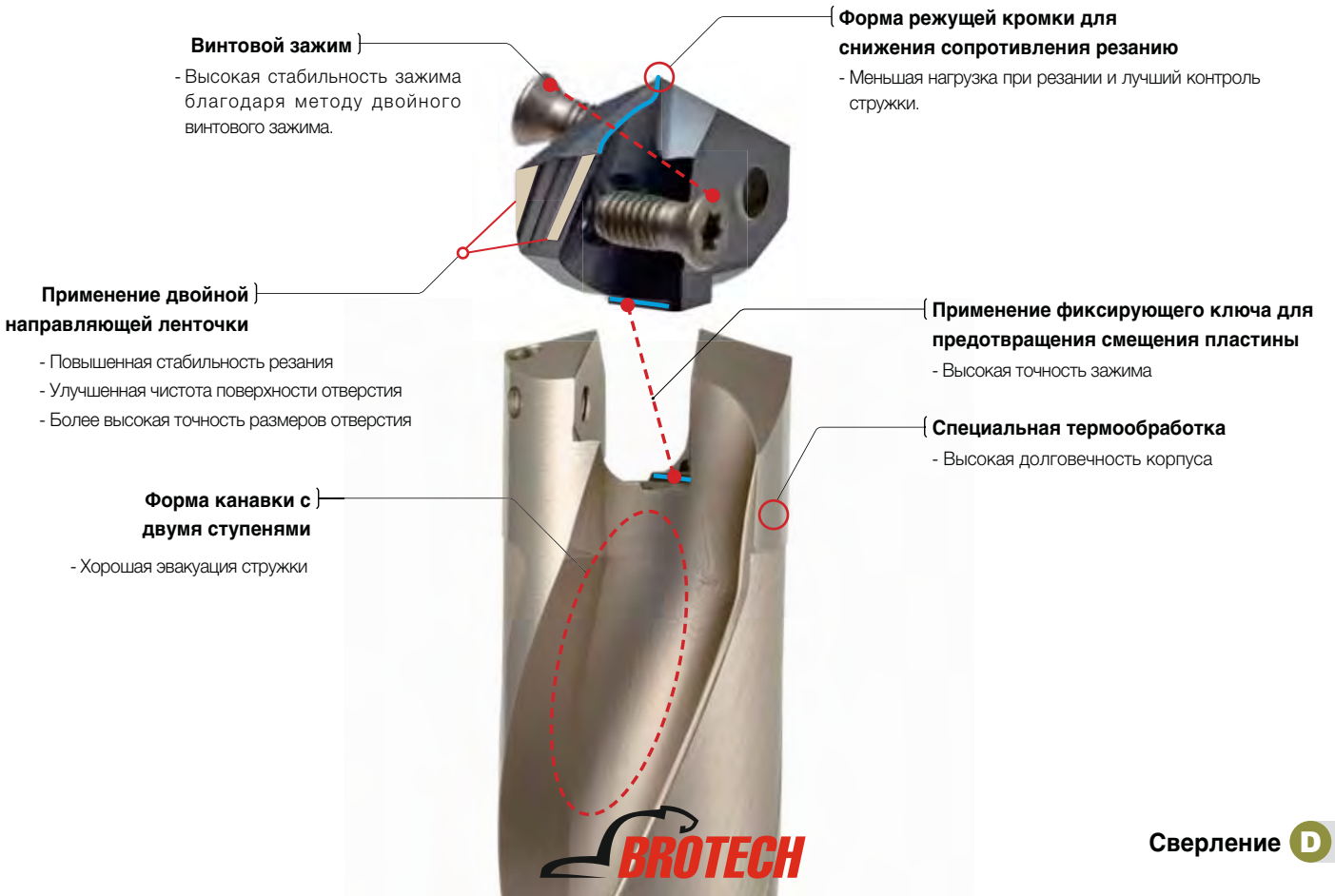
• **СМП**

TPD	360	B	-	DS
Top solid Piercing Drill	**Диаметр сверла** 360 : Ø36.0	**Тип СМП** B : Перовой тип		**Форма поля** DS : Форма двойного поля

• **Корпус сверла**

TPD	B	360	-	40	-	5	-	P
Top solid Piercing Drill	**Тип СМП** B : Перовой тип	**Диаметр сверла** 360 : Ø36.0		**Диаметр хвостовика** 40 : Ø40		**Глубина сверления (L/D)** 3D, 5D, 8D		**Plus**

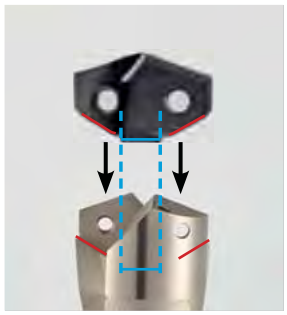
Характеристики



Как зажимать СМП



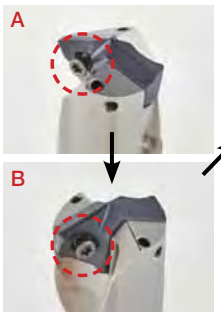
① Очистите посадочное место.



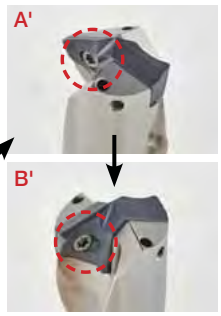
② Установите пластину.



③ Легко прижмите пластину при завинчивании, чтобы предотвратить её вращение.



④ Частично затяните винт так же, как в случае A и B, чтобы предотвратить смещение.



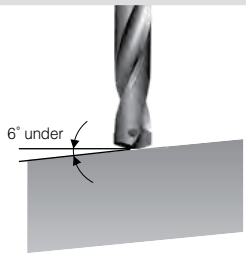
⑤ Полностью затяните винты в порядке A', B'.

Рекомендуемые режимы резания

Обрабат. Материал					Удельная сила резания (N/мм²)	Твердость по Бринелю(HB)	Сплав	vc (м/мин)	Соотношение (L/D) = 3D, 5D
ISO	Обрабат. Материал		KS	ISO					fn (мм/rev)
P	Углеродистые стали	C = 0.10~0.25%	SM15C SM25C	C15 C25	1500	90~200	PC5300	80~140	0.4~0.25
		C = 0.25~0.55%	SM35C SM45C	C35 C45	1600	125~225	PC5300	80~140	0.4~0.25
		C = 0.55~0.80%	SM58C	C60	1700	150~250	PC5300	70~130	0.4~0.25
	Легированная сталь ≤5%	Средняя твердость	SCM440	42CrMo4	1700	180	PC5300	80~130	0.45~0.25
		Hardened and Tempered	SCM445	-	2050	350	PC5300	60~110	0.45~0.25
	Легированная сталь ≤5%	Средняя твердость	STD11	-	1950	200	PC5300	60~100	0.4~0.25
		Hardened tool Стали	STD61	X40CrMoV5-1	3000	352	PC5300	50~90	0.35~0.2
K	Серый чугун		GC250 GC350	250 350	900	150~230	PC5300	80~140	0.45~0.25
	Ковкий чугун		GCD400 GCD500 GCD600	400-15 150-10 600-3	870	160~260	PC5300	70~130	0.45~0.25

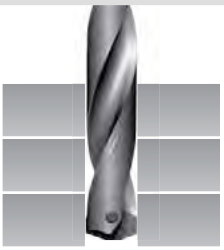
Меры предосторожности при сверлении

Сверление наклонной поверхности



- Наклон между сверлом и заготовкой в начале и в конце должен быть менее 6°.
- Уменьшите подачу (fn) на 30–50% по сравнению с обычными условиями резания в начале и в конце наклонной поверхности.

Сверление пакета листового материала



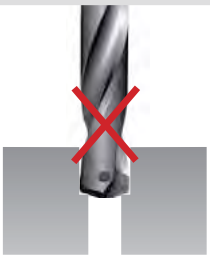
- Зазор между пластинами может вызвать неправильный отвод стружки и поломку сверла.
- Плотно зафиксируйте заготовки вместе, чтобы устранить зазоры, и только потом приступайте к обработке.

Сверление со смещением



- Нерегулярное сопротивление резанию при погружении может вызвать поломку и деформацию сверла.the Drill.

Рассверление



- Растачивание не рекомендуется, так как может привести к чрезмерному износу и сколам на углу пластины.
- В случае необходимости выполняйте обработку с шагом 2 мм (уменьшение подачи на 30% при обработке).

Основной контрольный список для операций сверления

- Состояние зажима заготовки
- Состояние вращения главного шпинделя станка
- Состояние держателя
- Биение закреплённого сверла: макс. 0,03 мм
- Состояние подачи охлаждающей жидкости (давление, расход, концентрация)
- Состояние эвакуации стружки

Система подачи охлаждающей жидкости

- Адекватная подача СОЖ на входе в отверстие
- Минимальное давление подачи СОЖ: 5 бар или выше
- Минимальный расход: 5 л/мин или выше



[Сухая обработка]

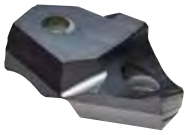


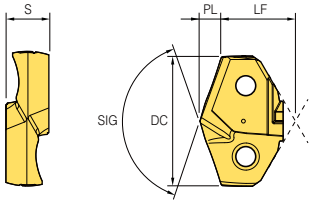
[Внутреннее охлаждение]



[Наружное охлаждение]

Применяемые СМП(TPDB-DS)





(мм)

Обозначение		Тв. сплавы с покрытием PC5300	DC	S	LF	PL	SIG
TPD	330B-DS	●	33.0	10.5	18.16	5.38	140°
	335B-DS		33.5	10.5	18.08	5.46	140°
	340B-DS	●	34.0	11.0	18.55	5.54	140°
	345B-DS		34.5	11.0	18.47	5.62	140°
	350B-DS	●	35.0	11.5	19.48	5.70	140°
	355B-DS	●	35.5	11.5	19.40	5.78	140°
	360B-DS	●	36.0	11.5	20.41	5.87	140°
	365B-DS		36.5	11.5	20.33	5.95	140°
	370B-DS	●	37.0	12.0	20.80	6.03	140°
	375B-DS		37.5	12.0	20.72	6.11	140°
	380B-DS	●	38.0	12.0	21.63	6.19	140°
	385B-DS	●	38.5	12.0	21.55	6.27	140°
	390B-DS	●	39.0	12.5	22.02	6.35	140°
	395B-DS		39.5	12.5	21.93	6.44	140°

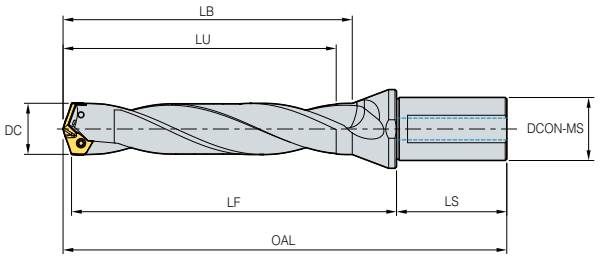
Для корпусов сверл **D68** ※ СМП TPD, не перечисленные выше, в диапазоне Ø33,00 ~ Ø39,99 могут быть изготовлены на заказ ●: Наличие на складе

Комплектующие

Обозначение		Диаметр сверла DC (мм)	Винт	Ключ
TPD	330B-DS ~ 339B-DS	33.0 ~ 33.9	FTKA0410	TW15S
	340B-DS ~ 349B-DS	34.0 ~ 34.9	FTKA0410	TW15S
	350B-DS ~ 359B-DS	35.0 ~ 35.9	FTKA0410	TW15S
	360B-DS ~ 369B-DS	36.0 ~ 36.9	FTNC04511	TW20S
	370B-DS ~ 379B-DS	37.0 ~ 37.9	FTNC04511	TW20S
	380B-DS ~ 389B-DS	38.0 ~ 38.9	FTNA0511	TW20S
	390B-DS ~ 399B-DS	39.0 ~ 39.9	FTNA0511	TW20S

TPDB-DS(3D/5D/8D)





(мм)

Обозначение		Складские позиции	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	PL	Применяемые СМП
TPDB	330-40-3-P	●	33.0~33.9	40	104.38	140.30	117.58	70	215.7	5.38	TPD330B~339B-DS
	340-40-3-P	●	34.0~34.9	40	107.54	144.41	121.15	70	219.9	5.54	TPD340B~349B-DS
	350-40-3-P	●	35.0~35.9	40	110.70	148.51	124.71	70	224.2	5.70	TPD350B~359B-DS
	360-40-3-P	●	36.0~36.9	40	113.87	152.60	128.27	70	228.5	5.87	TPD360B~369B-DS
	370-40-3-P	●	37.0~37.9	40	117.03	156.70	131.83	70	232.7	6.03	TPD370B~379B-DS
	380-40-3-P	●	38.0~38.9	40	120.19	160.81	135.40	70	237.0	6.19	TPD380B~389B-DS
	390-40-3-P	●	39.0~39.9	40	123.35	164.91	138.96	70	241.3	6.35	TPD390B~399B-DS
	330-40-5-P		33.0~33.9	40	170.38	206.30	183.58	70	281.7	5.38	TPD330B~339B-DS
	340-40-5-P		34.0~34.9	40	175.54	212.41	189.15	70	287.9	5.54	TPD340B~349B-DS
	350-40-5-P		35.0~35.9	40	180.70	218.51	194.71	70	294.2	5.70	TPD350B~359B-DS
	360-40-5-P		36.0~36.9	40	185.87	224.60	200.27	70	300.5	5.87	TPD360B~369B-DS
	370-40-5-P		37.0~37.9	40	191.03	230.70	205.83	70	306.7	6.03	TPD370B~379B-DS
	380-40-5-P		38.0~38.9	40	196.19	236.81	211.40	70	313.0	6.19	TPD380B~389B-DS
	390-40-5-P		39.0~39.9	40	201.35	242.91	216.96	70	319.3	6.35	TPD390B~399B-DS
	330-40-8-P		33.0~33.9	40	269.38	305.30	282.58	70	380.7	5.38	TPD330B~339B-DS
	340-40-8-P		34.0~34.9	40	277.54	314.41	291.15	70	389.9	5.54	TPD340B~349B-DS
	350-40-8-P		35.0~35.9	40	285.70	323.51	299.71	70	399.2	5.70	TPD350B~359B-DS
	360-40-8-P		36.0~36.9	40	293.87	332.60	308.27	70	408.5	5.87	TPD360B~369B-DS
	370-40-8-P		37.0~37.9	40	302.03	341.70	316.83	70	417.7	6.03	TPD370B~379B-DS
	380-40-8-P		38.0~38.9	40	310.19	350.81	325.40	70	427.0	6.19	TPD380B~389B-DS
	390-40-8-P		39.0~39.9	40	318.35	359.91	333.96	70	436.3	6.35	TPD390B~399B-DS

Применяемые СМПs **D67**

※ Мы можем изготовить другие размеры, если вам требуется

●: Наличие на складе

BROTECH

TPDB-H

- **Высокоточная система зажима** — высокая точность зажима благодаря высокоточной шлифовке и системе автопозиционирования
- **Винтовая система зажима** — усиленная сила зажима и стабильность зажима за счет применения основного винта и дополнительного винта
- **Конструкция режущей кромки с отличной центровкой** — низкая нагрузка при резании и хороший контроль стружки
- **Применение формы для улучшенного дробления стружки** — увеличение эффективности дробления стружки за счет применения зауженного сердечника (web taper)
- **Держатель с высокой прочностью** — улучшенная износостойкость и долговечность благодаря специальной термообработке
- **Оптимально спроектированные внутренние каналы для СОЖ** — длительный срок инструмента

Система обозначения

•

TPD 240 B P - H

- **TPD** — **Top solid Piercing Drill**
- **240** — **Диаметр сверла**: 240 : Ø24.0
- **B** — **Тип СМП**: B : Перовой тип
- **P** — **Рекомендованный диапазон применения**: P : Стали
- **H** — **H-Beam**

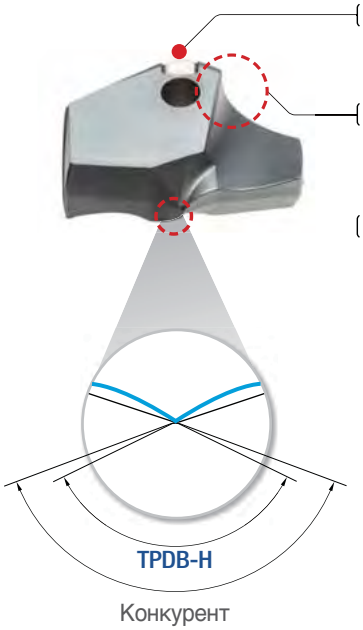
• **Корпус**

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ТИП

TPD B P 240 - 32 S - 595 - 3 - H

- **TPD** — **Top solid Piercing Drill**
- **B** — **Тип СМП**: B : Перовой тип
- **P** — **Power Кронштейн**
- **240** — **Диаметр сверла**: 240 : Ø24.0
- **32** — **Диаметр хвостовика**: 32 : Ø32
- **S** — **Shank Тип**: Без маркировки: нормальный, тип Weldon; S: Усиленный Weldon
- **595** — **Эффективная глубина обработки**: 595 : 59.5 мм
- **3** — **Глубина сверления (L/D)**: 3D, 4D, 5D, 8D
- **H** — **H-Beam**

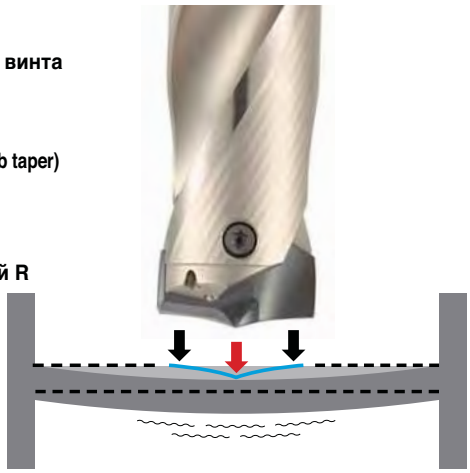
СМП Характеристики



Углубление для дополнительного винта
- Повышенная сила зажима и стабильность зажима

Применение зауженного сердечника (web taper)
- Повышенная эффективность дробления стружки

Режущая кромка с двойной точкой R
- Стабильная центровка и хорошая обрабатываемость



Оптимизированная конструкция режущей кромки с двойной точкой R Превосходная центровка и стабильная обрабатываемость

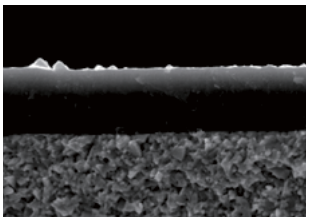
Обрабатываемость и производительность улучшаются за счет минимизации изгиба и скалывания заготовки в области углов кромок.

Характеристики державки



Концентрированная подача охлаждающей жидкости на уникальную режущую кромку увеличивает срок службы инструмента

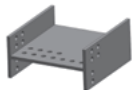
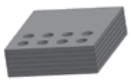
Сплав Характеристики



PC340UL

- Применение подложки с высокой прочностью
- Применение технологии PVD-покрытия для улучшения смазки и сопротивления к налипанию
- Повышение стойкости к скалыванию и стабильности резания за счет хорошей чистоты поверхности

Обрабат. Материал and Рекомендуемые режимы резания

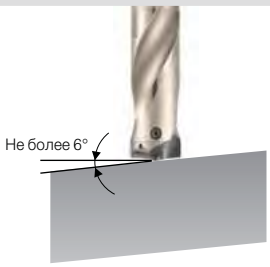
Обрабат. Материал					Yield Strength (Mpa, min)	Твердость по Бринелю (HB)	Сплав	vc (м/мин)	Соотношение (L/D) = 3D, 4D, 5D, 8D	
ISO	Обрабат. Материал		KS	AISI					S(мм/об)	
									Ø14 ~ Ø21.9	Ø22 ~ Ø32.9
P	H-Beam		SS275 (SS400*) SM355 (SM490*) SHN355 (SHN490*)	A36 A572	275 355 355 (t≤16)	-	PC340UL	60 ~ 75	0.25 ~ 0.2	0.3 ~ 0.2
	Уголок						PC340UL	60 ~ 75	0.25 ~ 0.2	0.3 ~ 0.2
	Плита						PC340UL	60 ~ 75	0.25 ~ 0.2	0.3 ~ 0.2
	Пакет						PC340UL	55 ~ 65	0.25 ~ 0.15	0.25 ~ 0.15

※ В случае сверления глубиной более 5D обрабатывайте при условиях резания, сниженных на 30%, или используйте в соответствии с указанными выше условиями.

⁎: Старый символ.

Меры предосторожности при сверлении

Сверление наклонной поверхности



- Наклон между сверлом и заготовкой в начале и в конце должен быть менее 6°.
- Уменьшите подачу (fn) на 30–50% по сравнению с обычными условиями резания в начале и в конце наклонной поверхности.

Сверление пакета листового материала



- Зазор между пластинами может вызвать неправильный отвод стружки и поломку сверла.
- Плотно зафиксируйте заготовки вместе, чтобы устранить зазоры, и только потом приступайте к обработке.

Сверление со смещением



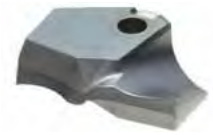
- Нерегулярное сопротивление резанию при погружении может вызвать поломку и деформацию сверла.the Drill.

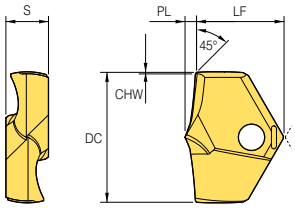
Рассверление



- Растачивание не рекомендуется, так как может привести к чрезмерному износу и сколам на углу пластины.
- В случае необходимости выполняйте обработку с шагом 2 мм (уменьшение подачи на 30% при обработке).

Применяемые СМП(TPDB-H)





(мм)

Обозначение		Тв. сплавы с покрытием PC340UL	DC	S	LF	PL	CHW
TPD	140BP-H	●	14.0	4.0	9.45	1.17	0.05
	150BP-H		15.0	4.0	9.83	1.29	0.05
	160BP-H	●	16.0	5.5	10.73	1.39	0.07
	170BP-H		17.0	5.5	11.14	1.48	0.07
	180BP-H	●	18.0	6.0	12.15	1.51	0.07
	190BP-H		19.0	6.0	12.54	1.60	0.07
	200BP-H	●	20.0	6.5	13.45	1.67	0.07
	210BP-H		21.0	6.5	13.86	1.76	0.07
	220BP-H	●	22.0	7.0	14.54	1.89	0.09
	230BP-H		23.0	7.0	14.70	1.94	0.09
	240BP-H	●	24.0	7.5	15.56	2.02	0.09
	250BP-H		25.0	7.5	15.98	2.10	0.09
	260BP-H	●	26.0	8.5	16.35	2.23	0.09
	270BP-H	●	27.0	8.5	17.43	2.28	0.13
	280BP-H		28.0	9.5	18.26	2.32	0.13
	290BP-H		29.0	9.5	18.64	2.55	0.13
	300BP-H	●	30.0	10.0	19.03	2.61	0.13
	310BP-H		31.0	10.0	19.44	2.70	0.13
	320BP-H	●	32.0	10.0	19.85	2.79	0.13

Для корпусов сверл **D73 ~ D74**

●: Наличие на складе

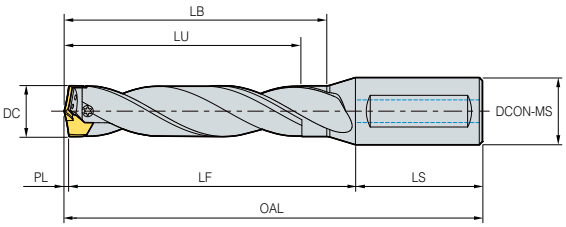
Комплектующие

Обозначение		Диаметр сверла DC (мм)	Винт	Ключ	Дополнительный винт	Ключ для дополнительного винта
TPD	140BP-H~159BP-H	Ø14.0 ~ Ø15.9	FTNB02512-P	TW07S	-	-
	160BP-H~179BP-H	Ø16.0 ~ Ø17.9	FTNB02514-P	TW07S	KHMA02505	HW13LB
	180BP-H~199BP-H	Ø18.0 ~ Ø19.9	FTNB0316-P	TW09S	KHMA02505	HW13LB
	200BP-H~239BP-H	Ø20.0 ~ Ø23.9	FTNB0319	TW09S	KHMA0306	HW15L
	240BP-H~259BP-H	Ø24.0 ~ Ø25.9	FTNB03522	TW15S	KHMA0308	HW15L
	260BP-H~279BP-H	Ø26.0 ~ Ø27.9	FTNB03524	TW15S	KHMA0308	HW15L
	280BP-H~299BP-H	Ø28.0 ~ Ø29.9	FTNB0426	TW15S	KHMA0410	HW20L
	300BP-H~329BP-H	Ø30.0 ~ Ø32.9	FTNB0528	TW20-100	KHMA0410	HW20L

BROTECH

TPDB-H(3D/4D)





(мм)

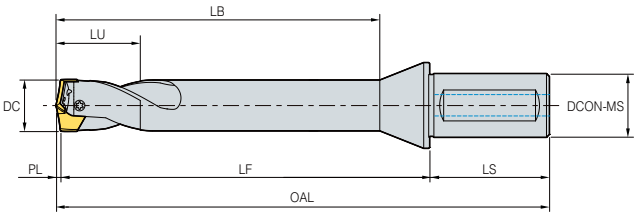
Обозначение		Складские позиции	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	PL	Применяемые СМП
TPDBP	140-16S-3-H	●	14.0~14.9	16	35.67	48.83	43.17	48	98.0	1.17	TPD140BP-H~149BP-H
	150-20S-3-H		15.0~15.9	20	38.29	52.21	46.29	50	103.5	1.29	TPD150BP-H~159BP-H
	160-20S-3-H	●	16.0~16.9	20	40.89	55.11	49.39	50	106.5	1.39	TPD160BP-H~169BP-H
	170-20S-3-H		17.0~17.9	20	43.48	58.02	52.48	50	109.5	1.48	TPD170BP-H~179BP-H
	180-20S-3-H	●	18.0~18.9	20	46.01	62.49	55.51	50	114.0	1.51	TPD180BP-H~189BP-H
	190-20S-3-H		19.0~19.9	20	48.60	67.40	58.60	50	119.0	1.60	TPD190BP-H~199BP-H
	200-25S-3-H	●	20.0~20.9	25	51.17	76.33	61.67	56	128.0	1.67	TPD200BP-H~209BP-H
	210-25S-3-H		21.0~21.9	25	53.76	73.24	64.76	56	131.0	1.76	TPD210BP-H~219BP-H
	220-25S-3-H	●	22.0~22.9	25	56.39	76.11	67.89	56	134.0	1.89	TPD220BP-H~229BP-H
	230-25S-3-H		23.0~23.9	25	58.94	79.06	70.94	56	137.0	1.94	TPD230BP-H~239BP-H
	240-32S-3-H	●	24.0~24.9	32	61.52	84.78	74.02	60	146.8	2.02	TPD240BP-H~249BP-H
	250-32S-3-H		25.0~25.9	32	64.10	84.90	77.10	60	147.0	2.10	TPD250BP-H~259BP-H
	260-32S-3-H	●	26.0~26.9	32	66.73	87.77	80.23	60	150.0	2.23	TPD260BP-H~269BP-H
	270-32S-3-H	●	27.0~27.9	32	69.28	90.72	83.28	60	153.0	2.28	TPD270BP-H~279BP-H
	280-32S-3-H		28.0~28.9	32	71.82	93.68	86.32	60	156.0	2.32	TPD280BP-H~289BP-H
	290-32S-3-H		29.0~29.9	32	74.55	96.45	89.55	60	159.0	2.55	TPD290BP-H~299BP-H
	300-32S-3-H	●	30.0~30.9	32	77.11	99.39	92.61	60	162.0	2.61	TPD300BP-H~309BP-H
	310-32S-3-H		31.0~31.9	32	79.70	102.30	95.70	60	165.0	2.70	TPD310BP-H~319BP-H
	320-32S-3-H	●	32.0~32.9	32	82.29	105.21	98.79	60	168.0	2.79	TPD320BP-H~329BP-H
	140-16S-4-H		14.0~14.9	16	49.67	62.83	57.17	48	112.0	1.17	TPD140BP-H~149BP-H
	150-20S-4-H		15.0~15.9	20	53.29	67.21	61.29	50	118.5	1.29	TPD150BP-H~159BP-H
	160-20S-4-H		16.0~16.9	20	56.89	71.11	65.39	50	122.5	1.39	TPD160BP-H~169BP-H
	170-20S-4-H		17.0~17.9	20	60.48	75.02	69.48	50	126.5	1.48	TPD170BP-H~179BP-H
	180-20S-4-H		18.0~18.9	20	64.01	80.49	73.51	50	132.0	1.51	TPD180BP-H~189BP-H
	190-20S-4-H		19.0~19.9	20	67.60	86.40	77.60	50	138.0	1.60	TPD190BP-H~199BP-H
	200-25S-4-H		20.0~20.9	25	71.17	96.33	81.67	56	148.0	1.67	TPD200BP-H~209BP-H
	210-25S-4-H		21.0~21.9	25	74.76	94.24	85.76	56	152.0	1.76	TPD210BP-H~219BP-H
	220-25S-4-H	●	22.0~22.9	25	78.39	98.11	89.89	56	156.0	1.89	TPD220BP-H~229BP-H
	230-25S-4-H		23.0~23.9	25	81.94	102.06	93.94	56	160.0	1.94	TPD230BP-H~239BP-H
	240-32S-4-H	●	24.0~24.9	32	85.52	108.78	98.02	60	170.8	2.02	TPD240BP-H~249BP-H
	250-32S-4-H		25.0~25.9	32	89.10	109.90	102.10	60	172.0	2.10	TPD250BP-H~259BP-H
	260-32S-4-H	●	26.0~26.9	32	92.73	113.77	106.23	60	176.0	2.23	TPD260BP-H~269BP-H
	270-32S-4-H	●	27.0~27.9	32	96.28	117.72	110.28	60	180.0	2.28	TPD270BP-H~279BP-H
	280-32S-4-H		28.0~28.9	32	99.82	121.68	114.32	60	184.0	2.32	TPD280BP-H~289BP-H
	290-32S-4-H		29.0~29.9	32	103.55	125.45	118.55	60	188.0	2.55	TPD290BP-H~299BP-H
	300-32S-4-H		30.0~30.9	32	107.11	129.39	122.61	60	192.0	2.61	TPD300BP-H~309BP-H
	310-32S-4-H		31.0~31.9	32	110.70	133.30	126.70	60	196.0	2.70	TPD310BP-H~319BP-H
	320-32S-4-H		32.0~32.9	32	114.29	137.21	130.79	60	200.0	2.79	TPD320BP-H~329BP-H

Применяемые СМПs **D72**

●: Наличие на складе

TPDB-H(5D/8D)





(мм)

Обозначение		Складские позиции	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	PL	Применяемые СМП
TPDBP	140-16-345-5-H	●	14.0~14.9	16	35.67	83.83	71.17	48	133.0	1.17	TPD140BP-H~149BP-H
	150-20-370-5-H		15.0~15.9	20	38.29	90.21	76.29	50	141.5	1.29	TPD150BP-H~159BP-H
	160-20-395-5-H	●	16.0~16.9	20	40.89	95.11	81.39	50	146.5	1.39	TPD160BP-H~169BP-H
	170-20-420-5-H		17.0~17.9	20	43.48	100.02	86.48	50	151.5	1.48	TPD170BP-H~179BP-H
	180-20-445-5-H	●	18.0~18.9	20	46.01	106.49	91.51	50	158.0	1.51	TPD180BP-H~189BP-H
	190-20-470-5-H		19.0~19.9	20	48.60	113.40	96.60	50	165.0	1.60	TPD190BP-H~199BP-H
	200-25-495-5-H	●	20.0~20.9	25	51.17	123.33	101.67	56	175.0	1.67	TPD200BP-H~209BP-H
	210-25-520-5-H		21.0~21.9	25	53.76	122.24	106.76	56	180.0	1.76	TPD210BP-H~219BP-H
	220-25-545-5-H	●	22.0~22.9	25	56.39	127.11	111.89	56	185.0	1.89	TPD220BP-H~229BP-H
	230-25-570-5-H		23.0~23.9	25	58.94	132.06	116.94	56	190.0	1.94	TPD230BP-H~239BP-H
	240-32-595-5-H	●	24.0~24.9	32	61.52	144.78	122.02	60	206.8	2.02	TPD240BP-H~249BP-H
	250-32-620-5-H		25.0~25.9	32	64.10	146.90	127.10	60	209.0	2.10	TPD250BP-H~259BP-H
	260-32-645-5-H	●	26.0~26.9	32	66.73	151.77	132.23	60	214.0	2.23	TPD260BP-H~269BP-H
	270-32-670-5-H		27.0~27.9	32	69.28	156.72	137.28	60	219.0	2.28	TPD270BP-H~279BP-H
	280-32-695-5-H		28.0~28.9	32	71.82	161.68	142.32	60	224.0	2.32	TPD280BP-H~289BP-H
	290-32-720-5-H		29.0~29.9	32	74.55	166.45	147.55	60	229.0	2.55	TPD290BP-H~299BP-H
	300-32-745-5-H	●	30.0~30.9	32	77.11	171.39	152.61	60	234.0	2.61	TPD300BP-H~309BP-H
	310-32-770-5-H		31.0~31.9	32	79.70	176.30	157.70	60	239.0	2.70	TPD310BP-H~319BP-H
	320-32-795-5-H	●	32.0~32.9	32	82.29	181.21	162.79	60	244.0	2.79	TPD320BP-H~329BP-H
	140-16-345-8-H	●	14.0~14.9	16	35.67	125.83	113.17	48	175.0	1.17	TPD140BP-H~149BP-H
	150-20-370-8-H		15.0~15.9	20	38.29	135.21	121.29	50	186.5	1.29	TPD150BP-H~159BP-H
	160-20-395-8-H	●	16.0~16.9	20	40.89	143.11	129.39	50	194.5	1.39	TPD160BP-H~169BP-H
	170-20-420-8-H		17.0~17.9	20	43.48	151.02	137.48	50	202.5	1.48	TPD170BP-H~179BP-H
	180-20-445-8-H	●	18.0~18.9	20	46.01	160.49	145.51	50	212.0	1.51	TPD180BP-H~189BP-H
	190-20-470-8-H		19.0~19.9	20	48.60	170.40	153.60	50	222.0	1.60	TPD190BP-H~199BP-H
	200-25-495-8-H	●	20.0~20.9	25	51.17	183.33	161.67	56	235.0	1.67	TPD200BP-H~209BP-H
	210-25-520-8-H		21.0~21.9	25	53.76	185.24	169.76	56	243.0	1.76	TPD210BP-H~219BP-H
	220-25-545-8-H	●	22.0~22.9	25	56.39	193.11	177.89	56	251.0	1.89	TPD220BP-H~229BP-H
	230-25-570-8-H		23.0~23.9	25	58.94	201.06	185.94	56	259.0	1.94	TPD230BP-H~239BP-H
	240-32-595-8-H		24.0~24.9	32	61.52	216.78	194.02	60	278.8	2.02	TPD240BP-H~249BP-H
	250-32-620-8-H		25.0~25.9	32	64.10	221.90	202.10	60	284.0	2.10	TPD250BP-H~259BP-H
	260-32-645-8-H		26.0~26.9	32	66.73	229.77	210.23	60	292.0	2.23	TPD260BP-H~269BP-H
	270-32-670-8-H		27.0~27.9	32	69.28	237.72	218.28	60	300.0	2.28	TPD270BP-H~279BP-H
	280-32-695-8-H		28.0~28.9	32	71.82	245.68	226.32	60	308.0	2.32	TPD280BP-H~289BP-H
	290-32-720-8-H		29.0~29.9	32	74.55	253.45	234.55	60	316.0	2.55	TPD290BP-H~299BP-H
	300-32-745-8-H		30.0~30.9	32	77.11	261.39	242.61	60	324.0	2.61	TPD300BP-H~309BP-H
	310-32-770-8-H		31.0~31.9	32	79.70	269.30	250.70	60	332.0	2.70	TPD310BP-H~319BP-H
	320-32-795-8-H		32.0~32.9	32	82.29	277.21	258.79	60	340.0	2.79	TPD320BP-H~329BP-H

Применяемые СМПs **D72**

●: Наличие на складе

BROTECH

TPDB-F

- Высокоточная система крепления СМП: Шлифованное гнездо и самоцентрирующая система крепления СМП
- Крепление СМП с помощью винта: Удобство при смене режущих пластин
- Режущая кромка с низкой режущей нагрузкой - Низкая режущая нагрузка и отличный контроль стружки
- Высокие эксплуатационные хар-ки корпуса сверла: Специально разработанное покрытие повышающее качество
- Корпус с крупными стружкотводящими каналами: Большой угол наклона спирали улучшает отвод стружки

Система обозначения

• **СМП**

TPD	200	B	-	F
Top solid Piercing Drill	**Диаметр сверла** 200 : Ø20.0	**Тип СМП** B : Перовой тип		**Режущая кромка** F : Плоскость FC : Плоская свеча

• **Корпус**

TPD	B	220	-	25	-	1.5	-	F
Top solid Piercing Drill	**Тип СМП** B : Перовой тип	**Диаметр сверла** 200 : Ø20.0		**Диаметр хвостовика** 25 : Ø25		**Глубина сверления (L/D)** 1.5D		**Плоскость**

Характеристики



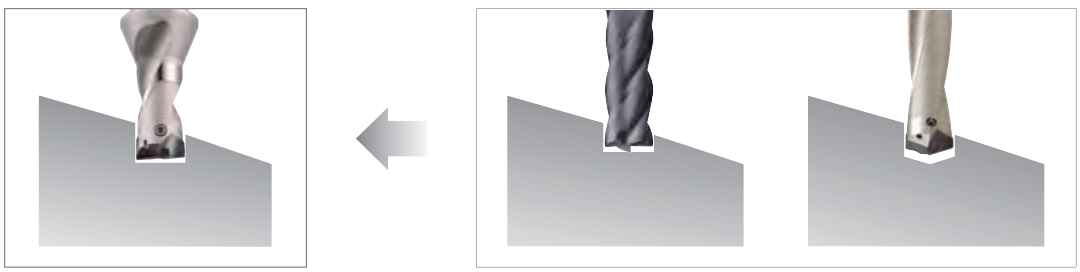
Фаска
- Прочная режущая кромка

[Угол заточки 180°]
Обработка плоского дна отверстия



Большой угол подъема спирали
- Отличная эвакуация стружки и высокая обрабатываемость

Специальная термообработка
- Повышенная долговечность корпуса



[Фреза + Сверло] [Фреза] [Сверло]

Сплав Характеристики

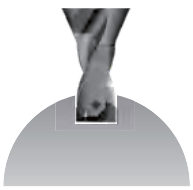


PC5400

- Технология PVD-покрытия с высокой смазочной способностью, устойчивостью к налипанию стружки и скалыванию.
- Отличная стойкость к скалыванию благодаря покрытию с высокой прочностью и высокой адгезией.
- Повышенная стойкость к разрушению и стабильная обрабатываемость благодаря сверхмелкозернистой подложке с высокой прочностью.

Рекомендуемые режимы резания

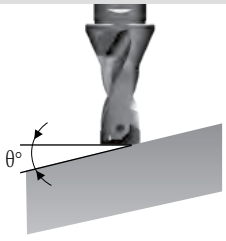
Обрабат. Материал					Удельная сила резания (N/мм²)	Твердость по Бринелю(HB)	Сплав	vc (м/мин)	Соотношение (L/D) = 1.5D fn (мм/rev)	
ISO	Обрабат. Материал		KS	ISO					Ø14 ~ Ø21.9	Ø22 ~ Ø30.9
P	Углеродистые стали	C = 0.10~0.25%	SM15C SM25C	C15 C25	1500	90~200	PC5400	60~100	0.3~0.2	0.32~0.22
		C = 0.25~0.55%	SM35C SM45C	C35 C45	1600	125~225	PC5400	60~100	0.3~0.2	0.32~0.22
		C = 0.55~0.80%	SM58C	C60	1700	150~250	PC5400	50~90	0.3~0.2	0.32~0.22
	Легированная сталь ≤5%	Средняя твердость	SCM440	42CrMo4	1700	180	PC5400	50~90	0.3~0.2	0.32~0.22
		Hardened and Tempered	SCM445	-	2050	350	PC5400	40~80	0.2~0.2	0.32~0.22
	Легированная сталь ≤5%	Средняя твердость	STD11	-	1950	200	PC5400	40~80	0.28~0.18	0.3~0.2
		Hardened tool Стали	STD61	X40CrMoV5-1	3000	352	PC5400	30~70	0.28~0.18	0.3~0.2

Тип	Сверление плоских поверхностей	Сверление наклонной поверхности	Сверление изогнутой поверхности	Сверление со смещением	Рассверление
Рис.					
1.5D	○	○	○	○	○

※ Пожалуйста, ознакомьтесь с мерами предосторожности при сверлении в случае наклонной поверхности, сверления с криволинейной поверхностью, погружения и растачивания

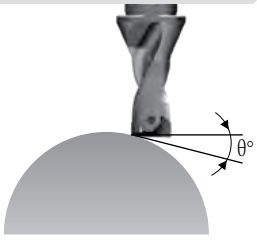
Меры предосторожности при сверлении

Сверление наклонной поверхности



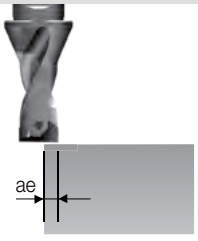
- При сверлении на наклонной поверхности Уменьшите подачу (fn) до 30% от стандартных условий резания в начале и в конце наклонной поверхности.
(Если угол превышает 30°, уменьшите подачу до 50%.)

Сверление изогнутой поверхности



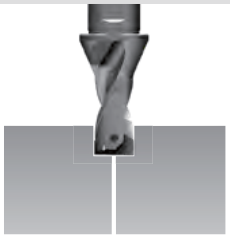
- При сверлении на изогнутой поверхности Уменьшите подачу (fn) до 30% от стандартных условий резания в начале изогнутой поверхности.
(Если угол превышает 30°, уменьшите подачу до 50%.)

Сверление со смещением



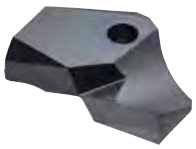
- Уменьшите глубину реза (ae) до менее чем 1/2 диаметра сверла.
- Если глубина реза больше диаметра сверла, выполняйте сверление за несколько проходов.

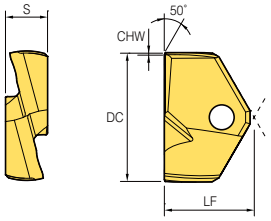
Рассверление



- Уменьшите подачу (fn) до 30% от стандартных условий резания в начале растачивания.
- Перед началом растачивания выполните предварительное сверление с шагом 2 мм, чтобы предотвратить образование длинной стружки.

Применяемые СМП(TPDB-F)





(мм)

Обозначение		Тв. сплавы с покрытием PC5400	DC	S	LF	CHW
TPD	140B-F		14.0	4.0	9.04	0.06
	145B-F		14.5	4.0	9.04	0.06
	150B-F		15.0	4.0	9.54	0.06
	155B-F		15.5	4.0	9.54	0.06
	160B-F		16.0	5.5	10.54	0.06
	165B-F		16.5	5.5	10.54	0.06
	170B-F		17.0	5.5	11.04	0.06
	175B-F		17.5	5.5	11.04	0.06
	180B-F		18.0	6.0	12.18	0.06
	185B-F		18.5	6.0	12.18	0.06
	190B-F		19.0	6.0	12.77	0.06
	195B-F		19.5	6.0	12.77	0.06
	200B-F		20.0	6.5	13.18	0.08
	205B-F		20.5	6.5	13.18	0.08
	210B-F		21.0	6.5	13.68	0.08
	215B-F		21.5	6.5	13.68	0.08
	220B-F	●	22.0	7.0	14.18	0.08
	225B-F		22.5	7.0	14.18	0.08
	230B-F		23.0	7.0	14.68	0.08
	235B-F		23.5	7.0	14.68	0.08
	240B-F		24.0	7.5	15.33	0.08
	245B-F		24.5	7.5	15.33	0.08
	250B-F		25.0	7.5	15.83	0.08
	255B-F		25.5	7.5	15.83	0.08
	260B-F		26.0	8.5	16.33	0.08
	265B-F	●	26.5	8.5	16.33	0.08
	270B-F		27.0	8.5	17.33	0.08
	275B-F		27.5	8.5	17.33	0.08
	280B-F		28.0	9.5	18.33	0.08
	285B-F		28.5	9.5	18.33	0.08
	290B-F		29.0	9.5	18.97	0.08
	295B-F		29.5	9.5	18.97	0.08
	300B-F		30.0	10.0	19.47	0.08
	305B-F		30.5	10.0	19.47	0.08

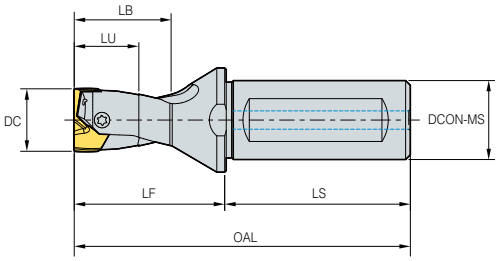
Для корпусов сверл **D78** ※ Неперечисленные выше сменные пластины TPD в диапазоне Ø14.00 ~ Ø30.99 могут быть изготовлены на заказ. ●: Наличие на складе

Комплектующие

Обозначение		Диаметр сверла DC (мм)	Винт	Ключ	Крутящий момент (Н·м)
TPD	140B-F ~ 149B-F	14.0 ~ 14.9	FTNB02512-P	TW07S	0.8
	150B-F ~ 179B-F	15.0 ~ 17.9	FTNB02514-P	TW07S	0.8
	180B-F ~ 199B-F	18.0 ~ 19.9	FTNB0316-P	TW09S	1.2
	200B-F ~ 239B-F	20.0 ~ 23.9	FTNB0319	TW09S	1.2
	240B-F ~ 259B-F	24.0 ~ 25.9	FTNB03522	TW15S	3.0
	260B-F ~ 279B-F	26.0 ~ 27.9	FTNB03524	TW15S	3.0
	280B-F ~ 299B-F	28.0 ~ 29.9	FTNB0426	TW15S	3.0
	300B-F ~ 309B-F	30.0 ~ 30.9	FTNB0528	TW20-100	4.0

TPDB-F(1.5D)





(мм)

Обозначение		Складские позиции	DC	DCON-MS	LU	LF	LB	LS	OAL	Применяемые СМП
TPDB	140-16-1.5-F		14.0~14.4	16	21.00	38.0	28.0	48	86.0	TPD140B-F ~ 144B-F
	145-16-1.5-F		14.5~14.9	16	21.75	39.0	29.0	48	87.0	TPD145B-F ~ 149B-F
	150-20-1.5-F		15.0~15.4	20	22.50	43.0	30.0	50	93.0	TPD150B-F ~ 154B-F
	155-20-1.5-F		15.5~15.9	20	23.25	44.0	31.0	50	94.0	TPD155B-F ~ 159B-F
	160-20-1.5-F		16.0~16.4	20	24.00	45.0	32.0	50	95.0	TPD160B-F ~ 164B-F
	165-20-1.5-F		16.5~16.9	20	24.75	46.0	33.0	50	96.0	TPD165B-F ~ 169B-F
	170-20-1.5-F		17.0~17.4	20	25.50	47.0	34.0	50	97.0	TPD170B-F ~ 174B-F
	175-20-1.5-F		17.5~17.9	20	26.25	48.0	35.0	50	98.0	TPD175B-F ~ 179B-F
	180-20-1.5-F		18.0~18.4	20	27.00	49.0	36.0	50	99.0	TPD180B-F ~ 184B-F
	185-20-1.5-F		18.5~18.9	20	27.75	50.0	37.0	50	100.0	TPD185B-F ~ 189B-F
	190-25-1.5-F		19.0~19.4	25	28.50	45.0	38.0	56	101.0	TPD190B-F ~ 194B-F
	195-25-1.5-F		19.5~19.9	25	29.25	46.0	39.0	56	102.0	TPD195B-F ~ 199B-F
	200-25-1.5-F		20.0~20.4	25	30.00	60.0	40.0	56	116.0	TPD200B-F ~ 204B-F
	205-25-1.5-F		20.5~20.9	25	30.75	61.0	41.0	56	117.0	TPD205B-F ~ 209B-F
	210-25-1.5-F		21.0~21.4	25	31.50	62.0	42.0	56	118.0	TPD210B-F ~ 214B-F
	215-25-1.5-F		21.5~21.9	25	32.25	63.0	43.0	56	119.0	TPD215B-F ~ 219B-F
	220-25-1.5-F		22.0~22.4	25	33.00	64.0	44.0	56	120.0	TPD220B-F ~ 224B-F
	225-25-1.5-F		22.5~22.9	25	33.75	65.0	45.0	56	121.0	TPD225B-F ~ 229B-F
	230-25-1.5-F		23.0~23.4	25	34.50	66.0	46.0	56	122.0	TPD230B-F ~ 234B-F
	235-25-1.5-F		23.5~23.9	25	35.25	67.0	47.0	56	123.0	TPD235B-F ~ 239B-F
	240-32-1.5-F		24.0~24.4	32	36.00	68.5	48.0	60	128.5	TPD240B-F ~ 244B-F
	245-32-1.5-F		24.5~24.9	32	36.75	69.5	49.0	60	129.5	TPD245B-F ~ 249B-F
	250-32-1.5-F		25.0~25.4	32	37.50	70.5	50.0	60	130.5	TPD250B-F ~ 254B-F
	255-32-1.5-F		25.5~25.9	32	38.25	71.5	51.0	60	131.5	TPD255B-F ~ 259B-F
	260-32-1.5-F		26.0~26.4	32	39.00	72.5	52.0	60	132.5	TPD260B-F ~ 264B-F
	265-32-1.5-F		26.5~26.9	32	39.75	73.5	53.0	60	133.5	TPD265B-F ~ 269B-F
	270-32-1.5-F		27.0~27.4	32	40.50	74.5	54.0	60	134.5	TPD270B-F ~ 274B-F
	275-32-1.5-F		27.5~27.9	32	41.25	75.5	55.0	60	135.5	TPD275B-F ~ 279B-F
	280-32-1.5-F		28.0~28.4	32	42.00	76.5	56.0	60	136.5	TPD280B-F ~ 284B-F
	285-32-1.5-F		28.5~28.9	32	42.75	77.5	57.0	60	137.5	TPD285B-F ~ 289B-F
	290-32-1.5-F		29.0~29.4	32	43.50	78.5	58.0	60	138.5	TPD290B-F ~ 294B-F
	295-32-1.5-F		29.5~29.9	32	44.25	79.5	59.0	60	139.5	TPD295B-F ~ 299B-F
	300-32-1.5-F		30.0~30.4	32	45.00	80.5	60.0	60	140.5	TPD300B-F ~ 304B-F
	305-32-1.5-F		30.5~30.9	32	45.75	81.5	61.0	60	141.5	TPD305B-F ~ 309B-F

Применяемые СМПs **D77**

●: Наличие на складе

BROTECH

Технические характеристики сверл сборных кассетных с центровочным сверлом

WPDC

Сверла сборные (кассетные) с центровочным сверлом

Система обозначения

• **Корпус**

WPDC	410	40	8
Тип WPDC: СМП формы «W», центровочное сверло! NPDC: СМП формы «N», центровочное сверло!	**Диаметр сверла** 410 : Ø41.0 мм 6570 : Ø65~70 мм	**Диаметр хвостовика** 32 : Ø32 мм 40 : Ø40 мм	**Длина рабочей части (в диаметрах сверла)** 5 : 5D 6.5 : 6.5D 8 : 8D

• **Катридж**

CWP	4145	C
Тип CWP : Катридж-WPDC	**Диаметр сверла** 4145 : Ø41~45 мм 450 : Ø45.0 мм	**Классификация** C : Центральная P : Периферийная

• **Центровое сверло**

CD	H	1035
Тип Центровое сверло	**охлаждение** H : охлаждение Unmarked : Нет обозначения	**Диаметр × length of tool** 0630 : Ø6 × 30 мм 0835 : Ø8 × 35 мм 1035 : Ø10 × 35 мм 1238 : Ø12 × 38 мм 1645 : Ø16 × 45 мм

• **Сплав**

PC	40H
Наименование продукта PVD Состав покрытия	**Состав покрытия** 40H : покрытие на основе TiN

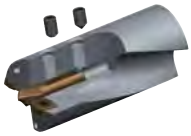
Способ зажима сверл



Особенности системы Corn-Point

- Удобная и быстрая регулировка высоты при установке центровочного сверла
- В случае поломки центровочного сверла во время использования его можно заменить
- Болт для регулировки вершины предотвращает вибрацию центровочного сверла

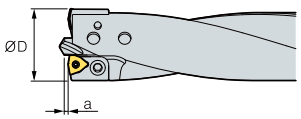
зажима

❶	❷	❸	❹	❺
				
Установите центровочное сверло	Закрепите пластину и картридж	Отрегулируйте центровочное сверло с помощью болта для регулировки вершины	Надежно зафиксируйте центровочное сверло фиксирующим болтом	Убедитесь в надежности зажима с помощью болта для регулировки вершины

※ Используйте защитные кожухи для обеспечения безопасности при закреплении центровочного сверла и пластины
※ При обработке будьте осторожны с диском сверла

Длина участка ‘a’ центровочного сверла

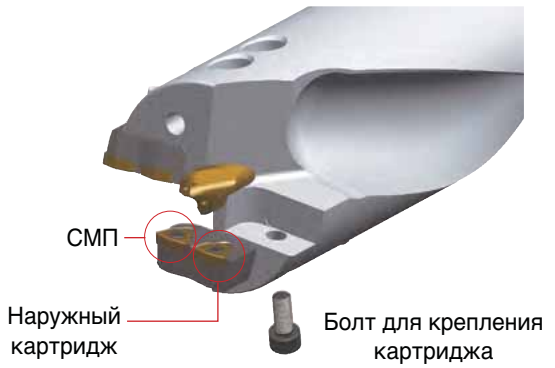
- Слишком короткая длина ‘a’ может привести к плохому качеству поверхности или высокой нагрузке при резании
- Слишком длинная длина ‘a’ может вызвать поломку инструмента и вибрацию во время сверления



Диаметр (ØD)	Оптимальная длина рабочей части a (мм)		
	Стали	Легированная сталь	Цветные металлы
25~30	1.2	1.0	1.5
31~40	1.5	1.3	1.8
41~50	1.8	1.5	2.2
51~59	2.2	1.8	2.5
60~75	2.5	2.0	2.8
76~80	3.0	2.5	3.5

Настройка диаметра сверла с картриджной системой

1) Разберите картридж с держателя, ослабив болт крепления наружного картриджа
2) Выполните обработку после расчета размера отверстия на стороне наружного картриджа
3) Снимите заусенцы после обработки
4) Затяните болт крепления картриджа без зазора между держателем и обработанным наружным картриджем



1) Диапазон регулировки диаметра сверла

① Однокартриджный тип (Диаметр сверла Ø41-Ø59) ···› регулировка до -1,0 мм

② Двухкартриджный тип (Диаметр сверла Ø60-Ø80) ···› регулировка до -5,0 мм

2) Диаметр стандартных сверл предоставляется по максимальному размеру стандарта

Ex) WPDC6570-40-6.5 ···› Диаметр сверла 70.0 мм

Ex) Как настроить диаметр сверла для обработки Ø66,0 с помощью WPDC6570-40-8
···› Чтобы установить диаметр наружного картриджа на Ø66,0, необходимо обработать 2,0 мм
(Ø70,0 - Ø66,0 = 4 → 4 ÷ 2 = 2 (радиус))

Рекомендуемые режимы резания

Обрабат. Материал				Стружколом	Сплав	vc (м/мин)	Соотношение (L/D) = 5D, 6.5D, 8D					
							Подача (мм/об) в зависимости от диаметра сверла (мм)					
ISO		Обрабат. Материал	HB				~Ø30	Ø31~Ø40	Ø41~Ø50	Ø51~Ø59	Ø60~Ø75	Ø76~Ø80
P	Углеродистые стали	Низкоуглеродистая сталь (~0.25%)	80~180	C21N	PC5335	190(160~220)	0.07~0.11	0.08~0.12	0.10~0.14	0.12~0.16	0.12~0.16	0.12~0.16
		Высокоуглеродистая сталь (0.25%~)	180~280	C21N	PC5335	140(110~170)	0.07~0.11	0.08~0.12	0.10~0.14	0.12~0.16	0.12~0.16	0.12~0.16
	Легированная сталь	Низколегированная сталь	140~260	C21N	PC5335	130(100~160)	0.08~0.12	0.08~0.12	0.10~0.14	0.12~0.18	0.12~0.18	0.12~0.18
		Высоколегированная сталь	50~260	C21N	PC5335	100(70~130)	0.06~0.10	0.08~0.12	0.08~0.12	0.10~0.16	0.10~0.16	0.10~0.16
M	Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь	135~275	C21N	PC5335	100(70~130)	0.06~0.10	0.08~0.12	0.10~0.12	0.12~0.14	0.12~0.14	0.12~0.14
K	Чугун	Серый чугун	150~220	C21N	PC5335	160(130~190)	0.09~0.15	0.10~0.16	0.12~0.2	0.14~0.22	0.14~0.22	0.14~0.22
		Ковкий чугун	200~300	C21N	PC5335	140(170~110)	0.09~0.15	0.10~0.16	0.12~0.2	0.14~0.22	0.14~0.22	0.14~0.22
		Malleable Чугун	130~230	C21N	PC5335	150(180~120)	0.09~0.15	0.10~0.16	0.12~0.2	0.14~0.22	0.14~0.22	0.14~0.22
N	Цветные металлы	Алюминий	30~150	C21N	PC5335	300(250~350)	0.08~0.12	0.10~0.14	0.12~0.16	0.14~0.18	0.14~0.18	0.14~0.18
		Медные сплавы	150~160	C21N	PC5335	250(200~300)	0.08~0.12	0.10~0.14	0.12~0.16	0.14~0.18	0.14~0.18	0.14~0.18
S	Жаропрочные стали	Жаропрочные сплавы	130~400	C21N	PC5335	50(70~30)	0.05~0.08	0.05~0.08	0.06~0.10	0.06~0.10	0.06~0.10	0.06~0.10

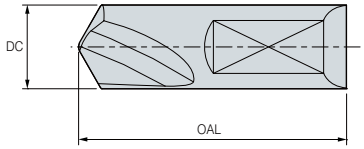
Комплектующие of WPDC Тип Сверла сборные

Обозначение	ØD	СМП			Центровое сверло			Катридж		
		СМП	Винт	Ключ	Центровое сверло	Винт зажимной	Винт регулировочный	Центральная	Периферийная	Зажимной винт
WPDC 250-32-□	25	WC□T030204-C21N	FTKA02206	TW06S	CD0630	KHA0508	KHC0510			
260~280-32-□	26~28	WC□T040204-C21N	FTNA02555	TW07S						
290~300-32-□	29~30					KHA0510				
310~350-32-□	31~35	WC□T050308-C21N	FTKA0307	TW09S	CD0835	KHA0610	KHC0610			
360~400-32-□	36~40					KHA0612				
410-40-□	41	WC□T06T308-C21N	FTKA03508	TW15S	CDH1035	KHA0812	KHC0812	CWP4145C	CWP410P	BHA0510
420-40-□	42								CWP420P	
430-40-□	43								CWP430P	
440-40-□	44								CWP440P	
450-40-□	45								CWP450P	
460-40-□	46					KHA0815		CWP4650C	CWP460P	BHA0512
470-40-□	47								CWP470P	
480-40-□	48								CWP480P	
490-40-□	49								CWP490P	
500-40-□	50								CWP500P	
510-40-□	51	WC□T080408-C21N	FTKA0411K	TW15S	CDH1238	KHA1015	KHC1016	CWP5155C	CWP510P	BHA0612
520-40-□	52								CWP520P	
530-40-□	53								CWP530P	
540-40-□	54								CWP540P	
550-40-□	55								CWP550P	
560-40-□	56							CWP5659C	CWP560P	BHA0614
570-40-□	57								CWP570P	
580-40-□	58								CWP580P	
590-40-□	59								CWP590P	
6065-40-□	60~65	WC□T050308-C21N	FTKA0307	TW09S		KHA1020	KHA1020	CWP6065C	CWP6065P	BHA0510
6570-40-□	65~70							CWP6570C	CWP6570P	
7075-40-□	70~75							CWP7075C	CWP7075P	
7580-40-□	75~80	WC□T06T308-C21N	FTKA03508	TW15S	CDH1645			CWP7580C	CWP7580T	BHA0612

Применяемые СМПs **D83**

Center Drill





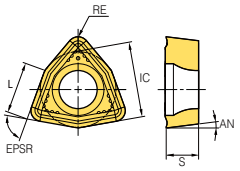
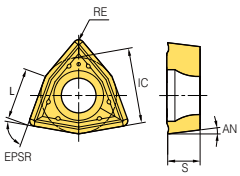
(мм)

Обозначение	DC	OAL	СОЖ
CD 0630	6	30	X
CD 0835	8	35	X
CDH 1035	10	35	鞰
CDH 1238	12	38	鞰
CDH 1645	16	45	鞰

• Это инструмент из быстрорежущей стали с покрытием TiN.

BROTECH

Применяемые СМП

Вид	Обозначение	Тв. сплавы с покрытием								Без покрытия	Размеры СМП (мм)						Геометрия
		NC5330	NCM535	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5335	PC5300	H01	IC	S	RE	CBMD	AN	CEDC	
WCMT-C20N	030208-C20N							●			5.56	2.38	0.8	C20N	7	3	
	040208-C20N							●			6.35	2.38	0.8	C20N	7	3	
	050308-C20N		●					●			7.94	3.18	0.8	C20N	7	3	
	06T308-C20N		●					●			9.525	3.97	0.8	C20N	7	3	
	080408-C20N							●			12.7	4.76	0.8	C20N	7	3	
	080412-C20N		●					●			12.7	4.76	1.2	C20N	7	3	
WCMT-C21N	030204-C21N							●			5.56	2.38	0.4	C21N	7	3	
	040204-C21N							●			6.35	2.38	0.4	C21N	7	3	
	040208-C21N							●			6.35	2.38	0.8	C21N	7	3	
	050308-C21N							●			7.94	3.18	0.8	C21N	7	3	
	06T308-C21N							●			9.525	3.97	0.8	C21N	7	3	
	080408-C21N							●			12.7	4.76	0.8	C21N	7	3	

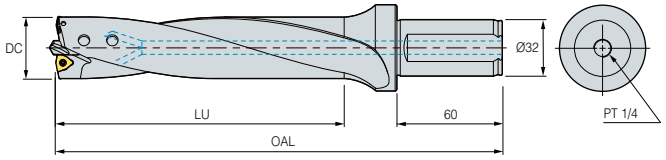
Применяемые СМПs **D83 ~ D84**

●: Наличие на складе

WPDC(5D/6.5D/8D)

Стандарт Тип





(мм)

Обозначение		DC	5D		6.5D		8D		Применяемые СМП	Центровое сверло
			LU	OAL	LU	OAL	LU	OAL		
WPDC	250-32-□	25	150	240	185	275	220	310	WC□T030204-C21N	CD0630
	260-32-□	26	150	240	185	275	220	310	WC□T040204-C21N	
	270-32-□	27	150	240	185	275	220	310		
	280-32-□	28	150	240	185	275	220	310		
	290-32-□	29	150	240	185	275	220	310		
	300-32-□	30	150	240	185	275	220	310		
	310-32-□	31	175	265	218	308	260	350	WC□T050308-C21N	CD0835
	320-32-□	32	175	265	218	308	260	350		
	330-32-□	33	175	265	218	308	260	350		
	340-32-□	34	175	265	218	308	260	350		
	350-32-□	35	175	265	218	308	260	350		
	360-32-□	36	200	290	250	340	300	390		
	370-32-□	37	200	290	250	340	300	390		
	380-32-□	38	200	290	250	340	300	390		
	390-32-□	39	200	290	250	340	300	390		
	400-32-□	40	200	290	250	340	300	390		

Применяемые СМПs **D83**

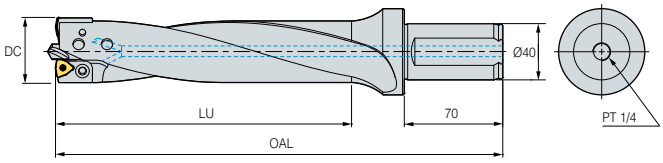
* Возможность заказа сверл нестандартного диаметра

Пример: сверление отверстия диаметром 32.5 мм* 6.5D WPDC325-32-6.5

WPDC(5D/6.5D/8D)



Стандартный тип



(мм)

Обозначение		DC	5D		6.5D		8D		Применяемые СМП	Центровое сверло	Катридж	
			LU	OAL	LU	OAL	LU	OAL			Центральная	Наружная
WPDC	410-40-□	41	225	330	283	388	340	445	WC□T06T308-C21N	CDH1035	CWP4145C	CWP410P
	420-40-□	42	225	330	283	388	340	445				CWP420P
	430-40-□	43	225	330	283	388	340	445				CWP430P
	440-40-□	44	225	330	283	388	340	445				CWP440P
	450-40-□	45	225	330	283	388	340	445				CWP450P
	460-40-□	46	250	355	315	420	380	485			CWP4650C	CWP460P
	470-40-□	47	250	355	315	420	380	485				CWP470P
	480-40-□	48	250	355	315	420	380	485				CWP480P
	490-40-□	49	250	355	315	420	380	485				CWP490P
	500-40-□	50	250	355	315	420	380	485				CWP500P
	510-40-□	51	275	380	348	453	420	525	WC□T080408-C21N	CDH1238	CWP5155C	CWP510P
	520-40-□	52	275	380	348	453	420	525				CWP520P
	530-40-□	53	275	380	348	453	420	525				CWP530P
	540-40-□	54	275	380	348	453	420	525				CWP540P
	550-40-□	55	275	380	348	453	420	525				CWP550P
	560-40-□	56	300	405	380	485	460	565			CWP5659C	CWP560P
	570-40-□	57	300	405	380	485	460	565				CWP570P
	580-40-□	58	300	405	380	485	460	565				CWP580P
	590-40-□	59	300	405	380	485	460	565				CWP590P

Применяемые СМПs **D83**

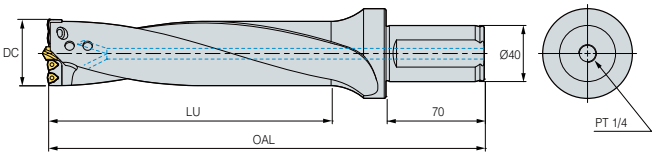
* Возможность заказа сверл нестандартного диаметра

Пример: сверление отверстия диаметром 47.5 мм* 5D WPDC475-40-5

WPDC(5D/6.5D/8D)



Кассеты с двумя СМП



(мм)

Обозначение		DC	DCX	5D		6.5D		8D		Применяемые СМП	Центровое сверло	Катридж	
				LU	OAL	LU	OAL	LU	OAL			Центральная	Наружная
WPDC	6065-40-□	60~65	60~65	325	430	423	528	520	625	WC□T050308-C21N	CDH1238	CWP6065C	CWP6065P
	6570-40-□	65~70	65~70	350	455	455	560	560	665			CWP6570C	CWP6570P
	7075-40-□	70~75	70~75	375	480	488	593	600	705			CWP7075C	CWP7075P
	7580-40-□	75~80	75~80	400	505	520	625	640	745	WC□T06T308-C21N	CDH1645	CWP7580C	CWP7580P

Применяемые СМПs **D83**

* Возможность заказа сверл нестандартного диаметра

Пример: сверление отверстия диаметром 70.5 мм* 6.5D WPDC705-40-6.5

BROTECH

Многофункциональное сверление

Система обозначения

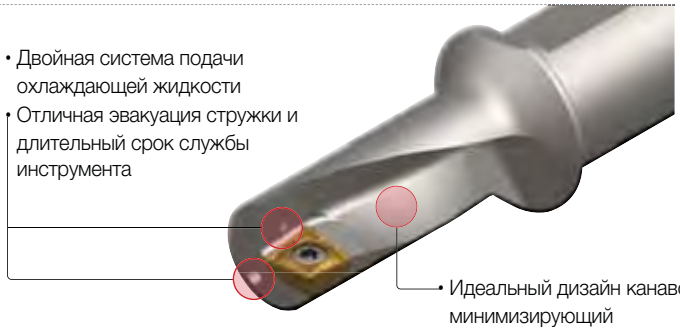
• СМП

Q	C	M	T	08	03	04	-	CM
Форма пластины	Величина заднего угла	Класс точности	Тип пластины	Номинальная длина режущей кромки	Высота пластины	Радиус при вершине		Тип стружколома

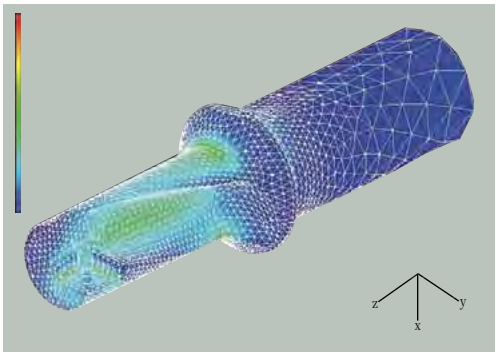
• Корпус

MT	20	R	-	2.25D
Обозначение серии	Диаметр рабочей части	Исполнение		Длина рабочей части

Проектирование дизайн инструмента с помощью анализа методом конечных элементов (FEM)

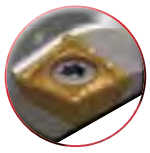


• Двойная система подачи охлаждающей жидкости
• Отличная эвакуация стружки и длительный срок службы инструмента
• Идеальный дизайн канавок, минимизирующий концентрацию напряжений

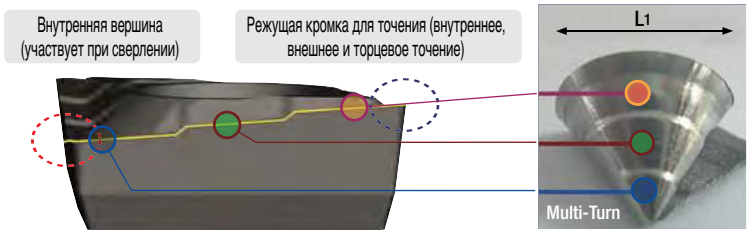


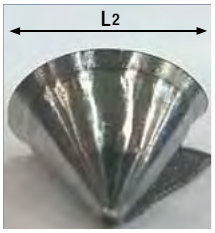
• Минимизация напряжений при резании, предотвращение повреждений от вибрации и увеличение срока службы инструмента благодаря оптимизированной конструкции

※ **Примечание**:
Закрепите пластину, как показано на рисунке, чтобы предотвратить вибрации и продлить срок службы инструмента благодаря оптимизированной конструкции.

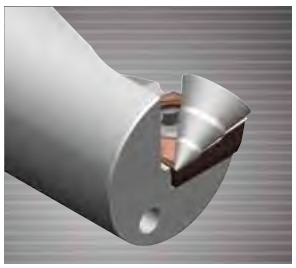


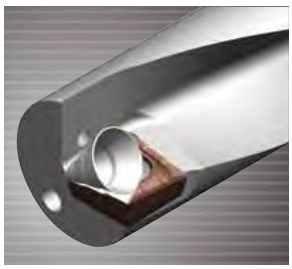
Сложная ступенчатая режущая кромка





• Специальная стружка, формируемая улучшенной геометрией режущей кромки
• Улучшенная эвакуация стружки благодаря малому радиусу завитка стружки.

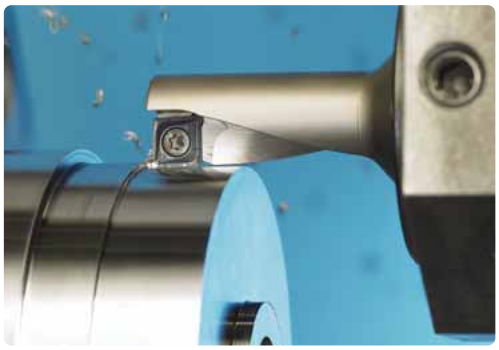




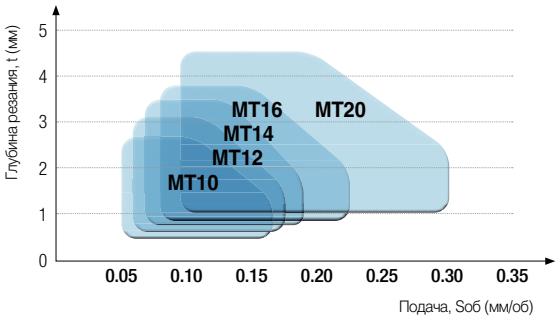
Подача, мм/об	Multi turn	Конкурент A	Конкурент B
скорость подачи Soб = 0.08 мм/об			
скорость подачи Soб = 0.08 мм/об			
Диаметр элемента стружки	80%	100%	120%

Назначение инструмента

» Внешнее/Внутреннее точение



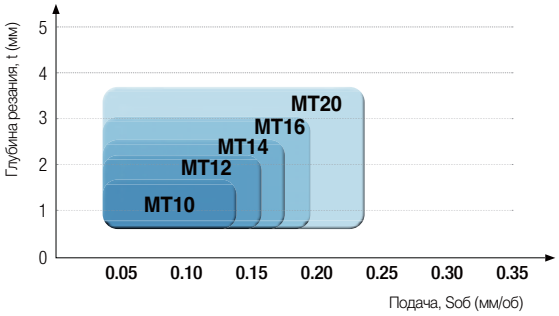
Область применения



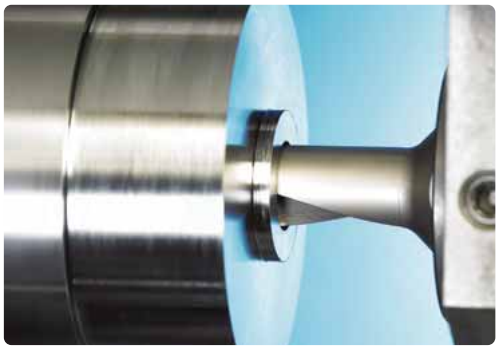
» Торцовка



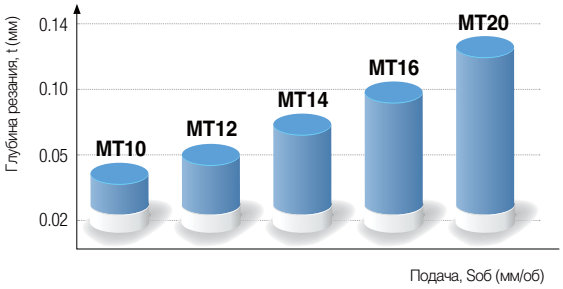
Области применения при торцевании



» Сверление

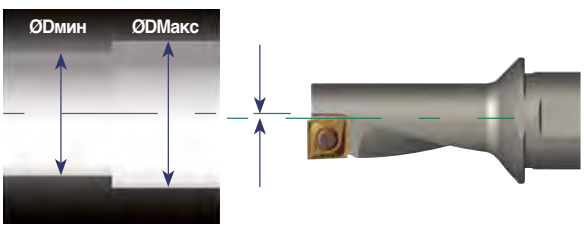


Диапазоны подач при сверлении



» Диапазон диаметров сверления

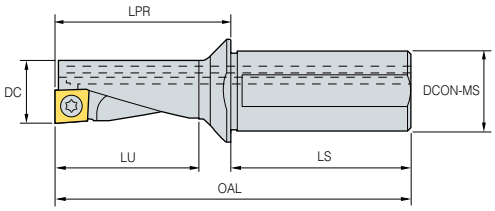
Обозначение	Диаметр (мм)	ØDмин. (мм)	ØDМакс. (мм)
MT10R/L-2.25D	10	9.85	10.35
MT12R/L-2.25D	12	11.85	12.35
MT14R/L-2.25D	14	13.85	14.35
MT16R/L-2.25D	16	15.85	16.35
MT20R/L-2.25D	20	19.85	20.35
MT25R/L-2.25D	25	24.85	25.35
MT32R/L-2.25D	32	31.85	32.35



Для сверления отверстия заданного диаметра допускается малое смещение центра державки относительно центра отверстия. (см. таб. «Диапазон диаметров сверления»)

MT(Multi-Turn)





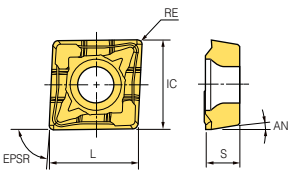
(мм)

Обозначение		Сквозное позиции R	Сквозное позиции L	DC	DCON-MS	LU	OAL	LPR	LS	Применяемые СМП	Винт	Ключ
MT	10R/L-2.25D	●	●	10	12	22.5	69.5	27.5	42	QC□T050204	FTNA0204S	TW06P
	12R/L-2.25D	●	●	12	16	27	78	33	45	QC□T060204	FTNA02205S	TW06P
	14R/L-2.25D	●		14	16	31.5	83.5	38.5	45	QC□T070304	FTKA02555	TW07P
	16R/L-2.25D	●	●	16	20	36	94	44	50	QC□T080304	FTNA0306	TW09P
	20R/L-2.25D	●	●	20	25	45	111	55	56	QC□T10T304	FTNA03508	TW15P
	25R/L-2.25D	●		25	32	56.25	130	69	61	QC□T130408	FTNC04509	TW20S
	32R/L-2.25D	●		32	40	72	160	86	74	QC□T170508	FTNC04511	TW20S

Применяемые СМПs **D87**

●: Наличие на складе

Применяемые СМП

Вид	Обозначение		Тв. сплавы с покрытием NC3120	NC3225	NC6315	PC5300	Без покрытия H01	H05	Размеры СМП (мм) IC	L	S	RE	EPSR	Геометрия
	QCMT	050204-CM		●	●	●			5.4	5	2.10	0.4	87	
		060204-CM		●	●	●			6.4	6	2.38	0.4	87	
		070304-CM		●	●	●			7.4	7	3.18	0.4	87	
		080304-CM		●	●	●			8.4	8	3.18	0.4	87	
		10T304-CM		●		●			10.4	10	3.97	0.4	87	
		130408-CM		●		●			13.5	13	4.76	0.8	87	
		170508-CM		●	●	●			17.5	17	5.56	0.8	87	
	QCGT	050204-CA					●		5.4	5	2.10	0.4	87	
		060204-CA					●		6.4	6	2.38	0.4	87	
		070304-CA					●		7.4	7	3.18	0.4	87	
		080304-CA					●		8.4	8	3.18	0.4	87	
		10T304-CA					●		10.4	10	3.97	0.4	87	
		130408-CA					●		13.5	13	4.76	0.8	87	
		170508-CA					●		17.5	17	5.56	0.8	87	

Для корпусов сверл **D87**

●: Наличие на складе

Массовое производство и высокая производительность

Развертки с СМП

- Подходят для массового производства и высокопроизводительной обработки
- Использование вставок из PCD или с покрытием для высокоскоростной обработки
- Отличная высокая точность и возможность регулировки диаметра отверстия
- Использование высокоточной системы зажима (гидравлическая или вращающаяся оправка)
- Использование станков с внутренней подачей охлаждающей жидкости для эвакуации стружки
- Использование подходящего держателя и вставки
- Для установки вставки используется специальное приспособление (KIRSD-210)

Система обозначения

• СМП

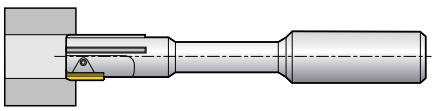
RI	16	-	B	06
Reamer СМП	**Размер пластины** 15 : 15.0×3.0 16 : 16.0×3.5 17 : 17.0×4.5 22 : 22.0×6.5		**Форма пластины** A: Чистовое развертывание, высокое качество обработанной поверхности, низкая скорость резания B: Получистовое, чистовое развертывание, высокая скорость. резания C: Обработка алюминиевых и бронзовых сплавов D: Обработка глухих отверстий, малые значения подач	**Передний угол (Стружколом)** 00 : 0°, Чугун 06 : 6°, Углеродистые стали 12 : 12°, Нержавеюща, Al

• Корпус

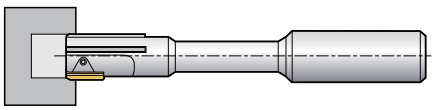
IR	T	12.000	-	16	135	-	16
Развертки с СМП	**Применение** T : Сквозное отверстие B : Глухое отверстие	**Диаметр отверстия** 12.000 : Ø12.0 мм		**Диаметр хвостовика** 16 : Ø16 мм	**Длина развертки** 135 : 135		**Размер пластины** 15 : 15.0×3.0 16 : 16.0×3.5 17 : 17.0×4.5 22 : 22.0×6.5

Применение

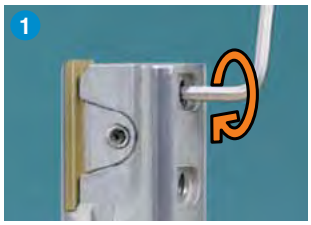
Сквозное сверление (тип IRT)



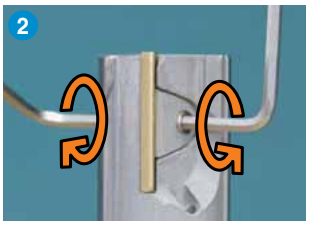
Сверление глухих отверстий (тип IRB)



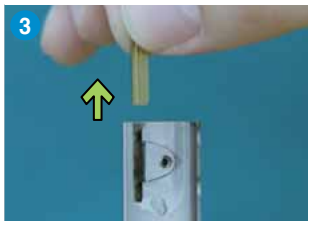
Сборка разверток



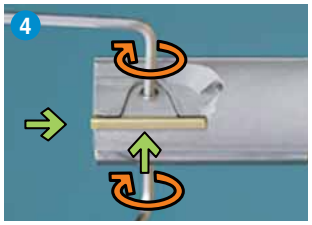
1. Поверните клиновой винт против часовой стрелки с помощью специального ключа.



2. Поверните зажимной винт:
   ① Верхняя сторона: против часовой стрелки
   ② Нижняя сторона: по часовой стрелке



3. Снимите пластину и очистите карман.



4. Установите пластину до упора и зажмите её:
   ① Верхняя сторона: по часовой стрелке
   ② Нижняя сторона: против часовой стрелки

Специальное приспособление

- Обозначение: KIRSD-210
- Максимальный диаметр развертки: Ø60 × 210 мм
- Приспособление также подходит для настройки специальных разверток и монолитных инструментов
- Для специальных разверток (выходящих за пределы диапазона настройки) возможен индивидуальный расчет стоимости



Как установить пластину с помощью приспособления



1. Установите индикатор на “0”.



2. Поверните развертку, чтобы пластина коснулась индикатора.



3. Установите задний конус и отрегулируйте высоту пластины, затягивая клиновой винт:
   ① Верхняя сторона пластины: +0,015 ~ +0,020 мм
   ② Нижняя сторона пластины: +0,005 ~ +0,010 мм
   ③ Задний конус: 0,010 ~ 0,015 мм

Задний конус

- Обеспечивает низкую нагрузку при резании и отличную чистоту поверхности с хорошей эвакуацией стружки
- Неправильный задний конус может вызвать нестабильную обработку и ускоренный износ пластины
- Размер заднего конуса на нижней стороне пластины должен быть на 0,010~0,015 мм меньше, чем на верхней стороне

Установка пластины с использованием микрометра





- Можно использовать токарные станки с двумя центрами или установочные столы

Внимание: установка с микрометром не рекомендуется из-за риска скола режущей кромки

Рекомендуемые режимы резания

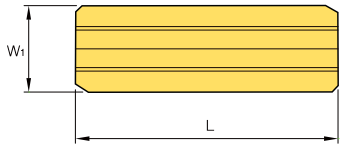
Обрабат. Материал	Тип СМП		Подача (мм/об)	Скорость резания vc (м/мин)	
	Передний угол	Исполнение		Тв. сплавы с покрытием	Без покрытия
Углеродистые стали General steel	6	A	0.1~0.4	60~80	40~60
		B	0.1~0.3	80~120	60~80
		D	0.05~0.2		
Мягкая сталь Легированная сталь	6	A	0.1~0.4	40~60	20~40
		B	0.1~0.3	80~120	60~80
		D	0.05~0.2		
Высоколегированные стали, инструментальные стали	6	A	0.1~0.4	20~60	20~40
		B	0.1~0.3	40~80	40~60
		D	0.05~0.2		
Нержавеющая сталь	12	A	0.1~0.3	40~60	20~40
		B	0.1~0.2	60~80	40~60
		D	0.05~0.2		
Чугун	0.6	A	0.1~0.3	60~100	40~60
		B	0.1~0.25	80~120	60~80
		D	0.05~0.2		
Алюминиевые сплавы	12	B	0.1~0.3		160~200
		C	0.15~0.3		150~250
		D	0.05~0.2		110~200
Медные сплавы	0	B	0.1~0.2		80~100
		D	0.05~0.2		
Цветные металлы	0	B	0.1~0.3		10~70

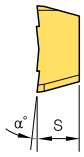
Комплектующие

Диаметр развертки	Кронштейн	Клин	Шпилька клина	Винт клина	Ключ шпильки	Ключ винта клина
				 (NYLOK)		
10.0~11.9	CV 15	AW2430	DHA0308	HSO306	HW15L	HW15L
12.0~17.9	CV 16	AW2435				
18.0~27.9	CV 17	AW3240	DHA0409	HS0406	HW20L	HW20L
28.0~31.9	CV 22	AW3260				

Применяемые СМП







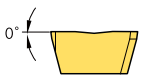
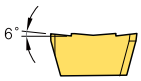
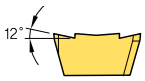
(мм)

Обозначение		Сплав			Размеры			Исполнение	Передний угол (α°)
		K10 (Без покрытия)	BPK110 (TiAlN)	BPK210 (TiN)	L	W1	S		
RI	15-A06			○	15	3.0	1.5	A	6°
	15-A12	○			15	3.0	1.5	A	12°
	15-B06		○	○	15	3.0	1.5	B	6°
	15-B12		○		15	3.0	1.5	B	12°
	16-A06			○	16	3.5	1.5	A	6°
	16-A12	○			16	3.5	1.5	A	12°
	16-B06		○	○	16	3.5	1.5	B	6°
	16-B12		○		16	3.5	1.5	B	12°
	17-A06			○	17	4.5	2.0	A	6°
	17-A12	○			17	4.5	2.0	A	12°
	17-B06		○	○	17	4.5	2.0	B	6°
	17-B12		○		17	4.5	2.0	B	12°
	22-A06			○	22	6.5	3.0	A	6°
	22-A12	○			22	6.5	3.0	A	12°
	22-B06		○	○	22	6.5	3.0	B	6°
	22-B12		○		22	6.5	3.0	B	12°

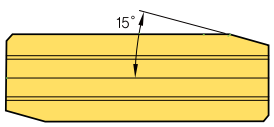
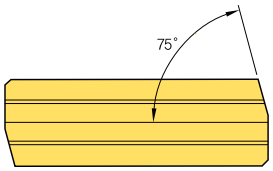
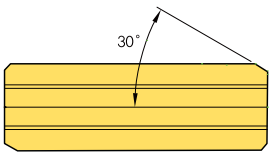
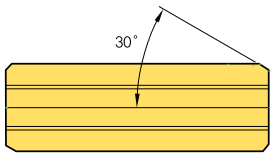
Для корпусов сверл **D92 ~ D93**

※ ○Рекомендуемые сплавы для типа пластин:

Угол стружколома

Раздел	00	06	12
Вид			
Применение	Для обработки чугуна	Для универсальной обработки	Для обработки нержавеющей стали и алюминия

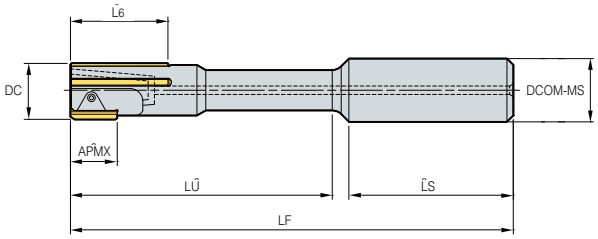
Формы пластин

Тип	Вид	Назначение и характеристики	Тип	Вид	Назначение и характеристики
A		Для отличной чистоты поверхности при легких условиях резания	C		Для обработки алюминия и медных сплавов
B		Для общего применения при высоких режимах резания	D		Для обработки глухих отверстий с малой подачей

IRT

Для сквозных отверстий





(мм)

Обозначение		DC	APMX	L6	LU	LS	LF	DCOM-MS	Применяемые СМП
IRT	10.000-16125-15	10	15	30	75	45	125	16	RI 15
	11.000-16125-15	11	15	30	75	45	125	16	RI 15
	12.000-16135-16	12	16	30	85	45	135	16	RI 16
	13.000-16135-16	13	16	30	85	45	135	16	RI 16
	14.000-16135-16	14	16	30	85	45	135	16	RI 16
	15.000-16135-16	15	16	30	85	45	135	16	RI 16
	16.000-20155-16	16	16	30	100	50	155	20	RI 16
	17.000-20155-16	17	16	30	100	50	155	20	RI 16
	18.000-20155-17	18	17	30	100	50	155	20	RI 17
	19.000-20155-17	19	17	30	100	50	155	20	RI 17
	20.000-25165-17	20	17	30	110	56	165	25	RI 17
	21.000-25165-17	21	17	30	110	56	165	25	RI 17
	22.000-25165-17	22	17	30	110	56	165	25	RI 17
	23.000-25165-17	23	17	30	110	56	165	25	RI 17
	24.000-25165-17	24	17	30	110	56	165	25	RI 17
	25.000-25165-17	25	17	30	110	56	165	25	RI 17
	26.000-25165-17	26	17	30	110	56	165	25	RI 17
	27.000-25165-17	27	17	30	110	56	165	25	RI 17
	28.000-32165-22	28	22	30	110	56	165	32	RI 22
	29.000-32165-22	29	22	30	110	56	165	32	RI 22
	30.000-32165-22	30	22	30	110	56	165	32	RI 22
	31.000-32165-22	31	22	30	110	56	165	32	RI 22

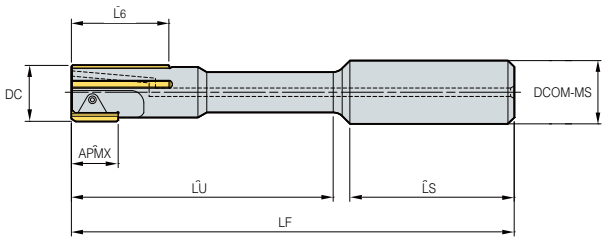
Применяемые СМПs **D91**

BROTECH

IRB

Для сплошных отверстий





(мм)

Обозначение		DC	APMX	L6	LU	LS	LF	DCOM-MS	Применяемые СМП
IRB	10.000-16125-15	10	15	30	75	45	125	16	RI 15
	11.000-16125-15	11	15	30	75	45	125	16	RI 15
	12.000-16135-16	12	16	30	85	45	135	16	RI 16
	13.000-16135-16	13	16	30	85	45	135	16	RI 16
	14.000-16135-16	14	16	30	85	45	135	16	RI 16
	15.000-16135-16	15	16	30	85	45	135	16	RI 16
	16.000-20155-16	16	16	30	100	50	155	20	RI 16
	17.000-20155-16	17	16	30	100	50	155	20	RI 16
	18.000-20155-17	18	17	30	100	50	155	20	RI 17
	19.000-20155-17	19	17	30	100	50	155	20	RI 17
	20.000-25165-17	20	17	30	110	56	165	25	RI 17
	21.000-25165-17	21	17	30	110	56	165	25	RI 17
	22.000-25165-17	22	17	30	110	56	165	25	RI 17
	23.000-25165-17	23	17	30	110	56	165	25	RI 17
	24.000-25165-17	24	17	30	110	56	165	25	RI 17
	25.000-25165-17	25	17	30	110	56	165	25	RI 17
	26.000-25165-17	26	17	30	110	56	165	25	RI 17
	27.000-25165-17	27	17	30	110	56	165	25	RI 17
	28.000-32165-22	28	22	30	110	56	165	32	RI 22
	29.000-32165-22	29	22	30	110	56	165	32	RI 22
	30.000-32165-22	30	22	30	110	56	165	32	RI 22
	31.000-32165-22	31	22	30	110	56	165	32	RI 22

Применяемые СМПs **D91**

PART

Алфавитный указатель

Мы стремимся внести вклад в развитие автомобильной, аэрокосмической, электронной, машиностроительной и промышленной отраслей, поставляя нашим клиентам высококачественный инструмент. Мы прилагаем все усилия для продвижения корейского режущего инструмента на мировом рынке через экспорт в различные страны.



BROTECH

Техническая информация по инструментальным системам

E2	Указатель инструментальных систем	**E94**	FMA
E4	DINOX MAP	**E96**	FMC
E8	DHE	**E99**	MD
E15	DHE/S	**E105**	EXT/RDC
E18	DHE/G	**E106**	FBH/B
E20	DHC/DHJ Цанга	**E112**	FBH
E22	DZC	**E113**	FBH/D
E24	DSC	**E117**	DBCA
E33	NPM	**E121**	DBCA
E39	DCL	**E123**	SMB
E40	DCJ	**E125**	KMB
E44	SDC/P	**E127**	SMH
E53	SDC/PL	**E129**	BKA
E56	GERC	**E131**	Модуль FZ
E60	ER Цанга	**E132**	Угловая головка
E64	ER/L	**E134**	KAH
E65	RTJW	**E136**	KHU
E67	DSK	**E138**	KAG
E70	GSK	**E140**	HRAG
E74	HC Цанга	**E142**	MAH
E78	DTN	**E144**	KAC
E81	TCA Переходник для метчика	**E146**	SAH
E82	DST	**E148**	Стоп-блок
E85	TER Тар Цанга	**E150**	ATM
E86	THE	**E153**	ATM(U) комплектующие
E88	STER PAT.	**E154**	ATU
E89	OFH	**E156**	Damping Pro
E90	SLA	**E163**	Болт с хвостовиком
E93	MTA/TMTA	**E164**	HT

E Указатель инструментальных систем

DHE

E8

DHE/S

E15

DHE/G

E18

DHC/DHJ

E20

DZC

E22

DSC

E24

NPM

E33

DCL

E39

DJC

E40

SDC/P

E44

SDC/PL

E53

GETC

E56

ER Цанга

E60

ER/L

E64

RTJW

E65

DSK

E67

GSK

E70

HC Цанга

E74

DTN

E78

TCA

E81

DST

E82

TER

E85

TEH

E86

STER PAT.

E88

BROTECH

OFH

E89

SLA

E90

MTA/TMTA

E93

FMA

E94

FMC

E96

MD

E101

EXT

E105

RDC

E105

FBH/B

E106

FBH

E112

FBH/D

E113

DBCA

E117

DBC

E121

SMB

E123

KMB

E125

SMH

E127

BKA

E129

Модуль FZ

E131

KAH

E134

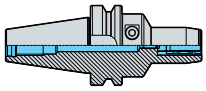
FMA

E158

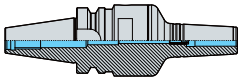
FMC

E159

1. Гидравлический цанговый Патрон



DHE C
Узкий гидравлический цанговый Патрон



DHE/S C
Узкий гидравлический цанговый Патрон



DHC C
Цанга DHC (стандартный тип)



DHC[P] C
Цанга DHC (водонепроницаемый тип)



DHJ C
Цанга с подачей СОЖ

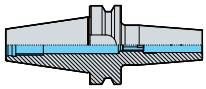


DZC C
Цанга с нулевым биением

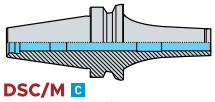


Сверло
Фреза
Развертка
Сверла полировальные (Burnishing Drill)

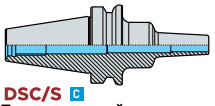
2. Термозажимной Патрон



DSC C
Термозажимной Патрон



DSC/M C
Термозажимной Патрон (тип Mono Curve)



DSC/S C
Термоусадочный патрон (shrinking chuck)

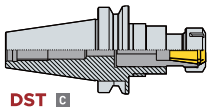


S-FBH/B C
Микрорасточной резец



Сверло
Фреза
Развертка
Сверла полировальные (Burnishing Drill)

3. Цанговый Патрон для метчиков



DST C
Высокоскоростной синхронный метчиковый Патрон



TER C **ER**
Тонкая цанга TER
Тонкая цанга ER



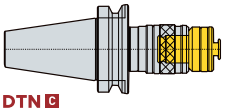
TEH C
Удлинитель для метчика



Тар



Тар

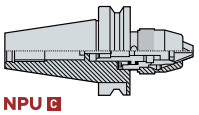


DTN C
Цанговый Патрон для метчиков



TCA C
Переходник для метчика

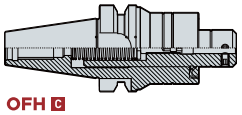
4. Сверлильный Патрон



NPU C
Сверлильный Патрон

Сверло

5. Плавающий держатель для щётки



OFH C
Плавающий держатель для щётки

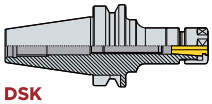


ST-OFH C
Плавающий держатель для щётки



Щётка

6. Цанговый Патрон



DSK
Цанговый патрон тонкого типа



HC
Тонкая цанга HC



ST-OFH C
плавающий держатель для щетки

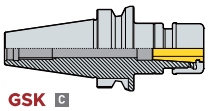


Щётка

Сверло



Фреза



GSK C
Высокоскоростной тонкий цанговый патрон



HC
HC Collet

Сверло

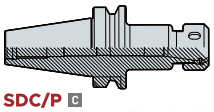


Фреза

Сверло



Фреза



SDC/P C
Прецизионный цанговый патрон для универсальной обработки



ER Collet **GERC Collet**



RTJW
Диск для охлаждающей жидкости



ST-OFH C
плавающий держатель для щетки



Щётка



ER/L C
Зажимная цанга для фрезерного патрона

Сверло



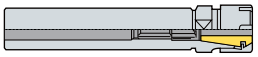
Фреза



TER
TER Цанга



Tap



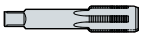
S-SDC/S C
тонкий цанговый патрон с прямым хвостовиком



STER

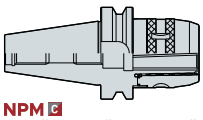


Connector



Tap

7. Фрезерный Патрон



NPM C
новый мощный фрезерный патрон



DCS прямая цанга
DC прямая цанга
TC коническая цанга



Сверло **Фреза**



ST-OFH
плавающий держатель для щетки
Щётка



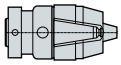
DZC C
Zero fit collet



DCJ
jet coolant collet



DJT
оправка сверлильного патрона



Сверлильный патрон



Сверло

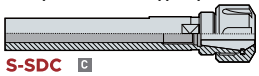


DCL C
стопорная цанга для фрезерного патрона

Сверло



Фреза



S-SDC C
цанговый патрон с прямым хвостовиком



GERC Collet

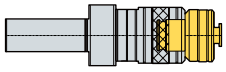
Сверло



Фреза



Tap



S-DTN C
цанговый патрон с прямым хвостовиком



TCA C
Адаптор для метчика



Tap



S-FBH/B C
Микрорасточной резец (или вставка)

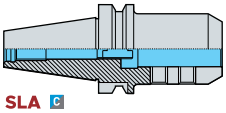


FBB Bite
Микрорасточной резец (или вставка)



Пластина

8. Патрон с боковой фиксацией

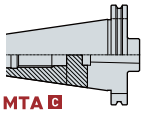


SLA C
боковая запорная оправка

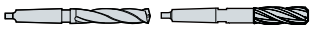


U-Drill **Сверло** **Фреза**

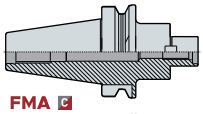
9. Конус Морзе (Патрон)



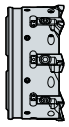
MTA C
оправка с конусом Морзе



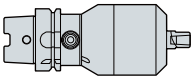
10. Патрон для торцевой фрезы



FMA C
оправка торцевой фрезы



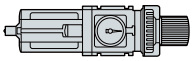
11. Пневматический шпиндель



ATM C
воздушно-турбинная машина

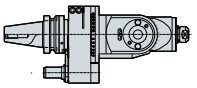


HC
HC Collet



регулятор подачи воздуха

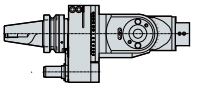
12. Угловая головка



KHU C
0~90° наклонный тип

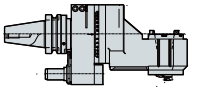


GERC
GERC Collet

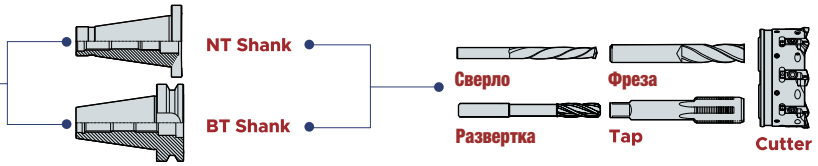


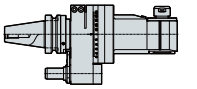
MAH C
0~90° наклонный тип





HRAG / KAG C
тип крепления

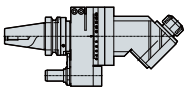




KAH C
90° Угловой тип



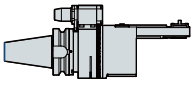
GERC
GERC Collet



KAC C
45° Угловой тип



GERC
GERC Collet

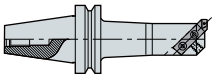


SAH C
Тонкий тип



SAH
SAH Collet

13. серия расточных инструментов

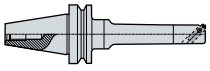


BSA C
квадратный расточной резец

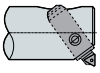


BH
квадратный расточной резец для BSA

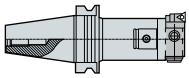




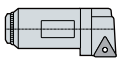
BKA C
микрорасточной резец



FZ Unit C
наклонный тип установки

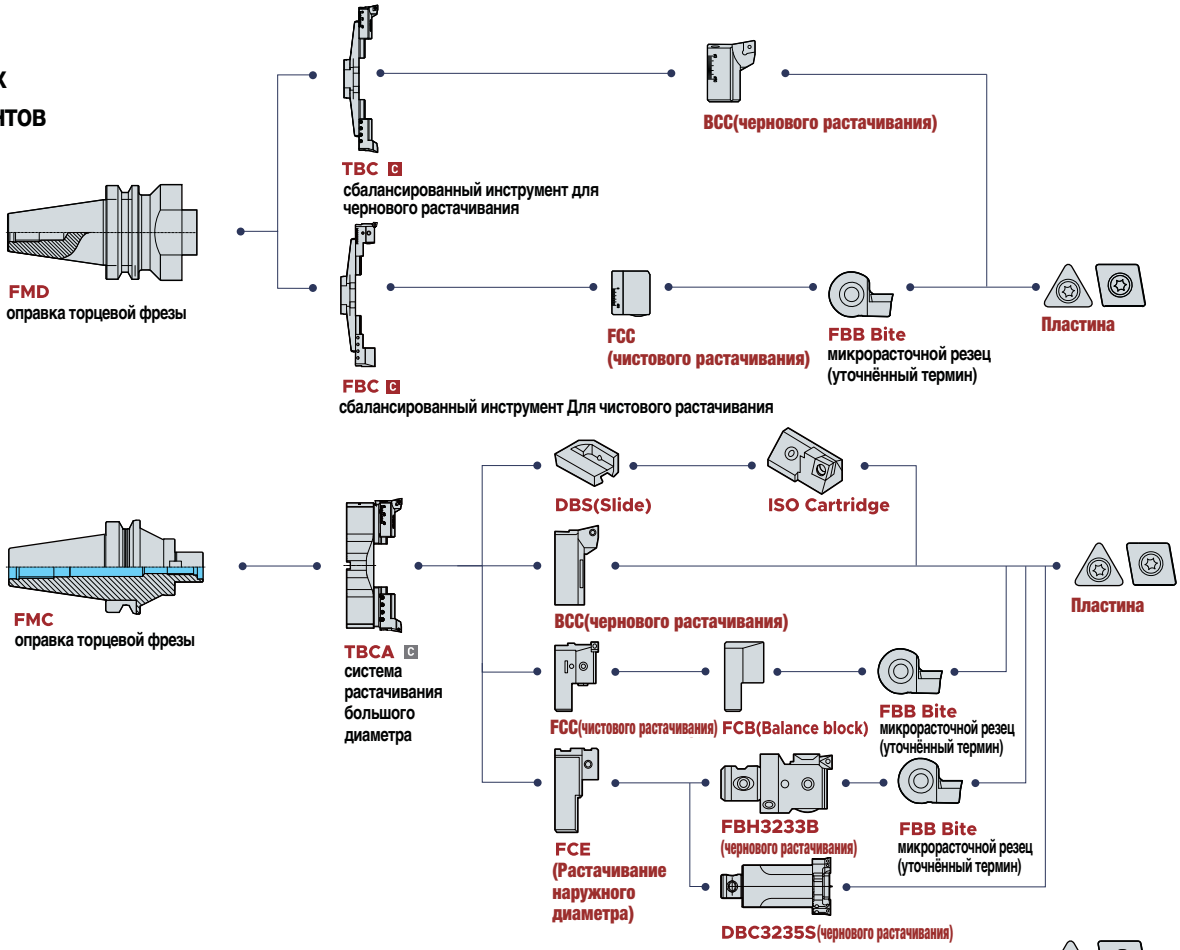


BCF C
микрорасточной резец

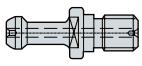


FF Unit C
микрорасточной резец

13. серия расточных инструментов



14. прижимной болт / тяговый болт



PSB
прижимной болт / тяговый болт

Гидравлический цанговый Патрон

DHE



- Идеально подходит для высокоточной обработки пресс-форм, авто компонентов и высокоточных деталей"
- Высокое качество благодаря виброустойчивости гидравлической камеры
- Меньше времени на смену инструмента и меньше усталости оператора благодаря использованию Т-ключа"
- Диапазон хвостовика инструмента: D4-32

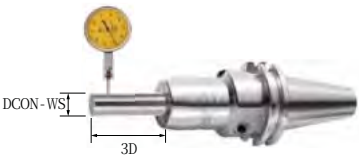
Система обозначения

BT40	-	DHE	20	-	140
Шпиндель		Гидравлический цанговый Патрон	Максимальный диаметр зажима		Длина

Характеристики

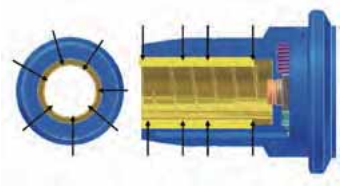
Благодаря высокой точности изготовления и гидравлическим полостям уменьшается вибрация и износ, повышаются чистота обработанной поверхности и срок службы

- Биение: до 5 μm
- L = 3 x ØD
- с хвостовиком: Класс точности ØD: h6



Внутренняя конструкция Патрона (Герметизация)

- Внутренняя система герметизации защищает Патрон от попадания внутрь пыли, масла, смазки и стружки
- Надолго сохраняет усилие зажима и точность



Хвостовика	Сплав	RPMX
BT50, HSK100A	G6.3	15,000
BT40, HSK63A		20,000
BT30, HSK50A		25,000



Т-ключ позволяет очень просто сменить инструмент

- Структура зажима обеспечивает легкое использование (удобство)
- Снижение усталости оператора
- Повышение производительности станка



Сильное крепление

Расстояние между державкой и инструментом фиксируется гидравлическим давлением



DBT-DHE



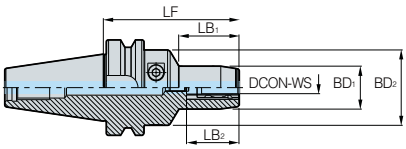


Рис. 1

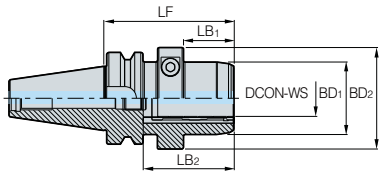


Рис. 2

(мм)

Обозначение		DCON-WS	LF	BD_1	BD_2	LB_1	LB_2	ADJ	RPMX	Рис.	kg
DBT30-	**DHE6-65**	6	65	29	46	33	30~40	M5	25,000	1	0.7
	DHE8-65	8	65	31	46	33	30~40	M5	25,000	1	0.7
	DHE10-65	10	65	32	46	34	35~45	M5	25,000	1	0.7
	DHE12-70	12	70	35	46	34	41~51	M5	25,000	1	0.8
	DHE14-90	14	90	36	46	40	43~53	M5	25,000	1	1
	DHE16-90	16	90	40	46	45	46~56	M5	25,000	1	1
	DHE18-90	18	90	42	46	40	49~59	M5	25,000	1	1.1
	DHE20-90	20	90	44	46	45	49~59	M5	25,000	1	1.1
DBT40-	**DHE6-90**	6	90	29	50	40	30~40	M5	20,000	1	1.4
	DHE6-140	6	140	29	50	40	30~40	M5	20,000	1	2.2
	DHE8-90	8	90	31	50	40	30~40	M5	20,000	1	1.4
	DHE8-140	8	140	31	50	40	30~40	M5	20,000	1	2.2
	DHE10-90	10	90	33	50	40	35~45	M5	20,000	1	1.5
	DHE10-140	10	140	33	50	40	35~45	M5	20,000	1	2.2
	DHE12-90	12	90	35	50	40	41~51	M10	20,000	1	1.5
	DHE12-140	12	140	35	50	40	41~51	M10	20,000	1	2.3
	DHE14-90	14	90	36	50	40	43~53	M10	20,000	1	1.5
	DHE14-140	14	140	36	50	40	43~53	M10	20,000	1	2.2
	DHE16-90	16	90	40	50	45	46~56	M10	20,000	1	1.5
	DHE16-140	16	140	40	50	45	46~56	M10	20,000	1	2.2
	DHE18-90	18	90	42	50	45	49~59	M10	20,000	1	1.5
	DHE18-140	18	140	42	50	45	49~59	M10	20,000	1	2.2
	DHE20-90	20	90	44	50	47	49~59	M10	20,000	1	1.5
	DHE20-140	20	140	44	50	50	49~59	M10	20,000	1	2.3
	DHE25-90	25	90	50	50	35	58~68	M16	20,000	2	2
	DHE32-90	32	90	63	50	35	58~68	M16	20,000	2	2.3
DBT50-	**DHE6-90**	6	90	29	50	34	30~40	M5	15,000	1	3.9
	DHE6-140	6	140	29	50	40	30~40	M5	15,000	1	4.5
	DHE8-90	8	90	31	50	34	30~40	M5	15,000	1	4.2
	DHE8-140	8	140	31	50	40	30~40	M5	15,000	1	4.6
	DHE10-90	10	90	33	50	34	35~45	M5	15,000	1	3.9
	DHE10-140	10	140	33	50	34	35~45	M5	15,000	1	4.5
	DHE12-90	12	90	35	50	34	41~51	M10	15,000	1	4
	DHE12-140	12	140	35	50	34	41~51	M10	15,000	1	4.6
	DHE14-90	14	90	36	50	34	43~53	M10	15,000	1	3.9
	DHE14-140	14	140	36	50	34	43~53	M10	15,000	1	4.5
	DHE16-90	16	90	40	50	34	46~56	M10	15,000	1	4.1
	DHE16-140	16	140	40	50	34	46~56	M10	15,000	1	4.7
	DHE18-90	18	90	42	50	40	49~59	M10	15,000	1	4
	DHE18-140	18	140	42	50	45	49~59	M10	15,000	1	4.5
	DHE20-90	20	90	44	50	34	49~59	M10	15,000	1	4.2
	DHE20-140	20	140	44	50	47	49~59	M10	15,000	1	4.5
	DHE25-90	25	90	66	-	52	58~68	M16	15,000	2	4.7
	DHE32-90	32	90	72	-	52	58~68	M16	15,000	2	4.8

Запасная часть **E13**

• LB_2: Длина зажимной части инструмента (Мин. - Макс.) · Доступен внутренний подвод СОЖ

BT-DHE



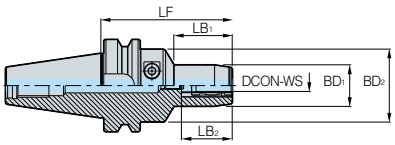


Рис. 1

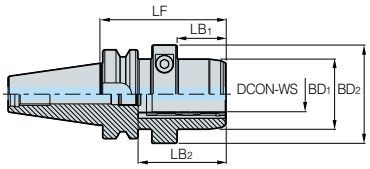


Рис. 2

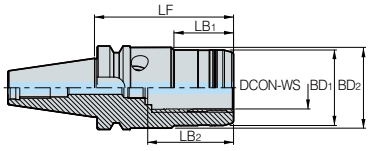


Рис. 3

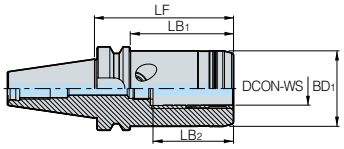


Рис. 4

(мм)

Обозначение		DCON-WS	LF	BD_1	BD_2	LB_1	LB_2	ADJ	RPMX	Рис.	kg
BT30-	DHE4-65	4	65	29	46	33	40	-	25,000	1	0.7
	DHE5-65	5	65	29	46	33	40	-	25,000	1	0.7
	DHE6-65	6	65	29	46	33	30~40	M5	25,000	1	0.7
	DHE8-65	8	65	31	46	33	30~40	M5	25,000	1	0.7
	DHE10-65	10	65	32	46	34	35~45	M5	25,000	1	0.7
	DHE12-70	12	70	35	46	34	36~46	M5	25,000	1	0.8
	DHE14-90	14	90	36	46	40	43~53	M5	25,000	1	1
	DHE16-90	16	90	40	46	45	46~56	M5	25,000	1	1
	DHE18-90	18	90	42	46	40	49~59	M5	25,000	1	1.1
	DHE20-90	20	90	44	46	45	49~59	M5	25,000	1	1.1
BT40-	DHE4-90	4	90	29	50	40	40	-	20,000	1	1.4
	DHE5-90	5	90	29	50	40	40	-	20,000	1	1.4
	DHE6-90	6	90	29	50	40	30~40	M5	20,000	1	1.4
	DHE6-140	6	140	29	50	40	30~40	M5	20,000	1	2.2
	DHE8-90	8	90	31	50	40	30~40	M5	20,000	1	1.4
	DHE8-140	8	140	31	50	40	30~40	M5	20,000	1	2.2
	DHE10-90	10	90	33	50	40	35~45	M5	20,000	1	1.5
	DHE10-140	10	140	33	50	40	35~45	M5	20,000	1	2.2
	DHE12-90	12	90	35	50	40	41~51	M10	20,000	1	1.5
	DHE12-140	12	140	35	50	40	41~51	M10	20,000	1	2.3
	DHE14-90	14	90	36	50	40	43~53	M10	20,000	1	1.5
	DHE14-140	14	140	36	50	40	43~53	M10	20,000	1	2.2
	DHE16-90	16	90	40	50	45	46~56	M10	20,000	1	1.5
	DHE16-140	16	140	40	50	45	46~56	M10	20,000	1	2.2
	DHE18-90	18	90	42	50	45	49~59	M10	20,000	1	1.5
	DHE18-140	18	140	42	50	45	49~59	M10	20,000	1	2.2
	DHE20-90	20	90	44	50	47	49~59	M10	20,000	1	1.5
	DHE20-140	20	140	44	50	50	49~59	M10	20,000	1	2.3
	DHE25-90	25	90	50	70	35	58~68	M16	20,000	2	2
	DHE25-105	25	105	57	-	78	51~61	M16	20,000	4	2
	DHE25-140	25	140	57	-	113	51~61	M16	20,000	4	2.6
	DHE32-90	32	90	63	75	35	58~68	M16	20,000	2	2.3
	DHE32-105	32	105	57	61	45	55~65	M16	20,000	3	2.4
	DHE32-140	32	140	57	61	45	55~65	M16	20,000	3	3

Запасная часть **E13**

• LB_2: Длина зажимной части инструмента (Мин. - Макс.) · Доступен внутренний подвод СОЖ

BROTECH

BT-DHE



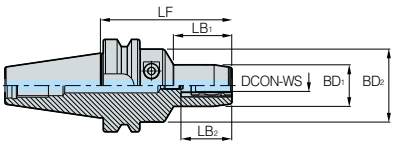


Рис. 1

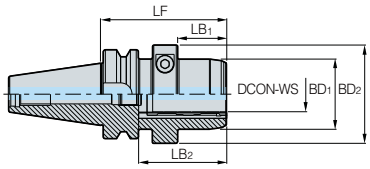


Рис. 2

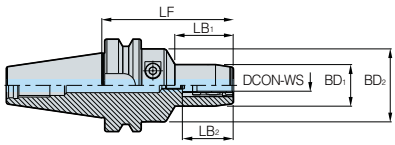


Рис. 3

(мм)

Обозначение		DCON-WS	LF	BD_1	BD_2	LB_1	LB_2	ADJ	RPMX	Рис.	kg
BT50-	DHE4-90	4	90	29	50	34	40	-	15,000	1	3.9
	DHE5-90	5	90	29	50	34	40	-	15,000	1	3.9
	DHE6-90	6	90	29	50	34	30~40	M5	15,000	1	3.9
	DHE6-140	6	140	29	50	40	30~40	M5	15,000	1	4.4
	DHE8-90	8	90	31	50	34	30~40	M5	15,000	1	4.2
	DHE8-140	8	140	31	50	40	30~40	M5	15,000	1	4.6
	DHE10-90	10	90	33	50	34	35~45	M5	15,000	1	3.9
	DHE10-140	10	140	33	50	34	35~45	M5	15,000	1	4.5
	DHE12-90	12	90	35	50	34	41~51	M10	15,000	1	4
	DHE12-140	12	140	35	50	34	41~51	M10	15,000	1	4.6
	DHE14-90	14	90	36	50	34	43~53	M10	15,000	1	3.9
	DHE14-140	14	140	36	50	34	43~53	M10	15,000	1	4.5
	DHE16-90	16	90	40	50	34	46~56	M10	15,000	1	4.1
	DHE16-140	16	140	40	50	34	46~56	M10	15,000	1	4.7
	DHE18-90	18	90	42	50	40	49~59	M10	15,000	1	4
	DHE18-140	18	140	42	50	45	49~59	M10	15,000	1	4.5
	DHE20-90	20	90	44	50	34	49~59	M10	15,000	1	4
	DHE20-140	20	140	44	50	47	49~59	M10	15,000	1	4.5
	DHE25-90	25	90	66	-	52	58~68	M16	15,000	2	4.7
	DHE25-150	25	150	57	-	112	51~61	M16	15,000	3	4.5
	DHE32-90	32	90	72	-	52	58~68	M16	15,000	2	5.8

Запасная часть **E13**

• LB_2: Длина зажимной части инструмента (Мин. - Макс.) · Доступен внутренний подвод СОЖ

HSK-DHE



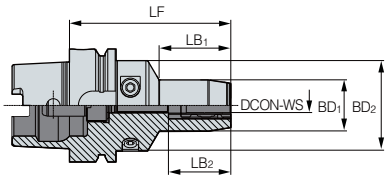


Рис. 1

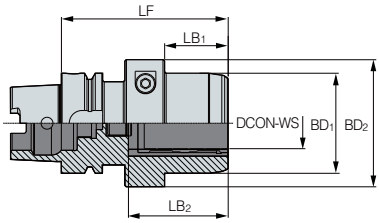


Рис. 2

(мм)

Обозначение		DCON-WS	LF	BD_1	BD_2	LB_1	LB_2	ADJ	RPMX	Рис.	kg
HSK50A-	**DHE6-70**	6	70	29	40	28	30~40	M5	20,000	1	0.7
	DHE8-70	8	70	31	40	28	30~40	M5	20,000	1	0.7
	DHE10-80	10	80	33	40	35	35~45	M5	20,000	1	0.8
	DHE12-90	12	90	35	40	40	41~51	M5	20,000	1	0.8
	DHE14-95	14	95	36	53	28	43~53	M10	20,000	2	0.8
	DHE16-95	16	95	40	53	28	46~56	M10	20,000	2	0.9
	DHE18-100	18	100	42	60	28	49~59	M10	20,000	2	0.9
	DHE20-100	20	100	44	60	28	49~59	M10	20,000	2	0.9
HSK63A-	**DHE4-75**	4	75	29	50	34	40	-	20,000	1	1
	DHE5-75	5	75	29	50	34	40	-	20,000	1	1
	DHE6-75	6	75	29	50	34	30~40	M5	20,000	1	1
	DHE6-150	6	150	29	50	34	30~40	M5	20,000	1	2.2
	DHE8-75	8	75	31	50	34	30~40	M5	20,000	1	1
	DHE8-150	8	150	31	50	34	30~40	M5	20,000	1	2.2
	DHE10-85	10	85	33	50	34	35~45	M5	20,000	1	1.2
	DHE10-150	10	150	33	51	34	35~45	M5	20,000	1	2.2
	DHE12-90	12	90	35	51	40	41~51	M10	20,000	1	1.2
	DHE12-150	12	150	35	51	40	41~51	M10	20,000	1	2.2
	DHE14-95	14	95	36	52	40	42~53	M10	20,000	1	1.3
	DHE14-150	14	150	36	52	40	43~53	M10	20,000	1	2.2
	DHE16-95	16	95	40	52	45	46~56	M10	20,000	1	1.3
	DHE16-150	16	150	40	53	45	46~56	M10	20,000	1	2.2
	DHE18-100	18	100	42	53	45	49~59	M10	20,000	1	1.4
	DHE18-150	18	150	42	53	45	49~59	M10	20,000	1	2.2
	DHE20-100	20	100	44	50	50	49~59	M10	20,000	1	1.4
	DHE20-150	20	150	44	50	50	49~59	M10	20,000	1	2.2
	DHE25-110	25	110	50	70	48	56~68	M16	20,000	2	1.9
	DHE32-110	32	110	63	80	48	56~68	M16	20,000	2	2.3

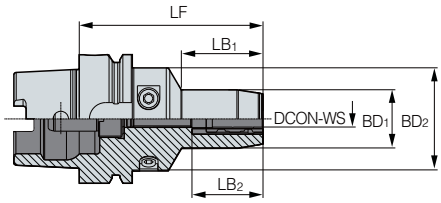
Запасная часть **E13**

• LB_2: Длина зажимной части инструмента (Мин. - Макс.) · Доступен внутренний подвод СОЖ

BROTECH

HSK-DHE





(мм)

Обозначение		DCON-WS	LF	BD_1	BD_2	LB_1	LB_2	ADJ	RPMX	kg
HSK100A-	DHE6-80	6	80	29	50	34	30~40	M5	15,000	2.4
	DHE6-150	6	150	29	50	34	30~40	M5	15,000	2.8
	DHE8-80	8	80	31	50	34	30~40	M5	15,000	2.4
	DHE8-150	8	150	31	50	34	30~40	M5	15,000	2.8
	DHE10-90	10	90	33	50	34	35~45	M5	15,000	2.5
	DHE10-150	10	150	33	50	34	35~45	M5	15,000	3
	DHE12-95	12	95	35	50	34	41~51	M10	15,000	2.5
	DHE12-150	12	150	35	50	34	41~52	M10	15,000	3
	DHE14-100	14	100	36	50	40	43~53	M10	15,000	2.6
	DHE14-150	14	150	36	50	40	43~54	M10	15,000	3.1
	DHE16-100	16	100	40	50	45	46~56	M10	15,000	2.6
	DHE16-150	16	150	40	50	45	46~56	M10	15,000	3.1
	DHE18-100	18	100	42	50	45	49~59	M10	15,000	2.7
	DHE18-150	18	150	42	50	45	49~59	M10	15,000	3.2
	DHE20-105	20	105	44	50	50	49~59	M10	15,000	2.8
	DHE20-150	20	150	44	50	50	49~59	M10	15,000	3.4
	DHE25-115	25	115	50	63	62	58~68	M16	15,000	3.3
	DHE32-115	32	115	63	75	62	58~68	M16	15,000	3.8

Запасная часть **E13**

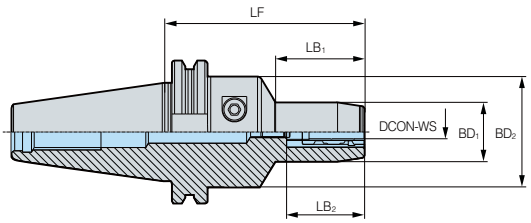
• LB_2: Длина зажимной части инструмента (Мин. - Макс.) · Доступен внутренний подвод СОЖ

Комплектующие

Входящие в базовую комплектацию					
Патрон		Винт крепежный	Ключ	Патрон	Винт регулировочный
Комплектующие / Обозначение				Комплектующие / Обозначение	
BT30/SK30/HSK50A	DHE4.5, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	BTF1010	DHETW-5	DHE 6, 8, 10	DHE-M5 (ADJ)
BT40/BT50/SK40/ SK50/HSK63A/ HSK100A	DHE4.5, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	BTF1010	DHETW-5	DHE 12, 14, 16, 18, 20	DHE-M10 (ADJ)
	DHE 25, 32	BTF1212-1.5	DHETW-6	DHE 25, 32	DHE-M16 (ADJ)

SK-DHE





(мм)

Обозначение		DCON-WS	LF	BD1	BD2	LB1	LB2	ADJ	RPMX	kg
SK40-	DHE6-90	6	90	29	50	40	30-40	M5	20,000	1.4
	DHE8-90	8	90	31	50	40	30-40	M5	20,000	1.4
	DHE10-90	10	90	33	50	40	35-45	M5	20,000	1.5
	DHE12-90	12	90	35	50	40	41~51	M10	20,000	1.5
	DHE12-140	12	140	35	50	40	41~51	M10	20,000	2.1
	DHE14-90	14	90	36	50	40	43~53	M10	20,000	1.4
	DHE16-90	16	90	40	50	45	46~56	M5	20,000	1.5
	DHE18-90	18	90	42	50	45	49~59	M5	20,000	1.5
	DHE20-90	20	90	44	50	50	49~59	M10	20,000	1.5
	DHE20-140	20	140	44	50	50	49~59	M10	20,000	2.1
SK50-	DHE12-90	12	90	35	50	40	41~51	M10	15,000	3.2
	DHE14-90	14	90	36	50	40	43~53	M10	15,000	3.2
	DHE16-90	16	90	40	50	45	46~56	M10	15,000	3.3
	DHE18-90	18	90	42	50	40	49~59	M10	15,000	3.2
	DHE20-90	20	90	44	50	47	49~59	M10	15,000	3.2

Запасная часть **E14**

• LB2: Длина зажимной части инструмента (Мин. - Макс.) · Доступен внутренний подвод СОЖ

Комплектующие

Входящие в базовую комплектацию					
Патрон		Винт крепежный	Ключ	Патрон	Винт регулировочный
Комплектующие / Обозначение				Комплектующие / Обозначение	
BT30/SK30/HSK50A	DHE4.5, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	BTF1010	DHETW-5	DHE 6, 8, 10	DHE-M5 (ADJ)
BT40/BT50/SK40/ SK50/HSK63A/ HSK100A	DHE4.5, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	BTF1010	DHETW-5	DHE 12, 14, 16, 18, 20	DHE-M10 (ADJ)
	DHE 25, 32	BTF1212-1.5	DHETW-6	DHE 25, 32	DHE-M16 (ADJ)

※ Исключение составляют DBT30, BT30 и HSK50A

BROTECH

Тонкий гидравлический Патрон

DHE/S



- Оптимизированный Патрон для обработки, требующей высокого качества шероховатости поверхности и точности
- Подходит для сложной обработки пресс-форм и автомобильных деталей, которая включает в себя сложные формы
- Идеально подходит для обработки металлических крыльчаток, требующей глубокого проникновения
- Обеспечивает простую установку инструмента без каких-либо дополнительных соединительных устройств
- Простота выполнения операций тонкого растачивания (0.02-0.2 мм)
- Область применения: фрезерование, сверление, развертывание

Система обозначения

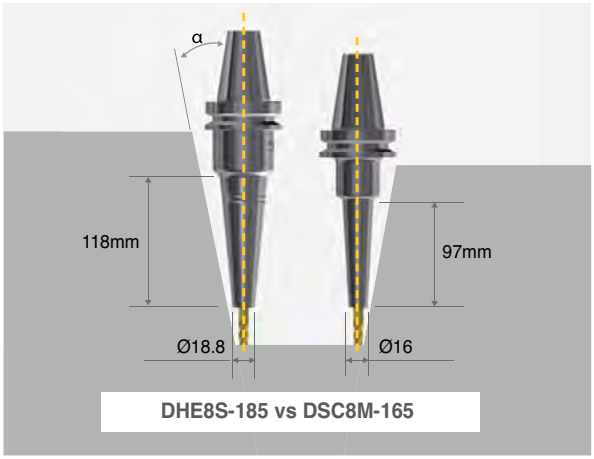
BT30	-	DHE	8	S	-	115
Spindle		Гидравлический цанговый Патрон	Диаметр обработки	Тип S: Тонкий		Длина

Рекомендуемые виды обработки



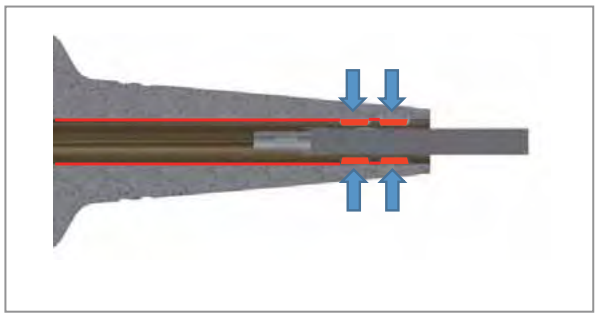
- Оптимизировано для обработки, требующей высокой точности
- Позволяет выполнять сложную обработку в узких и глубоких местах
- Продукция, требующая чистового растачивания

Сравнение продуктов



- Длина и толщина такие же, как у типа DSC/M (при вылете инструмента 40 мм, разница составляет около 2°)
- Удлинённая базовая линия и повышенная жёсткость (по сравнению с типом DSC/M)
- Идеально подходит для обработки пресс-форм благодаря конусу 3

Стабильное зажатие



- Обеспечивает высокую силу зажима и точность благодаря фиксации инструмента в двух точках

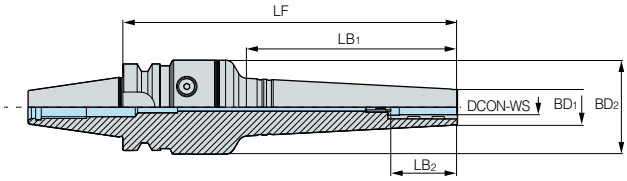
Высокоточная обработка

- Биение: до 5 ㎛ (Длинный тип 8 ㎛)
- L = 3 x DCON-WS



BT-DHE/S





(мм)

Обозначение		DCON-WS	LF	BD1	BD2	LB1	LB2	RPMX	Run-out	kg
BT30-	DHE4S-115	4	115	16.8	50	50	19	25,000	5μm	1.1
	DHE5S-115	5	115	16.8	50	50	19	25,000	5μm	1.1
	DHE6S-115	6	115	17	50	50	23	25,000	5μm	1.1
	DHE6S-180	6	180	17	50	115	23	25,000	8μm	1.4
	DHE8S-115	8	115	19	50	50	31	25,000	5μm	1.1
	DHE8S-180	8	180	19	50	115	31	25,000	8μm	1.4
	DHE10S-120	10	120	21	50	55	36	25,000	5μm	1.4
	DHE10S-180	10	180	21	50	115	36	25,000	8μm	1.9
	DHE12S-130	12	130	23	50	65	38	25,000	5μm	1.2
	DHE12S-180	12	180	23	50	115	38	25,000	8μm	1.6
BT40-	DHE4S-120	4	120	16.8	50	50	19	20,000	5μm	1.7
	DHE5S-120	5	120	16.8	50	50	19	20,000	5μm	1.7
	DHE6S-120	6	120	17	50	50	23	20,000	5μm	1.7
	DHE6S-185	6	185	17	50	115	23	20,000	8μm	2.0
	DHE8S-120	8	120	19	50	50	31	20,000	5μm	2.0
	DHE8S-185	8	185	19	50	115	31	20,000	8μm	2.0
	DHE10S-125	10	125	21	50	55	36	20,000	5μm	1.6
	DHE10S-185	10	185	21	50	115	36	20,000	8μm	2.0
	DHE12S-135	12	135	23	50	65	38	20,000	5μm	1.8
	DHE12S-185	12	185	23	50	115	38	20,000	8μm	2.2
	DHE16S-190	16	190	26.8	50	115	41	20,000	8μm	2.3
	DHE20S-190	20	190	30.8	50	115	44	20,000	8μm	2.4
BT50-	DHE6S-200	6	200	16.8	50	115	22	15,000	8μm	4.6
	DHE8S-200	8	200	18.8	50	115	30	15,000	8μm	4.6
	DHE10S-200	10	200	20.8	50	115	35	15,000	8μm	4.8
	DHE12S-200	12	200	22.8	50	115	37	15,000	8μm	4.9
	DHE16S-200	16	200	26.8	50	115	41	15,000	8μm	5.0
	DHE20S-200	20	200	30.8	50	115	44	15,000	8μm	5.0

Запасная часть **E16**

• LB_2: Длина зажимной части инструмента (мин. - макс.) Доступен внутренний подвод СОЖ

Комплектующие

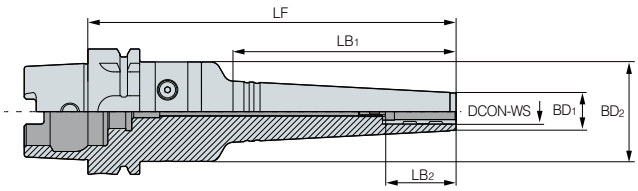
Патрон	Приобретается отдельно
Внутренняя система охлаждения	

Классификация по хвостовику	
HSK63A	HSK63A-CNS
HSK100A	HSK100A-CNS

BROTECH

HSK-DHE/S





(мм)

Обозначение		DCON-WS	LF	BD_1	BD_2	LB_1	LB_2	RPMX	Run-out	kg
HSK63A-	DHE4S-120	4	120	16.8	50	50	19	20,000	5μm	1.4
	DHE5S-120	5	120	16.8	50	50	19	20,000	5μm	1.4
	DHE6S-120	6	120	17	50	50	23	20,000	5μm	1.4
	DHE6S-185	6	185	17	50	115	23	20,000	8μm	1.7
	DHE8S-120	8	120	19	50	50	31	20,000	5μm	1.4
	DHE8S-185	8	185	19	50	115	31	20,000	8μm	1.8
	DHE10S-125	10	125	21	50	55	36	20,000	5μm	1.5
	DHE10S-185	10	185	21	50	115	36	20,000	8μm	1.8
	DHE12S-135	12	135	23	50	65	38	20,000	5μm	1.8
	DHE12S-185	12	185	23	50	115	38	20,000	8μm	1.8
	DHE16S-190	16	190	26.8	50	115	41	20,000	8μm	2.2
	DHE20S-190	20	190	30.8	50	115	44	20,000	8μm	2.3
HSK100A-	DHE16S-190	16	190	26.8	50	115	41	15,000	8μm	3.1
	DHE20S-190	20	190	30.8	50	115	44	15,000	8μm	3.3

Запасная часть **E17**

• LB_2: Длина зажимной части инструмента (мин. - макс.) Доступен внутренний подвод СОЖ

Комплектующие

Базовая комплектация					
Патрон		Винт крепежный	Ключ	Патрон	Винт регулировочный
Комплектующие / Обозначение				Комплектующие / Обозначение	
BT30	DHE/S 4, 5, 6, 8, 10, 12	BTF1010	DHETW-5	DHE/S 6, 8, 10, 12	DHE-M5 (ADJ)
BT40	DHE/S 4, 5, 6, 8, 10, 12, 16, 20	BTF1010	DHETW-5	DHE/S 16, 20	DHE-M10 (ADJ)
BT50	DHE/S 6, 8, 10, 12, 16, 20	BTF1010	DHETW-5		
HSK63A	DHE/S 4, 5, 6, 8, 10, 12, 16, 20	BTF1010	DHETW-5		
HSK100A	DHE/S 16, 20	BTF1010	DHETW-5		

Гидравлический патрон для шлифование инструмента

DHE/G

- Минимизация помех от шлифовального круга Благодаря углу в 25 градусов на входном узле:
- Биение ≤ 3 мкм при длине 3xØD
- Стабильная сила зажима за счёт двухточечного крепления



Система обозначения

SK50	DHE	12	G	-	110
Spindle	Гидравлический цанговый патрон	Диаметр обработки	Шлифование		Длина

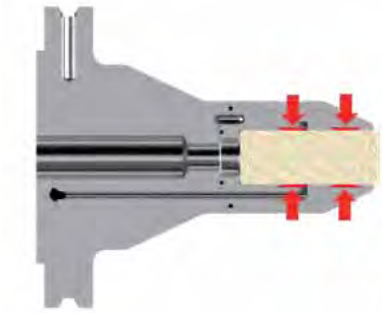
высокая точность

- Биение не более 3 мкм на длине 3×DCON-WS достигается благодаря применению высокоточной обработки



Сильное крепление

- Обеспечивается за счёт стабильного двухточечного зажима – сверху и снизу.
- Применение в операциях с высокой точностью.





Минимизация помех от шлифовального круга

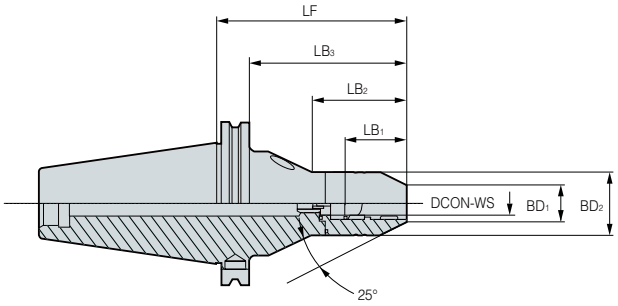
- Передняя часть выполнена под углом 25°, что снижает вероятность столкновения с шлифовальным кругом при обработке.

Гидравлический патрон для шлифовальных станков

- Используется как приспособление для фиксации торцевого инструмента во время его шлифований

DHE/G





(мм)

Обозначение		DCON-WS	LF	BD_1	BD_2	LB_1	LB_2	LB_3	ADJ	kg
SK50-	DHE6G-110	6	110	15	32	25	55	90.9	M5	3.2
	DHE8G-110	8	110	17	33.5	25	55	90.9	M5	3.4
	DHE10G-110	10	110	19	35	30	55	90.9	M5	3.4
	DHE12G-110	12	110	21.5	36.5	36	55	90.9	M10	3.6
	DHE14G-110	14	110	23.5	38	38	60	90.9	M10	3.6
	DHE16G-110	16	110	25.5	39.5	41	60	90.9	M10	3.7
	DHE18G-110	18	110	27.5	41	44	60	90.9	M10	3.8
	DHE20G-110	20	110	28	42	44	47	90.9	M10	3.8
	DHE25G-110	25	110	33	47	53	49	90.9	M16	4
	DHE32G-110	32	110	40	54	53	63	90.9	M16	4.2

Запасная часть **E19**

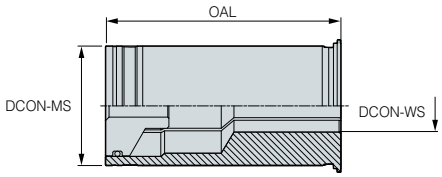
Комплектующие

Входящие в базовую комплектацию					
Патрон		Винт крепежный	Ключ	Патрон	Винт регулировочный
Комплектующие / Обозначение				Комплектующие / Обозначение	
SK50	DHE6,8,10,12,14,16,18,20	BTF1010	DHETW-5	DHE 6,8,10	DHE-M5 (ADJ)
	DHE25,32	BTF1212-1.5	DHETW-6	DHE 12,14,16,18,20	DHE-M10 (ADJ)
				DHE 25,32	DHE-M16 (ADJ)

DHC Цанга

Стандартный тип





(мм)

Обозначение		DCON-WS	OAL	DCON-MS	kg
DHC12-	**3**	3	47	12	0.06~0.08
	4	4	47	12	0.06~0.08
	5	5	47	12	0.06~0.08
	6	6	47	12	0.06~0.08
	8	8	47	12	0.06~0.08
DHC20-	**3**	3	52	20	0.04~0.06
	4	4	52	20	0.04~0.06
	5	5	52	20	0.04~0.06
	6	6	52	20	0.04~0.06
	7	7	52	20	0.04~0.06
	8	8	52	20	0.04~0.06
	9	9	52	20	0.04~0.06
	10	10	52	20	0.04~0.06
	11	11	52	20	0.04~0.06
	12	12	52	20	0.04~0.06
	14	14	52	20	0.04~0.06
	16	16	52	20	0.04~0.06
DHC32-	**6**	6	63	32	0.2~0.5
	8	8	63	32	0.2~0.5
	10	10	63	32	0.2~0.5
	12	12	63	32	0.2~0.5
	14	14	63	32	0.2~0.5
	16	16	63	32	0.2~0.5
	18	18	63	32	0.2~0.5
	19	19	63	32	0.2~0.5
	20	20	63	32	0.2~0.5
	25	25	63	32	0.2~0.5

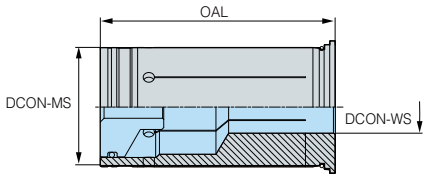
• Внутренний подвод СОЖ не доступен

BROTECH

DHC-(P) Цанга

Высокоточный тип





(мм)

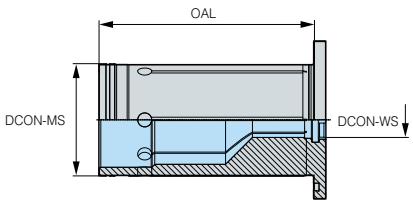
Обозначение		DCON-WS	OAL	DCON-MS	kg
DHC12-	3(P)	3	47	12	0.04
	4(P)	4	47	12	0.04
	5(P)	5	47	12	0.04
	6(P)	6	47	12	0.04
	8(P)	8	47	12	0.04
DHC20-	3(P)	3	52	20	0.06~0.1
	4(P)	4	52	20	0.06~0.1
	5(P)	5	52	20	0.06~0.1
	6(P)	6	52	20	0.06~0.1
	7(P)	7	52	20	0.06~0.1
	8(P)	8	52	20	0.06~0.1
	9(P)	9	52	20	0.06~0.1
	10(P)	10	52	20	0.06~0.1
	11(P)	11	52	20	0.06~0.1
	12(P)	12	52	20	0.06~0.1
	14(P)	14	52	20	0.06~0.1
	16(P)	16	52	20	0.06~0.1
DHC32-	6(P)	6	63	32	0.2~0.3
	8(P)	8	63	32	0.2~0.3
	10(P)	10	63	32	0.2~0.3
	12(P)	12	63	32	0.2~0.3
	14(P)	14	63	32	0.2~0.3
	16(P)	16	63	32	0.2~0.3
	18(P)	18	63	32	0.2~0.3
	19(P)	19	63	32	0.2~0.3
	20(P)	20	63	32	0.2~0.3
	25(P)	25	63	32	0.2~0.3

• Доступен внутренний подвод СОЖ

DHJ Цанга

Струйная подача СОЖ





(мм)

Обозначение		DCON-WS	OAL	DCON-MS	kg
DHJ20-	6	6	50	20	0.1
	8	8	50	20	0.1
	10	10	50	20	0.1
	12	12	50	20	0.1
	14	14	50	20	0.08
	16	16	50	20	0.08

• Доступен внутренний подвод СОЖ

Цанга с нулевым биением

DZC



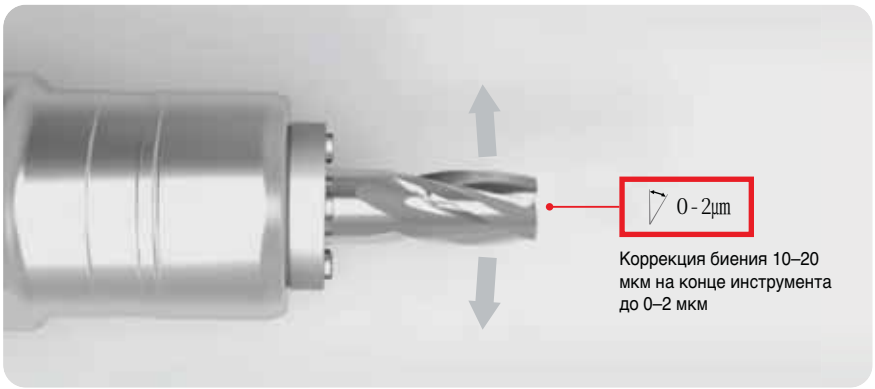
Коррекция биения с 10–20мкм на кончике инструмента до 0–2мкм

- Улучшает биение и прямолинейность концевых инструментов
- Улучшает шероховатость поверхности и качество обрабатываемой зоны
- Повышает точность размеров отверстия
- Увеличивает срок службы концевых инструментов

Система обозначения

DZC	20	-	10
Zero fit цанга	Размер цанги		Диаметр обработки

Характеристики

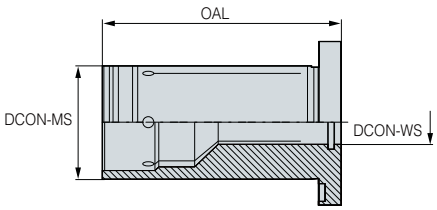




※Прямолинейность инструмента корректируется, когда винт давит на шайбу.

DZC





(мм)

Обозначение		DCON-WS	OAL	DCON-MS
DZC20-	6	6	57	20
	8	8	57	20
	10	10	57	20
	12	12	57	20
	14	14	57	20
	16	16	57	20
DZC32-	6	6	68	32
	8	8	68	32
	10	10	68	32
	12	12	68	32
	16	16	68	32
	20	20	68	32
	25	25	68	32

• Внутренний подвод СОЖ не доступен

Меры предосторожности

- Биение регулируется прилагая небольшое усилие.
- Чрезмерное усилие при затягивании регулировочного винта может привести к деформации изделия. (Рекомендуемый крутящий момент: менее 600 сН·м)
- Если винт для регулировки биения был затянут с избыточным усилием, необходимо полностью ослабить все шесть винтов и выполнить регулировку заново.

Термозажимной патрон

DSC

- Использование специально термообработанной стали
- Высокоточная обработка и зажим
- Повышенная точность и увеличенный срок службы инструмента благодаря минимальному вылету при обработке глубоких канавок
- Применимый диаметр хвостовика: Ø3~20

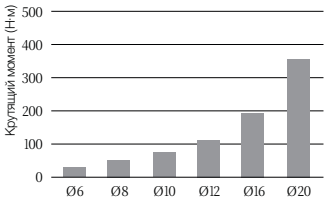


Система обозначения

BT50	-	DSC	6	-	S	-	16S	-	S
Хвостовика Тип		Тип хвостовика	Диаметр обработки		Тип		Длина		Специальные
		DSC : Shrinking chuck SLK : 2-piece holder Цанга			S: тонкостенная M: Средняя NON: стандарт				S: Сплайновый конус NON: стандарт

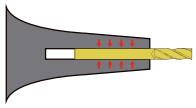
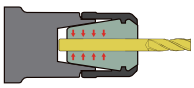
High Clamping Force

- Увеличение силы зажима на 30% по сравнению с гидравлическим патроном
- Надежная передача мощности
- Биение (≤0,003 мм)



Симметричная конструкция



Термозажимной патрон	Цанговый патрон
Зазор между державкой и инструментом устраняется посредством термической усадки	Фиксирует инструмент благодаря упругости цанги
	
Термическое расширение ▶ Термическая усадка	Пластическая деформация
Зажим повышенной силы	Сильный зажим

Тонкий тип

Прямой тип

Используется в сочетании с различными держателями, такими как гидравлический зажимной патрон, фрезерный патрон и цанговый патрон



Mono Тип

Используется с высокой точностью как монолитное исполнение



Допуск на зажим инструмента

(мм)

Хвостовик оправки	Хвостовик оправки Допуск(h6)	Хвостовик оправки	Хвостовик оправки Допуск(h6)	Хвостовик оправки	Хвостовик оправки Допуск(h6)	Хвостовик оправки	Хвостовик оправки Допуск(h6)
Ø3	0~-0.008	Ø6	0~-0.008	Ø12	0~-0.011	Ø25	0~-0.013
Ø4	0~-0.009	Ø8	0~-0.009	Ø16	0~-0.011	Ø32	0~-0.016
Ø5	0~-0.011	Ø10	0~-0.011	Ø20	0~-0.013		

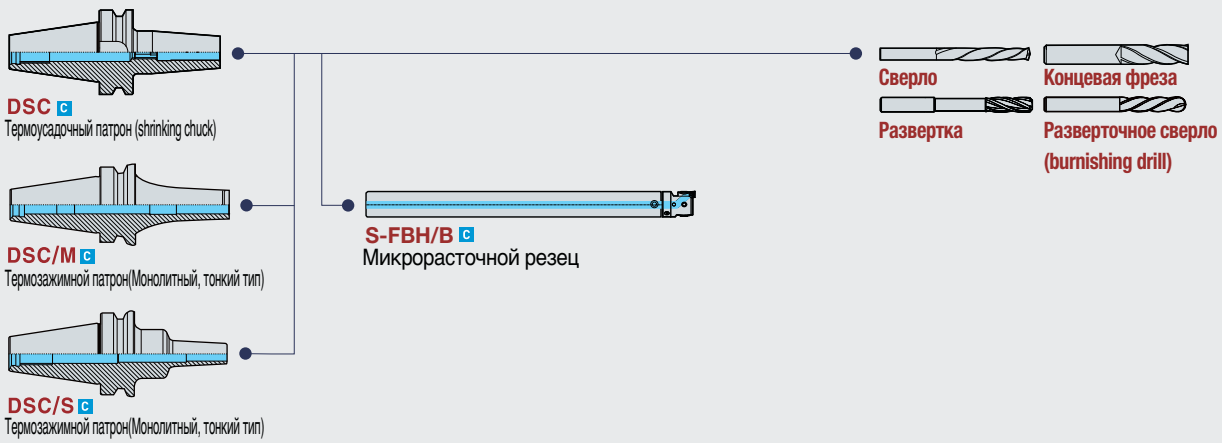
Минимальная глубина установки инструмента

(мм)

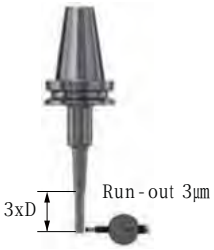
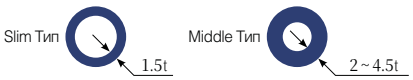
Внутренний диаметр	Тип	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
Минимальная глубина установки инструмента	Тонкий	18	24	30	30	-	-	-	-
	Средний	18	24	30	30	32	40	-	-
	Универсальный	26	26	32	37	37	40	42	52

DSC СХЕМА

Термоусадочный патрон (shrinking chuck)



Mono Тип

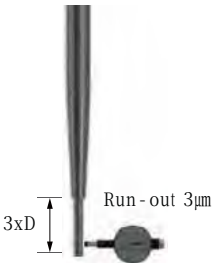
Чертёж	Точность	Тип
		

- Обеспечивает высокую жёсткость благодаря использованию специальной стали вместо обычной и сохраняет высокую точность благодаря отличной термостойкости, даже при использовании более 5000 раз.
- Обеспечивает стабильное резание и хорошую чистоту поверхности благодаря высокой жёсткости
- Обеспечивает долгий срок службы инструмента благодаря высокой точности



Обрабатываемая эффективная глубина = M

Прямой тип

Чертёж	Точность	Тип
 Цанга Chuck Гидравлический цанговый Milling Chuck		 Используется в сочетании с различными патронами, такими как гидравлический патрон, фрезерный патрон и цанговый патрон и др.

- Прямые типы используются с различными патронами, такими как гидравлический патрон и цанговый патрон, обеспечивая высокую точность и позволяя выполнять разнообразные виды обработки по доступной цене
- Существует более 20 типов хвостовиков, которые можно использовать в зависимости от условий работы

Примеры



Возможна затяжка инструментов Ø6~Ø12
• Разные длины и размеры хвостовиков



Длины можно регулировать и применять в зависимости от условий обработки

Меры предосторожности

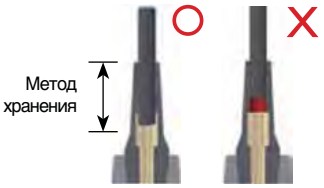
Используемые инструменты

- Используйте твердосплавные инструменты
- Инструменты из быстрорежущей стали могут быть неразборными
- Использование инструмента с чрезмерным допуском снижает силу зажима, что может привести к аварии



Меры предосторожности при закреплении инструмента

- Сохраняйте чистоту, удаляя ржавчину, пыль, смазку и стружку, вызванные коррозией внутренней поверхности патрона перед затяжкой
- При затяжке инструмента, зажимайте его под секцией затяжки
- Затяжка инструмента в средней части зажимной секции снижает точность и прочность
- При затяжке инструмента касание дна патрона влияет на точность



Меры предосторожности, связанные с индукционным нагревом

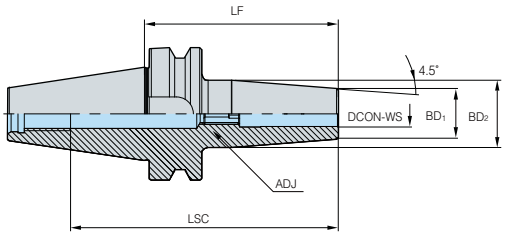
- При затяжке/снятии инструмента рекомендуется использовать устройства усадки с программой slim-type
- Использование устройств без slim-type программы может привести к перегреву
  (Перегрев может повлиять на прочность, срок службы и точность изделия)

Метод хранения

- При неиспользовании усадочного патрона инструмент должен быть отсоединён от патрона
  (Длительное соединение может повлиять на срок службы изделия)
- После использования патрона обязательно удалите влагу и нанесите ингибитор коррозии или антикоррозионный спрей
  (Ржавление возникает реже по сравнению с обычной сталью, так как используется специальная сталь; однако длительное неиспользование может привести к коррозии)

BT-DSC





(мм)

Обозначение		DCON-WS	LF	BD1	BD2	LSC	ADJ	RPMX	kg
BT30-	DSC3-60	3	60	11	18.5	82	-	25,000	0.4
	DSC4-60	4	60	13	20.5	82	-	25,000	0.4
BT40-	DSC6-90	6	90	21	27	36	M5	20,000	1.1
	DSC6-120	6	120	21	27	36	M5	20,000	1.2
	DSC6-160	6	160	21	27	36	M5	20,000	1.4
	DSC8-90	8	90	21	27	36	M5	20,000	1.1
	DSC8-120	8	120	21	27	36	M5	20,000	1.2
	DSC8-160	8	160	21	27	36	M5	20,000	1.4
	DSC10-90	10	90	24	32	42	M8	20,000	1.1
	DSC10-120	10	120	24	32	42	M8	20,000	1.3
	DSC10-160	10	160	24	32	42	M8	20,000	1.6
	DSC12-90	12	90	24	32	47	M8	20,000	1.1
	DSC12-120	12	120	24	32	47	M8	20,000	1.3
	DSC12-160	12	160	24	32	47	M8	20,000	1.6
	DSC16-90	16	90	27	34	50	M12	20,000	1.2
	DSC16-120	16	120	27	34	50	M12	20,000	1.3
	DSC16-160	16	160	27	34	50	M12	20,000	1.7
	DSC20-90	20	90	33	42	52	M12	20,000	1.3
	DSC20-120	20	120	33	42	52	M12	20,000	1.5
	DSC20-160	20	160	33	42	52	M12	20,000	2.0

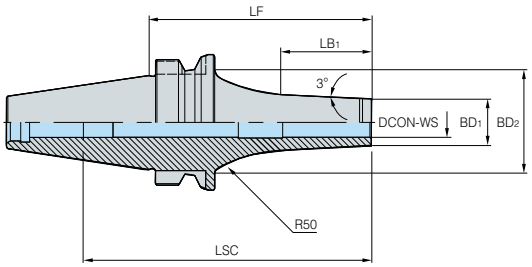
Запасная часть **E32**

• LSC : Длина зажимной части инструмента • Доступен внутренний подвод СОЖ

BT-DSC/M

Цельный сплайновый тип





(мм)

Обозначение		DCON-WS	LF	BD1	BD2	LB1	LSC	RPMX	kg
BT30-	DSC3M-75S	3	75	8	25	30	97	25,000	0.4
	DSC4M-75S	4	75	10	25	32	97	25,000	0.4
	DSC6M-75S	6	75	12	30	29	97	25,000	0.5
	DSC8M-75S	8	75	14	32	29	97	25,000	0.5
	DSC10M-75S	10	75	16	32	31	45	25,000	0.5
	DSC12M-75S	12	75	19	32	34	45	25,000	0.5

• LSC : Длина зажимной части инструмента • Доступен внутренний подвод СОЖ

BROTECH

BT-DSC/M

Mono Тип



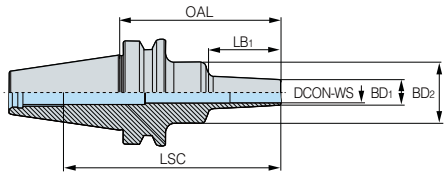


Рис. 1

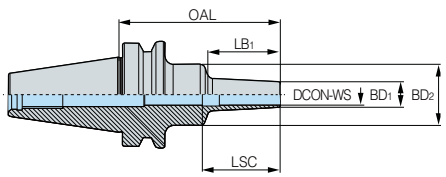


Рис. 2

(мм)

Обозначение		DCON-WS	LF	BD_1	BD_2	LB_1	LSC	RPMX	Рис.	kg
BT40-	DSC3M-95	3	95	8	26	42	128	20,000	1	1.1
	DSC4M-95	4	95	8	26	42	128	20,000	1	1.1
	DSC6M-95	6	95	10	26	42	128	20,000	1	1.0
	DSC6M-120	6	120	10	26	67	153	20,000	1	1.0
	DSC6M-160	6	160	10	36	97	193	20,000	1	1.2
	DSC8M-95	8	95	13	36	42	128	20,000	1	1.3
	DSC8M-120	8	120	13	36	67	153	20,000	1	1.3
	DSC8M-160	8	160	13	36	97	193	20,000	1	1.3
	DSC10M-95	10	95	16	36	42	128	20,000	1	1.1
	DSC10M-120	10	120	16	36	67	153	20,000	1	1.1
	DSC10M-160	10	160	16	36	97	193	20,000	1	1.3
	DSC12M-95	12	95	19	36	42	128	20,000	1	1.1
	DSC12M-120	12	120	19	36	67	153	20,000	1	1.2
	DSC12M-160	12	160	19	36	97	193	20,000	1	1.4
	DSC16M-95	16	95	24	50	42	47	20,000	2	1.3
	DSC16M-120	16	120	24	50	67	47	20,000	2	1.4
	DSC16M-160	16	160	24	50	97	47	20,000	2	1.7
	DSC20M-95	20	95	29	50	42	55	20,000	2	1.3
	DSC20M-120	20	120	29	50	67	55	20,000	2	1.5
	DSC20M-160	20	160	29	50	97	55	20,000	2	1.9
BT50-	DSC6M-110	6	110	10	26	42	163	15,000	1	3.5
	DSC6M-160	6	160	10	36	97	213	15,000	1	3.6
	DSC8M-110	8	110	13	36	42	163	15,000	1	3.7
	DSC8M-160	8	160	13	36	97	213	15,000	1	3.7
	DSC10M-110	10	110	16	36	42	163	15,000	1	3.7
	DSC10M-160	10	160	16	36	97	213	15,000	1	3.7
	DSC12M-110	12	110	19	36	42	163	15,000	1	3.7
	DSC12M-160	12	160	19	50	97	213	15,000	1	4.0
	DSC16M-110	16	110	24	50	42	163	15,000	1	3.9
	DSC16M-160	16	160	24	50	97	213	15,000	1	4.1
	DSC20M-110	20	110	29	50	42	55	15,000	2	3.9
	DSC20M-160	20	160	29	50	97	55	15,000	2	4.2

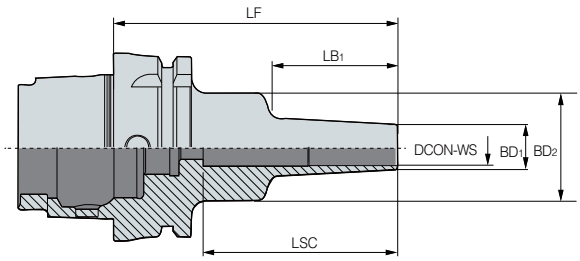
Запасная часть **E32**

• LSC : Длина зажимной части инструмента • Доступен внутренний подвод СОЖ

HSK-DSC/M

Mono Тип





(мм)

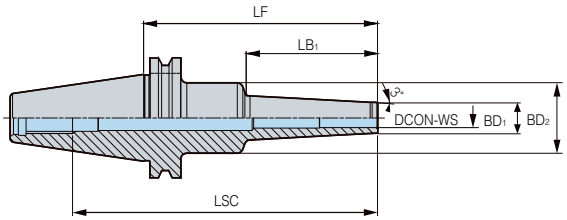
Обозначение		DCON-WS	LF	BD_1	BD_2	LB_1	LSC	RPMX	kg
HSK63A-	DSC6M-95	6	95	10	26	42	73	20,000	0.7
	DSC8M-95	8	95	13	36	42	39	20,000	0.8
	DSC10M-120	10	120	16	36	67	45	20,000	0.8
	DSC12M-120	12	120	19	36	67	45	20,000	0.9
	DSC16M-120	16	120	24	50	67	47	20,000	1.1

• LSC : Длина зажимной части инструмента • Нет возможности использования регулировочного винта • Доступен внутренний подвод СОЖ

SK-DSC/M

Mono Тип





(мм)

Обозначение		DCON-WS	LF	BD_1	BD_2	LB_1	LSC	RPMX	kg
SK40-	DSC6M-95	6	95	10	26	42	131	20,000	0.8
	DSC6M-120	6	120	10	26	67	156	20,000	1.0
	DSC8M-95	8	95	13	36	42	131	20,000	1.4
	DSC8M-120	8	120	13	36	67	156	20,000	1.0
	DSC10M-95	10	95	16	36	42	131	20,000	1.0
	DSC10M-120	10	120	16	36	67	156	20,000	1.0
	DSC12M-95	12	95	19	36	42	131	20,000	1.0
	DSC12M-120	12	120	19	36	67	156	20,000	1.1
	DSC16M-95	16	95	24	50	42	47	20,000	1.3
	DSC16M-120	16	120	24	50	67	47	20,000	1.4
	DSC20M-95	20	95	29	50	42	55	20,000	1.3
	DSC20M-120	20	120	29	50	67	55	20,000	1.4

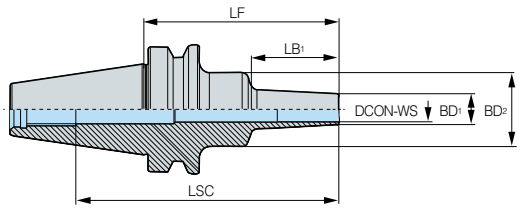
• LSC : Длина зажимной части инструмента • Нет возможности использования регулировочного винта • Доступен внутренний подвод СОЖ

BROTECH

BT-DSC/S

Цельный тонкий тип





(мм)

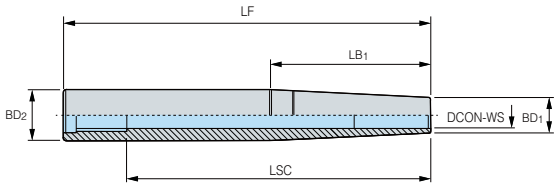
Обозначение		DCON-WS	LF	BD_1	BD_2	LB_1	LSC	RPMX	kg
BT30-	DSC6S-60	6	60	9	20	22	82	25,000	0.4
	DSC6S-80	6	80	9	20	42	102	25,000	0.5
	DSC6S-120	6	120	9	25	67	142	25,000	0.5
BT40-	DSC6S-95	6	95	9	26	42	128	20,000	1.0
	DSC6S-120	6	120	9	26	67	153	20,000	1.0
	DSC6S-160	6	160	9	36	97	193	20,000	1.2
	DSC8S-95	8	95	11	36	42	128	20,000	1.1
	DSC8S-120	8	120	11	36	67	153	20,000	1.1
	DSC8S-160	8	160	11	36	97	193	20,000	1.2
	DSC10S-95	10	95	13	36	42	128	20,000	1.0
	DSC10S-120	10	120	13	36	67	153	20,000	1.1
	DSC10S-160	10	160	13	36	97	193	20,000	1.2
	DSC12S-95	12	95	15	36	42	128	20,000	1.1
	DSC12S-120	12	120	15	36	67	153	20,000	1.1
	DSC12S-160	12	160	15	36	97	193	20,000	1.2
BT50-	DSC6S-110	6	110	9	26	42	166	15,000	3.5
	DSC6S-160	6	160	9	36	97	216	15,000	3.6
	DSC8S-110	8	110	11	36	42	166	15,000	3.6
	DSC8S-160	8	160	11	36	97	216	15,000	3.6
	DSC10S-110	10	110	13	36	42	166	15,000	3.6
	DSC10S-160	10	160	13	36	97	216	15,000	3.6
	DSC12S-110	12	110	15	36	42	166	15,000	3.6
	DSC12S-160	12	160	15	36	97	216	15,000	3.7

• LSC : Длина зажимной части инструмента • Нет возможности использования регулировочного винта • Доступен внутренний подвод СОЖ

ST-DSC/M

Термоусадочный патрон с прямым хвостовиком





(мм)

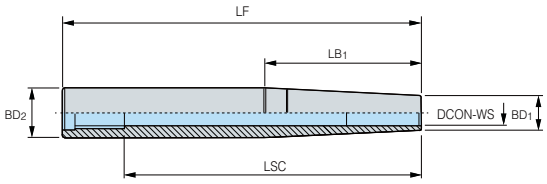
Обозначение		DCON-WS	LF	BD_1	BD_2	LB_1	LSC	kg
ST16-	DSC6M-115	6	115	10	16	50	95	0.1
	DSC6M-140	6	140	10	16	60	120	0.1
ST20-	DSC6M-175	6	175	10	20	95	155	0.2
	DSC8M-145	8	145	13	20	70	125	0.2
	DSC10M-120	10	120	16	20	50	45	0.2
ST25-	DSC8M-175	8	175	13	25	105	155	0.4
	DSC10M-145	10	145	16	25	75	45	0.4
	DSC10M-175	10	175	16	25	105	45	0.4
	DSC12M-120	12	120	19	25	50	45	0.3
	DSC12M-150	12	150	19	25	80	45	0.4
	DSC16M-175	16	175	24	25	50	47	0.5
ST32-	DSC20M-175	20	175	29	32	50	55	0.8

• LSC : Длина зажимной части инструмента • Нет возможности использования регулировочного винта • Доступен внутренний подвод СОЖ

ST-DSC/S

Термоусадочный патрон с прямым хвостовиком





(мм)

De		DCON-WS	LF	BD_1	BD_2	LB_1	LSC	kg
ST16-	DSC6S-115	6	115	9	16	55	95	0.1
	DSC6S-140	6	140	9	16	70	120	0.1
	DSC8S-115	8	115	11	16	50	95	0.1
ST20-	DSC6S-175	6	175	9	20	105	155	0.2
	DSC8S-175	8	175	11	20	85	155	0.2
	DSC10S-145	10	145	13	20	75	77	0.2
	DSC12S-120	12	120	15	20	50	52	0.2
ST32-	DSC12S-315	12	315	15	32	185	295	1.2

• LSC : Длина зажимной части инструмента • Нет возможности использования регулировочного винта • Доступен внутренний подвод СОЖ

Комплектующие

Входящие в базовую комплектацию											
Тип		DSC6	DSC8	DSC10	DSC12	DSC14	DSC16	DSC18	DSC20	DSC25	DSC32
Регулировочный винт		M520C		M820C		M1230C					

Новый силовой фрезерный патрон

NPM

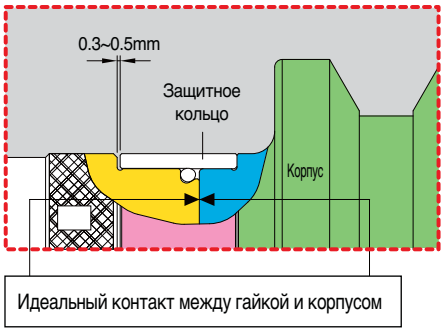
- Сильный зажим более 500 кгс·м (для NPM42)
- Пылезащитный Блок для блокировки попадания посторонних веществ
- Возможно применение струйного охлаждения
- Высокая точность в пределах 15um на L/D = 3
- Для инструмента с диаметром хвостовика: D6-42



Система обозначения

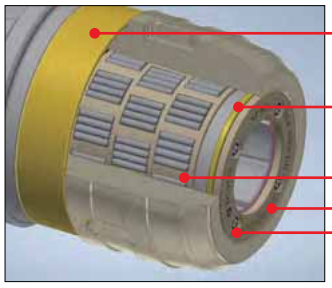
BT40	-	NPM	32	-	110
Spindle		Новый фрезерный силовой патрон	Диаметр обработки		Длина

Повышенная износостойкость за счёт предотвращения попадания мелкой пыли, стружки и охлаждающей жидкост

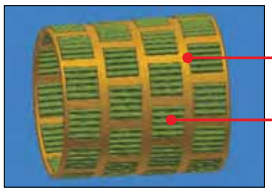


Назначение стопорного кольца на конце головки
- Защищает от попадания мелкой пыли с помощью шайбы и регулировочного кольца

NPM Structural Характеристики



· Needle Roller Bearing <NPM20>



- Специально спроектированный стальной подшипник для предотвращения разрушения
- Мощный зажим путем распределения силы

3 Стабильность при тяжелой и чистовой обработки

• Идеальный контакт и сильный зажим обеспечивают силу резания и поглощение вибрации.

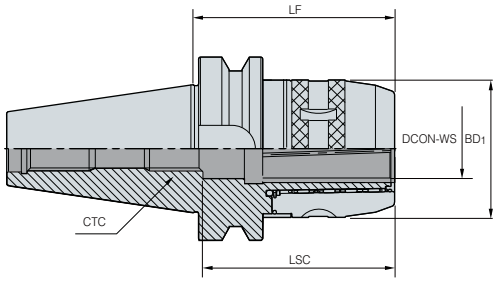




Возможно применение как для тяжелой обработки так и для чистовой

DBT-NPM





(мм)

Обозначение		DCON-WS	LF	BD_1	LSC	CTC	Цанга	kg
DBT30-	**NPM20-85**	20	85	54	85	M16	DC20, DSC20, DCJ20	1.1
DBT40-	**NPM20-85**	20	85	54	85	M16	DC20, DSC20, DCJ20	2.3
	NPM20-100	20	100	54	85	M16	DC20, DSC20, DCJ20	2.4
	NPM20-135	20	135	54	85	M16	DC20, DSC20, DCJ20	2.5
	NPM25-85	25	85	61	83	M16	DC25,DCS25	1.8
	NPM32-90	32	90	75	85	M16	DC32, DCS32, DCJ32	2.4
	NPM32-110	32	110	75	95	M16	DC32, DCS32, DCJ32	2.9
	NPM32-120	32	120	75	95	M16	DC32, DCS32, DCJ32	3.1
	NPM32-135	32	135	75	95	M16	DC32, DCS32, DCJ32	3.4
DBT50-	**NPM20-95**	20	95	54	85	M16	DC20, DCS20, DCJ20	4.3
	NPM20-105	20	105	54	85	M16	DC20, DCS20, DCJ20	4.5
	NPM20-125	20	125	54	85	M16	DC20, DCS20, DCJ20	4.8
	NPM20-165	20	165	54	85	M16	DC20, DCS20, DCJ20	5.3
	NPM25-95	25	95	61	83	M16	DC25,DCS25	4.6
	NPM32-90	32	90	75	93	M24	DC32, DCS32, DCJ32	4.9
	NPM32-110	32	110	75	93	M24	DC32, DCS32, DCJ32	5
	NPM32-135	32	135	75	105	M24	DC32, DCS32, DCJ32	5.8
	NPM32-165	32	165	75	105	M24	DC32, DCS32, DCJ32	6.9
	NPM42-110	42	110	90	125	M24	DC42, DCS42	5.6
	NPM42-135	42	135	90	125	M24	DC42, DCS42	6.6
	NPM42-165	42	165	90	125	M24	DC42, DCS42	8

Запасная часть **E35** Применение Цанга **E40**

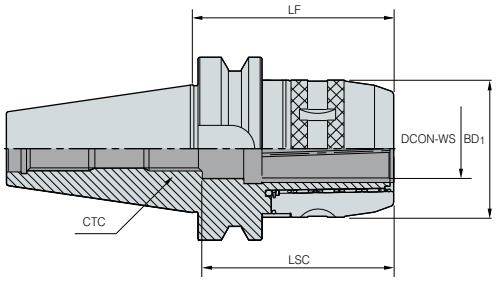
• LSC: Длина зажимной части инструмента • Внутренний подвод СОЖ опционально.

• При L ≤ 90, фрезерные патроны более 90 мм рекомендуется применять при средних режимах резания и небольшой глубиной

BROTECH

BT-NPM





(мм)

Обозначение		DCON-WS	LF	BD1	LSC	CTC	Цанга	kg
BT30-	NPM20-85	20	85	54	85	M16	DC20, DSC20, DCJ20	1.2
BT40-	NPM20-85	20	85	54	85	M16	DC20, DSC20, DCJ20	2.3
	NPM20-100	20	100	54	85	M16	DC20, DSC20, DCJ20	2.3
	NPM20-135	20	135	54	83	M16	DC20, DSC20, DCJ20	2.4
	NPM25-85	25	85	61	85	M16	DC25, DCS25	1.7
	NPM32-90	32	90	75	87	M16	DC32, DCS32, DCJ32	2.3
	NPM32-110	32	110	75	95	M16	DC32, DCS32, DCJ32	2.8
	NPM32-120	32	120	75	95	M16	DC32, DCS32, DCJ32	3
	NPM32-135	32	135	75	95	M16	DC32, DCS32, DCJ32	3.5
BT50-	NPM20-95	20	95	54	85	M16	DC20, DCS20, DCJ20	4.3
	NPM20-125	20	125	54	85	M16	DC20, DCS20, DCJ20	4.7
	NPM20-165	20	165	54	85	M16	DC20, DCS20, DCJ20	5.2
	NPM25-95	25	95	61	83	M16	DC25,DCS25	4.6
	NPM32-90	32	90	75	93	M24	DC32, DCS32, DCJ32	4.9
	NPM32-110	32	110	75	105	M24	DC32, DCS32, DCJ32	5.0
	NPM32-135	32	135	75	105	M24	DC32, DCS32, DCJ32	5.7
	NPM32-165	32	165	75	105	M24	DC32, DCS32, DCJ32	6.9
	NPM42-110	42	110	90	125	M24	DC42, DCS42	5.4
	NPM42-135	42	135	90	125	M24	DC42, DCS42	6.5
	NPM42-165	42	165	90	125	M24	DC42, DCS42	7.9

Запасная часть **E35** Применение Цанга **E40**

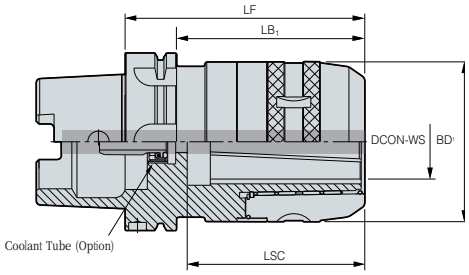
• LSC: Длина зажимной части инструмента • Внутренний подвод СОЖ опционально.
• При L ≤ 90, фрезерные патроны более 90 мм рекомендуется применять при средних режимах резания и небольшой глубиной

Комплектующие

Приобретается отдельно			
Патрон	Цанга	Ключ	Внутренний подвод СОЖ
Комплектующие / Обозначение			
NPM20	DC20, DCS20, DCJ20	57-60	CTC20-□□
NPM32	DC32, DCS32, DCJ32	75-79	CTC32-□□
NPM42	DC42, DCS42	92-96	CTC42-□□

HSK-NPM





(мм)

Обозначение		DCON-WS	LF	BD_1	LB_1	LSC	Цанга	kg
HSK63A-	**NPM20-100**	20	100	54	74	75	DC20, DCS20, DCJ20	1.0
	NPM20-100	20	100	54	74	75	DC20, DCS20, DCJ20	1.6
	NPM25-100	25	100	61	74	75	DC25,DCS25	1.9
	NPM32-110	32	110	75	84	82	DC32, DCS32, DCJ32	2.5
	NPM32-120	32	120	75	84	90	DC32, DCS32, DCJ32	2.9
HSK100A-	**NPM20-110**	20	110	54	81	75	DC20,DCS20,DCJ20	3.0
	NPM25-110	25	110	61	81	75	DC25,DCS25,DCJ25	3.2
	NPM32-115	32	115	75	86	82	DC32,DCS32,DCJ32	4.1
	NPM32-130	32	130	75	101	90	DC32,DCS32,DCJ32	4.0
	NPM42-135	42	135	90	106	100	DC42,DCS42	5.7

Запасная часть **E36** Применение Цанга **E40**

• LSC: Длина зажимной части инструмента • Внутренний подвод СОЖ опционально

Комплектующие

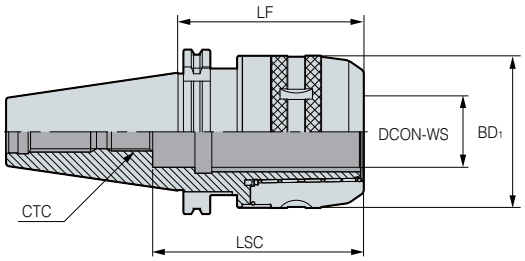
Патрон	Приобретается отдельно
Внутренняя система охлаждения	

Классификация по хвостовику	
HSK50	HSK50A-CNS
HSK63	HSK63A-CNS
HSK100	HSK100A-CNS

BROTECH

SK-NPM





(мм)

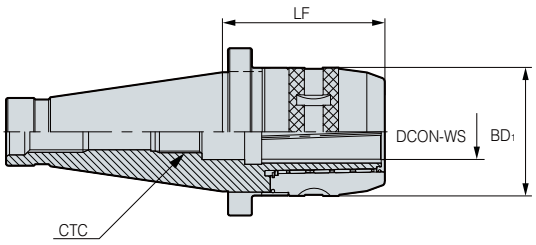
Обозначение		DCON-WS	LF	BD1	LSC	CTC	Цанга	kg
SK40-	**NPM20-95**	20	95	54	85	M16	DC20, DCS20, DCJ20	2.4
	NPM32-95	32	95	75	85	M16	DC32, DCS32, DCJ32	2.4
	NPM32-110	32	110	75	95	M16	DC32, DCS32, DCJ32	2.8
	NPM32-135	32	135	75	95	M16	DC32, DCS32, DCJ32	3.2
SK50-	**NPM20-100**	20	100	54	85	M16	DC20, DCS20, DCJ20	3.6
	NPM32-100	32	100	75	105	M24	DC32, DCS32, DCJ32	4.3
	NPM32-130	32	130	75	105	M24	DC32, DCS32, DCJ32	5.2
	NPM42-110	42	110	90	125	M24	DC42, DCS42	5.2
	NPM42-135	42	135	90	125	M24	DC42, DCS42	6.1

Запасная часть **E35** Применение Цанга **E40**

• LSC: Длина зажимной части инструмента • Внутренний подвод СОЖ опционально

NT-NPM





(мм)

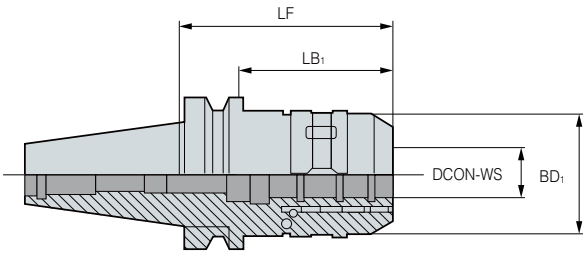
Обозначение		DCON-WS	LF	BD1	CTC	Цанга	kg
NT40-	**NPM32-95**	32	95	75	M16	DC32, DCS32, DCJ32	2.7
NT50-	**NPM32-95**	32	95	75	M24	DC32, DCS32, DCJ32	4.3
	NPM42-95	42	95	90	M24	DC42, DCS42	4.8
NT50M-	**NPM32-95**	32	95	75	M24	DC32, DCS32, DCJ32	4.4
	NPM42-95	42	95	90	M24	DC42, DCS42	4.9

Запасная часть **E35** Применение Цанга **E40**

• Внутренний подвод СОЖ не доступен

BT-DMC





(мм)

Обозначение		DCON-WS	LF	BD_1	LB_1	Цанга	kg
BT30-	**DMC20-80**	20	80	54	80	DC20, DCS20	1
BT40-	**DMC20-90**	20	90	54	80	DC20, DCS20	2.3
	DMC32-105	32	105	75	95	DC32, DCS32	2.9
BT50-	**DMC32-105**	32	105	75	95	DC32, DCS32	4.9
	DMC32-165	32	165	75	95	DC32, DCS32	6.7
	DMC42-105	42	105	90	125	DC42, DCS42	5.2
	DMC42-165	42	165	90	125	DC42, DCS42	8

Запасная часть **E38** Применение Цанга **E40**

• Внутренний подвод СОЖ опционально

Комплектующие

Патрон	Приобретается отдельно
Ключ	

Классификация по хвостовику	
DMC 20	57-60
DMC 32	75-79
DMC 42	92-96

BROTECH

Зажимная цанга для фрезерного патрона

DCL



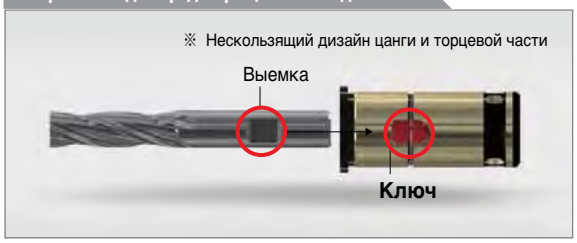
- Механический способ крепления предотвращает смещение инструмента
- Обеспечивает стабильную силу зажима инструмента даже в условиях экстремальной обработки

Система обозначения

DCL	32	-	20
DINE lock-цанга	Размер цанги		Диаметр обработки

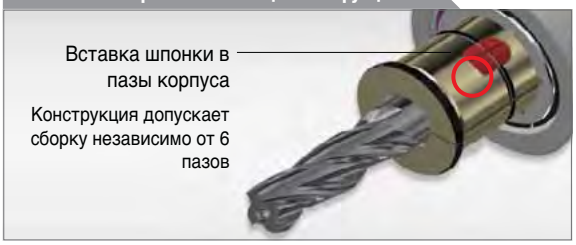
Характеристики

Разработано для предотвращения выпадения



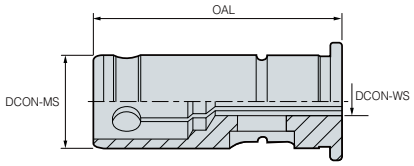
- Разработано специально для экстремальной обработки с высоким уровнем механических нагрузок, предотвращает смещение или выпадение инструмента
- Используется фреза с лыской Weldon (DIN 6535HB)

Выполнено с противоскользящей конструкцией



- Плотное прилегание к канавкам фрезерного патрона — отсутствие проскальзывания даже при высоком крутящем моменте

Детальные спецификации



Обозначение	DCON-WS	OAL	DCON-MS
DCL20-6	6	53	20
DCL20-8	8	53	20
DCL20-10	10	53	20
DCL20-12	12	53	20
DCL20-14	14	53	20
DCL20-16	16	53	20
DCL32-6	6	65	32
DCL32-8	8	65	32

Обозначение	DCON-WS	OAL	DCON-MS
DCL32-10	10	65	32
DCL32-12	12	65	32
DCL32-14	14	65	32
DCL32-16	16	65	32
DCL32-18	18	65	32
DCL32-20	20	65	32
DCL32-25	25	65	32

Комплектующие

Базовая комплектация		
Патрон	Ключ	C-Grip
Комплектующие / Обозначение		
DCL20-6	DCL20-6K	DCL-CG20
DCL20-8	DCL20-8K	DCL-CG20
DCL20-10	DCL20-10K	DCL-CG20
DCL20-12	DCL20-12K	DCL-CG20
DCL20-14	DCL20-14K	DCL-CG20
DCL20-16	DCL20-16K	DCL-CG20
DCL32-6	DCL32-6K	DCL-CG32
DCL32-8	DCL32-8K	DCL-CG32

Базовая комплектация		
Патрон	Ключ	C-Grip
Комплектующие / Обозначение		
DCL32-10	DCL32-10K	DCL-CG32
DCL32-12	DCL32-12K	DCL-CG32
DCL32-14	DCL32-14K	DCL-CG32
DCL32-16	DCL32-16K	DCL-CG32
DCL32-18	DCL32-18K	DCL-CG32
DCL32-20	DCL32-20K	DCL-CG32
DCL32-25	DCL32-25K	DCL-CG32

Цанга с подачей СОЖ (для фрезерного патрона)

DCJ

- Обеспечивает более длительный срок службы режущего инструмента, предотвращая налипание стружки
- Улучшает ломкость стружки благодаря мощной струе охлаждающей жидкости
- Сохраняет характеристики стандартного фрезерного патрона
- Обеспечивает быструю замену подачи СОЖ путём замены цанги
- Доступна подача СОЖ под сверхвысоким давлением



Обозначение		Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
NPM	20	●	●	●	●	●			
	32	●	●	●	●	●	●	●	
	42	●	●	●	●	●	●	●	●

• Можно использовать с системой подачи СОЖ под сверхвысоким давлением

NPM + Цанга Струйная подача СОЖ

Обработка

Вывод стружки

Быстрое охлаждение

Увеличенный срок службы инструмента

Простота в сборке



※ Совместимо только при использовании с цангой и стандартным патроном (NPM)

Тип охлаждения

• Струйная подача СОЖ



• Внутреннее охлаждение



вод стружки





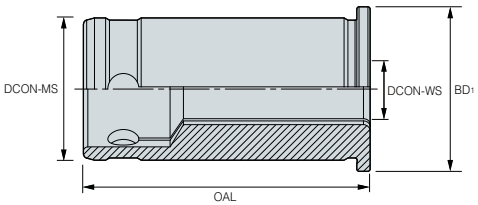
Тип охлаждения

Обозначение	
DCJ20	DCJ20-6
	DCJ20-8
	DCJ20-10
	DCJ20-12
	DCJ20-16
DCJ32	DCJ32-6
	DCJ32-8
	DCJ32-10
	DCJ32-12
	DCJ32-16
	DCJ32-20
	DCJ32-25

DC Цанга

Серия прямая





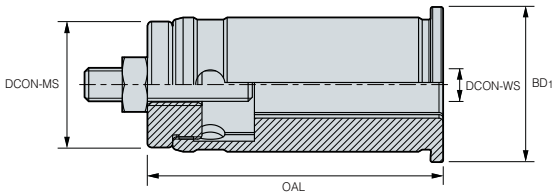
(мм)

Обозначение		DCON-WS	OAL	DCON-MS	BD_1	kg
DC	20-6	6	53	20	25	0.1
	20-8	8	53	20	25	0.1
	20-10	10	53	20	25	0.1
	20-12	12	53	20	25	0.1
	20-14	14	53	20	25	0.1
	20-16	16	53	20	25	0.1
	25-6	6	62	25	29	0.2
	25-8	8	62	25	29	0.2
	25-10	10	62	25	29	0.2
	25-12	12	62	25	29	0.2
	25-16	16	62	25	29	0.2
	32-6	6	65	32	37	0.2
	32-8	8	65	32	37	0.2
	32-10	10	65	32	37	0.2
	32-12	12	65	32	37	0.2
	32-14	14	65	32	37	0.2
	32-16	16	65	32	37	0.2
	32-19	19	65	32	37	0.2
	32-20	20	65	32	37	0.2
	32-25	25	65	32	37	0.2
	42-6	6	73	42	47	0.5
	42-8	8	73	42	47	0.5
	42-10	10	73	42	47	0.5
	42-12	12	73	42	47	0.5
	42-16	16	73	42	47	0.5
	42-20	20	73	42	47	0.5
	42-25	25	73	42	47	0.5
	42-32	32	73	42	47	0.5

DCS Цанга

Серия прямая





(мм)

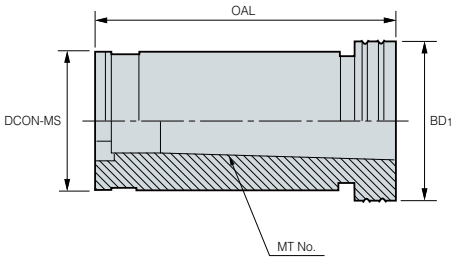
Обозначение		DCON-WS	OAL	DCON-MS	BD1	kg
DCS	20-6	6	57	20	25	0.1
	20-8	8	57	20	25	0.1
	20-10	10	57	20	25	0.1
	20-12	12	57	20	25	0.1
	20-16	16	57	20	25	0.1
	32-6	6	70.5	32	37	0.2
	32-8	8	70.5	32	37	0.2
	32-10	10	70.5	32	37	0.2
	32-12	12	70.5	32	37	0.2
	32-14	14	70.5	32	37	0.2
	32-16	16	70.5	32	37	0.2
	32-19	19	70.5	32	37	0.2
	32-20	20	70.5	32	37	0.2
	32-25	25	70.5	32	37	0.2
	42-6	6	80	42	47	0.5
	42-8	8	80	42	47	0.5
	42-10	10	80	42	47	0.5
	42-12	12	80	42	47	0.5
	42-16	16	80	42	47	0.5
	42-20	20	80	42	47	0.5
	42-25	25	80	42	47	0.5
	42-32	32	80	42	47	0.5

BROTECH

TC Цанга

Серия коническая





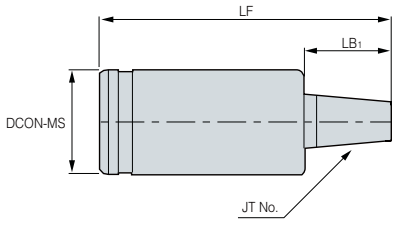
(мм)

Обозначение		MT No.	OAL	BD1	DCON-MS	kg
TC	20-1	MT1	60	26	20	0.1
	20-2	MT2	72	26	20	0.1
	25-1	MT1	60	32	25	0.2
	25-2	MT2	72	32	25	0.2
	32-1	MT1	60	38	32	0.4
	32-2	MT2	72	38	32	0.4
	32-3	MT3	90	38	32	0.4
	42-1	MT1	60	48	42	0.6
	42-2	MT2	72	48	42	0.7
	42-3	MT3	90	48	42	0.8
	42-4	MT4	113	48	42	0.9

DJT

Переходник для сверлильного патрона





(мм)

Обозначение		JT No.	LF	DCON-MS	LB1	kg
DJT	20-6	JT6	83	20	28	0.2
	32-6	JT6	93	32	28	0.5
	42-6	JT6	103	42	28	0.9

Прецизионный цанговый патрон для универсальной обработки

SDC/P



- Высокая эффективность при универсальной обработке
- Оптимальное сочетание доступной цены и стабильной производительности. Улучшенная стабильность биения
- Использование гайки с вставкой обеспечивает более стабильное биение по сравнению с продукцией других компаний. Широкий диапазон зажима
- Приспособлен для инструментов различного диаметра. Универсальность применения
- Возможность выполнения различных видов обработки за счёт замены цанги. Диапазон зажима:
- От Ø1 до Ø26 мм

Система обозначения

BT30	-	SDC	10	-	P	100
Стандарт шпинделя		Цанговый патрон	Диаметр инструмента		Точность	Длина вылета

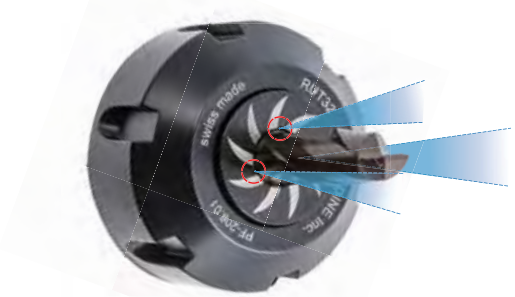
Подшипниковые гайки, разработанные для повышения точности (Сделано в Швейцарии мкм)

- Подшипник с мягкой втулкой RN Гайка

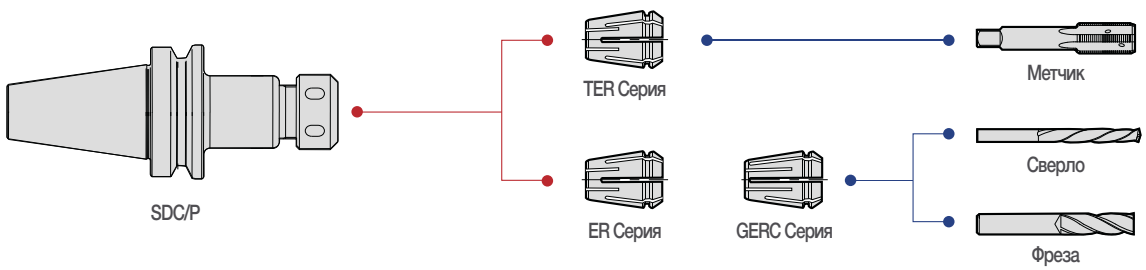


Возможно применение диска для наружной подачи СОЖ

- после замены на гайку RT/RUT установите RTJW для использования струйного СОЖ - внутреннее СОЖ



Применение SDC/P



DBT-SDC/P



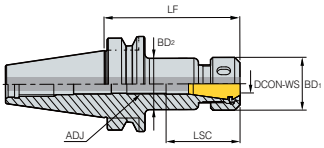


Рис. 1

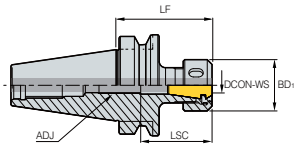


Рис. 2

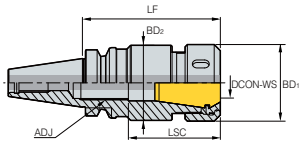


Рис. 3

(мм)

Обозначение		DCON-WS	LF	BD_1	BD_2	LSC	Цанга/Шаг	ADJ	Рис.	kg
DBT30-	**SDC7P-70**	1.0~7.0	70	18	17	33	GERC11/0.5	M7	1	0.5
	SDC7P-100	1.0~7.0	100	18	17	33	GERC11/0.5	M7	1	0.5
	SDC10P-50	1.0~10.0	50	32	-	44.5	GERC16/1.0	M10	2	0.5
	SDC10P-70	1.0~10.0	70	32	31	44.5	GERC16/1.0	M10	1	0.6
	SDC10P-100	1.0~10.0	100	32	31	44.5	GERC16/1.0	M10	1	0.7
	SDC13P-50	1.0~13.0	50	35	-	49	GERC20/1.0	M13	2	0.5
	SDC13P-70	1.0~13.0	70	35	34	49	GERC20/1.0	M13	1	0.6
	SDC13P-100	1.0~13.0	100	35	34	49	GERC20/1.0	M13	1	0.8
	SDC16P-50	2.0~16.0	50	42	-	50	GERC25/1.0	M18	2	0.5
	SDC16P-70	2.0~16.0	70	42	41	50	GERC25/1.0	M18	1	0.7
	SDC16P-100	2.0~16.0	100	42	41	50	GERC25/1.0	M18	1	1.0
	SDC20P-60	2.0~20.0	60	50	-	60	GERC32/1.0	M22	2	0.6
	SDC20P-90	2.0~20.0	90	50	49	60	GERC32/1.0	M22	3	1.0
	SDC20P-120	2.0~20.0	120	50	49	60	GERC32/1.0	M22	3	1.4
DBT40-	**SDC7P-70**	1.0~7.0	70	18	17	33	GERC11/0.5	M7	1	0.9
	SDC7P-90	1.0~7.0	90	18	17	33	GERC11/0.5	M7	1	0.9
	SDC7P-130	1.0~7.0	130	18	17	33	GERC11/0.5	M7	1	1.0
	SDC10P-70	1.0~10.0	70	32	31	44.5	GERC16/1.0	M10	1	1.0
	SDC10P-90	1.0~10.0	90	32	31	44.5	GERC16/1.0	M10	1	1.2
	SDC10P-130	1.0~10.0	130	32	31	44.5	GERC16/1.0	M10	2	1.4
	SDC13P-70	1.0~13.0	70	35	34	49	GERC20/1.0	M13	1	1.1
	SDC13P-90	1.0~13.0	90	35	34	49	GERC20/1.0	M13	1	1.2
	SDC13P-130	1.0~13.0	130	35	34	49	GERC20/1.0	M13	1	1.4
	SDC13P-150	1.0~13.0	150	35	34	49	GERC20/1.0	M13	1	1.6
	SDC16P-70	2.0~16.0	70	42	41	50	GERC25/1.0	M18	1	1.1
	SDC16P-90	2.0~16.0	90	42	41	50	GERC25/1.0	M18	1	1.3
	SDC16P-130	2.0~16.0	130	42	41	50	GERC25/1.0	M18	1	1.7
	SDC20P-70	2.0~20.0	70	50	-	60	GERC32/1.0	M22	2	1.1
	SDC20P-90	2.0~20.0	90	50	49	60	GERC32/1.0	M22	1	1.4
	SDC20P-130	2.0~20.0	130	50	49	60	GERC32/1.0	M22	1	1.9
	SDC20P-150	2.0~20.0	150	50	49	60	GERC32/1.0	M22	1	2.2
	SDC26P-90	4.0~26.0	90	63	62	71	GERC40/1.0	M28	1	1.7

Запасная часть **E46** Применение Цанга **E56**

• LSC: Длина зажимной части инструмента • Внутренний подвод СОЖ опционально.
• Цанги точных размеров рекомендуются для использования с подводом СОЖ

DBT-SDC/P



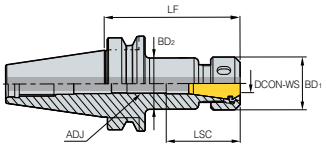


Рис. 1

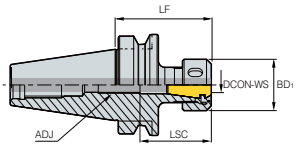


Рис. 2

(мм)

Обозначение		DCON-WS	LF	BD_1	BD_2	LSC	Цанга/Шаг	ADJ	Рис.	kg
DBT50-	SDC10P-100	1.0~10.0	100	32	31	44.5	GERC16/1.0	M10	1	3.7
	SDC10P-120	1.0~10.0	120	32	31	44.5	GERC16/1.0	M10	1	3.7
	SDC10P-160	1.0~10.0	160	32	31	44.5	GERC16/1.0	M10	1	3.8
	SDC13P-100	1.0~13.0	100	35	34	49	GERC20/1.0	M13	1	3.8
	SDC13P-130	1.0~13.0	130	35	34	49	GERC20/1.0	M13	1	3.8
	SDC13P-160	1.0~13.0	160	35	34	49	GERC20/1.0	M13	1	4.1
	SDC13P-180	1.0~13.0	180	35	34	49	GERC20/1.0	M13	1	4.2
	SDC16P-100	2.0~16.0	100	42	41	50	GERC25/1.0	M18	1	3.9
	SDC16P-160	2.0~16.0	160	42	41	50	GERC25/1.0	M18	1	4.3
	SDC20P-70	2.0~20.0	70	50	-	60	GERC32/1.0	M22	2	1.7
	SDC20P-100	2.0~20.0	100	50	49	60	GERC32/1.0	M22	1	4.0
	SDC20P-130	2.0~20.0	130	50	49	60	GERC32/1.0	M22	1	4.3
	SDC20P-160	2.0~20.0	160	50	49	60	GERC32/1.0	M22	1	4.7
	SDC20P-180	2.0~20.0	180	50	49	60	GERC32/1.0	M22	1	5.0
	SDC26P-160	4.0~26.0	160	63	62	71	GERC40/1.0	M28	1	5.5

Запасная часть **E46** Применение Цанга **E56**

• LSC: Длина зажимной части инструмента • Внутренний подвод СОЖ опционально.
• Цанги точных размеров рекомендуются для использования с подводом СОЖ

Комплектующие

Базовая комплектация			Приобретается отдельно	
Патрон	Гайка	Винт регулировочный	Ключ	Цанга
Комплектующие / Обозначение				
SDC7P	RN11	BN0716F	20-22	GERC/ER 11-ØD
SDC10P	RN16	BN1025F	32-35	GERC/ER 16-ØD
SDC13P	RN20	BN1325F	35-38	GERC/ER 20-ØD
SDC16P	RN25	BN1830F	42-46	GERC/ER 25-ØD
SDC20P	RN32	BN2230F	48-52	GERC/ER 32-ØD
SDC26P	RN40	BN2838F	62-65	GERC/ER 40-ØD

ПРИМЕЧАНИЯ: В случае BT30-SDC13P-50/HSK63A-SDC13P-100, используется винт BN0716F

BROTECH

BT-SDC/P



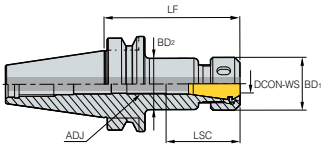


Рис. 1

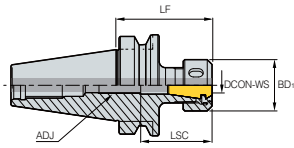


Рис. 2

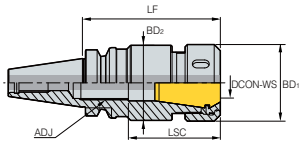


Рис. 3

(мм)

Обозначение		DCON-WS	LF	BD_1	BD_2	LSC	Цанга/Шаг	ADJ	Рис.	kg
BT30-	**SDC7P-70**	1.0~7.0	70	18	17	33	GERC11/0.5	M7	1	0.5
	SDC7P-100	1.0~7.0	100	18	17	33	GERC11/0.5	M7	1	0.5
	SDC10P-50	1.0~10.0	50	32	-	44.5	GERC16/1.0	M10	2	0.5
	SDC10P-70	1.0~10.0	70	32	31	44.5	GERC16/1.0	M10	1	0.6
	SDC10P-100	1.0~10.0	100	32	31	44.5	GERC16/1.0	M10	1	0.7
	SDC13P-50	1.0~13.0	50	35	-	49	GERC20/1.0	M13	2	0.5
	SDC13P-70	1.0~13.0	70	35	34	49	GERC20/1.0	M13	1	0.6
	SDC13P-100	1.0~13.0	100	35	34	49	GERC20/1.0	M13	1	0.8
	SDC16P-50	2.0~16.0	50	42	-	50	GERC25/1.0	M18	2	0.5
	SDC16P-70	2.0~16.0	70	42	41	50	GERC25/1.0	M18	1	0.7
	SDC16P-100	2.0~16.0	100	42	41	50	GERC25/1.0	M18	1	1.0
	SDC20P-60	2.0~20.0	60	50	-	60	GERC32/1.0	M22	2	0.6
	SDC20P-90	2.0~20.0	90	50	49	60	GERC32/1.0	M22	3	1.0
	SDC20P-120	2.0~20.0	120	50	49	60	GERC32/1.0	M22	3	1.4
BT40-	**SDC7P-70**	1.0~7.0	70	18	17	33	GERC11/0.5	M7	1	0.9
	SDC7P-90	1.0~7.0	90	18	17	33	GERC11/0.5	M7	1	0.9
	SDC7P-130	1.0~7.0	130	18	17	33	GERC11/0.5	M7	1	1.0
	SDC10P-70	1.0~10.0	70	32	31	44.5	GERC16/1.0	M10	1	1.0
	SDC10P-90	1.0~10.0	90	32	31	44.5	GERC16/1.0	M10	1	1.2
	SDC10P-130	1.0~10.0	130	32	31	44.5	GERC16/1.0	M10	2	1.4
	SDC13P-70	1.0~13.0	70	35	34	49	GERC20/1.0	M13	1	1.1
	SDC13P-90	1.0~13.0	90	35	34	49	GERC20/1.0	M13	1	1.2
	SDC13P-130	1.0~13.0	130	35	34	49	GERC20/1.0	M13	1	1.4
	SDC13P-150	1.0~13.0	150	35	34	49	GERC20/1.0	M13	1	1.6
	SDC16P-70	2.0~16.0	70	42	41	50	GERC25/1.0	M18	1	1.1
	SDC16P-90	2.0~16.0	90	42	41	50	GERC25/1.0	M18	1	1.3
	SDC16P-130	2.0~16.0	130	42	41	50	GERC25/1.0	M18	1	1.7
	SDC20P-70	2.0~20.0	70	50	-	60	GERC32/1.0	M22	2	1.1
	SDC20P-90	2.0~20.0	90	50	49	60	GERC32/1.0	M22	1	1.4
	SDC20P-130	2.0~20.0	130	50	49	60	GERC32/1.0	M22	1	1.9
	SDC20P-150	2.0~20.0	150	50	49	60	GERC32/1.0	M22	1	2.2
	SDC26P-90	4.0~26.0	90	63	62	71	GERC40/1.0	M28	1	1.7

Запасная часть **E48** Применение Цанга **E56**

• LSC: Длина зажимной части инструмента • Внутренний подвод СОЖ опционально.
• Цанги точных размеров рекомендуются для использования с подводом СОЖ

BT-SDC/P



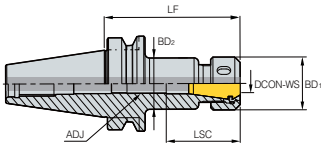


Рис. 1

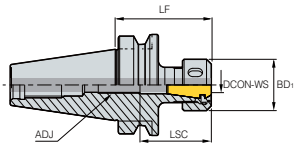


Рис. 2

(мм)

Обозначение		DCON-WS	LF	BD_1	BD_2	LSC	Цанга/Шаг	ADJ	Рис.	kg
BT50-	SDC10P-100	1.0~10.0	100	32	31	44.5	GERC16/1.0	M10	1	3.7
	SDC10P-120	1.0~10.0	120	32	31	44.5	GERC16/1.0	M10	1	3.7
	SDC10P-160	1.0~10.0	160	32	31	44.5	GERC16/1.0	M10	1	3.8
	SDC13P-100	1.0~13.0	100	35	34	49	GERC20/1.0	M13	1	3.8
	SDC13P-130	1.0~13.0	130	35	34	49	GERC20/1.0	M13	1	3.8
	SDC13P-160	1.0~13.0	160	35	34	49	GERC20/1.0	M13	1	4.1
	SDC13P-180	1.0~13.0	180	35	34	49	GERC20/1.0	M13	1	4.2
	SDC16P-100	2.0~16.0	100	42	41	50	GERC25/1.0	M18	1	3.9
	SDC16P-160	2.0~16.0	160	42	41	50	GERC25/1.0	M18	1	4.3
	SDC20P-70	2.0~20.0	70	50	-	60	GERC32/1.0	M22	2	1.7
	SDC20P-100	2.0~20.0	100	50	49	60	GERC32/1.0	M22	1	4.0
	SDC20P-130	2.0~20.0	130	50	49	60	GERC32/1.0	M22	1	4.3
	SDC20P-160	2.0~20.0	160	50	49	60	GERC32/1.0	M22	1	4.7
	SDC20P-180	2.0~20.0	180	50	49	60	GERC32/1.0	M22	1	5.0
	SDC26P-160	4.0~26.0	160	63	62	71	GERC40/1.0	M28	1	5.5

Запасная часть **E48** Применение Цанга **E56**

• LSC: Длина зажимной части инструмента • Внутренний подвод СОЖ опционально.
• Цанги точных размеров рекомендуются для использования с подводом СОЖ

Комплектующие

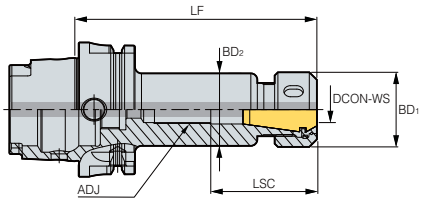
Базовая комплектация			Приобретается отдельно	
Патрон	Гайка	Винт регулировочный	Ключ	Цанга
Комплектующие / Обозначение				
SDC7P	RN11	BN0716F	20-22	GERC/ER 11-ØD
SDC10P	RN16	BN1025F	32-35	GERC/ER 16-ØD
SDC13P	RN20	BN1325F	35-38	GERC/ER 20-ØD
SDC16P	RN25	BN1830F	42-46	GERC/ER 25-ØD
SDC20P	RN32	BN2230F	48-52	GERC/ER 32-ØD
SDC26P	RN40	BN2838F	62-65	GERC/ER 40-ØD

ПРИМЕЧАНИЯ: В случае BT30-SDC13P-50/HSK63A-SDC13P-100, используется винт BN0716F

BROTECH

HSK-SDC/P





(мм)

Обозначение		DCON-WS	LF	BD_1	BD_2	LSC	ADJ	Цанга/Шаг	kg
HSK63A-	**SDC7P-100**	1.0~7.0	100	18	17	33	M7	GERC11/0.5	0.9
	SDC7P-120	1.0~7.0	120	18	17	34	M8	GERC11/0.5	0.9
	SDC10P-100	1.0~10.0	100	32	31	44.5	M10	GERC16/1.0	1
	SDC10P-120	1.0~10.0	120	32	31	44.5	M10	GERC16/1.0	1
	SDC13P-100	1.0~13.0	100	35	34	P	M7	GERC20/1.0	1.1
	SDC13P-120	1.0~13.0	120	35	34	49	M7	GERC20/1.0	1.2
	SDC13P-150	1.0~13.0	150	35	34	49	M7	GERC20/1.0	1.2
	SDC16P-100	1.0~16.0	100	42	41	50	M7	GERC25/1.0	1.2
	SDC20P-110	1.0~20.0	110	50	49	60	M7	GERC32/1.0	1.5
	SDC26P-130	4.0~26.0	130	63	62	71	M10	GERC40/1.0	1.6
HSK100A-	**SDC7P-100**	1.0~7.0	100	18	17	33	M7	GERC11/0.5	2
	SDC10P-100	1.0~10.0	100	32	31	44.5	M10	GERC16/1.0	2.2
	SDC13P-100	1.0~13.0	100	35	34	49	M7	GERC20/1.0	2.4
	SDC16P-110	2.0~16.0	100	42	41	50	M13	GERC25/1.0	2.6
	SDC20P-120	2.0~20.0	120	50	49	60	M10	GERC32/1.0	2.9
	SDC26P-130	4.0~26.0	130	63	62	71	M28	GERC40/1.0	3.8

Запасная часть **E49** Применение Цанга **E56**

• LSC: Длина зажимной части инструмента • Внутренний подвод СОЖ опционально.
• Цанги точных размеров рекомендуются для использования с подводом СОЖ

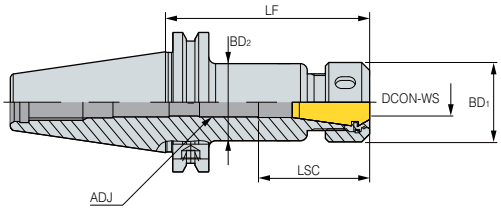
Комплектующие

Патрон	Приобретается отдельно
Внутренняя система охлаждения	

Классификация по хвостовику	
HSK63A	HSK63A-CNS
HSK100A	HSK100A-CNS

SK-SDC/P





(мм)

Обозначение		DCON-WS	LF	BD_1	BD_2	LSC	ADJ	Цанга/Шаг	kg
SK40-	SDC10P-90	1.0~10.0	90	32	31	44.5	GERC16/1.0	M10	1.1
	SDC13P-90	1.0~13.0	90	35	34	49	GERC20/1.0	M13	1.2
	SDC13P-120	1.0~13.0	120	35	34	49	GERC20/1.0	M13	1.3
	SDC16P-90	2.0~16.0	90	42	41	50	GERC25/1.0	M18	1.4
	SDC20P-90	2.0~20.0	90	50	49	60	GERC32/1.0	M13	1.5

Запасная часть **E50** Применение Цанга **E56**

• LSC: Длина зажимной части инструмента • Внутренний подвод СОЖ опционально.
• Цанги точных размеров рекомендуются для использования с подводом СОЖ

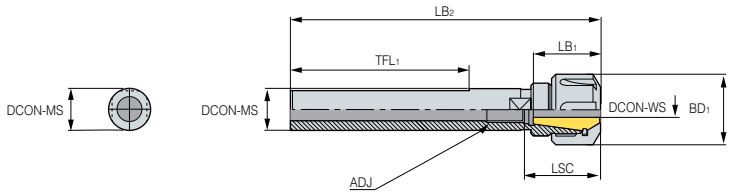
Комплектующие

Базовая комплектация			Приобретается отдельно	
Патрон	Гайка	Винт регулировочный	Ключ	Цанга
Комплектующие / Обозначение				
SDC7P	RN11	BN0716F	20-22	GERC/ER 11-ØD
SDC10P	RN16	BN1025F	32-35	GERC/ER 16-ØD
SDC13P	RN20	BN1325F	35-38	GERC/ER 20-ØD
SDC16P	RN25	BN1830F	42-46	GERC/ER 25-ØD
SDC20P	RN32	BN2230F	48-52	GERC/ER 32-ØD
SDC26P	RN40	BN2838F	62-65	GERC/ER 40-ØD

ПРИМЕЧАНИЯ: В случае BT30-SDC13P-50/HSK63A-SDC13P-100, используется винт BN0716F

S-SDC





(мм)

	Обозначение	DCON-WS	LB2	BD1	DCON-MS	LB1	TFL1	LSC	Цанга/Шаг	ADJ	kg
S16-	SDC7-120M	1.0~7.0	120	19	16	-	-	33	GERC11/0.5	M7	0.1
	SDC7-120T	1.0~7.0	120	19	16	-	73	33	GERC11/0.5	M7	0.1
	SDC10-150T	1.0~10.0	150	28	16	46.5	83	34.5	GERC16/1.0	M10	0.2
S20-	SDC10-150M	1.0~10.0	150	28	20	26.5	-	34.5	GERC16/1.0	M10	0.3
	SDC10-150T	1.0~10.0	150	28	20	26.5	83	34.5	GERC16/1.0	M10	0.3
	SDC13-150M	1.0~13.0	150	35	20	50	-	49	GERC20/1.0	M13	0.3
	SDC13-150T	1.0~13.0	150	35	20	50	83	49	GERC20/1.0	M13	0.3
S25-	SDC10-150M	1.0~10.0	150	28	25	-	-	34.5	GERC16/1.0	M10	0.4
	SDC10-150T	1.0~10.0	150	28	25	-	83	34.5	GERC16/1.0	M10	0.4
	SDC13-150M	1.0~13.0	150	35	25	-	-	49	GERC20/1.0	M13	0.4
	SDC13-150T	1.0~13.0	150	35	25	-	83	49	GERC20/1.0	M13	0.4
S32-	SDC13-150M	1.0~13.0	150	35	32	-	-	49	GERC20/1.0	M13	0.7
	SDC13-150T	1.0~13.0	150	35	32	-	83	49	GERC20/1.0	M13	0.7
	SDC20-165M	2.0~20.0	165	50	32	-	-	60	GERC32/1.0	M22	0.9
	SDC20-165T	2.0~20.0	165	50	32	-	83	60	GERC32/1.0	M22	0.9

Запасная часть **E52** Применение Цанга **E56**

• LSC: Длина зажимной части инструмента • Внутренний подвод СОЖ опционально

S-SDC/S



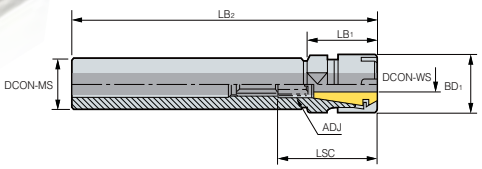


Рис. 1

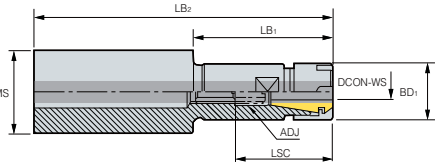


Рис. 2

(мм)

Обозначение		DCON-WS	LB2	BD1	DCON-MS	LB1	LSC	Цанга/Шаг	ADJ	Рис.	kg
S16-	SDC7S-100M	1.0~7.0	100	16	16	21	33	GERC11/0.5	M7	1	0.1
	SDC7S-150M	1.0~7.0	150	16	16	21	33	GERC11/0.5	M7	1	0.1
	SDC10S-100M	1.0~10.0	100	22	16	50	44.5	GERC16/1.0	M10	1	0.1
	SDC10S-150M	1.0~10.0	150	22	16	50	44.5	GERC16/1.0	M10	1	0.1
S20-	SDC7S-100M	1.0~7.0	100	16	20	30	35	GERC11/0.5	M7	2	0.1
	SDC7S-150M	1.0~7.0	150	16	20	80	35	GERC11/0.5	M7	2	0.2
	SDC10S-100M	1.0~10.0	100	22	20	50	44.5	GERC16/1.0	M10	1	0.1
	SDC10S-150M	1.0~10.0	150	22	20	50	44.5	GERC16/1.0	M10	1	0.2
	SDC10S-200M	1.0~10.0	200	22	20	50	44.5	GERC16/1.0	M10	1	0.3
	SDC13S-100M	1.0~13.0	100	28	20	50	49	GERC20/1.0	M13	1	0.1
	SDC13S-150M	1.0~13.0	150	28	20	50	49	GERC20/1.0	M13	1	0.2
S25-	SDC7S-100M	1.0~7.0	100	16	25	30	33	GERC11/0.5	M7	2	0.2
	SDC7S-150M	1.0~7.0	150	16	25	80	33	GERC11/0.5	M7	2	0.2
	SDC10S-100M	1.0~10.0	100	22	25	30	44.5	GERC16/1.0	M10	2	0.2
	SDC10S-150M	1.0~10.0	150	22	25	80	44.5	GERC16/1.0	M10	2	0.3
	SDC13S-100M	1.0~13.0	100	28	25	50	49	GERC20/1.0	M13	1	0.2
	SDC13S-150M	1.0~13.0	150	28	25	50	49	GERC20/1.0	M13	1	0.4
	SDC16S-100M	2.0~16.0	100	35	25	50	50	GERC25/1.0	M18	1	0.3
	SDC16S-150M	2.0~16.0	150	35	25	50	50	GERC25/1.0	M18	1	0.4
	SDC16S-200M	2.0~16.0	200	35	25	50	50	GERC25/1.0	M18	1	0.6
S32-	SDC16S-120M	2.0~16.0	120	35	32	50	50	GERC25/1.0	M18	1	0.5
	SDC16S-150M	2.0~16.0	150	35	32	50	50	GERC25/1.0	M18	1	0.6

Запасная часть **E52** Применение Цанга **E56**

• LSC: Длина зажимной части инструмента • Внутренний подвод СОЖ опционально

Комплектующие

Базовая комплектация		Приобретается отдельно	
Патрон	Nut	Ключ	Цанга
Комплектующие / Обозначение			
SDC7S	R11M	M11M	GERC/ER 11-ØD
SDC10S	R16M	M16M	GERC/ER 16-ØD
SDC13S	R20M	M20M	GERC/ER 20-ØD
SDC16S	R25M	M25M	GERC/ER 25-ØD

ПРИМЕЧАНИЯ: В случае BT30-SDC13P-50/HSK63A-SDC13P-100, используется винт BN0716F

Прецизионный цанговый патрон (с регулировкой вылета)

SDC/PL

- Точная регулировка вылета инструмента
- Повышение производственной эффективности за счет сокращения времени настройки инструмента



Система обозначения

BT30	-	SDC	16	P	L	-	130
Стандарт шпинделя		Цанговый патрон	Диаметр инструмента	Точность	Регулировка вылета		Длина вылета

Что такое SDC/PL

Дизайн с возможностью регулировки вылета инструмента с наружной стороны позволяе сократить время настройки инструмента.

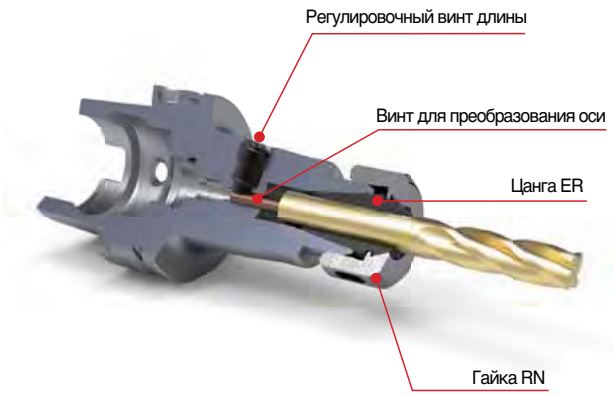
Как отрегулировать длину

- Поверните регулировочный винт, чтобы настроить длину инструмента



Наименование детали

- Система внутреннего подвода СОЖ в базе



BT-SDC/PL



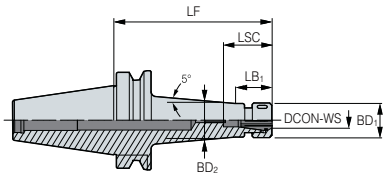


Рис. 1

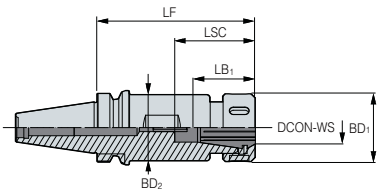


Рис. 2

(мм)

Обозначение		DCON-WS	LF	BD1	BD2	LSC		LB1	Цанга/Шаг	Рис.
BT30-	SDC13PL-100	1.0~13.0	100	35	34	49	39~49	37	GERC20/1.0	1
	SDC16PL-100	2.0~16.0	100	42	41	50	40~50	45	GERC25/1.0	2
	SDC20PL-100	2.0~20.0	120	50	49	60	50~60	55	GERC32/1.0	2
BT40-	SDC13PL-90	1.0~13.0	90	35	34	49	39~49	37	GERC20/1.0	1
	SDC13PL-130	1.0~13.0	130	35	34	49	39~49	37	GERC20/1.0	1
	SDC13PL-150	1.0~13.0	150	35	34	49	39~49	37	GERC20/1.0	1
	SDC16PL-90	2.0~16.0	90	42	41	50	40~50	37	GERC25/1.0	1
	SDC16PL-130	2.0~16.0	130	42	41	50	40~50	57	GERC25/1.0	1
	SDC20PL-130	2.0~20.0	130	50	49	60	50~60	58	GERC32/1.0	1
	SDC20PL-150	2.0~20.0	150	50	49	60	50~60	68	GERC32/1.0	1
BT50-	SDC13PL-100	1.0~13.0	100	35	34	49	39~49	37	GERC20/1.0	1
	SDC13PL-130	1.0~13.0	130	35	34	49	39~49	37	GERC20/1.0	1
	SDC13PL-160	1.0~13.0	160	35	34	49	39~49	37	GERC20/1.0	1
	SDC13PL-180	1.0~13.0	180	35	34	49	39~49	37	GERC20/1.0	1
	SDC16PL-100	2.0~16.0	100	42	41	50	40~50	37	GERC25/1.0	1
	SDC16PL-160	2.0~16.0	160	42	41	50	40~50	67	GERC25/1.0	1
	SDC20PL-130	2.0~20.0	130	50	49	60	50~60	52	GERC32/1.0	1
	SDC20PL-160	2.0~20.0	160	50	49	60	50~60	67	GERC32/1.0	1
	SDC20PL-180	2.0~20.0	180	50	49	60	50~60	77	GERC32/1.0	1
	SDC20PL-160	4.0~26.0	160	63	62	71	61~71	68	GERC40/1.0	1

Запасная часть **E55** Применение Цанга **E56**

• LSC: Длина зажимной части инструмента • Внутренний подвод СОЖ опционально.
• Цанги точных размеров рекомендуются для использования с подводом СОЖ

BROTECH

HSK-SDC/PL



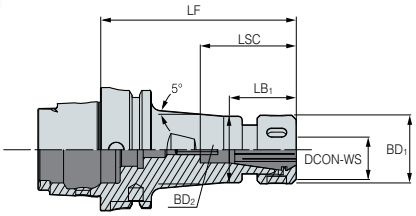


Рис. 1

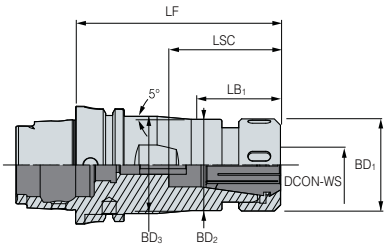


Рис. 2

(мм)

Обозначение		DCON-WS	LF	BD1	BD2	BD3	LSC		LB1	Цанга/Шаг	Рис.
HSK63A-	**SDC13PL-100**	1.0~13.0	100	35	34		49	39~49	37	GERC20/1.0	1
	SDC16PL-100	2.0~16.0	100	42	41		50	40~50	43	GERC25/1.0	1
	SDC20PL-110	2.0~20.0	110	50	49	52	60	50~60	48	GERC32/1.0	2
HSK100A-	**SDC16PL-110**	2.0~16.0	110	42	41		50	40~50	46	GERC25/1.0	1
	SDC20PL-120	2.0~20.0	120	50	49		60	50~60	52	GERC32/1.0	1

Запасная часть **E55** Применение Цанга **E56**

• LSC: Длина зажимной части инструмента • Внутренний подвод СОЖ опционально.
• Цанги точных размеров рекомендуются для использования с подводом СОЖ

Комплектующие

Патрон	Приобретается отдельно
Внутренняя система охлаждения	

Классификация по хвостовику	
HSK63A	HSK63A-CNS
HSK100A	HSK100A-CNS

GERC Цанговый зажим

GERC

- Коррозионо устойчивая цанга для микроустройств
- Высокотехнологичное покрытие для долговременной точности
- Увеличенная стойкость инструмента и высокая производительность

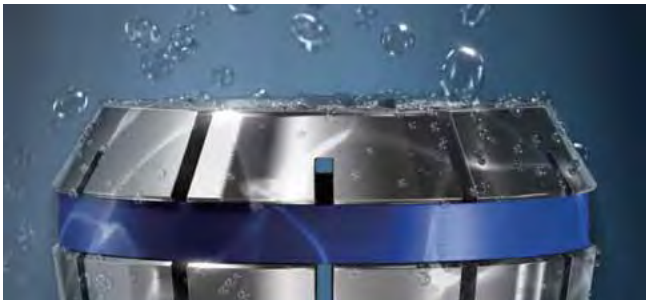


Система обозначения

GREC	-	14	4	-	HP
GERC Серия		Диапазон зажима	Диаметр инструмента		HP: Точность None: Стандарт

Технология специального покрытия

В отличие от цанг GERC, традиционные цанги без покрытия обладают следующими особенностями:
Цанги без покрытия подвержены коррозии из-за высокой влажности, охлаждающей жидкости, чистящих средств, соли, газа и множества других факторов, что в результате ухудшает общее качество механической обработки.



Когда цанговый зажим ржавеет, срок службы инструмента сокращается, а точность значительно уменьшается.
Чтобы предотвратить эту проблему, на цанги GERC была нанесена обработка поверхности с использованием микроединиц для эффективной защиты и долгосрочной точности.



GERC



Конкурент

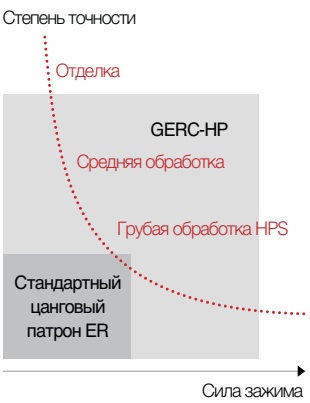
Два образца цанг после 4 месяцев использования:
Слева: цанга GERC, Справа: цанга без покрытия

GERC-HP

Токарный патрон высокой точности (тип collet chuck) дороже стандартного, но имеет больше преимуществ с точки зрения долгосрочных затрат и эффективности. Использование GERC-HP позволяет минимизировать дорогостоящую переработку благодаря меньшему допуску и максимальной точности

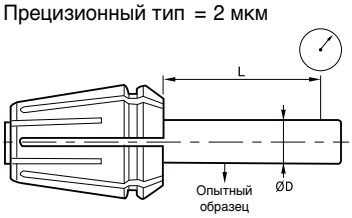


Прецизионный тип цанговый патрон 2 мкм



Точность (L/D = 3)

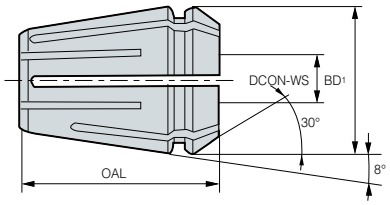
Стандартный тип = 5 мкм
Прецизионный тип = 2 мкм



GERC Цанга

Общий/Точный/Водонепроницаемый тип





(мм)

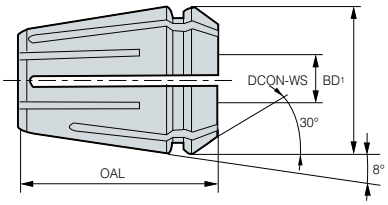
Обозначение		Размер ER	DCON-WS	OAL	BD1	Точность
GERC11-	1.0	11	1.0	18.0	11.5	5μm
	1.5	11	1.5	18.0	11.5	5μm
	2.0	11	2.0	18.0	11.5	5μm
	2.5	11	2.5	18.0	11.5	5μm
	3.0	11	3.0	18.0	11.5	5μm
	3.5	11	3.5	18.0	11.5	5μm
	4.0	11	4.0	18.0	11.5	5μm
	4.5	11	4.5	18.0	11.5	5μm
	5.0	11	5.0	18.0	11.5	5μm
	5.5	11	5.5	18.0	11.5	5μm
	6.0	11	6.0	18.0	11.5	5μm
	6.5	11	6.5	18.0	11.5	5μm
	7.0	11	7.0	18.0	11.5	5μm
GERC16-	1.0	16	1.0	27.5	17.0	5μm
	2.0	16	2.0	27.5	17.0	5μm
	3.0	16	3.0	27.5	17.0	5μm
	4.0	16	4.0	27.5	17.0	5μm
	4.5	16	4.5	27.5	17.0	5μm
	5.0	16	5.0	27.5	17.0	5μm
	6.0	16	6.0	27.5	17.0	5μm
	7.0	16	7.0	27.5	17.0	5μm
	8.0	16	8.0	27.5	17.0	5μm
	9.0	16	9.0	27.5	17.0	5μm
	10.0	16	10.0	27.5	17.0	5μm
GERC20-	1.0	20	1.0	31.5	21.0	5μm
	2.0	20	2.0	31.5	21.0	5μm
	3.0	20	3.0	31.5	21.0	5μm
	4.0	20	4.0	31.5	21.0	5μm
	5.0	20	5.0	31.5	21.0	5μm
	6.0	20	6.0	31.5	21.0	5μm
	7.0	20	7.0	31.5	21.0	5μm
	8.0	20	8.0	31.5	21.0	5μm
	9.0	20	9.0	31.5	21.0	5μm
	10.0	20	10.0	31.5	21.0	5μm
	11.0	20	11.0	31.5	21.0	5μm
	12.0	20	12.0	31.5	21.0	5μm
	13.0	20	13.0	31.5	21.0	5μm

Обозначение		Размер ER	DCON-WS	OAL	BD1	Точность
GERC25-	2.0	25	2.0	34.0	26.0	5μm
	3.0	25	3.0	34.0	26.0	5μm
	4.0	25	4.0	34.0	26.0	5μm
	5.0	25	5.0	34.0	26.0	5μm
	6.0	25	6.0	34.0	26.0	5μm
	7.0	25	7.0	34.0	26.0	5μm
	8.0	25	8.0	34.0	26.0	5μm
	9.0	25	9.0	34.0	26.0	5μm
	10.0	25	10.0	34.0	26.0	5μm
	11.0	25	11.0	34.0	26.0	5μm
	12.0	25	12.0	34.0	26.0	5μm
	13.0	25	13.0	34.0	26.0	5μm
	14.0	25	14.0	34.0	26.0	5μm
	15.0	25	15.0	34.0	26.0	5μm
	16.0	25	16.0	34.0	26.0	5μm
GERC32-	2.0	32	2.0	40.0	33.0	5μm
	3.0	32	3.0	40.0	33.0	5μm
	4.0	32	4.0	40.0	33.0	5μm
	5.0	32	5.0	40.0	33.0	5μm
	6.0	32	6.0	40.0	33.0	5μm
	7.0	32	7.0	40.0	33.0	5μm
	8.0	32	8.0	40.0	33.0	5μm
	9.0	32	9.0	40.0	33.0	5μm
	10.0	32	10.0	40.0	33.0	5μm
	11.0	32	11.0	40.0	33.0	5μm
	12.0	32	12.0	40.0	33.0	5μm
	13.0	32	13.0	40.0	33.0	5μm
	14.0	32	14.0	40.0	33.0	5μm
	15.0	32	15.0	40.0	33.0	5μm
	16.0	32	16.0	40.0	33.0	5μm
	17.0	32	17.0	40.0	33.0	5μm
	18.0	32	18.0	40.0	33.0	5μm
	19.0	32	19.0	40.0	33.0	5μm
	20.0	32	20.0	40.0	33.0	5μm
GERC40-	16.0	40	16.0	46.0	41.0	5μm
	20.0	40	20.0	46.0	41.0	5μm
	25.0	40	25.0	46.0	41.0	5μm

GERC Цанга

Общий/Точный/Водонепроницаемый тип





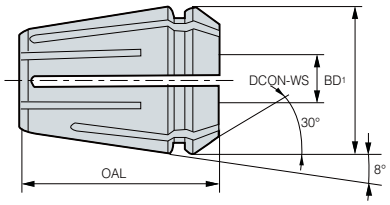
(мм)

Обозначение		Размер ER	DCON-WS	OAL	BD1	Точность
GERC11-	3.0HP	11.0	3.0	18.0	11.5	2μm
	4.0HP	11.0	4.0	18.0	11.5	2μm
	5.0HP	11.0	5.0	18.0	11.5	2μm
	6.0HP	11.0	6.0	18.0	11.5	2μm
GERC16-	3.0HP	16.0	3.0	27.5	17.0	2μm
	4.0HP	16.0	4.0	27.5	17.0	2μm
	5.0HP	16.0	5.0	27.5	17.0	2μm
	6.0HP	16.0	6.0	27.5	17.0	2μm
	7.0HP	16.0	7.0	27.5	17.0	2μm
	8.0HP	16.0	8.0	27.5	17.0	2μm
	9.0HP	16.0	9.0	27.5	17.0	2μm
	10.0HP	16.0	10.0	27.5	17.0	2μm
GERC20-	3.0HP	20.0	3.0	31.5	21.0	2μm
	4.0HP	20.0	4.0	31.5	21.0	2μm
	5.0HP	20.0	5.0	31.5	21.0	2μm
	6.0HP	20.0	6.0	31.5	21.0	2μm
	8.0HP	20.0	8.0	31.5	21.0	2μm
	9.0HP	20.0	9.0	31.5	21.0	2μm
	10.0HP	20.0	10.0	31.5	21.0	2μm
	11.0HP	20.0	11.0	31.5	21.0	2μm
	12.0HP	20.0	12.0	31.5	21.0	2μm
	13.0HP	20.0	13.0	31.5	21.0	2μm
GERC25-	6.0HP	25.0	6.0	34.0	26.0	2μm
	10.0HP	25.0	10.0	34.0	26.0	2μm
	12.0HP	25.0	12.0	34.0	26.0	2μm
	14.0HP	25.0	14.0	34.0	26.0	2μm
	16.0HP	25.0	16.0	34.0	26.0	2μm
GERC32-	6.0HP	32.0	6.0	40.0	33.0	2μm
	10.0HP	32.0	10.0	40.0	33.0	2μm
	12.0HP	32.0	12.0	40.0	33.0	2μm
	16.0HP	32.0	16.0	40.0	33.0	2μm
	18.0HP	32.0	18.0	40.0	33.0	2μm
	20.0HP	32.0	20.0	40.0	33.0	2μm

GERC Цанга

Общий/Точный/Водонепроницаемый тип





(мм)

Обозначение		Размер ER	DCON-WS	OAL	BD1	Точность
GERC16-	5.0C	16	5.0	27.5	17.0	5μm
	6.0C	16	6.0	27.5	17.0	5μm
	8.0C	16	8.0	27.5	17.0	5μm
	10.0C	16	10.0	27.5	17.0	5μm
GERC20-	6.0C	20	6.0	31.5	21.0	5μm
	8.0C	20	8.0	31.5	21.0	5μm
	10.0C	20	10.0	31.5	21.0	5μm
	12.0C	20	12.0	31.5	21.0	5μm
GERC25-	6.0C	25	6.0	34.0	26.0	5μm
	8.0C	25	8.0	34.0	26.0	5μm
	10.0C	25	10.0	34.0	26.0	5μm
	12.0C	25	12.0	34.0	26.0	5μm
	14.0C	25	14.0	34.0	26.0	5μm
	16.0C	25	16.0	34.0	26.0	5μm

Обозначение		Размер ER	DCON-WS	OAL	BD1	Точность
GERC32-	8.0C	32	8.0	40.0	33.0	5μm
	9.0C	32	9.0	40.0	33.0	5μm
	10.0C	32	10.0	40.0	33.0	5μm
	11.0C	32	11.0	40.0	33.0	5μm
	12.0C	32	12.0	40.0	33.0	5μm
	13.0C	32	13.0	40.0	33.0	5μm
	14.0C	32	14.0	40.0	33.0	5μm
	15.0C	32	15.0	40.0	33.0	5μm
	16.0C	32	16.0	40.0	33.0	5μm
	18.0C	32	18.0	40.0	33.0	5μm
	20.0C	32	20.0	40.0	33.0	5μm

GERC Набор цанг

Стандартный тип



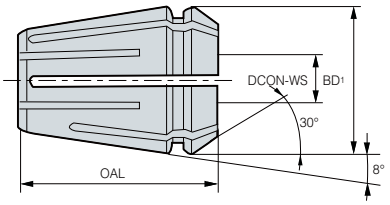
(мм)

Обозначение		DCON-WS	Шаг	Количество	Точность	kg
GERC	11 (SET)	1.0-7.0	0.5	13pcs	5μm	0.1
	16 (SET)	1.0-10.0	1.0	10pcs	5μm	0.2
	20 (SET)	2.0-13.0	1.0	12pcs	5μm	0.5
	25 (SET)	2.0-16.0	1.0	15pcs	5μm	1.1
	32 (SET)	3.0-20.0	1.0	18pcs	5μm	2.6
	40 (SET)	4.0-26.0	1.0	23pcs	5μm	5.8

ER Цанга

Общий/Точный/Водонепроницаемый тип





(мм)

Обозначение		Размер ER	DCON-WS	OAL	BD1	Точность
ER11-	1.0	11	1.0	18.0	11.5	10μm
	1.5	11	1.5	18.0	11.5	10μm
	2.0	11	2.0	18.0	11.5	10μm
	2.5	11	2.5	18.0	11.5	10μm
	3.0	11	3.0	18.0	11.5	10μm
	3.5	11	3.5	18.0	11.5	10μm
	4.0	11	4.0	18.0	11.5	10μm
	4.5	11	4.5	18.0	11.5	10μm
	5.0	11	5.0	18.0	11.5	10μm
	5.5	11	5.5	18.0	11.5	10μm
	6.0	11	6.0	18.0	11.5	10μm
	6.5	11	6.5	18.0	11.5	10μm
	7.0	11	7.0	18.0	11.5	10μm
ER16-	1.0	16	1.0	27.5	17.0	10μm
	2.0	16	2.0	27.5	17.0	10μm
	3.0	16	3.0	27.5	17.0	10μm
	4.0	16	4.0	27.5	17.0	10μm
	5.0	16	5.0	27.5	17.0	10μm
	6.0	16	6.0	27.5	17.0	10μm
	7.0	16	7.0	27.5	17.0	10μm
	8.0	16	8.0	27.5	17.0	10μm
	9.0	16	9.0	27.5	17.0	10μm
	10.0	16	10.0	27.5	17.0	10μm
ER20-	1.0	20	1.0	31.5	21.0	10μm
	2.0	20	2.0	31.5	21.0	10μm
	3.0	20	3.0	31.5	21.0	10μm
	4.0	20	4.0	31.5	21.0	10μm
	5.0	20	5.0	31.5	21.0	10μm
	6.0	20	6.0	31.5	21.0	10μm
	7.0	20	7.0	31.5	21.0	10μm
	8.0	20	8.0	31.5	21.0	10μm
	9.0	20	9.0	31.5	21.0	10μm
	10.0	20	10.0	31.5	21.0	10μm
	11.0	20	11.0	31.5	21.0	10μm
	12.0	20	12.0	31.5	21.0	10μm
	13.0	20	13.0	31.5	21.0	10μm

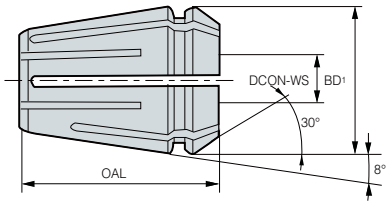
Обозначение		Размер ER	DCON-WS	OAL	BD1	Точность
ER25-	2.0	25	2.0	34.0	26.0	10μm
	3.0	25	3.0	34.0	26.0	10μm
	4.0	25	4.0	34.0	26.0	10μm
	5.0	25	5.0	34.0	26.0	10μm
	6.0	25	6.0	34.0	26.0	10μm
	7.0	25	7.0	34.0	26.0	10μm
	8.0	25	8.0	34.0	26.0	10μm
	9.0	25	9.0	34.0	26.0	10μm
	10.0	25	10.0	34.0	26.0	10μm
	11.0	25	11.0	34.0	26.0	10μm
	12.0	25	12.0	34.0	26.0	10μm
	13.0	25	13.0	34.0	26.0	10μm
	14.0	25	14.0	34.0	26.0	10μm
	15.0	25	15.0	34.0	26.0	10μm
	16.0	25	16.0	34.0	26.0	10μm
ER32-	2.0	32	2.0	40.0	33.0	10μm
	3.0	32	3.0	40.0	33.0	10μm
	4.0	32	4.0	40.0	33.0	10μm
	5.0	32	5.0	40.0	33.0	10μm
	6.0	32	6.0	40.0	33.0	10μm
	7.0	32	7.0	40.0	33.0	10μm
	8.0	32	8.0	40.0	33.0	10μm
	9.0	32	9.0	40.0	33.0	10μm
	10.0	32	10.0	40.0	33.0	10μm
	11.0	32	11.0	40.0	33.0	10μm
	12.0	32	12.0	40.0	33.0	10μm
	13.0	32	13.0	40.0	33.0	10μm
	14.0	32	14.0	40.0	33.0	10μm
	15.0	32	15.0	40.0	33.0	10μm
	16.0	32	16.0	40.0	33.0	10μm
	17.0	32	17.0	40.0	33.0	10μm
	18.0	32	18.0	40.0	33.0	10μm
	19.0	32	19.0	40.0	33.0	10μm
	20.0	32	20.0	40.0	33.0	10μm

BROTECH

ER Цанга

Общий/Точный/Водонепроницаемый тип





(мм)

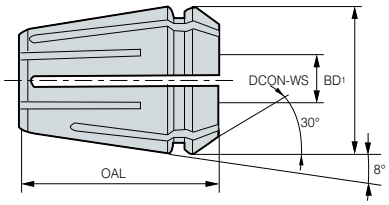
Обозначение		Размер ER	DCON-WS	OAL	BD1	Точность
ER11-	2.0P	11	2.0	18.0	11.3	5μm
	3.0P	11	3.0	18.0	11.3	5μm
	4.0P	11	4.0	18.0	11.3	5μm
	5.0P	11	5.0	18.0	11.3	5μm
	6.0P	11	6.0	18.0	11.3	5μm
	7.0P	11	7.0	18.0	11.3	5μm
ER16-	2.0P	16	2.0	27.5	16.7	5μm
	3.0P	16	3.0	27.5	16.7	5μm
	4.0P	16	4.0	27.5	16.7	5μm
	5.0P	16	5.0	27.5	16.7	5μm
	6.0P	16	6.0	27.5	16.7	5μm
	7.0P	16	7.0	27.5	16.7	5μm
	8.0P	16	8.0	27.5	16.7	5μm
	9.0P	16	9.0	27.5	16.7	5μm
	10.0P	16	10.0	27.5	16.7	5μm
ER20-	2.0P	20	2.0	31.5	20.7	5μm
	3.0P	20	3.0	31.5	20.7	5μm
	4.0P	20	4.0	31.5	20.7	5μm
	5.0P	20	5.0	31.5	20.7	5μm
	6.0P	20	6.0	31.5	20.7	5μm
	7.0P	20	7.0	31.5	20.7	5μm
	8.0P	20	8.0	31.5	20.7	5μm
	9.0P	20	9.0	31.5	20.7	5μm
	10.0P	20	10.0	31.5	20.7	5μm
	11.0P	20	11.0	31.5	20.7	5μm
	12.0P	20	12.0	31.5	20.7	5μm
	13.0P	20	13.0	31.5	20.7	5μm

Обозначение		Размер ER	DCON-WS	OAL	BD1	Точность
ER25-	2.0P	25	2.0	34.0	25.8	5μm
	3.0P	25	3.0	34.0	25.8	5μm
	4.0P	25	4.0	34.0	25.8	5μm
	5.0P	25	5.0	34.0	25.8	5μm
	6.0P	25	6.0	34.0	25.8	5μm
	7.0P	25	7.0	34.0	25.8	5μm
	8.0P	25	8.0	34.0	25.8	5μm
	9.0P	25	9.0	34.0	25.8	5μm
	10.0P	25	10.0	34.0	25.8	5μm
	11.0P	25	11.0	34.0	25.8	5μm
	12.0P	25	12.0	34.0	25.8	5μm
	13.0P	25	13.0	34.0	25.8	5μm
	14.0P	25	14.0	34.0	25.8	5μm
	15.0P	25	15.0	34.0	25.8	5μm
	16.0P	25	16.0	34.0	25.8	5μm
ER32-	2.0P	32	2.0	40.0	32.8	5μm
	3.0P	32	3.0	40.0	32.8	5μm
	4.0P	32	4.0	40.0	32.8	5μm
	5.0P	32	5.0	40.0	32.8	5μm
	6.0P	32	6.0	40.0	32.8	5μm
	7.0P	32	7.0	40.0	32.8	5μm
	8.0P	32	8.0	40.0	32.8	5μm
	9.0P	32	9.0	40.0	32.8	5μm
	10.0P	32	10.0	40.0	32.8	5μm
	11.0P	32	11.0	40.0	32.8	5μm
	12.0P	32	12.0	40.0	32.8	5μm
	13.0P	32	13.0	40.0	32.8	5μm
	14.0P	32	14.0	40.0	32.8	5μm
	15.0P	32	15.0	40.0	32.8	5μm
	16.0P	32	16.0	40.0	32.8	5μm
	17.0P	32	17.0	40.0	32.8	5μm
	18.0P	32	18.0	40.0	32.8	5μm
	19.0P	32	19.0	40.0	32.8	5μm
	20.0P	32	20.0	40.0	32.8	5μm

ER Цанга

Общий/Точный/Водонепроницаемый тип





(мм)

Обозначение		Размер ER	DCON-WS	OAL	BD1	Точность
ER16-	5.0C	16	5.0	27.5	17.0	10μm
	6.0C	16	6.0	27.5	17.0	10μm
	8.0C	16	8.0	27.5	17.0	10μm
	10.0C	16	10.0	27.5	17.0	10μm
ER20-	6.0C	20	6.0	31.5	21.0	10μm
	8.0C	20	8.0	31.5	21.0	10μm
	10.0C	20	10.0	31.5	21.0	10μm
	12.0C	20	12.0	31.5	21.0	10μm
ER25-	6.0C	25	6.0	34.0	26.0	10μm
	8.0C	25	8.0	34.0	26.0	10μm
	10.0C	25	10.0	34.0	26.0	10μm
	12.0C	25	12.0	34.0	26.0	10μm
	14.0C	25	14.0	34.0	26.0	10μm
	16.0C	25	16.0	34.0	26.0	10μm
ER32-	8.0C	32	8.0	40.0	33.0	10μm
	9.0C	32	9.0	40.0	33.0	10μm
	10.0C	32	10.0	40.0	33.0	10μm
	11.0C	32	11.0	40.0	33.0	10μm
	12.0C	32	12.0	40.0	33.0	10μm
	13.0C	32	13.0	40.0	33.0	10μm
	14.0C	32	14.0	40.0	33.0	10μm
	15.0C	32	15.0	40.0	33.0	10μm
	16.0C	32	16.0	40.0	33.0	10μm
	18.0C	32	18.0	40.0	33.0	10μm
	20.0C	32	20.0	40.0	33.0	10μm

BROTECH

ER Набор цанг

Стандартный тип



(мм)

Обозначение		DCON-WS	Шаг	Количество	Точность	kg
ER	11 (SET)	1.0-7.0	0.5	13pcs	10μm	0.1
	16 (SET)	1.0-10.0	1.0	10pcs	10μm	0.1
	20 (SET)	2.0-13.0	1.0	12pcs	10μm	0.4
	25 (SET)	2.0-16.0	1.0	15pcs	10μm	1.1
	32 (SET)	3.0-20.0	1.0	18pcs	10μm	2.6

Замковая цанга для цангового патрона ER

ER/L



- Разработан для предотвращения выпадения концевой фрезы
- Предотвращает выпадение инструмента, проскальзывание или холостое вращение
- Использует концевую фрезу с Weldon (DIN 6535HB) без необходимости в специальных фрезах
- Полезен для обработки крупногабаритных форм или труднообрабатываемых материалов

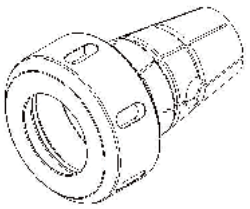
Система обозначения

ER	-	20	12	-	L
ER Серия		Размер цанги	Диаметр инструмента		Замок

Как использовать

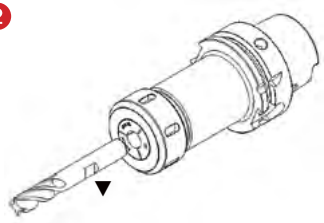
- Сборка цанги с гайкой (аналогично процессу для обычной цанги ER):
- Вставьте инструмент, совмещая паз на инструменте с ключом фиксатора.
- Закрепите гайку на корпусе цангового патрона, плотно затянув ее для надежной фиксации.

1



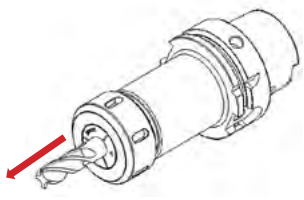
Совместите антискользящую цангу ER с гайкой.

2



Затяните гайку после вставки элемента № 1 в цанговый патрон. После этого вставьте концевую фрезу так, чтобы её паз совпал с Комплектующею ▼ (положение стального шарика).

3



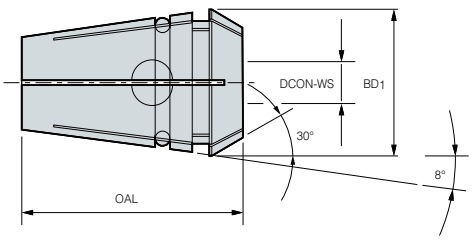
После проверки, что стальной шарик в цанге зафиксирован в прорезанной части, полностью затяните гайку, потянув концевую фрезу в осевом направлении (в направлении стрелки).

Примечание Если используется устройство автоматического зажима, пропустите шаг 3 (Вращение концевой фрезы может привести к травме)

ER/L Серия

Замковая цанга для цангового патрона ER





(мм)

Обозначение		Размер ER	DCON-WS	OAL	BD_1	BD_2
ER	20-6L	20	6	31.5	20.7	20
	20-8L	20	8	31.5	20.7	20
	20-10L	20	10	31.5	20.7	20
	20-12L	20	12	31.5	20.7	20
	32-12L	32	12	40.0	32.7	32
	32-16L	32	16	40.0	32.7	32
	32-20L	32	20	40.0	32.7	32

Диск для охлаждающей жидкости

RTJW

- Обеспечивает более длительный срок службы режущего инструмента, предотвращая налипание стружки на инструмент
- Улучшает ломание стружки/впрыск струи с сильным разрушением
- Сокращает время простоя оборудования, так как не требуется изменение положения

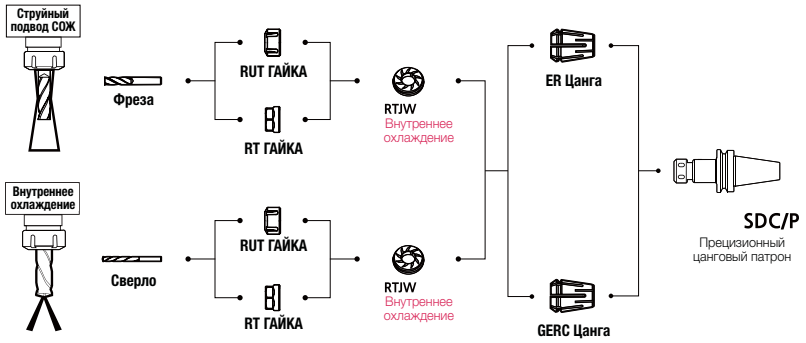


Система обозначения

RTJW	16	-	6
Диск для охлаждающей жидкостиDisk	Диск для охлаждающей жидкости		Диаметр обработки

Применение

- С использованием одного герметичного типа гайки (RT, RUT) обеспечивается внутренний подвод СОЖ
- Обеспечивает быструю замену на внутренний подвод СОЖ только за счет
- Обеспечивает быструю замену на внутренний подвод СОЖ только за счет



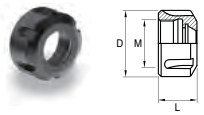
RT Гайка

Тип	M	D	L
RT16	M22x1.50	28.0	22.5

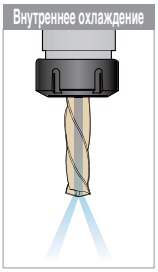


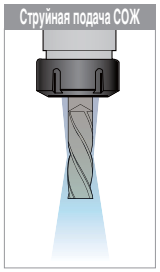
RUT Гайка

Тип	M	D	L
RUT20	M25x1.50	35.0	24.0
RUT25	M32x1.50	42.0	25.0
RUT32	M40x1.50	50.0	27.5
RUT40	M50x1.50	63.0	30.5



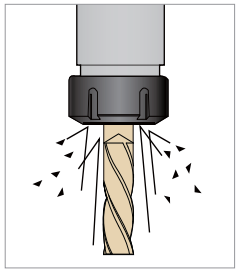
	Обработка	После	Примечания
Струйная подача СОЖ			▶ Стружка полностью удаляется сильным струйным впрыском
Внешний полив СОЖ			▶ Стружка не удаляется ▶ Стружка скапливается в цанге и гайке





Способ охлаждения

В зависимости от использования можно использовать внутреннее и Jet охлаждение



Предотвращение смешивания

Эффективен для защиты от вибрации, предотвращая смешивание режущей стружки с помощью RTJW

RTJW





(мм)

Обозначение		Размер ER	Внутренний диаметр
RTJW16-	6	16	6
	7	16	7
	8	16	8
RTJW20-	6	20	6
	7	20	7
	8	20	8
	9	20	9
	10	20	10
RTJW25-	6	25	6
	7	25	7
	8	25	8
	9	25	9
	10	25	10
	11	25	11
	12	25	12
	13	25	13
	14	25	14
	15	25	15
	16	25	16

Обозначение		Размер ER	Внутренний диаметр
RTJW32-	6	32	6
	7	32	7
	8	32	8
	9	32	9
	10	32	10
	11	32	11
	12	32	12
	13	32	13
	14	32	14
	15	32	15
	16	32	16
	17	32	17
	18	32	18
	20	32	20
RTJW40-	18	40	18
	19	40	19
	20	40	20
	21	40	21
	22	40	22
	24	40	24

Запасные запчасти: **E45~E50**

• Производство меньше чем Ø5 - не возможно

BROTECH

Цанговый патрон тонкого типа

DSK

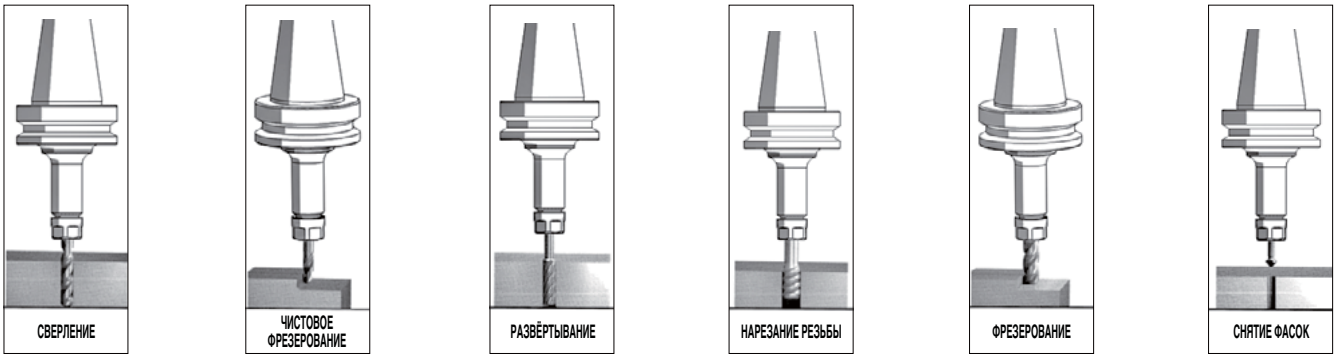
- Подходит для обработки на максимальной скорости 15,000 об/мин с балансировкой G6.3
- Минимизирована вибрация инструмента во время работы благодаря использованию цанги с углом 8°
- Высокоточная гайка швейцарского производства улучшает стабильность
- Диапазон зажима инструмента: Ø2~25



Система обозначения

BT30	-	DSK	10	-	90
Стандарт шпинделя		Цанговый патрон для метчиков	Диаметр инструмента		Длина вылета

Многоцелевые операции



Серия

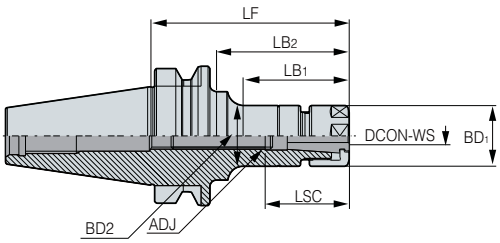
Стандартный тип и Прецизионный тип	Обозначение	Максимальный зажим	Биение
	HC6 - ØD	6.0	Стандартный тип 5 мкм Прецизионный тип 3 мкм
	HC10 - ØD	10.0	
	HC13 - ØD	13.0	
	HC16 - ØD	16.0	
	HC20 - ØD	20.0	
	HC25 - ØD	25.0	

8˚ HC Серия

Минимальные вибрации инструмента во время работы

BT-DSK





(мм)

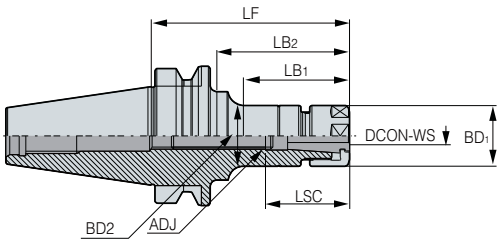
Обозначение		DCON-WS	LF	BD1	BD2	LB1	LB2	LSC	Цанга	ADJ	RPMX	kg
BT30-	DSK6-60	3.0~6.0	60	20	20	33	33	31	HC6	M8	15,000	0.4
	DSK6-90	3.0~6.0	90	20	32	56	65	31	HC6	M8	15,000	0.5
	DSK10-60	2.0~10.0	60	28	28	35	35	38	HC10	M12	15,000	0.5
	DSK10-90	2.0~10.0	90	28	28	65	65	38	HC10	M12	15,000	0.6
	DSK10-120	2.0~10.0	120	28	28	95	95	38	HC10	M12	15,000	1.1
	DSK13-60	3.0~13.0	60	33	33	36	36	43	HC13	M12	15,000	0.5
	DSK16-60	3.0~16.0	60	40	40	37	37	52	HC16	M12	15,000	0.6
	DSK16-90	3.0~16.0	90	40	40	67	67	52	HC16	M18	15,000	0.8
	DSK16-120	3.0~16.0	120	40	40	97	97	60	HC16	M18	15,000	1.1
	DSK20-75	4.0~20.0	75	48	48	52	52	70	HC20	M12	15,000	1.1
	DSK20-90	4.0~20.0	90	48	48	52	52	70	HC20	M18	15,000	1.2
	DSK25-90	16.0~25.0	90	55	55	67.5	67.5	63.5	HC25	M12	15,000	0.9
BT40-	DSK6-60	3.0~6.0	60	20	20	30	30	35	HC6	M8	10,000	1.0
	DSK6-90	3.0~6.0	90	19.5	32	51	61	31	HC6	M8	10,000	1.1
	DSK6-120	3.0~6.0	120	19.5	32	60	90	31	HC6	M8	10,000	1.1
	DSK6-150	3.0~6.0	150	19.5	25	60	120	31	HC6	M8	10,000	1.1
	DSK10-60	2.0~10.0	60	28	28	32	32	50	HC10	M12	10,000	1.1
	DSK10-90	2.0~10.0	90	27.5	40	48	60	38	HC10	M12	10,000	1.2
	DSK10-120	2.0~10.0	120	27.5	40	73	90	38	HC10	M12	10,000	1.2
	DSK10-150	2.0~10.0	150	27.5	34.5	73	118	38	HC10	M12	10,000	1.4
	DSK10-180	2.0~10.0	180	28	39	73	148	50	HC10	M12	10,000	1.4
	DSK13-90	3.0~13.0	90	33	33	59	59	43	HC13	M15	10,000	1.3
	DSK16-60	3.0~16.0	90	40	40	58	58	52	HC16	M18	10,000	1.3
	DSK16-90	3.0~16.0	90	40	40	58	58	52	HC16	M18	10,000	1.3
	DSK16-120	3.0~16.0	120	40	40	88	88	52	HC16	M18	10,000	1.5
	DSK16-150	3.0~16.0	150	40	40	118	118	52	HC16	M18	10,000	1.9
	DSK16-180	3.0~16.0	180	40	40	148	148	60	HC16	M18	10,000	1.9
	DSK20-60	4.0~20.0	60	48	48	32	32	70	HC20	M22	10,000	1.5
	DSK20-90	4.0~20.0	90	48.5	48.5	60	60	60	HC20	M22	10,000	1.5
	DSK20-120	4.0~20.0	120	48.5	48.5	90	90	60	HC20	M22	10,000	1.8
	DSK25-90	16.0~25.0	90	55	55	61	61	63.5	HC25	M28	10,000	1.6
	DSK25-120	16.0~25.0	120	55	55	91	91	85	HC25	M28	10,000	2.0

Запасная часть **E69** Применение Цанга **E74**

BROTECH

BT-DSK





(мм)

Обозначение		DCON-WS	LF	BD1	BD2	LB1	LB2	LSC	Цанга	ADJ	RPMX	kg
BT50-	DSK6-105	3.0~6.0	105	19.5	32	55	64	31	HC6	M8	8,000	3.6
	DSK6-135	3.0~6.0	135	19.5	32	60	92	31	HC6	M8	8,000	3.7
	DSK6-165	3.0~6.0	165	19.5	32	60	114	31	HC6	M8	8,000	4.1
	DSK10-105	2.0~10.0	105	27.5	27.5	57	57	38	HC10	M12	8,000	3.8
	DSK10-135	2.0~10.0	135	27.5	32	70	92	38	HC10	M12	8,000	3.9
	DSK10-165	2.0~10.0	165	27.5	36	75	114	38	HC10	M12	8,000	4.1
	DSK10-195	2.0~10.0	195	28	36	75	146	38	HC10	M12	8,000	4.5
	DSK13-135	3.0~13.0	135	33	33	92	92	43	HC13	M15	8,000	3.8
	DSK16-105	3.0~16.0	105	40	40	62	62	52	HC16	M18	8,000	4.0
	DSK16-135	3.0~16.0	135	40	40	92	92	52	HC16	M18	8,000	4.2
	DSK16-165	3.0~16.0	165	40	50	40	122	52	HC16	M18	8,000	4.6
	DSK16-195	3.0~16.0	195	40	52	40	152	60	HC16	M18	8,000	4.6
	DSK20-105	4.0~20.0	105	48	40	62	62	60	HC20	M22	8,000	4.2
	DSK20-135	4.0~20.0	135	48	40	92	92	60	HC20	M22	8,000	4.5
	DSK20-165	4.0~20.0	165	48	40	122	122	60	HC20	M22	8,000	4.9
	DSK25-105	16.0~25.0	105	55	55	62	62	63.5	HC25	M28	8,000	4.4
	DSK25-135	16.0~25.0	135	55	55	92	92	63.5	HC25	M28	8,000	4.5
	DSK25-165	16.0~25.0	165	55	55	122	122	63.5	HC25	M28	8,000	5.2

Запасная часть **E69** Применение Цанга **E74**

Комплектующие

Базовая комплектация				Приобретается отдельно
Патрон	Гайка	Винт регулировочный	Экстрактор	Ключ
Комплектующие / Обозначение				
DSK6	DN6	BN0825F	DSK-6CE	DSS-6
DSK10	DN10	BN1225F	DSK-10CE	DSS-10
DSK13	DN13	BN1230(BT30)/BN1524F(etc.)	DSK-13CE	DSS-13
DSK16	DN16	BN1830F	DSK-16CE	DSS-16
DSK20	DN20	BN2230F	DSK-20CE	DSS-20
DSK25	DN25	BN2838F	DSK-25CE	DSS-25

Высокоскоростной тонкий цанговый патрон

GSK

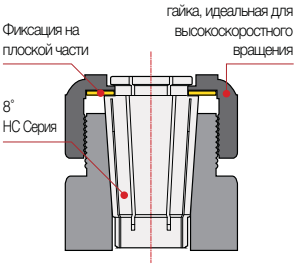
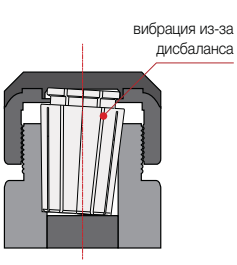


- Доступен для обработки при максимальной скорости 25 000 об/мин и балансировке класса G6.3
- Увеличенная производительность благодаря высокоскоростной обработке
- Минимальные вибрации инструмента во время работы благодаря использованию цанги с углом 8°
- Высокоточная гайка швейцарского производства повышает стабильность за счет равномерного зажима цанги
- Диапазон зажима инструмента: Ø2~25

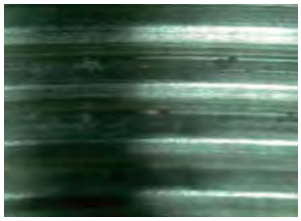
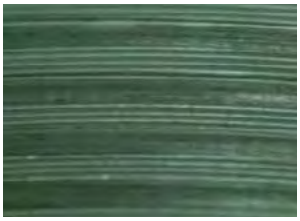
Система обозначения

BT40	-	GSK	10	-	90
Стандарт шпинделя		Цанговый патрон для метчиков	Диаметр инструмента		Длина вылета

Оригинальная конструкция

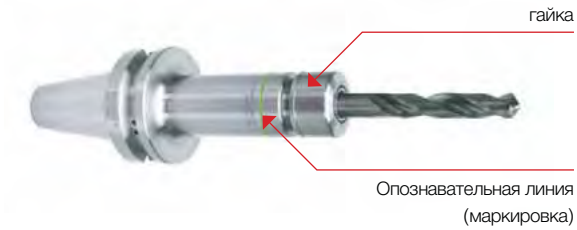
GSK	Конкурент
	
Прочное зажатие с помощью цанги 8° и стабильная фиксация благодаря использованию крепления на плоской части	Дисбаланс из-за центробежной силы при высокоскоростном вращении

Сравнение точек шлифовки винта при затяжке гайки

GSK	Конкурент
	
Обеспечивает высокую точность повторной установки за счёт шлифовки винта	Нестабильная точность при точении (обработка резанием)

Специальная конструкция

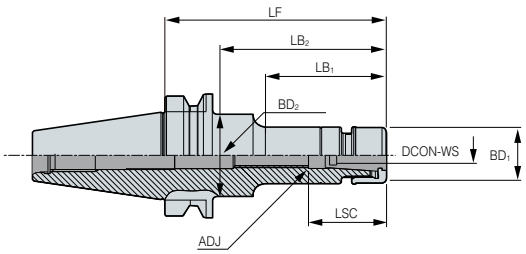
Оптимизирован для высокоскоростных цанговых патронов и специально разработан для облегчения измерения биения за счёт указания зоны контроля прямо на изделии



C внутренний подвод СОЖ опционально

BT-GSK



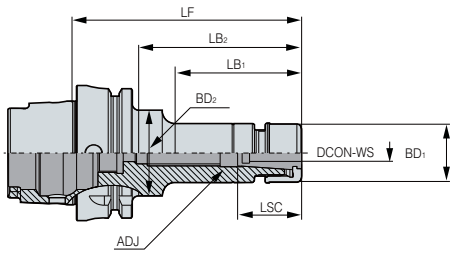


(мм)

Обозначение		DCON-WS	LF	BD1	BD2	LB1	LB2	LSC	Цанга	ADJ	RPMX	kg
BT30-	GSK6-60	3.0~6.0	60	19.5	19.5	33	33	31	HC6	M8	25,000	0.4
	GSK6-90	3.0~6.0	90	19.5	32	56	65	31	HC6	M8	25,000	0.5
	GSK10-60	2.0~10.0	60	27	27	35	35	38	HC10	M12	25,000	0.5
	GSK10-90	2.0~10.0	90	27	27	65	65	38	HC10	M12	25,000	0.6
	GSK13-60	3.0~13.0	60	35	35	36	36	43	HC13	M12	25,000	0.6
	GSK16-60	3.0~16.0	60	40	40	37	37	52	HC16	M12	25,000	0.6
	GSK16-90	3.0~16.0	90	40	40	67	67	52	HC16	M18	25,000	0.8
	GSK25-90	16.0~25.0	90	55	55	67.5	67.5	64	HC25	M12	25,000	1.0
BT40-	GSK6-90	3.0~6.0	90	20	32	51	61	31	HC6	M8	20,000	1.0
	GSK6-120	3.0~6.0	120	20	32	60	90	31	HC6	M8	20,000	1.2
	GSK6-150	3.0~6.0	150	20	25	60	120	31	HC6	M8	20,000	1.2
	GSK10-90	2.0~10.0	90	27	40	48	60	38	HC10	M12	20,000	1.1
	GSK10-120	2.0~10.0	120	27	40	73	90	38	HC10	M12	20,000	1.3
	GSK10-150	2.0~10.0	150	27	35	73	118	38	HC10	M12	20,000	1.4
	GSK13-90	3.0~13.0	90	35	35	59	59	43	HC13	M15	20,000	1.2
	GSK16-90	3.0~16.0	90	40	40	58	58	52	HC16	M18	20,000	1.3
	GSK16-120	3.0~16.0	120	40	40	88	88	52	HC16	M18	20,000	1.5
	GSK16-150	3.0~16.0	150	40	40	118	118	52	HC16	M18	20,000	1.8
	GSK20-90	4.0~20.0	90	48	48	60	60	60	HC20	M22	20,000	1.4
	GSK20-120	4.0~20.0	120	48	48	90	90	60	HC20	M22	20,000	1.8
	GSK25-90	16.0~25.0	90	55	55	61	61	64	HC25	M28	20,000	1.6
	GSK25-120	16.0~25.0	120	55	55	91	91	64	HC25	M28	20,000	2.0
BT50-	GSK6-105	3.0~6.0	105	20	32	55	64	31	HC6	M8	15,000	3.6
	GSK6-135	3.0~6.0	135	20	32	60	92	31	HC6	M8	15,000	3.6
	GSK6-165	3.0~6.0	165	20	32	60	114	31	HC6	M8	15,000	3.9
	GSK10-105	2.0~10.0	105	27	27	57	57	38	HC10	M12	15,000	3.7
	GSK10-135	2.0~10.0	135	27	32	70	92	38	HC10	M12	15,000	3.7
	GSK10-165	2.0~10.0	165	27	36	75	114	38	HC10	M12	15,000	4.0
	GSK13-135	3.0~13.0	135	35	35	92	92	43	HC13	M15	15,000	3.9
	GSK16-105	3.0~16.0	105	40	40	62	62	52	HC16	M18	15,000	3.9
	GSK16-135	3.0~16.0	135	40	40	92	92	52	HC16	M18	15,000	4.1
	GSK16-165	3.0~16.0	165	40	50	40	122	52	HC16	M18	15,000	4.3
	GSK20-105	4.0~20.0	105	48	-	-	62	60	HC20	M22	15,000	4.1
	GSK20-135	4.0~20.0	135	48	-	-	92	60	HC20	M22	15,000	4.4
	GSK20-165	4.0~20.0	165	48	-	-	122	60	HC20	M22	15,000	4.9
	GSK25-105	16.0~25.0	105	55	55	62	62	64	HC25	M28	15,000	4.2
	GSK25-135	16.0~25.0	135	55	55	92	92	64	HC25	M28	15,000	4.6
	GSK25-165	16.0~25.0	165	55	55	122	122	64	HC25	M28	15,000	5.1

HSK-GSK





(мм)

Обозначение		DCON-WS	LF	BD1	BD2	LB1	LB2	LSC	Цанга	ADJ	RPMX	kg
HSK63A-	GSK6-100	3.0~6.0	100	20	32	51	71	31	HC6	M8	20,000	0.8
	GSK10-105	2.0~10.0	105	27	35	60	76	38	HC10	M12	20,000	0.9
	GSK16-120	3.0~16.0	120	40	40	90	-	52	HC16	M18	20,000	1.3
	GSK20-120	4.0~20.0	120	48	48	92	-	60	HC20	M22	20,000	1.6
HSK100A-	GSK6-120	3.0~6.0	120	19.5	32	70	88	31	HC6	M8	15,000	2.2
	GSK10-120	2.0~10.0	120	27	27	70	88	38	HC10	M12	15,000	2.3
	GSK16-140	3.0~16.0	140	40	40	105	-	52	HC16	M18	15,000	2.8
	GSK25-155	16.0~25.0	155	55	55	120	-	64	HC25	M28	15,000	3.6

SK-GSK



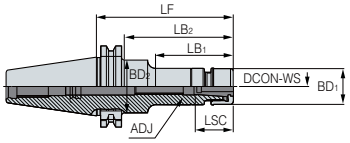


Рис. 1

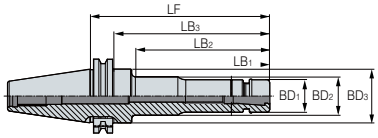


Рис. 2

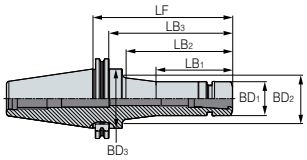


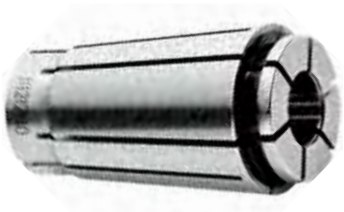
Рис. 3

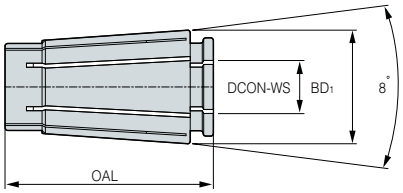
(мм)

Обозначение		DCON-WS	LF	BD1	BD2	BD3	LB1	LB2	LB3	LSC	Цанга	ADJ	RPMX	Рис.	kg
SK40-	**GSK6-60**	3.0~6.0	60	20	-	-	41	-	-	31	HC6	M8	20,000	1	0.8
	GSK6-90	3.0~6.0	90	20	45	-	48	71	-	31	HC6	M8	20,000	1	1.0
	GSK10-90	2.0~10.0	90	27	45	-	50	71	-	38	HC10	M12	20,000	1	1.1
	GSK10-150	2.0~10.0	150	27	32	45	70	112	131	38	HC10	M12	20,000	2	1.3
	GSK16-90	3.0~16.0	90	40	-	-	68	-	-	52	HC16	M18	20,000	1	1.2
	GSK16-150	3.0~16.0	150	40	45	-	114	118	-	52	HC16	M18	20,000	1	1.7
	GSK20-90	4.0~20.0	90	48	-	-	71	-	-	60	HC20	M22	20,000	1	1.3
	GSK25-90	16.0~25.0	90	55	-	-	71	-	-	64	HC25	M28	20,000	1	1.3
SK50-	**GSK6-105**	3.0~6.0	105	20	70	-	60	86	-	31	HC6	M8	15,000	1	3.1
	GSK6-165	3.0~6.0	165	20	32	70	60	120	15	31	HC6	M8	15,000	2	3.3
	GSK10-105	2.0~10.0	105	27	70	-	65	86	-	38	HC10	M12	15,000	1	3.2
	GSK10-165	2.0~10.0	165	27	32	70	75	120	15	38	HC10	M12	15,000	2	3.4
	GSK16-105	3.0~16.0	105	40	70	-	65	86	-	52	HC16	M18	15,000	1	3.4
	GSK16-165	3.0~16.0	165	40	50	70	90	126	15	52	HC16	M18	15,000	3	3.9
	GSK20-105	4.0~20.0	105	48	70	-	65	86	-	60	HC20	M22	15,000	1	3.6
	GSK20-165	4.0~20.0	165	48	70	-	125	146	-	60	HC20	M22	15,000	1	4.3
	GSK25-105	16.0~25.0	105	55	70	-	65	86	-	64	HC25	M28	15,000	1	3.7
	GSK25-165	16.0~25.0	165	55	70	-	125	146	-	64	HC25	M28	15,000	1	4.6

HC Цанга

Стандартный тип





(мм)

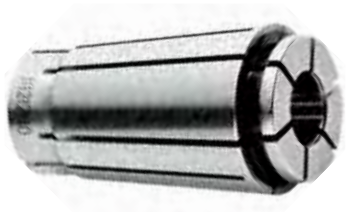
Обозначение		DCON-WS	OAL	BD1	Зазора	Точность
HC6-	3.0	3.0	25.0	10.5	1.0	5μm
	4.0	4.0	25.0	10.5	1.0	5μm
	5.0	5.0	25.0	10.5	1.0	5μm
	6.0	6.0	25.0	10.5	1.0	5μm
HC10-	2.0	2.0	30.5	15.6	1.0	5μm
	3.0	3.0	30.5	15.6	1.0	5μm
	4.0	4.0	30.5	15.6	1.0	5μm
	5.0	5.0	30.5	15.6	1.0	5μm
	6.0	6.0	30.5	15.6	1.0	5μm
	7.0	7.0	30.5	15.6	1.0	5μm
	8.0	8.0	30.5	15.6	1.0	5μm
	9.0	9.0	30.5	15.6	1.0	5μm
	10.0	10.0	30.5	15.6	1.0	5μm
HC13-	3.0	3.0	39.0	20.1	1.0	5μm
	4.0	4.0	39.0	20.1	1.0	5μm
	5.0	5.0	39.0	20.1	1.0	5μm
	6.0	6.0	39.0	20.1	1.0	5μm
	7.0	7.0	39.0	20.1	1.0	5μm
	8.0	8.0	39.0	20.1	1.0	5μm
	9.0	9.0	39.0	20.1	1.0	5μm
	10.0	10.0	39.0	20.1	1.0	5μm
	11.0	11.0	39.0	20.1	1.0	5μm
	12.0	12.0	39.0	20.1	1.0	5μm
	13.0	13.0	39.0	20.1	1.0	5μm
HC16-	3.0	3.0	45.0	24.6	1.0	5μm
	4.0	4.0	45.0	24.6	1.0	5μm
	5.0	5.0	45.0	24.6	1.0	5μm
	6.0	6.0	45.0	24.6	1.0	5μm
	7.0	7.0	45.0	24.6	1.0	5μm
	8.0	8.0	45.0	24.6	1.0	5μm
	9.0	9.0	45.0	24.6	1.0	5μm
	10.0	10.0	45.0	24.6	1.0	5μm
	11.0	11.0	45.0	24.6	1.0	5μm
	12.0	12.0	45.0	24.6	1.0	5μm
	13.0	13.0	45.0	24.6	1.0	5μm
	14.0	14.0	45.0	24.6	1.0	5μm
	15.0	15.0	45.0	24.6	1.0	5μm
	16.0	16.0	45.0	24.6	1.0	5μm

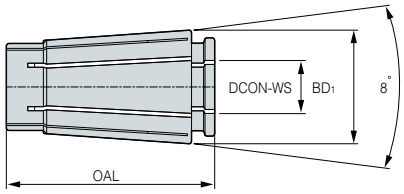
Обозначение		DCON-WS	OAL	BD1	Зазора	Точность
HC20-	4.0	4.0	54.3	29.2	2.0	5μm
	6.0	6.0	54.3	29.2	2.0	5μm
	8.0	8.0	54.3	29.2	2.0	5μm
	10.0	10.0	54.3	29.2	2.0	5μm
	12.0	12.0	54.3	29.2	2.0	5μm
	14.0	14.0	54.3	29.2	2.0	5μm
	16.0	16.0	54.3	29.2	2.0	5μm
	18.0	18.0	54.3	29.2	2.0	5μm
	20.0	20.0	54.3	29.2	2.0	5μm
HC25-	16.0	16.0	57.0	35.7	1.0	5μm
	17.0	17.0	57.0	35.7	1.0	5μm
	18.0	18.0	57.0	35.7	1.0	5μm
	19.0	19.0	57.0	35.7	1.0	5μm
	20.0	20.0	57.0	35.7	1.0	5μm
	21.0	21.0	57.0	35.7	1.0	5μm
	22.0	22.0	57.0	35.7	1.0	5μm
	23.0	23.0	57.0	35.7	1.0	5μm
	24.0	24.0	57.0	35.7	1.0	5μm
	25.0	25.0	57.0	35.7	1.0	5μm

BROTECH

HC Цанга

Прецизионный тип





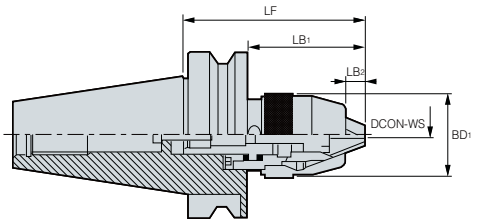
(мм)

Обозначение		DCON-WS	OAL	BD1	Зазора	Точность
HC6-	3.0P	3.0	25.0	10.5	1.0	3μm
	4.0P	4.0	25.0	10.5	1.0	3μm
	5.0P	5.0	25.0	10.5	1.0	3μm
	6.0P	6.0	25.0	10.5	1.0	3μm
HC10-	2.0P	2.0	30.5	15.6	1.0	3μm
	3.0P	3.0	30.5	15.6	1.0	3μm
	4.0P	4.0	30.5	15.6	1.0	3μm
	5.0P	5.0	30.5	15.6	1.0	3μm
	6.0P	6.0	30.5	15.6	1.0	3μm
	7.0P	7.0	30.5	15.6	1.0	3μm
	8.0P	8.0	30.5	15.6	1.0	3μm
	9.0P	9.0	30.5	15.6	1.0	3μm
	10.0P	10.0	30.5	15.6	1.0	3μm
HC13-	3.0P	3.0	39.0	20.1	1.0	3μm
	4.0P	4.0	39.0	20.1	1.0	3μm
	5.0P	5.0	39.0	20.1	1.0	3μm
	6.0P	6.0	39.0	20.1	1.0	3μm
	7.0P	7.0	39.0	20.1	1.0	3μm
	8.0P	8.0	39.0	20.1	1.0	3μm
	9.0P	9.0	39.0	20.1	1.0	3μm
	10.0P	10.0	39.0	20.1	1.0	3μm
	11.0P	11.0	39.0	20.1	1.0	3μm
	12.0P	12.0	39.0	20.1	1.0	3μm
	13.0P	13.0	39.0	20.1	1.0	3μm
HC16-	3.0P	3.0	45.0	24.6	1.0	3μm
	4.0P	4.0	45.0	24.6	1.0	3μm
	5.0P	5.0	45.0	24.6	1.0	3μm
	6.0P	6.0	45.0	24.6	1.0	3μm
	7.0P	7.0	45.0	24.6	1.0	3μm
	8.0P	8.0	45.0	24.6	1.0	3μm
	9.0P	9.0	45.0	24.6	1.0	3μm
	10.0P	10.0	45.0	24.6	1.0	3μm
	11.0P	11.0	45.0	24.6	1.0	3μm
	12.0P	12.0	45.0	24.6	1.0	3μm
	13.0P	13.0	45.0	24.6	1.0	3μm
	14.0P	14.0	45.0	24.6	1.0	3μm
	15.0P	15.0	45.0	24.6	1.0	3μm
	16.0P	16.0	45.0	24.6	1.0	3μm

Обозначение		DCON-WS	OAL	BD1	Зазора	Точность
HC20-	4.0P	4.0	54.3	29.2	2.0	3μm
	6.0P	6.0	54.3	29.2	2.0	3μm
	8.0P	8.0	54.3	29.2	2.0	3μm
	10.0P	10.0	54.3	29.2	2.0	3μm
	12.0P	12.0	54.3	29.2	2.0	3μm
	14.0P	14.0	54.3	29.2	2.0	3μm
	16.0P	16.0	54.3	29.2	2.0	3μm
	18.0P	18.0	54.3	29.2	2.0	3μm
	20.0P	20.0	54.3	29.2	2.0	3μm
HC25-	16.0P	16.0	57.0	35.7	1.0	3μm
	17.0P	17.0	57.0	35.7	1.0	3μm
	18.0P	18.0	57.0	35.7	1.0	3μm
	19.0P	19.0	57.0	35.7	1.0	3μm
	20.0P	20.0	57.0	35.7	1.0	3μm
	21.0P	21.0	57.0	35.7	1.0	3μm
	22.0P	22.0	57.0	35.7	1.0	3μm
	23.0P	23.0	57.0	35.7	1.0	3μm
	24.0P	24.0	57.0	35.7	1.0	3μm
	25.0P	25.0	57.0	35.7	1.0	3μm

BT-NPU





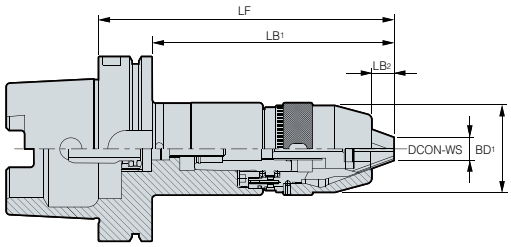
(мм)

Обозначение		DCON-WS	LF	BD1	LB1	LB2	kg
BT30-	NPU8-97	1~8	97	38	75	8.0	0.8
	NPU13-125	1~13	125	50	103	12.0	1.4
BT40-	NPU8-87	1~8	87	38	60	8.0	1.2
	NPU13-105	1~13	105	50	78	12.0	1.6
	NPU13-130	1~13	130	50	103	12.0	1.9
BT50-	NPU13-130	1~13	130	50	92	12.0	4.5
	NPU13-190	1~13	190	50	152	12.0	5.3

• Внутренний подвод СОЖ не доступен

HSK-NPU





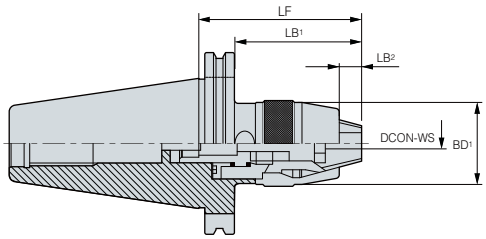
(мм)

Обозначение		DCON-WS	LF	BD1	LB1	LB2	kg
HSK63A-	NPU13-175	1~13	175	50	149	12.0	2.4
HSK100A-	NPU13-180	1~13	180	50	151	12.0	3.6

• Внутренний подвод СОЖ не доступен

SK-NPU





(мм)

Обозначение		DCON-WS	LF	BD_1	LB_1	LB_2	kg
SK40-	**NPU13-105**	1~13	105	50	78	12.5	1.6
SK50-	**NPU13-111**	1~13	111	50	84	12.5	3.6

• Внутренний подвод СОЖ не доступен

Комплектующие

Базовая комплектация			Приобретается отдельно
Патрон	**Сверлильный патрон**	**Болт**	**Ключ**
Комплектующие / Обозначение			
NPU8	NPU08	BX0620	NPU0836
NPU13	NPU13	BX0825	NPU1348

Серия патрона

DTN

- Компактность конструкции
- Высокое усилие зажима
- Диаметры метчиков M3~M38

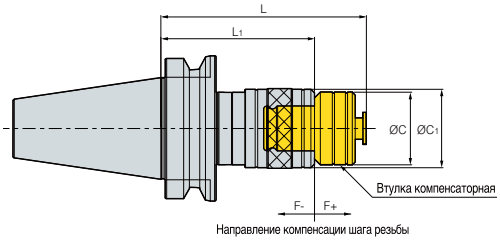


Система обозначения

BT40	-	DTN	22	-	130
Spindle		Серия патрона	Максимальный диаметр зажима		Длина

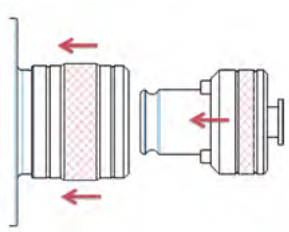
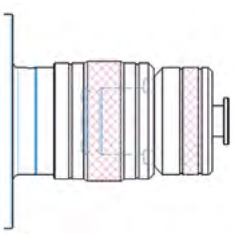
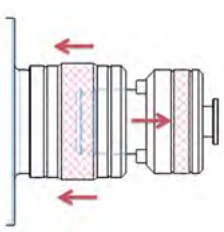
Легкая смена TCA (резьбонарезной головки)

Удобная смена инструмента в одно касание, с сохранением высокой точности и работоспособности. Компенсация шага нарезаемой резьбы возможно за счет осевого перемещения



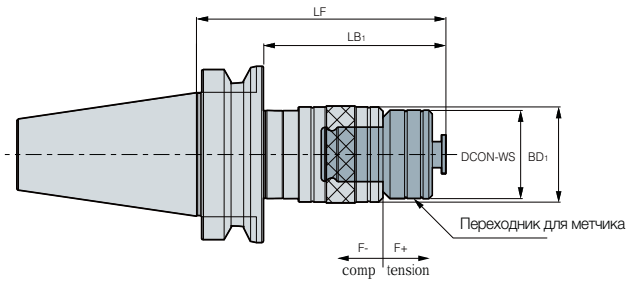


Как закрепить TCA в резьбонарезном патроне

Перед установкой	После установки	разборка
		
1. Вставить TCA, надавив на кольцо патрона 2. Плотно вставьте TCA в зажимные пазы	1. Вставка для метчиков установлена правильно	1. Отделить TCA, надавив на кольцо патрона

BT-DTN





(мм)

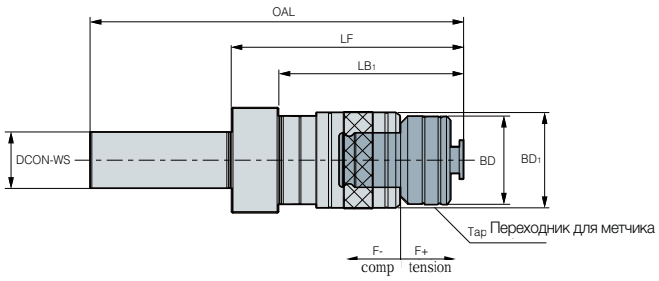
Обозначение		Размеры метчиков	LF	LB1	DCON-WS	BD1	Адаптеры	F-	F +	kg
BT30-	**DTN12-85**	M3~M12	85	63	32	39	TCA1-M	4	10	0.5
BT40-	**DTN12-90**	M3~M12	90	63	32	39	TCA1-M	4	10	1.2
	DTN12-120	M3~M12	120	93	32	39	TCA1-M	4	10	1.5
	DTN22-130	M8~M24	130	103	50	56	TCA2-M	12.5	12.5	1.7
	DTN22-160	M8~M24	160	133	50	56	TCA2-M	12.5	12.5	2.2
BT50-	**DTN12-100**	M3~M12	100	62	32	39	TCA1-M	4	10	3.9
	DTN12-130	M3~M12	130	92	32	39	TCA1-M	4	10	3.9
	DTN22-140	M8~M24	140	102	50	56	TCA2-M	12.5	12.5	4.3
	DTN22-170	M8~M24	170	132	50	56	TCA2-M	12.5	12.5	4.7
	DTN38-185	M16~M38	185	147	72	81	TCA3-M	20	20	5.7
	DTN38-215	M16~M38	215	177	72	81	TCA3-M	20	20	6.7

Переходник для метчика (TCA) **E81**

• Внутренний подвод СОЖ не доступен

S-DTN





(мм)

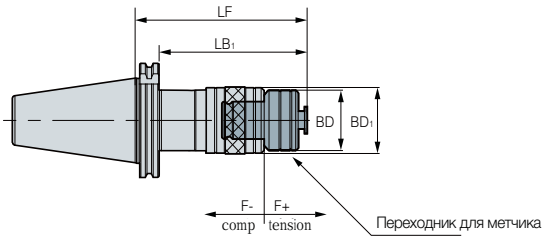
Обозначение		Размеры метчиков	BD	DCON-WS	OAL	BD1	LF	LB1	Адаптеры	F-	F+	kg
S32-	**DTN12-90**	M3-M12	32	32	170	39	90	63	TCA1	4	10	1.0
	DTN22-130	M8-M24	50	32	210	56	130	103	TCA2	12.5	12.5	1.8

Переходник для метчика (TCA) **E81**

• Внутренний подвод СОЖ не доступен

SK-DTN





(мм)

Обозначение		Размеры метчиков	BD	LF	BD1	LB1	Адаптеры	F-	F+	kg
SK40-	**DTN12-90**	M3~M12	32	90	39	70.9	TCA1-M	4	10	1.0
	DTN22-130	M8~M22	50	130	56	110.9	TCA2-M	12.5	12.5	1.6
SK50-	**DTN12-100**	M3~M12	32	100	39	80.9	TCA1-M	4	10	2.9
	DTN22-140	M8~M22	50	140	56	120.9	TCA2-M	12.5	12.5	3.5

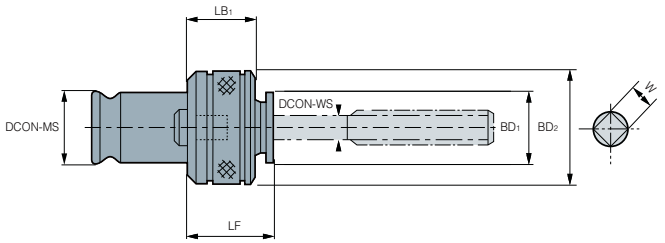
Переходник для метчика (TCA) **E81**

• Внутренний подвод СОЖ не доступен

BROTECH

TCA Переходник для метчика





(мм)

Обозначение		DCON-WS	LF	DCON-MS	LB1	BD1	BD2	W	kg
TCA1-	**M3**	4	27	19	25	19	32	3	0.2
	M4	5	27	19	25	19	32	4	0.2
	M5	6	27	19	25	19	32	4	0.2
	M6	6	27	19	25	19	32	4	0.2
	M8	6.2	27	19	25	19	32	5	0.2
	M10	7	27	19	25	19	32	6	0.2
	M11	8	27	19	25	19	32	6	0.2
	M12	9	27	19	25	19	32	7	0.2
TCA2-	**M8**	6.2	34	31	31	29	50	5	0.5
	M10	7	34	31	31	29	50	6	0.5
	M12	8.5	34	31	31	29	50	7	0.5
	M14	11	34	31	31	29	50	8	0.5
	P1/4	11	34	31	31	29	50	9	0.5
	M16	13	34	31	31	29	50	10	0.5
	M18	14	34	31	31	29	50	11	0.5
	M20	15	34	31	31	29	50	12	0.5
	M22	17	34	31	31	29	50	13	0.5
	P1/2	18	34	31	31	29	50	14	0.5
	M24	19	34	31	31	29	50	15	0.5
TCA3-	**M16**	13	45	48	41	44	72	10	1.4
	M18	14	45	48	41	44	72	11	1.4
	M20	15	45	48	41	44	72	12	1.4
	M22	17	45	48	41	44	72	13	1.4
	M24	19	45	48	41	44	72	15	1.4
	M27	20	45	48	41	44	72	15	1.4
	M30	23	45	48	41	44	72	17	1.4
	M33	25	45	48	41	44	72	19	1.4
	M36	28	45	48	41	44	72	21	1.4

• Внутренний подвод СОЖ не доступен

High speed synchro tapping chuck

DST

- Резьбонарезной патрон для высокоскоростной обработки
- Специально разработан для поглощения осевой нагрузки и защиты от повреждения резьбы
- Возможно изготовление с внутренним подводом СОЖ
- Диапазон применения: M1-M22



Система обозначения

BT40	-	DST	22	-	110
Spindle		Серия патрона	Максимальный диаметр зажима		Длина

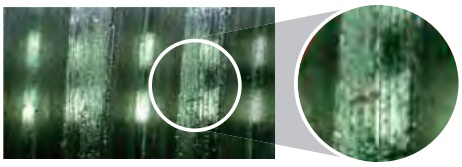
Отличная производительность, точность в обработке

Отличная производительность, точность в



DST22
(vc = 100 м/мин)

Отличная обработанная поверхность

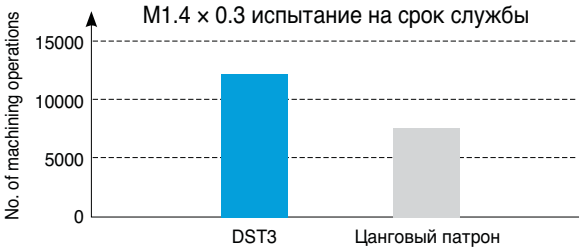


Обычно получаемая поверхность



Обычно получаемая поверхность

- Используются в резьбонарезных патронах серии TER
- DST7: применяются взамен цанг ER11

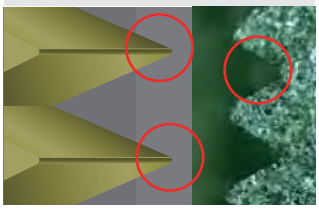


Увеличенный срок службы инструмента по сравнению с использованием цангового патрона

Сравнение профиля резьбы

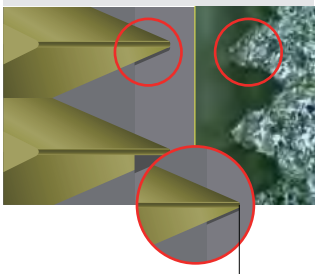


Синхронный резьбонарезной патрон (DST7)



Резьба обладает хорошей формой и не теряет ее

Обычный резьбонарезной патроны

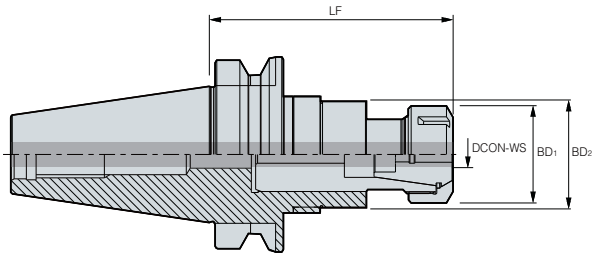


Резьба теряет форму из-за ошибки синхронизации

BROTECH

BT-DST





(мм)

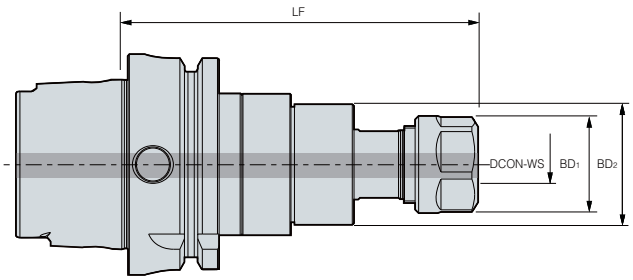
Обозначение		DCON-WS	LF	BD1	BD2	Цанга	F-	F+	kg
BT30-	**DST3-70**	M1~M3	70	20	19	ER11	0.5	0.5	0.5
	DST10-100	M3~M10	100	40.4	28	TER16	0.5	0.5	0.8
BT40-	**DST3-70**	M1~M3	70	20	19	ER11	0.5	0.5	1.0
	DST10-100	M3~M10	100	40.4	28	TER16	0.5	0.5	1.3
	DST22-110	M6~M22	110	60	50	TER32	0.7	0.7	1.7
BT50-	**DST10-110**	M3~M10	110	60	50	TER16	0.5	0.5	3.8
	DST22-130	M6~M22	130	60	50	TER32	0.7	0.7	4.5

Применение Цанга **E60, E85**

• Внутренний подвод СОЖ опционально

HSK-DST





(мм)

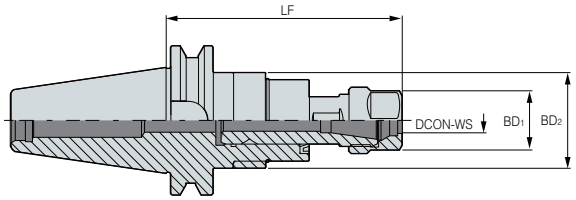
Обозначение		DCON-WS	LF	BD1	BD2	Цанга	F-	F+	kg
HSK63A-	**DST3-80**	M1~M3	80	19	20	ER11	0.5	0.5	0.7
	DST10-100	M3~M10	100	28	40.4	TER16	0.5	0.5	0.9
	DST22-130	M6~M22	130	49.5	60	TER32	0.7	0.7	1.8

Применение Цанга **E60, E85**

• Внутренний подвод СОЖ опционально

SK-DST





(мм)

Обозначение		DCON-WS	LF	BD_1	BD_2	Цанга	F-	F+	kg
SK30-	**DST3-70**	M1~M3	70	19	20	ER11	0.2	0.2	0.4
SK40-	**DST3-70**	M1~M3	70	19	20	ER11	0.2	0.2	0.9
	DST10-110	M3~M10	110	28	35	TER16	0.5	0.5	1.2
	DST22-120	M6~M22	120	50	54	TER32	0.7	0.7	1.8
SK50-	**DST10-110**	M3~M10	110	28	35	TER16	0.5	0.5	3.0
	DST22-120	M6~M22	120	50	54	TER32	0.7	0.7	3.7

Применение Цанга **E60, E85**

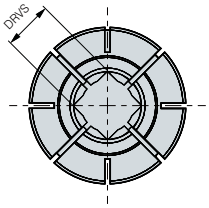
• Внутренний подвод СОЖ опционально

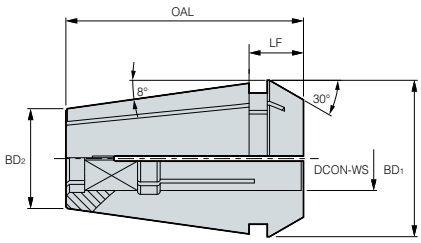
BROTECH

TER Цанга

Цанги под метчики







(мм)

Обозначение		Tapping Range	DCON-WS	OAL	DRVS	BD_1	BD_2	LF	kg
TER16-	**4x3.2**	M3	4	27.5	3.2	16.74	10.1	6.3	0.03
	5x4	M4	5	27.5	4	16.74	10.1	6.3	0.03
	5.5x4.5	M5	5.5	27.5	4.5	16.74	10.1	6.3	0.02
	6x4.5	M6,U1/4	6	27.5	4.5	16.74	10.1	6.3	0.02
	6.2x5	M7, M8	6.2	27.5	5	16.74	10.1	6.3	0.02
	7x5.5	M9, M10, U3/8	7	27.5	5.5	16.74	10.1	6.3	0.02
TER20-	**5x4**	M4	5	31.5	4	20.74	13.2	7.2	0.05
	5.5x4.5	M5	5.5	31.5	4.5	20.74	13.2	7.2	0.05
	6x4.5	M6,U1/4	6	31.5	4.5	20.74	13.2	7.2	0.05
	6.2x5	M7, M8	6.2	31.5	5	20.74	13.2	7.2	0.04
	7x5.5	M9, M10, U3/8	7	31.5	5.5	20.74	13.2	7.2	0.05
	8x6	M11, U7/16, P1/8	8	31.5	6	20.74	13.2	7.2	0.04
	8.5x6.5	M12	8.5	31.5	6.5	20.74	13.2	7.2	0.04
TER25-	**5x4**	M4	5	34	4	25.74	17.6	7.5	0.9
	5.5x4.5	M5	5.5	34	4.5	25.74	17.6	7.5	0.8
	6x4.5	M6	6	34	4.5	25.74	17.6	7.5	0.8
	6.2x5	M7, M8	6.2	34	5	25.74	17.6	7.5	0.1
	7x5.5	M9, M10, U3/8	7	34	5.5	25.74	17.6	7.5	0.8
	8.5x6.5	M12	8.5	34	6.5	25.74	17.6	7.5	0.8
TER32-	**6x4.5**	M6,U1/4	6.2	40	4.5	32.74	23.1	8.2	0.2
	6.2x5	M7, M8	M8	40	5	32.74	23.1	8.2	0.2
	7x5.5	M9, M10, U3/8	7	40	5.5	32.74	23.1	8.2	0.2
	8X6	M11, U7/16, P1/8	8	40	6	32.74	23.1	8.2	0.2
	8.5x6.5	M12	8.5	40	6.5	32.74	23.1	8.2	0.2
	10.5x8	M14, U9/16	10.5	40	8	32.74	23.1	8.2	0.2
	12.5x10	M16	12.5	40	10	32.74	23.1	8.2	0.2
	14x11	M18, P3/8	14	40	11	32.74	23.1	8.2	0.1
	15x12	M20	15	40	12	32.74	23.1	8.2	0.1
	17x13	M22, U7/8	17	40	13	32.74	23.1	8.2	0.1
	11x9	P1/4	11	40	9	32.74	23.1	8.2	0.2
	12x9	U5/8	12	40	9	32.74	23.1	8.2	0.2
	9x7	U1/2	9	40	7	32.74	23.1	8.2	0.2

• Для применения внутреннего подвода СОЖ и исключения разбрызгивания необходимо использовать RTJW и гаек (ограничено размерами)

Удлинительный метчик

TEH



Система обозначения

TEH	230	D6	J	M6	-	C
Удлинитель для метчиков	**Длина вылета**	**Диаметр хвостовика**	**Тип** J : JIS NON : DIN	**Размер метчика**		**Тип** C : Coolant NON : Стандарт

Характеристики

• Удлинённый держатель, предназначенный только для метчиков в зонах с ограниченным пространством

• Снижение стоимости инструмента и повышение производительности по сравнению с использованием длинных метчиков

Конструкция



Метчик
-типы JIS/DIN

Гайка
- Шестигранная зажимная гайка

Уплотнительное кольцо
- Не допускает чрезмерного усилия зажатия

※ **TEH230D10-M10**

- Удлинитель метчика
- 230 : Полная длина
- D10 : Ø КОНЦА ИНСТРУМЕНТА / Ø ХВОСТОВИКА УДЛИНИТЕЛЯ МЕТЧИКА
- M10 : размер метчика

Державка
- Высокая прочность / износостойкоть

Обработка глубоких отверстий



[TEH] Обработка O

[Общий удлиненный метчик] Обработка X

Сравнение по полной длине	TEH	Общий удлиненный метчик
M10	230 мм	150 мм
M22	330 мм	200 мм

※ Поскольку у метчика, закрепленного в державке, длина больше, чем у обычного метчика, он подходит для обработки узких глубоких отверстий.

способ установки TEH



DST
Высокоскоростной резьбонарезной патрон с синхронизацией

TER цанги

TEH
Удлинитель для метчика

Метчик
(M4~M22)

BROTECH

TEH (JIS)



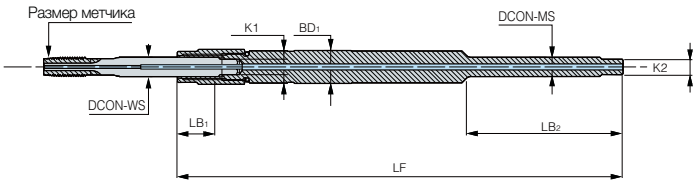


Рис. 1

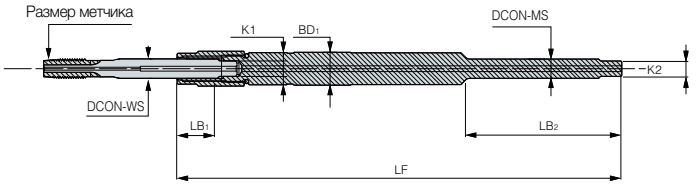


Рис. 2

(мм)

Обозначение		Размеры метчиков	LB1	LB2	LF	BD1	DCON-WS	DCON-MS	K1	K2	Гайка Ø	Рис.
TEH230	D5J-M4	M4	18	50	230	11	5	6	4	45	12.1	2
	D6J-M6C	M6	18	50	230	12	6	6	4.5	4.5	13.3	1
	D6.2J-M8C	M8	18	65	230	12	6.2	6.2	5	5	13.3	1
	D7J-M10C	M10	18	65	230	13	7	7	5.5	5.5	14.4	1
	D8.5J-M12C	M12	22	65	230	14	8.5	8.5	6.5	65	15.6	1
TEH330	D10.5J-M14C	M14	25	70	330	16	10.5	10.5	8	8	17.9	1
	D12.5J-M16C	M16	25	70	330	18	12.5	12.5	10	10	19.9	1
	D14J-M18C	M18	25	70	330	20	14	14	11	11	21.9	1
	D15J-M20C	M20	25	75	330	21	15	15	12	12	22.9	1
	D17J-M22C	M22	25	75	330	23	17	17	13	13	25.9	1

• Установлена система подачи СОЖ насквозь (на рис.2 указана версия без подачи СОЖ)

TEH (DIN)



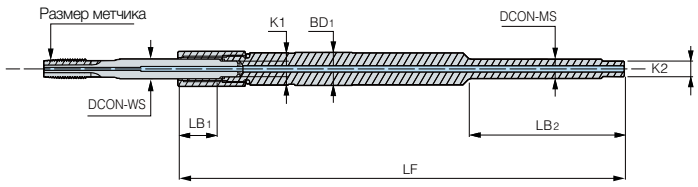


Рис. 1

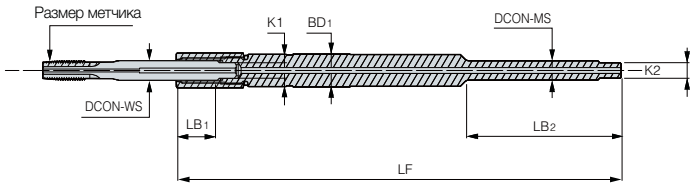


Рис. 2

(мм)

Обозначение		Размеры метчиков	LB1	LB2	LF	BD1	DCON-WS	DCON-MS	K1	K2	Гайка Ø	Рис.
TEH230	D4.5-M4	M4	18	50	230	10	4.5	6	3.4	4.5	11.1	2
	D6-M6C	M6	20	50	230	12	6	7	4.9	5.5	13.3	1
	D8-M8C	M8	23	65	230	14	8	8	6.3	6.2	15.6	1
	D10-M10C	M10	24	65	230	16	10	10	8	8	17.9	1
	D9-M12C	M12	23	65	230	15	9	9	7	7	16.8	1
TEH330	D11-M14C	M14	26	70	330	17	11	11	9	9	19.1	1
	D12-M16C	M16	26	70	330	18	12	12	9	9	19.9	1
	D14-M18C	M18	28	70	330	20	14	14	11	11	21.9	1
	D16-M20C	M20	28	75	330	22	16	16	12	12	23.9	1
	D18-M22C	M22	28	75	330	24	18	18	14.5	14.5	25.9	1

• Установлена система подачи СОЖ насквозь (на рис.2 указана версия без подачи СОЖ)

Цанговый патрон DINE Synchro Tapping ER

STER PAT.



- Плавающая функция применяется при резьбонарезании путём простого зажима в цанговый патрон ER
- Размер метчика можно изменить, просто заменив переходник
- Диапазон метчиков: M6 ~ M16

Система обозначения

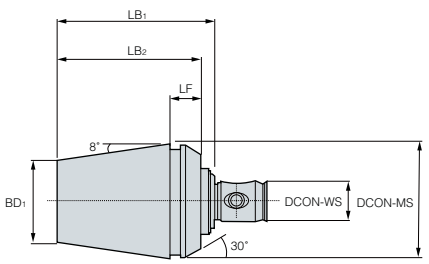
ST	ER	32C	M6
Синхронизированный цанговый патрон для нарезки резьбы	Серия	Размер цанги	Диаметр инструмента

Детали



Детальные спецификации

Цанга



Переходник

Рис. 1

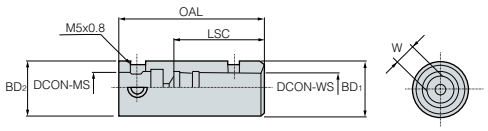
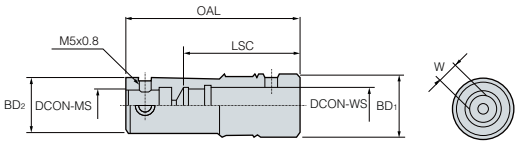


Рис. 2



мкм Серия

Обозначение	DCON-MS	BD1	DCON-WS	LB1	LB2	LF	Рис.
STER32	32	23.1	11	44	40	8.2	1

мкм Переходник

Обозначение	BD1	BD2	DCON-WS	DCON-MS	OAL	LSC	W	Рис.
STER32C-M6	19	21	6	11	50	29.5	4.5	2
STER32C-M8	19	21	6.2	11	50	30	5	2
STER32C-M10	19	21	7	11	50	29	5.5	2
STER32C-M12	19	21	8.5	11	50	30.5	6.5	2
STER32C-M14	19	21	10.5	11	50	31	8	2
STER32C-M16	19	21	12.5	11	50	40.5	10	2

Комплектующие

BTT0506F



BT0504



Комплектующие

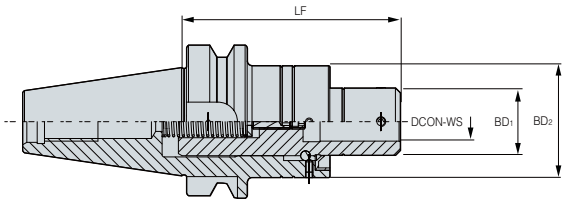
LW-2.5



BT-OFH

Плавающий держатель





(мм)

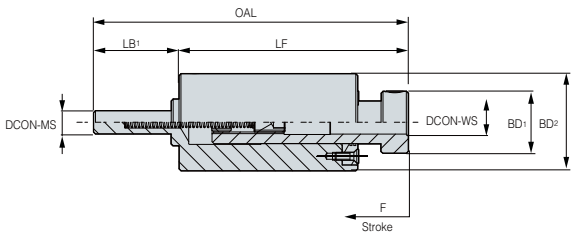
Обозначение	DCON-WS	LF	BD1	BD2	Ход втулки(F)	RPMX
BT30-OFH6-75	6	75	19.7	38	6	15,000

• Внутренний подвод СОЖ не доступен

ST-OFH

Плавающий держатель





(мм)

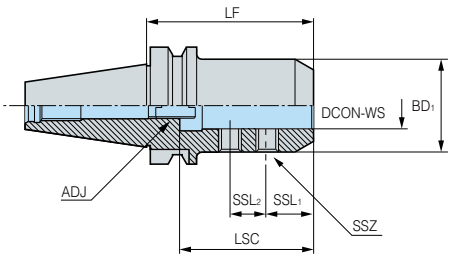
Обозначение	DCON-WS	OAL	BD1	BD2	DCON-MS	LB1	LF	Ход втулки(F)	RPMX
ST06-OFH6-60	6	81	16	25	6	59	22	6	15,000

• Внутренний подвод СОЖ не доступен

BT-SLA

Оправка Weldon





(мм)

Обозначение		DCON-WS	LF	BD1	LSC	SSL1	SSL2	SSZ	ADJ	kg
BT30-	**SLA16-90**	16	90	40	72	25	20	M10	M12	0.9
	SLA20-90	20	90	50	72	25	20	M12	M12	1.2
	SLA25-90	25	90	50	72	25	20	M12	M12	1.1
BT40-	**SLA16-90**	16	90	40	72	25	20	M10	M12	1.4
	SLA20-90	20	90	50	72	25	20	M12	M12	1.8
	SLA25-90	25	90	50	72	25	20	M12	M12	1.6
	SLA32-90	32	90	60	82	25	25	M14	M12	1.8
	SLA32-105	32	105	60	82	25	25	M14	M12	2.0
	SLA40-105	40	105	80	82	25	25	M16	M12	2.9
BT50-	**SLA16-90**	16	90	40	72	25	20	M10	M12	4
	SLA20-105	20	105	50	72	25	20	M12	M12	4.4
	SLA25-105	25	105	50	72	25	20	M12	M12	4.3
	SLA25-135	25	135	50	72	25	20	M12	M12	4.6
	SLA25-165	25	165	50	82	25	20	M12	M12	5.2
	SLA32-105	32	105	60	82	25	25	M14	M12	4.5
	SLA32-135	32	135	60	82	25	25	M14	M12	5.1
	SLA32-165	32	165	60	82	25	25	M14	M12	5.7
	SLA40-105	40	105	90	82	25	20	M16	M12	6.1
	SLA40-150	40	150	90	82	25	25	M16	M12	8.1
	SLA42-105	42	105	90	82	25	25	M16	M12	5.9

Запасная часть **E91**

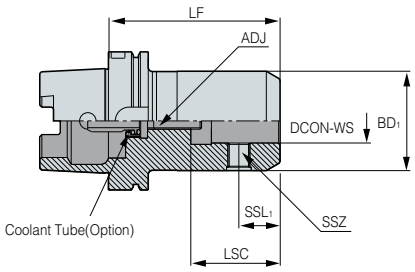
• Доступен внутренний подвод СОЖ

BROTECH

HSK-SLA

Оправка Weldon





(мм)

Обозначение		DCON-WS	LF	BD1	LSC	SSL1	SSZ	ADJ	kg
HSK30A-	SLA20-100	20	100	52	51	25	M8	M12	1.6
	SLA25-105	25	105	65	59	25	M8	M12	2.1
	SLA32-105	32	105	72	63	30	M5	M12	2.3
HSK100A-	SLA20-105	20	105	52	51	25	M16	M12	3.1
	SLA25-110	25	110	65	59	25	M18	M12	3.8
	SLA32-125	32	125	72	63	30	M20	M12	4.4
	SLA40-135	40	135	80	73	32	M20	M12	5.2

Запасная часть **E91**

• Доступен внутренний подвод СОЖ

Комплектующие

Патрон	Приобретается отдельно
Внутренняя система охлаждения	

Классификация по хвостовику	
HSK63A	HSK63A-CNS
HSK100A	HSK100A-CNS

SK-SLA

Оправка Weldon



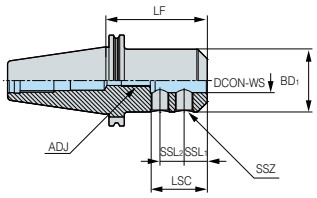


Рис. 1

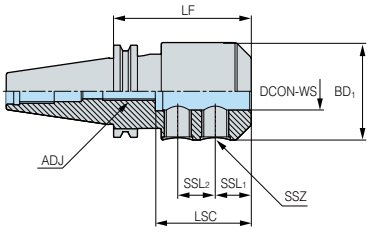


Рис. 2

(мм)

Обозначение		DCON-WS	LF	BD_1	LSC	SSL_1	SSL_2	SSZ	ADJ	Рис.	kg
SK40-	**SLA16-75**	16	75	48	49	24	-	M14	M12	1	1.4
	SLA20-75	20	75	52	51	25	-	M16	M12	1	1.5
	SLA25-95	25	95	65	59	24	25	M18	M12	2	2.1
	SLA32-105	32	105	72	63	24	28	M20	M12	2	2.8
SK50-	**SLA16-90**	16	90	48	49	24	-	M14	M12	1	3.5
	SLA20-90	20	90	52	51	25	-	M16	M12	1	3.6
	SLA25-105	25	105	65	59	24	25	M18	M12	1	4.5
	SLA32-120	32	120	72	63	24	28	M20	M12	1	5.2
	SLA40-120	40	120	80	73	30	32	M20	M12	1	5.6

Запасная часть **E92**

• Внутренний подвод СОЖ не доступен

Комплектующие

Базовая комплектация				Приобретается отдельно	
Патрон	**Установка винта**		**Винт регулировочный**	**Ключ**	
Комплектующие / Обозначение					
	BT Тип	**HSK Тип**		**BT Тип**	**HSK Тип**
SLA16	BTF1010	BTF1414-1.5	M1230C	LW-5	LW-6
SLA20	BTF1212-1.5	BTF1616-1.5		LW-6	LW-8
SLA25	BTF1212-1.5	BTF1818-1.5		LW-6	LW-8
SLA32	BTF1414-1.5	BTF2020-1.5		LW-6	LW-10
SLA40	BTF1624-1.5	BTF2020-1.5		LW-8	LW-10
SLA42	BTF1624-1.5	BTF2020-1.5		LW-8	LW-10

BROTECH

SK-MTA

Оправка с конусом Морзе



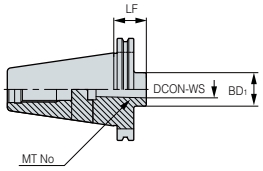


Рис. 1

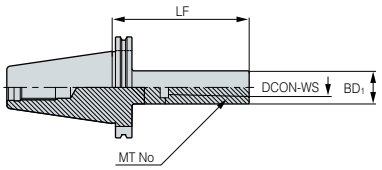


Рис. 2

(мм)

Обозначение		MT No.	LF	DCON-WS	BD_1	Рис.	kg
SK50-	**MTA3-45**	3	45	23.825	40	1	2.7
	MTA3-150	3	150	23.825	40	2	3.6
	MTA4-75	4	75	31.267	50	1	2.9

• Внутренний подвод СОЖ не доступен

BT-FMA

Face Mill Arbor



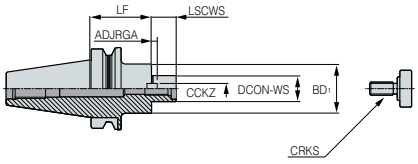


Рис. 1

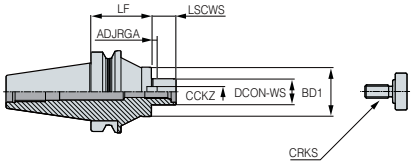


Рис. 2

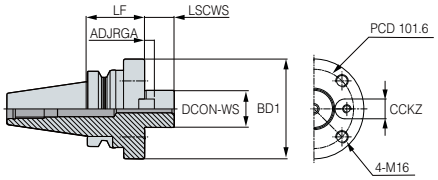


Рис. 3

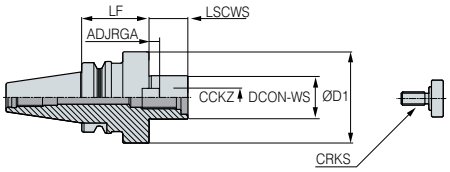


Рис. 4

(мм)

Обозначение		DCX	DCON-WS	LF	BD1	LSCWS	CCKZ	ADJRGA	CRKS/MBCB	Рис.	kg
BT30-	**FMA25.4-45**	80	25.4	45	50	22	9.5	5	M12	4	1.0
BT40-	**FMA25.4-45**	80	25.4	45	50	22	9.5	5	M12	1	1.4
	FMA25.4-90	80	25.4	90	50	22	9.5	5	M12	1	2.2
	FMA31.75-45	100	31.75	45	60	30	12.7	7	M16	1	1.6
	FMA31.75-75	100	31.75	75	60	30	12.7	7	M16	1	2.2
	FMA31.75-90	100	31.75	90	60	30	12.7	7	M16	1	2.5
	FMA38.1-60	125	38.1	60	80	34	15.87	9	M20	4	2.6
BT50-	**FMA25.4-45**	80	25.4	45	50	22	9.5	5	M12	1	4.0
	FMA25.4-90	80	25.4	90	50	22	9.5	5	M12	1	4.7
	FMA25.4-150	80	25.4	150	50	22	9.5	5	M12	2	6.4
	FMA31.75-45	100	31.75	45	60	30	12.7	7	M16	1	4.1
	FMA31.75-75	100	31.75	75	60	30	12.7	7	M16	1	4.8
	FMA31.75-105	100	31.75	105	60	30	12.7	7	M16	2	5.6
	FMA38.1-45	125	38.1	45	80	34	15.87	9	M20	1	4.4
	FMA38.1-75	125	38.1	75	80	34	15.87	9	M20	1	5.6
	FMA50.8-45	160	50.8	45	100	36	19.05	10	M24	1	4.9
	FMA50.8-75	160	50.8	75	100	36	19.05	10	M24	1	6.8
	FMA47.625-75	200	47.625	75	128	38	25.4	12.5	-	3	8.3

Запасная часть **E95**

• Внутренний подвод СОЖ не доступен

BROTECH

NT-FMA

Face Mill Arbor



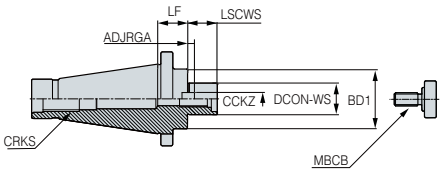


Рис. 1

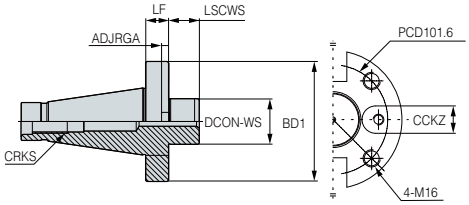


Рис. 1

(мм)

Обозначение		DCX	DCON-WS	LF	BD1	LSCWS	MBCB	CCKZ	ADJRGA	CRKS	Рис.	kg
NT40-	**FMA25.4-25**	80	25.4	25	50	22	M12	9.5	5	M16	1	1.1
	FMA31.75-25	100	31.75	25	60	30	M16	12.7	7	M16	1	1.3
	FMA38.1-25	125	38.1	25	80	34	M20	15.87	9	M16	1	1.8
	FMA50.8-25	160	50.8	25	100	36	M24	19.05	10	M16	1	2.8
NT50-	**FMA25.4-25**	80	25.4	23.2	50	22	M12	9.5	5	M24	1	3.1
	FMA31.75-30	100	31.75	26.2	60	30	M16	12.7	7	M24	1	3.3
	FMA38.1-30	125	38.1	25.2	80	34	M20	15.87	9	M24	1	3.6
	FMA50.8-30	160	50.8	27.2	100	36	M24	19.05	10	M24	1	4.2
	FMA47.625-25	200	47.625	27.2	128	38	-	25.4	12.5	M24	2	5.3

Запасная часть **E95**

• Внутренний подвод СОЖ не доступен

Комплектующие

Базовая комплектация					Приобретается отдельно
Патрон	**Ключ**	**Ключ**	**Крепёжный болт**	**Винт крепежный**	**Ключ**
Комплектующие / Обозначение					
FMA25.4	K9.5	BX0412	MBA-M12	BX1230	LW-10
FMA31.75	K12.7	BX0515	MBA-M16	-	LW-14
FMA38.1	K15.87	BX0616	MBA-M20	-	LW-17
FMA50.8	K19.05	BX0820	MBA-M24	-	
FMA47.625	K25.4	BX1020	-	BX1645	

BT-FMC

Державка для торцевой фрезы



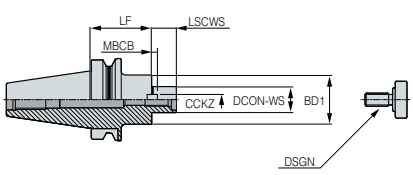


Рис. 1

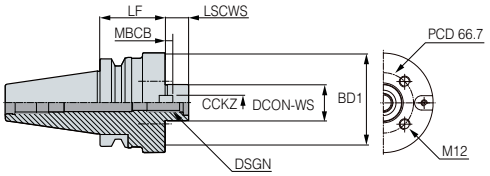


Рис. 2

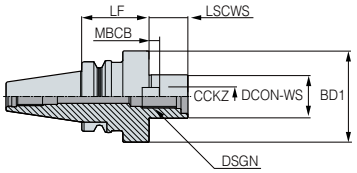


Рис. 3

(мм)

Обозначение		DCX	DCON-WS	LF	BD_1	LSCWS	CCKZ	MBCB	DSGN	Рис.	kg
BT30-	**FMC16-45**	40	16	45	38	17	8	5.0	M8	1	0.7
	FMC22-45	50/63	22	45	48	19	10	5.6	M10	2	0.8
	FMC27-50	80	27	50	60	21	12	6.3	M12	2	1.0
BT40-	**FMC16-60**	40	16	60	38	17	8	5.0	M8	1	1.3
	FMC22-45	50/63	22	45	48	19	10	5.6	M10	1	1.3
	FMC22-90	50/63	22	90	48	19	10	5.6	M10	1	1.9
	FMC27-60	80	27	60	60	21	12	6.3	M12	1	1.8
	FMC27-90	80	27	90	60	21	12	6.3	M12	1	2.4
	FMC32-60	100	32	60	78	24	14	7.0	M16	2	2.1
	FMC40-50	125/160	40	50	89	27	15.87	8.0	M20	3	2.3
BT50-	**FMC16-60**	40	16	60	38	17	8	5.0	M8	1	3.9
	FMC22-60	50/63	22	60	48	19	10	5.6	M10	1	4.1
	FMC27-40	80	27	40	60	21	12	6.3	M12	1	3.8
	FMC27-90	80	27	90	60	21	12	6.3	M12	1	4.8
	FMC27-150	80	27	150	60	21	12	6.3	M12	1	6.1
	FMC32-45	100	32	45	78	24	14	7.0	M16	1	4.1
	FMC32-75	100	32	75	78	24	14	7.0	M16	1	5.2
	FMC32-105	100	32	105	78	24	14	7.0	M16	1	6.3
	FMC40-50	125/160	40	50	89	27	15.87	8.0	M20	2	4.6

Запасная часть **E98**

• Внутренний подвод СОЖ не доступен

BROTECH

HSK-FMC

Державка для торцевой фрезы



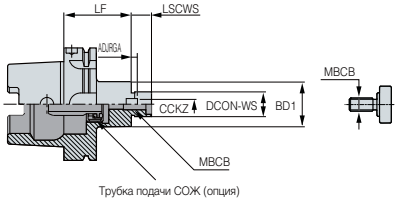


Рис. 1

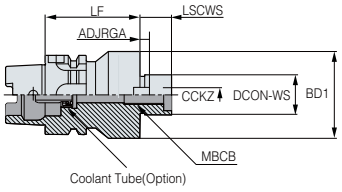


Рис. 2

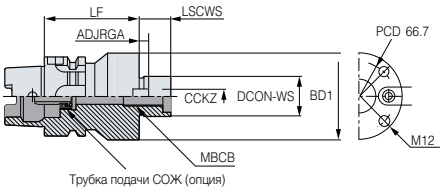


Рис. 3

(мм)

Обозначение		DCX	DCON-WS	LF	BD_1	LSCWS	CCKZ	ADJRGA	MBCB	Рис.	kg
HSK50A-	**FMC16-40**	40	16	40	38	17	8	5.0	M8	1	0.4
	FMC22-50	50/63	22	50	48	19	10	5.6	M10	1	0.8
HSK63A-	**FMC16-50**	40	16	50	38	17	8	5.0	M8	1	0.9
	FMC22-50	50/63	22	50	48	19	10	5.6	M10	1	1.1
	FMC27-60	80	27	60	60	21	12	6.3	M12	1	1.4
	FMC32-60	100	32	60	78	24	14	7.0	M16	2	1.7
	FMC40-60	125/160	40	60	89	27	15.87	8.0	M20	3	2.5

Запасная часть **E98**

• Внутренняя система подачи СОЖ — по выбору

SK-FMC

Державка для торцевой фрезы



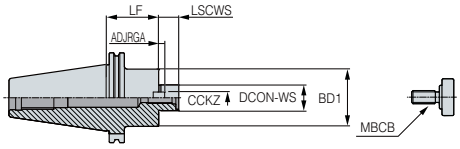


Рис. 1

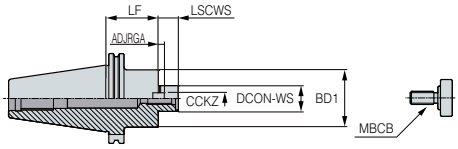


Рис. 2

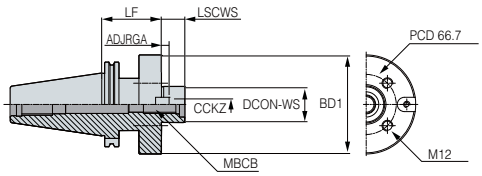


Рис. 3

(мм)

Обозначение		DCX	DCON-WS	LF	BD_1	LSCWS	CCKZ	ADJRGA	MBCB	Рис.	kg
SK30-	**FMC16-60**	40	16	60	38	17	8	5	M8	1	0.8
	FMC22-50	50/63	22	50	48	19	10	5.6	M10	2	0.8
	FMC27-55	80	27	55	60	21	12	6.3	M12	2	1.1
SK40-	**FMC16-55**	40	16	55	38	17	8	5	M8	1	1.2
	FMC22-55	50/63	22	55	48	19	10	5.6	M10	1	1.4
	FMC27-60	80	27	60	60	21	12	6.3	M12	2	1.6
	FMC32-60	100	32	60	78	24	14	7	M16	2	2.2
	FMC40-50	125/160	40	50	89	27	15.87	8	M20	3	2.3
SK50-	**FMC16-60**	40	16	60	38	17	8	5	M8	1	2.9
	FMC22-60	50/63	22	60	48	19	10	5.6	M10	1	3.2
	FMC27-40	80	27	40	60	21	12	6.3	M12	1	3.2
	FMC32-45	100	32	45	78	24	14	7	M16	1	3.7
	FMC40-50	125/160	40	50	89	27	15.87	8	M20	3	4.2

Запасная часть **E98**

• Внутренний подвод СОЖ не доступен

Комплектующие

Базовая комплектация				
Патрон	**Ключ**	**Болт с ключевым пазом**	**Крепёжный болт**	**Винт крепежный**
Комплектующие / Обозначение				
FMC16	K8.0	BX0310	-	BX0830
FMC22	K10.0	BX0412	-	BX1030
FMC27	K12.0	BX0516	MBA-M12	BX1230
FMC32	K14.0	BX0616	MBA-M16	-
FMC40	K15.87	BX0616	MBA-M20	BX1230

Приобретается отдельно				
Патрон	**Ключ**	**Патрон**	**Трубка СОЖ для HSK**	**Ключ**
Комплектующие / Обозначение		Комплектующие / Обозначение		
FMC16	LW-6	HSK50A	HSK50A-CNS	HSK50-Ключ(C)
FMC22	LW-8	HSK63A	HSK63A-CNS	HSK63-Ключ(C)
FMC27	LW-10			
FMC32	LW-14			
FMC40	LW-17			

BROTECH

DBT-MD

Модульная державка

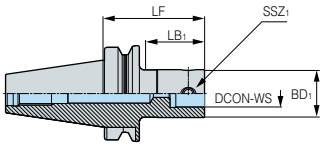


Рис. 1

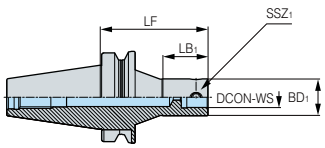


Рис. 2

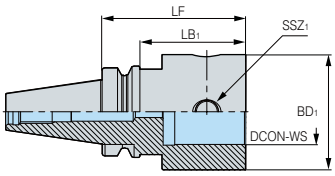


Рис. 3

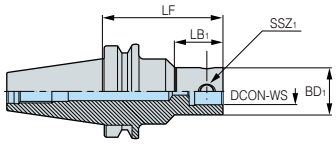


Рис. 4

(мм)

Обозначение		DCON-WS	LF	BD_1	LB_1	SSZ_1	Рис.	kg
DBT30-	**MD19F-70R**	11	70	19	27	M5	4	0.5
	MD25F-90R	14	90	25	43	M6	4	0.6
	MD32F-80R	18	80	32	39	M8	4	0.7
	MD40F-45	22	45	40	23	M10	1	0.5
	MD40F-80R	22	80	40	49	M10	4	0.8
	MD50F-70	28	70	50	40	M12	3	0.9
DBT40-	**MD19F-70**	11	70	19	43	M5	1	1.0
	MD25F-95	14	95	25	68	M6	1	1.1
	MD25F-105R	14	105	25	40	M6	2	1.2
	MD32F-100	18	100	32	73	M8	1	1.2
	MD32F-115R	18	115	32	45	M8	2	1.5
	MD40F-50	22	50	40	23	M10	1	1.2
	MD40F-110R	22	110	40	60	M10	2	1.6
	MD40F-115	22	115	40	88	M10	1	1.6
	MD50F-100R	28	100	50	60	M12	2	1.8
	MD50F-105	28	105	50	78	M12	1	1.9
	MD63F-64	36	64	63	37	M16	3	1.5
	MD63F-90	36	90	63	63	M16	3	2.1
	MD63F-110	36	110	63	83	M16	3	2.5
	MD80F-100	45	100	80	73	M16	3	2.9

• Доступен внутренний подвод СОЖ

DBT-MD

Модульная державка

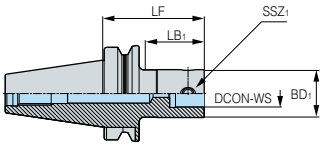


Рис. 1

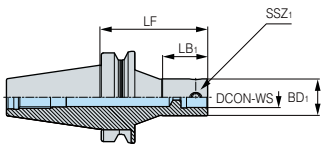


Рис. 2

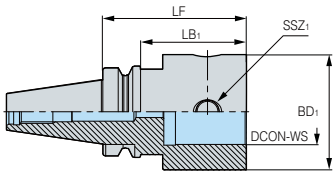


Рис. 3

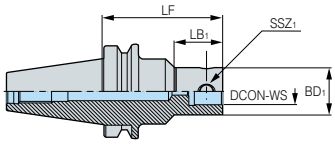


Рис. 4

(мм)

Обозначение		DCON-WS	LF	BD1	LB1	SSZ1	Рис.	kg
DBT50-	MD19F-85	11	85	19	45	M5	1	3.7
	MD19F-100	11	100	19	60	M5	1	3.8
	MD25F-105	14	105	25	64	M6	1	3.9
	MD25F-120R	14	120	25	40	M6	2	4.0
	MD32F-110	18	110	32	67	M8	1	4.1
	MD32F-115R	18	115	32	45	M8	2	4.2
	MD32F-235R	18	235	32	115	M8	2	5.5
	MD40F-60	22	60	40	22	M10	1	3.7
	MD40F-125R	22	125	40	59	M10	2	4.3
	MD40F-145	22	145	40	102	M10	1	4.5
	MD40F-195R	22	195	40	83	M10	4	4.8
	MD40F-230R	22	230	40	180	M10	2	5.0
	MD50F-125	28	125	50	82	M12	1	4.6
	MD50F-160R	28	160	50	61	M12	2	5.8
	MD50F-225R	28	225	50	125	M12	4	6.0
	MD50F-250R	28	250	50	81	M12	2	7.0
	MD63F-75	36	75	63	35	M16	1	4.2
	MD63F-130	36	130	63	87	M16	1	5.3
	MD63F-140	36	140	63	97	M16	1	5.5
	MD63F-140R	36	140	63	70	M16	2	5.7
	MD63F-195R	36	195	63	120	M16	4	6.8
	MD63F-230R	36	230	63	149	M16	4	7.5
	MD63F-240R	36	240	63	190	M16	2	7.8
	MD80F-75	45	75	80	36	M16	1	4.4
	MD80F-110	45	110	80	69	M16	1	5.8
	MD80F-160	45	160	80	119	M16	1	8.0
	MD90F-75	45	75	90	37	M16	1	4.8
	MD90F-145	45	145	90	107	M16	1	7.4

• Доступен внутренний подвод СОЖ

BROTECH

BT-MD

Модульная державка



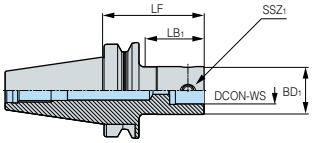


Рис. 1

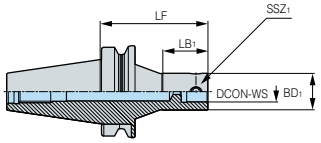


Рис. 2

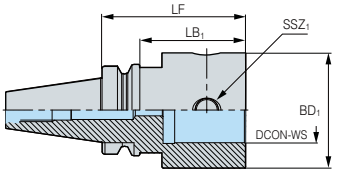


Рис. 3

(мм)

Обозначение		DCON-WS	LF	BD_1	LB_1	SSZ_1	Рис.	kg
BT30-	**MD19F-70**	11	70	19	45	M5	1	0.5
	MD25F-90	14	90	25	63	M6	1	0.6
	MD32F-80	18	80	32	55	M8	1	0.7
	MD40F-45	22	45	40	22	M10	1	0.5
	MD40F-60	22	60	40	36	M10	1	0.7
	MD40F-80	22	80	40	56	M10	1	0.9
	MD50F-70	28	70	50	48	M12	3	0.9
BT40-	**MD19F-70**	11	70	19	40	M5	1	1.0
	MD25F-95	14	95	25	63	M6	1	1.1
	MD25F-105R	14	105	25	40	M6	2	1.2
	MD32F-100	18	100	32	70	M8	1	1.2
	MD32F-115R	18	115	32	45	M8	2	1.5
	MD40F-60	22	60	40	31	M10	1	1.1
	MD40F-110R	22	110	40	60	M10	2	1.6
	MD40F-115	22	115	40	83	M10	1	1.6
	MD50F-60	28	60	50	33	M12	1	1.3
	MD50F-100R	28	100	50	50	M12	2	1.8
	MD50F-105	28	105	50	73	M12	1	1.8
	MD63F-64	36	64	63	37	M16	3	1.5
	MD63F-90	36	90	63	63	M16	3	2.0
	MD63F-110	36	110	63	83	M16	3	2.4
	MD63F-135	36	135	63	108	M16	3	3.0
	MD80F-100	45	100	80	73	M16	3	2.9

• Доступен внутренний подвод СОЖ

BT-MD

Модульная державка



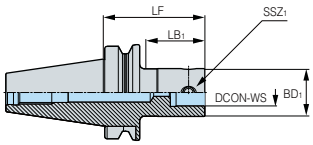


Рис. 1

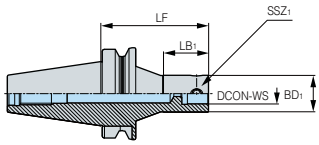


Рис. 2

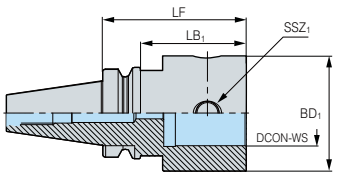


Рис. 3

(мм)

Обозначение		DCON-WS	LF	BD1	LB1	SSZ1	Рис.	kg
BT50-	MD19F-85	11	85	19	44	M5	1	3.7
	MD19F-100	11	100	19	62	M5	1	3.7
	MD25F-105	14	105	25	62	M6	1	3.8
	MD25F-120R	14	120	25	40	M6	2	3.8
	MD32F-110	18	110	32	67	M8	1	4.0
	MD32F-115R	18	115	32	45	M8	2	4.1
	MD32F-235R	18	235	32	115	M8	2	5.5
	MD40F-60	22	60	40	22	M10	1	3.7
	MD40F-125R	22	125	40	59	M10	2	3.8
	MD40F-145	22	145	40	107	M10	1	4.3
	MD40F-195	22	195	40	152	M10	1	4.8
	MD40F-230R	22	230	40	180	M10	2	5.0
	MD50F-125	28	125	50	82	M12	1	4.6
	MD50F-160R	28	160	50	61	M12	2	5.7
	MD50F-225	28	225	50	182	M12	1	6.0
	MD50F-250R	28	250	50	81	M12	2	7.0
	MD63F-75	36	75	63	35	M16	1	4.2
	MD63F-130	36	130	63	87	M16	1	5.3
	MD63F-140	36	140	63	92	M16	1	5.5
	MD63F-140R	36	140	63	80	M16	2	5.7
	MD63F-195	36	195	63	152	M16	1	6.8
	MD63F-230	36	230	63	187	M16	1	7.5
	MD63F-240R	36	240	63	190	M16	2	7.8
	MD80F-75	45	75	80	36	M16	1	4.3
	MD80F-110	45	110	80	69	M16	1	5.7
	MD80F-175	45	175	80	134	M16	1	8.0
	MD90F-75	45	75	90	36	M16	1	4.8
	MD90F-145	45	145	90	104	M16	1	7.4
	MD90F-195	45	195	90	154	M16	1	9.4

• Доступен внутренний подвод СОЖ

BROTECH

HSK-MD

Модульная державка



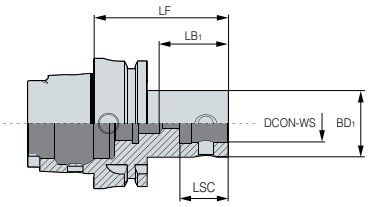


Рис. 1

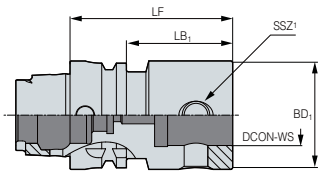


Рис. 2

(мм)

Обозначение		DCON-WS	LF	BD1	LB1	LSC	SSZ1	Рис.	kg
HSK63A-	MD19F-60	11	60	19	31	15.5	M5	1	0.7
	MD25F-60	14	60	25	31	18.5	M6	1	0.7
	MD32F-65	18	65	32	36	23.5	M8	1	0.8
	MD40F-70	22	70	40	41	29	M10	1	0.9
	MD50F-85	28	85	50	58	36	M12	1	1.3
	MD63F-95	36	95	63	69	46	M16	2	1.7
HSK100A-	MD19F-60	11	60	19	19	15.5	M5	1	2.1
	MD25F-60	14	60	25	20	18.5	M6	1	2.1
	MD32F-65	18	65	32	26	23.5	M8	1	2.1
	MD40F-70	22	70	40	38	29	M10	1	2.3
	MD50F-80	28	80	50	48	36	M12	1	2.6
	MD63F-90	36	90	63	58	46	M16	1	3
	MD80F-105	45	105	80	73	57	M16	1	4.2
	MD90F-105	45	105	90	76	57	M16	1	4.7

• Внутренний подвод СОЖ installed

Комплектующие

Приобретается отдельно		
Патрон	Винт крепежный	Ключ
Обозначение / Комплектующие		
HSK63A	HSK63A-CNS	HSK63-КлючI(C)
HSK100A	HSK100A-CNS	HSK100-КлючI(C)

SK-MD

Модульная державка



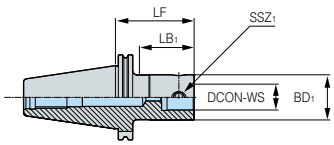


Рис. 1

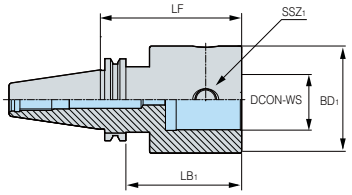


Рис. 2

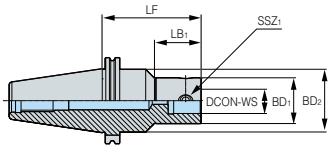


Рис. 3

(мм)

Обозначение		DCON-WS	LF	BD_1	BD_2	LB_1	SSZ_1	Рис.	kg
SK40-	**MD19F-80R**	11	80	19	30	12	M5	3	1.0
	MD25F-80R	14	80	25	35	22	M6	3	1.1
	MD32F-115R	18	115	32	42	36	M8	3	1.5
	MD40F-60	22	60	40	-	40	M10	1	1.1
	MD40F-100	22	100	40	-	79	M10	1	1.4
	MD50F-75	28	75	50	-	55	M10	1	1.5
	MD50F-100	28	100	50	-	80	M12	1	1.8
	MD63F-70	36	70	63	-	50	M16	2	1.4
SK50-	**MD19F-85R**	11	85	19	40	12	M5	3	3.0
	MD25F-80R	14	80	25	44	22	M6	3	3.1
	MD25F-105R	14	105	25	44	22	M6	3	3.3
	MD32F-110	18	110	32	-	87	M8	1	3
	MD32F-110R	18	110	32	50	36	M8	3	3.5
	MD40F-100	22	100	40	-	75	M10	1	3.2
	MD40F-145	22	145	40	-	120	M10	1	3.5
	MD40F-220R	22	220	40	60	83	M10	3	5.6
	MD50F-125R	28	125	50	65	60	M12	3	4.3
	MD50F-240R	28	240	50	65	125	M12	3	6.6
	MD63F-75	36	75	63	-	52	M16	1	3.6
	MD63F-130	36	130	63	-	107	M16	1	4.7
	MD63F-230R	36	230	63	80	149	M16	3	7.9
	MD80F-95	45	95	80	-	75	M16	1	4.8
	MD80F-150	45	150	80	-	130	M16	1	6.8
	MD90F-115	45	115	90	-	95	M16	2	6.3
	MD90F-165	45	165	90	-	145	M16	2	8.1

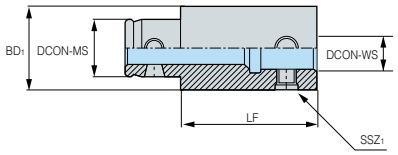
• Доступен внутренний подвод СОЖ

BROTECH

EXT

Удлинительная штанга





(мм)

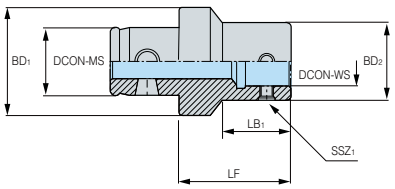
Обозначение		DCON-MS	LF	BD1	DCON-WS	SSZ1	kg
EXT	1930F	11	30	19	11	M5	0.1
	1950F	11	50	19	11	M5	0.1
	2530F	14	30	25	14	M6	0.1
	2550F	14	50	25	14	M6	0.2
	3235F	18	35	32	18	M8	0.2
	3260F	18	60	32	18	M8	0.4
	4040F	22	40	40	22	M10	0.4
	4090F	22	90	40	22	M10	0.9
	5050F	28	50	50	28	M12	0.7
	50100F	28	100	50	28	M12	1.4
	6360F	36	60	63	36	M16	1.4
	63120F	36	120	63	36	M16	2.9
	8070F	45	70	80	45	M16	2.5
	80120F	45	120	80	45	M16	4.5
	9080F	45	80	90	45	M16	3.8
	90130F	45	130	90	45	M16	6.4

• Доступен внутренний подвод СОЖ

RDC

Переходная штанга / Переходник





(мм)

Обозначение		DCON-MS	LF	BD1	DCON-WS	BD2	LB1	SSZ1	kg
RDC	3225F	18	30	32	14	25	17.25	M6	0.1
	4025F	22	30	40	14	25	16.53	M6	0.3
	4032F	22	30	40	18	32	18.55	M8	0.2
	5025F	28	30	50	14	25	16.36	M6	0.3
	5032F	28	40	50	18	32	21.75	M8	0.3
	5040F	28	40	50	22	40	24.75	M10	0.5
	6325F	36	30	63	14	25	15.84	M6	0.6
	6332F	36	40	63	18	32	29.62	M8	0.6
	6340F	36	40	63	22	40	26.85	M10	0.7
	6350F	36	45	63	28	50	33.19	M12	0.9
	8040F	45	40	80	22	40	24.57	M10	1.2
	8050F	45	45	80	28	50	30.91	M12	1.3
	8063F	45	50	80	36	63	34.66	M16	1.6

• Доступен внутренний подвод СОЖ

FBH с обратной расточкой, сбалансированного типа

FBH/B

- Возможность высокоскоростной и обратной расточки
- Высокоточная балансировка: G2.5, Головка: G6.3
- Мин. диапазон регулировки: 2 мкм



Система обозначения

FBH	32	-	33	B
Головка для чистового растачивания	Размер державки MD		Мин. диаметр расточки (Мин.)	Тип балансировки

Расчет диапазона обратного растачивания



- A: Диапазон растачивания (Ø)
- B: Размер корпуса FBH/B (Ø)
- C: Диаметр прохода (Ø)

Обозначение	Мин. диаметр прохода (Ø) 'C'
FBH1920B	Ø24above
FBH2526B	Ø30.5above
FBH3233B	Ø35above
FBH4042B	Ø44above
FBH5053B	Ø54above
FBH6368B	Ø71.5above
FBH6398B	Ø100above
FBH8098B	Ø100above

A	Макс. диапазон обратного растачивания (Ø)	A Макс. значение= [2xC]-B
B	Макс. Размер корпуса FBH (Ø)	B Макс. значение = [2xC]-A
C	Мин. диаметр прохода (Ø)	C Мин. значение = [A+B]/2

Метод регулировки диапазона растачивания

- Точная регулировка: 2 мкм Диапазон растачивания
- Можно отрегулировать со скоростью 2μm с помощью основной шкалы и шкалы нониуса

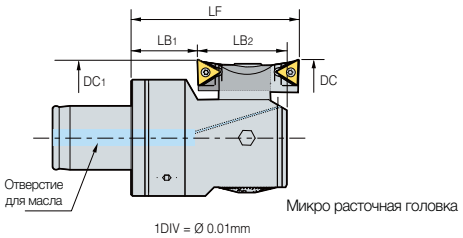


Начальная позиция | 0.002 Установленная позиция | 0.004 Установленная позиция



0.006 Установленная позиция | 0.008 Установленная позиция | 0.010 Установленная позиция

Диапазон растачивания



Обозначение	Диапазон растачивания(DC)			Диапазон обратного растачивания(DC1)			
	Мин.	Макс.	LF	Мин.	Макс.	LB1	LB2
FBH1920B	20	26(30)	35.3	29	30	13.1	18.6
FBH2526B	26	34(40)	40.9	36	40	15.1	21.9
FBH3233B	33	43(50)	40.9	38	46(50)	13.1	24.9
FBH4042B	42	54(62)	50.4	48	54(62)	15.2	31.4
FBH5053B	53	70(82)	58.4	58	70(82)	15.7	38.4
FBH6368B	68	100(122)	80.6	78	100(122)	27.4	48.6
FBH6398B	98	150(172)	100.6	106	150(172)	47.4	48.6
FBH8098B	98	150(172)	100.6	106	150(172)	47.4	48.6

BT-FBH/B

Микро растачивание Сбалансированный тип



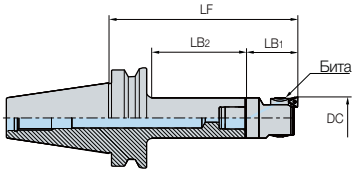


Рис. 1

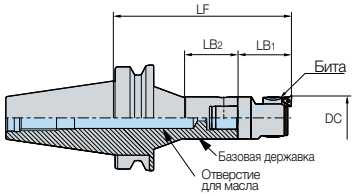


Рис. 2

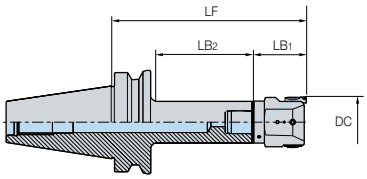
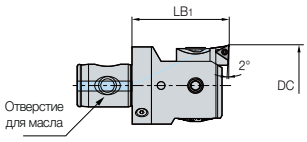


Рис. 3



Головка

(мм)

Обозначение			Диапазон растачивания(DC)		DC	LF	LB1	LB2	kg	Рис.
Головка	Бита	Оправка	Мин.	Макс.						
FBH1920B	FBB20N-□-□□	BT30-MD19F-70	20(24)	26(30)	19	105	35	45	0.2	1
FBH2526B	FBB26N-□-□□	BT30-MD25F-90	26(32)	34(40)	25	131	41	63	0.2	1
FBH3233B	FBB33N-□-□□	BT30-MD32F-80	33(40)	43(50)	32	121	41	55	0.3	1
FBH4042B	FBB42N-□-□□	BT30-MD40F-45	42(50)	54(62)	40	95	50	22	0.5	1
FBH4042B	FBB42N-□-□□	BT30-MD40F-60	42(50)	54(62)	40	110	50	36	0.5	1
FBH4042B	FBB42N-□-□□	BT30-MD40F-80	42(50)	54(62)	40	130	50	56	0.5	1
FBH5053B	FBB53N-□-□□	BT30-MD50F-70	53(65)	70(82)	50	128	58	47	0.8	1
FBH1920B	FBB20N-□-□□	BT40-MD19F-70	20(24)	26(30)	19	105	35	40	0.2	1
FBH2526B	FBB26N-□-□□	BT40-MD25F-95	26(32)	34(40)	25	136	41	63	0.2	1
FBH2526B	FBB26N-□-□□	BT40-MD25F-105R	26(32)	34(40)	25	146	41	40	0.2	2
FBH3233B	FBB33N-□-□□	BT40-MD32F-100	33(40)	43(50)	32	141	41	70	0.3	1
FBH3233B	FBB33N-□-□□	BT40-MD32F-115R	33(40)	43(50)	32	156	41	45	0.3	2
FBH4042B	FBB42N-□-□□	BT40-MD40F-60	42(50)	54(62)	40	110	50	31	0.5	1
FBH4042B	FBB42N-□-□□	BT40-MD40F-110R	42(50)	54(62)	40	160	50	60	0.5	2
FBH4042B	FBB42N-□-□□	BT40-MD40F-115	42(50)	54(62)	40	165	50	83	0.5	1
FBH5053B	FBB53N-□-□□	BT40-MD50F-105	53(65)	70(82)	50	163	58	73	0.8	1
FBH6368B	FBB68N-□-□□	BT40-MD63F-64	68(90)	100(122)	63	145	81	37	2.1	3
FBH6368B	FBB68N-□-□□	BT40-MD63F-110	68(90)	100(122)	63	191	81	83	2.1	3
FBH6368B	FBB68N-□-□□	BT40-MD63F-135	68(90)	100(122)	63	216	81	108	2.1	3
FBH6398B	FBB68N-□-□□	BT40-MD63F-64	98(120)	150(172)	63	165	101	37	3.6	3
FBH6398B	FBB68N-□-□□	BT40-MD63F-110	98(120)	150(172)	63	211	101	83	3.6	3
FBH6398B	FBB68N-□-□□	BT40-MD63F-135	98(120)	150(172)	63	236	101	108	3.6	3
FBH8098B	FBB68N-□-□□	BT40-MD80F-100	98(120)	150(172)	80	201	101	73	4.8	3

Запасная часть **E109** FBB Бита **E116**

• Патрон, бита: Приобретается отдельно • Доступен внутренний подвод СОЖ

* Биты FBB делятся на два типа - Стандартный тип: FBB□□N, Настраиваемый тип: FBB□□N-1
Существуют также другие варианты для пластины вашего типа: FBB□□N-□-C09 или T11

Бита	Применяемые пластины
FBB□□N, FBB□□N-1	TPGT, TPGW0802□□L
FBB□□N-□-C	CCMT, CCGT0602□□L
FBB□□N-□-C09	CCMT, CCGT09T3□□L
FBB□□N-□-T11	TPGT1103□□L

BT-FBH/B

Микро растачивание Сбалансированный тип



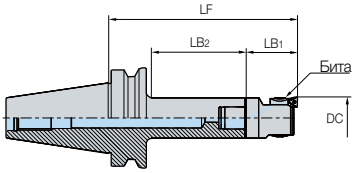


Рис. 1

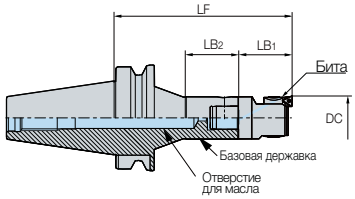


Рис. 2

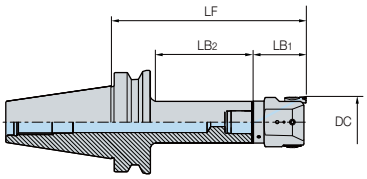
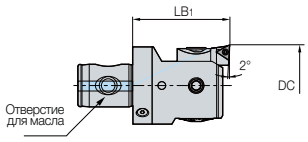


Рис. 3



Головка

(мм)

Обозначение			Диапазон растачивания(DC)		DC	DC1	LF	LB1	LB2	kg	Рис.
Головка	Бита	Оправка	Мин.	Макс.							
FBH1920B	FBB20N-□-□□	BT50-MD19F-85	20(24)	26(30)	19	11	120.2	35.2	44	0.2	1
FBH2526B	FBB26N-□-□□	BT50-MD25F-105	26(32)	34(40)	25	14	146	41	62	0.2	1
FBH2526B	FBB26N-□-□□	BT50-MD25F-120R	26(32)	34(40)	25	14	161	41	40	0.2	2
FBH3233B	FBB33N-□-□□	BT50-MD32F-110	33(40)	43(50)	32	18	151	41	67	0.3	1
FBH3233B	FBB33N-□-□□	BT50-MD32F-115R	33(40)	43(50)	32	18	156	41	45	0.3	2
FBH3233B	FBB33N-□-□□	BT50-MD32F-235R	33(40)	43(50)	32	18	276	41	115	0.3	2
FBH4042B	FBB42N-□-□□	BT50-MD40F-60	42(50)	54(62)	32	18	110.5	50.5	22	0.5	1
FBH4042B	FBB42N-□-□□	BT50-MD40F-195	42(50)	54(62)	40	22	245.5	50.5	152	0.5	1
FBH4042B	FBB42N-□-□□	BT50-MD40F-230R	42(50)	54(62)	40	22	280.5	50.5	180	0.5	2
FBH5053B	FBB53N-□-□□	BT50-MD50F-125	53(65)	70(82)	40	22	183.5	58.5	82	0.8	1
FBH5053B	FBB53N-□-□□	BT50-MD50F-225	53(65)	70(82)	50	28	283.5	58.5	182	0.8	1
FBH5053B	FBB53N-□-□□	BT50-MD50F-205R	53(65)	70(82)	50	28	263.5	58.5	81	0.8	2
FBH6368B	FBB68N-□-□□	BT50-MD63F-75	68(90)	100(122)	63	36	145.6	80.6	35	2.1	1
FBH6368B	FBB68N-□-□□	BT50-MD63F-130	68(90)	100(122)	63	36	210.6	80.6	87	2.1	1
FBH6368B	FBB68N-□-□□	BT50-MD63F-195	68(90)	100(122)	63	36	275.6	80.6	152	2.1	1
FBH6368B	FBB68N-□-□□	BT50-MD63F-230	68(90)	100(122)	63	36	310.6	80.6	187	2.1	1
FBH6398B	FBB68N-□-□□	BT50-MD63F-75	98(120)	150(172)	63	36	175.6	100.6	35	3.6	3
FBH6398B	FBB68N-□-□□	BT50-MD63F-130	98(120)	150(172)	63	36	230.6	100.6	87	3.6	3
FBH6398B	FBB68N-□-□□	BT50-MD63F-95	98(120)	150(172)	63	36	295.6	100.6	152	3.6	3
FBH6398B	FBB68N-□-□□	BT50-MD63F-230	98(120)	150(172)	63	36	330.6	100.6	187	3.6	3
FBH8098B	FBB68N-□-□□	BT50-MD80F-75	98(120)	150(172)	80	45	175.6	100.6	36	4.8	3
FBH8098B	FBB68N-□-□□	BT50-MD80F-110	98(120)	150(172)	80	45	215.6	100.6	69	4.8	3
FBH8098B	FBB68N-□-□□	BT50-MD80F-175	98(120)	150(172)	80	45	275.6	100.6	134	4.8	3

Запасная часть **E109** FBB Бита **E116**

• Патрон, бита: Приобретается отдельно • Доступен внутренний подвод СОЖ

* Биты FBB делятся на два типа - Стандартный тип: FBB□□N, Настраиваемый тип: FBB□□N-1
Существуют также другие варианты для пластины вашего типа: FBB□□N-□-C09 или T11

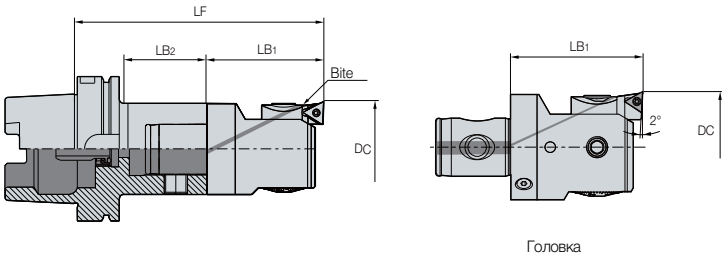
Бита	Применяемые пластины
FBB□□N, FBB□□N-1	TPGT, TPGW0802□□L
FBB□□N-□-C	CCMT, CCGT0602□□L
FBB□□N-□-C09	CCMT, CCGT09T3□□L
FBB□□N-□-T11	TPGT1103□□L

BROTECH

HSK-FBH/B

Микро растачивание Сбалансированный тип





Головка

(мм)

Обозначение			Диапазон растачивания(DC)		DC	DC1	LF	LB1	LB2	kg
Головка	Бита	Оправка	Мин.	Макс.						
FBH1920B	**FBB20N-□-□□**	**HSK63A-MD19F 60**	20(24)	26(30)	19	11	95.2	35.2	31	0.2
FBH2526B	**FBB26N-□-□□**	**HSK63A-MD25F 60**	26(32)	34(40)	25	14	101	41	31	0.2
FBH3233B	**FBB33N-□-□□**	**HSK63A-MD32F 65**	33(40)	43(50)	32	18	106	41	36	0.3
FBH4042B	**FBB42N-□-□□**	**HSK63A-MD40F 70**	42(50)	54(62)	40	22	120.5	50.5	41	0.5
FBH5053B	**FBB53N-□-□□**	**HSK63A-MD50F 85**	53(65)	70(82)	50	28	143.5	58.5	58	0.9
FBH6368B	**FBB68N-□-□□**	**HSK63A-MD63F 95**	68(90)	100(122)	63	36	175.6	80.6	69	2.3
FBH6398B	**FBB68N-□-□□**	**HSK63A-MD63F 95**	98(120)	150(172)	63	36	195.6	100.6	69	3.8

Запасная часть **E109** FBB Бита **E116**

• Патрон, бита: Приобретается отдельно • Доступен внутренний подвод СОЖ

* Биты FBB делятся на два типа - Стандартный тип: FBB□□N, Настраиваемый тип: FBB□□N-1
Существуют также другие варианты для пластины вашего типа: FBB□□N-□-C09 или T11

Бита	Применяемые пластины
FBB□□N, FBB□□N-1	TPGT, TPGW0802□□L
FBB□□N-□-C	CCMT, CCGT0602□□L
FBB□□N-□-C09	CCMT, CCGT09T3□□L
FBB□□N-□-T11	TPGT1103□□L

Комплектующие

Патрон	Приобретается отдельно
Внутренняя система охлаждения	

Классификация по хвостовику	
HSK50	HSK50A-CNS
HSK63	HSK63A-CNS
HSK100	HSK100A-CNS

SK-FBH/B

Микро растачивание Сбалансированный тип



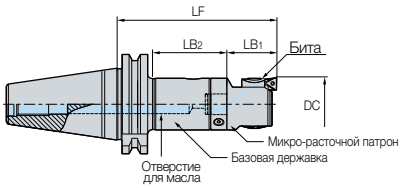


Рис. 1

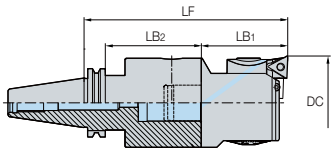


Рис. 2

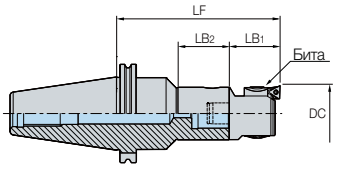
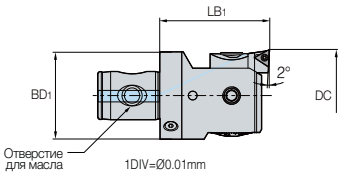


Рис. 3



Головка

(мм)

Обозначение			Диапазон растачивания(DC)		DC	LF	LB1	LB2	kg	Рис.
Головка	Бита	Оправка	Мин.	Макс.						
FBH2526B	**FBB26N-□-□□**	**SK40-MD25F-80R**	26(32)	34(40)	25	121	41	22	0.2	3
FBH3233B	**FBB33N-□-□□**	**SK40-MD32F-115R**	33(40)	43(50)	32	156	41	36	0.3	3
FBH4042B	**FBB42N-□-□□**	**SK40-MD40F-100**	42(50)	54(62)	40	150	50	80	0.5	1
FBH5053B	**FBB53N-□-□□**	**SK40-MD50F-100**	53(65)	70(82)	50	158	58	80	0.9	1
FBH6368B	**FBB68N-□-□□**	**SK40-MD63F-70**	68(90)	100(122)	63	151	81	50	2.3	2
FBH6398B	**FBB68N-□-□□**	**SK40-MD63F-70**	98(120)	150(172)	63	171	101	50	3.8	2
FBH2526B	**FBB26N-□-□□**	**SK50-MD25F-105R**	26(32)	34(40)	25	146	41	22	0.2	3
FBH3233B	**FBB33N-□-□□**	**SK50-MD32F-110**	33(40)	43(50)	32	151	41	87	0.3	1
FBH4042B	**FBB42N-□-□□**	**SK50-MD40F-145**	42(50)	54(62)	40	195	50	120	0.5	1
FBH5053B	**FBB53N-□-□□**	**SK50-MD50F-240R**	53(65)	70(82)	50	298	58	125	0.9	3
FBH6368B	**FBB68N-□-□□**	**SK50-MD63F-130**	68(90)	100(122)	63	211	81	107	2.3	1
FBH6398B	**FBB68N-□-□□**	**SK50-MD63F-130**	98(120)	150(172)	63	231	101	107	3.8	1
FBH8098B	**FBB68N-□-□□**	**SK50-MD80F-150**	98(120)	150(172)	80	251	101	130	5.1	1

Запасная часть **E110** FBB Бита **E116**

• Патрон, бита: Приобретается отдельно • Доступен внутренний подвод СОЖ

* Биты FBB делятся на два типа - Стандартный тип: FBB□□N, Настраиваемый тип: FBB□□N-1
Существуют также другие варианты для пластины вашего типа: FBB□□N-□-C09 или T11

Бита	Применяемые пластины
FBB□□N, FBB□□N-1	TPGT, TPGW0802□□L
FBB□□N-□-C	CCMT, CCGT0602□□L
FBB□□N-□-C09	CCMT, CCGT09T3□□L
FBB□□N-□-T11	TPGT1103□□L

Комплектующие

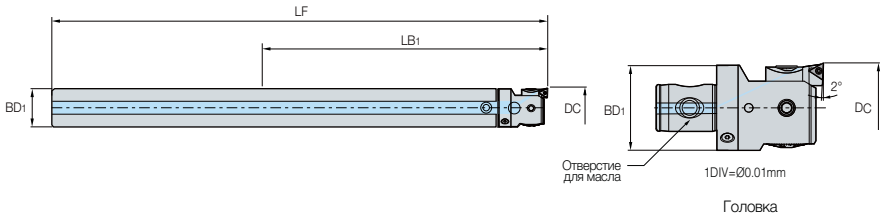
Патрон	Приобретается отдельно
Внутренняя система охлаждения	

Классификация по хвостовику	
HSK50	HSK50A-CNS
HSK63	HSK63A-CNS
HSK100	HSK100A-CNS

S-FBH/B

Микро растачивание Сбалансированный тип





(мм)

Обозначение	Диапазон растачивания(DC)		BD1	LF	LB1	Основной компонент			kg
	Мин.	Макс.				Хвостовика	Ргаослтоочвнкаая	Бита	
S19W-FBH20B-120	20	26	19	192.35	120	S19W-MD19F-157	FBH1920B	FBB20N	0.6
S19W-FBH20B-140	20	26	19	212.35	140	S19W-MD19F-177	FBH1920B	FBB20N	0.7
S19W-FBH20B-160	20	26	19	232.35	160	S19W-MD19F-197	FBH1920B	FBB20N	0.8
S25W-FBH26B-150	26	34	25	238.35	150	S25W-MD25F-197.5	FBH2526B	FBB26N	1.4
S25W-FBH26B-175	26	34	25	263.35	175	S25W-MD25F-222.5	FBH2526B	FBB26N	1.6
S25W-FBH26B-200	26	34	25	288.35	200	S25W-MD25F-247.5	FBH2526B	FBB26N	1.8
S32W-FBH33B-180	33	43	32	279.9	180	S32W-MD32F-239	FBH3233B	FBB33N	2.7
S32W-FBH33B-240	33	43	32	339.9	240	S32W-MD32F-299	FBH3233B	FBB33N	3.4
S19-FBH20B-40	20	26	19	112.35	40	S19-MD19F-77	FBH1920B	FBB20N	0.2
S19-FBH20B-80	20	26	19	152.35	80	S19-MD19F-117	FBH1920B	FBB20N	0.2
S25-FBH26B-50	26	34	25	138.35	50	S25-MD25F-97.5	FBH2526B	FBB26N	0.4
S25-FBH26B-100	26	34	25	188.35	100	S25-MD25F-147.5	FBH2526B	FBB26N	0.6
S32-FBH33B-90	33	43	32	189.9	90	S32-MD32F-149	FBH3233B	FBB33N	1.1
S32-FBH33B-120	33	43	32	219.9	120	S32-MD32F-179	FBH3233B	FBB33N	1.2

Запасная часть **E111** FBB Бита **E116**

• S□□W: Хвостовик из цементированного карбида, S□□: Steel shank
• Доступен внутренний подвод СОЖподвод СОЖ

* Биты FBB делятся на два типа - Стандартный тип: FBB□□N, Настраиваемый тип: FBB□□N-1
Существуют также другие варианты для пластины вашего типа: FBB□□N-□-C09 или T11

Бита	Применяемые пластины
FBB□□N, FBB□□N-1	TPGT, TPGW0802□□L
FBB□□N-□-C	CCMT, CCGT0602□□L
FBB□□N-□-C09	CCMT, CCGT09T3□□L
FBB□□N-□-T11	TPGT1103□□L

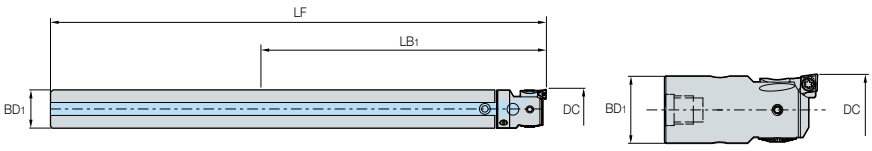
Комплектующие

Входящие в базовую комплектацию			
Тип(FBH/B)	**Фиксирующий винт**	**Зажимной винт**	**Ключ**
			
FBH1920B	BTF0404	BXC0304	LW-2
FBH2526B	BTF0505	BXC0405	LW-2.5
FBH3233B	BTF0606	BXC0506	LW-3
FBH4042B	BTF0808	BXC0610	LW-4
FBH5053B	BTF0812	BXC0610	LW-4
FBH6368B	BTF1016	BXC0810	LW-5
FBH6398B	BTF1012	BXC0810	LW-5
FBH8098B	BTF1014	BXC0810	LW-5

S-FBH

Микро растачивание малых диаметров





Головка

(мм)

Обозначение	Диапазон растачивания(DC)		BD1	LF	LB1	Основной компонент			kg
	Мин.	Макс.				Хвостовика	Ргаослтоочвнкаая	Бита	
S14W-FBH15-85	15	18	14	155	85	S14W-M6-123	FBH15	FBB15-C	0.3
S14W-FBH15-110	15	18	14	180	110	S14W-M6-148	FBH15	FBB15-C	0.3
S16W-FBH18-95	18	22	16	165	95	S16W-M8-128	FBH18	FBB15-C	0.4
S16W-FBH18-125	18	22	16	195	125	S16W-M8-158	FBH18	FBB15-C	0.5
S14-FBH15-40	15	18	14	110	40	S14-M6-78	FBH15	FBB15-C	0.1
S16-FBH18-45	18	22	16	115	45	S16-M8-78	FBH18	FBB15-C	0.1

Запасная часть **E112** FBB Бита **E116**

• S□□W: Хвостовик из цементированного карбида, S□□: Steel shank
• Доступен внутренний подвод СОЖподвод СОЖ

* Биты FBB делятся на два типа - Стандартный тип: FBB□□N, Настраиваемый тип: FBB□□N-1
Существуют также другие варианты для пластины вашего типа: FBB□□N-□-C09 или T11

Бита	Применяемые пластины
FBB□□N, FBB□□N-1	TPGT, TPGW0802□□L
FBB□□N-□-C	CCMT, CCGT0602□□L
FBB□□N-□-C09	CCMT, CCGT09T3□□L
FBB□□N-□-T11	TPGT1103□□L

Комплектующие

Входящие в базовую комплектацию			
Тип(FBH)	**Фиксирующий винт**	**FBB**	**Зажимной винт**
			
FBH15	BT02503	FBB15-C	BFTX02505N
FBH18	BT02503	FBB15-C	BFTX02505N

Микрорасточной резец (с демпфированием)

FBH/D

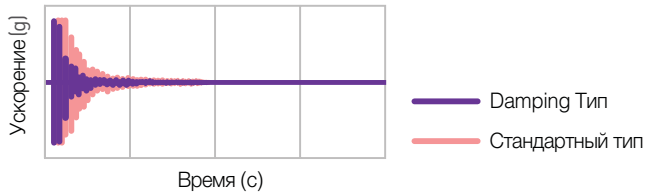


- Стабильная работа в глубоких отверстиях возможна благодаря демпфирующей системе (макс. 6D)
- Обработка с глубиной до 6D при минимальном диаметре Ø26 (макс. глубина врезания L = 160 мм)
- Снижение ударных нагрузок за счёт демпфирующего эффекта увеличивает срок службы инструмента и позволяет обрабатывать труднообрабатываемые материалы
- Доступна как внутренняя, так и внешняя подача СОЖ

Система обозначения

FBH	25	-	26	D
Точная расточная головка	MD Размер державки		Диапазон растачивания (мин)	D : Демпфирование

Сравнение формы колебаний



- Встроенный в изделие виброизолирующий механизм минимизирует вибрации.

Меры предосторожности

- Благодаря конструкции с двойным управлением возможна одновременная двунаправленная регулировка диаметра
- Жёсткость обработки повышена за счёт конструкции с поддержкой картриджа
- Более широкая зона обработки по сравнению с существующими изделиями
- Диапазон растачивания: Ø28–Ø130 мм

Условия обработки

Скорость резания Vc (м/мин)	150~200
Подача (мм/об)	0.06~0.1
Глубина резания (мм)	0.1 (С одной стороны)



Обычный расточной инструмент

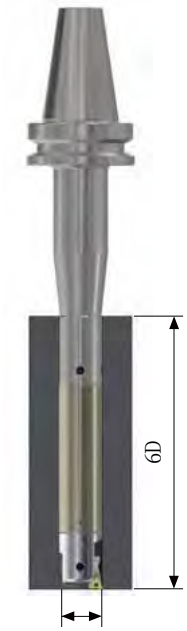


Повреждение пластины или сильная вибрация

Амортизирующий расточной инструмент



Чистовая обработка без вибраций



Мин. Диаметр (D)

BT-FBH/D

Микрорасточной резец (с демпфированием)

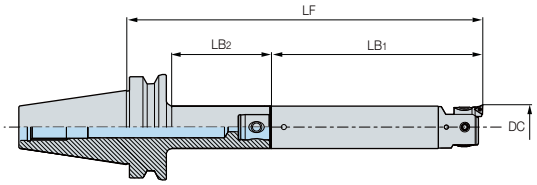


Рис. 1

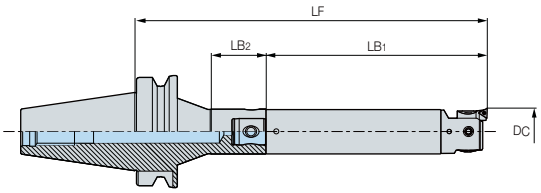
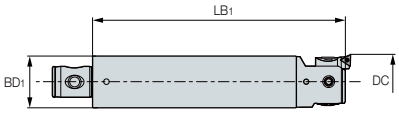


Рис. 2



Головка

(мм)

Головка		Бита	Оправка	Диапазон растачивания(DC)		LF	LB1	LB2	BD1	Рис.	kg
				Мин.	Макс.						
BT40	**FBH2526D**	**FBB26N-□-□□**	**BT40-MD25F-95**	26(32)	34(40)	215	120	63	25	1	0.5
	FBH2526D	**FBB26N-□-□□**	**BT40-MD25F-105R**	26(32)	34(40)	225	120	40	25	2	0.5
BT50	**FBH2526D**	**FBB26N-□-□□**	**BT50-MD25F-105**	26(32)	34(40)	225	120	62	25	1	0.5
	FBH2526D	**FBB26N-□-□□**	**BT50-MD25F-120R**	26(32)	34(40)	240	120	40	25	2	0.5
	FBH2526D	**FBB26N-□-□□**	**BT50-MD25F-165**	26(32)	34(40)	285	120	122	25	1	0.5

Запасная часть **E111** FBB Бита **E116**

• Доступен внутренний подвод СОЖ
• Головка: основной компонент, державка / оправка: приобретается отдельно

HSK-FBH/D

Микрорасточной резец (с демпфированием)

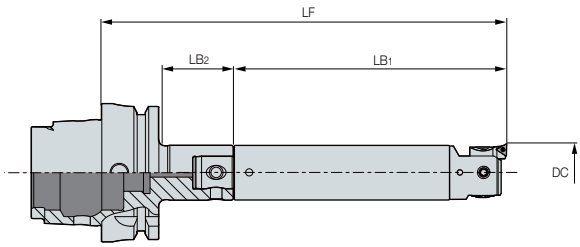
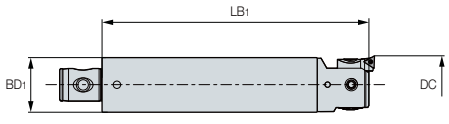


Рис. 1



Головка

(мм)

Головка		Бита	Оправка	Диапазон растачивания(DC)		LF	LB1	LB2	BD1	Рис.	kg
				Мин.	Макс.						
HSK63A	**FBH2526D**	**FBB26N-□-□□**	**HSK63A-MD25F-60**	26(32)	34(40)	180	120	31	25	1	0.5

Запасная часть **E111** FBB Бита **E116**

• S□□ : Стальной хвостовик • Доступен внутренний подвод СОЖ
• Головка: основной компонент, державка / оправка: приобретается отдельно

BROTECH

SK-FBH/D

Микрорасточной резец (с демпфированием)

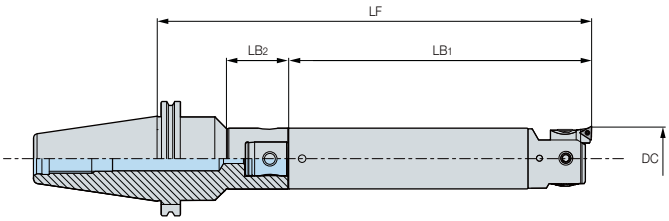
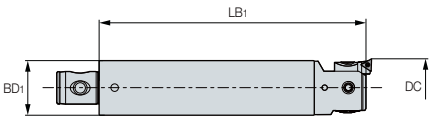


Рис. 1



Головка

(мм)

Головка Обозначение	Bite Обозначение	Arbor Обозначение	Диапазон растачивания(DC)		LF	LB1	LB2	BD1	Рис.	kg
			Мин.	Макс.						
SK40 FBH2526D	FBB26N-□-□□	SK40-MD25F-80R	26(32)	34(40)	200	120	22	25	1	0.5
SK50 FBH2526D	FBB26N-□-□□	SK40-MD25F-105R	26(32)	34(40)	225	120	22	25	1	0.5

Запасная часть **E111** FBB Бита **E116**

• Доступен внутренний подвод СОЖ
• Головка: основной компонент, державка / оправка: приобретается отдельно

FBB Бита

Обозначение	Диапазон растачивания(DC)	СМП	Винт СМП	Винт крепежный
FBB15-C [FBH15]	Ø15~Ø18mm	CCET0301□□L	BFTX01604N	BFTX02505N
FBB15-C [FBH18]	Ø18~Ø22mm	CCET0301□□L	BFTX01604N	BFTX02505N
FBB20N	Ø20~Ø26mm	TPGT0802□□L, TPGW0802□□	BFTX0204A	BXC0304
FBB20N-C	Ø20~Ø26mm	CCET0401□□L	FTNA0238	BXC0304
FBB20N-1	Ø24~Ø30mm	TPGT0802□□L, TPGW0802□□	BFTX0204A	BXC0304
FBB20N-1-C	Ø24~Ø30mm	CCET0401□□L	FTNA0238	BXC0304
FBB26N	Ø26~Ø34mm	TPGT0802□□L, TPGW0802□□	BFTX0204A	BXC0405
FBB26N-C	Ø26~Ø34mm	CCET0401□□L	FTNA0238	BXC0405
FBB26N-1	Ø32~Ø40mm	TPGT0802□□L, TPGW0802□□	BFTX0204A	BXC0405
FBB26N-1-C	Ø32~Ø40mm	CCET0401□□L	FTNA0238	BXC0405
FBB33N	Ø33~Ø43mm	TPGT0802□□L, TPGW0802□□	BFTX0204A	BXC0506
FBB33N-C	Ø33~Ø43mm	CCMT0602□□, CCGT0602□□	BFTX02506N	BXC0506
FBB33N-1	Ø41~Ø50mm	TPGT0802□□L, TPGW0802□□	BFTX0204A	BXC0506
FBB33N-1-C	Ø41~Ø50mm	CCMT0602□□, CCGT0602□□L	BFTX02506N	BXC0506
FBB42N	Ø42~Ø54mm	TPGT0802□□L, TPGW0802□□	BFTX0204A	BXC0610
FBB42N-C	Ø42~Ø54mm	CCMT0602□□, CCGT0602□□L	BFTX02506N	BXC0610
FBB42N-11	Ø42~Ø54mm	TPGT1103□□L	BFTX0307A	BXC0610
FBB42N-1	Ø50~Ø62mm	TPGT0802□□L, TPGW0802□□	BFTX0204A	BXC0610
FBB42N-1-C	Ø50~Ø62mm	CCMT0602□□, CCGT0602□□L	BFTX02506N	BXC0610
FBB42N-1-T11	Ø50~Ø62mm	TPGT1103□□L	BFTX0307A	BXC0610
FBB53N	Ø53~Ø70mm	TPGT0802□□L, TPGW0802□□	BFTX0204A	BXC0610
FBB53N-C	Ø53~Ø70mm	CCMT0602□□, CCGT0602□□	BFTX02506N	BXC0610
FBB53N-11	Ø53~Ø70mm	TPGT1103□□L	BFTX0307A	BXC0610
FBB53N-1	Ø65~Ø82mm	TPGT0802□□L, TPGW0802□□	BFTX0204A	BXC0610
FBB53N-1-C	Ø65~Ø82mm	CCMT0602□□, CCGT0602□□L	BFTX02506N	BXC0610
FBB53N-1-C09	Ø65~Ø82mm	CCMT09T3□□, CCGT09T3□□L	BFTX0407N	BXC0610
FBB53N-1-T11	Ø65~Ø82mm	TPGT1103□□L	BFTX0307A	BXC0610
FBB68N	Ø68~Ø100mm/Ø98~Ø150mm	TPGT0802□□L, TPGW0802□□	BFTX0204A	BXC0810
FBB68N-C	Ø68~Ø100mm/Ø98~Ø150mm	CCMT09T3□□, CCGT09T3□□L	BFTX0407N	BXC0810
FBB68N-11	Ø68~Ø100mm/Ø98~Ø150mm	TPGT1103□□L	BFTX0307A	BXC0810
FBB68N-1	Ø90~Ø122mm/Ø120~Ø172mm	TPGT0802□□L, TPGW0802□□	BFTX0204A	BXC0810
FBB68N-1-C09	Ø90~Ø122mm/Ø120~Ø172mm	CCMT09T3□□, CCGT09T3□□L	BFTX0407N	BXC0810
FBB68N-1-T11	Ø90~Ø122mm/Ø120~Ø172mm	TPGT1103□□L	BFTX0307A	BXC0810

Новый балансированный режущий инструмент

DBCA



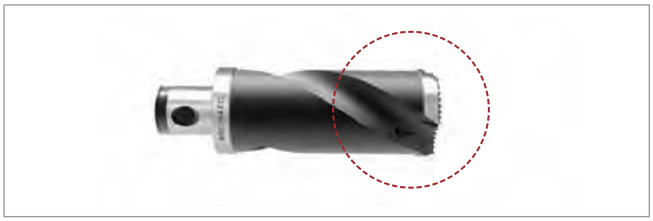
- Двусторонняя синхронная регулировка диаметра благодаря двойной системе управления
- Повышенная жёсткость обработки за счёт конструкции с поддержкой картриджа
- Расширенная зона обработки по сравнению с предыдущими моделями
- Диапазон растачивания: Ø28–Ø130 мм

Система обозначения

DBCA	32	33	S	32
Новый балансированный режущий инструмент	MD Размер оправки	Мин. диаметр растачивания	Прямой тип	H: Спиральный тип, Без: Прямой тип

Характеристики

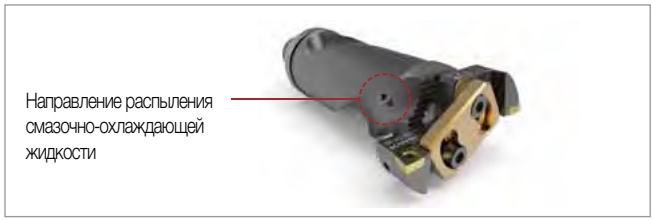
Спиральный тип



- Улучшенная способность удалять стружку из глухих и глубоких отверстий
- Минимальное повреждение инструментов и режущей пластины из-за забивания стружкой

Увеличенная длина головки	Реализована обработка глубоких отверстий
Спиральный тип	Улучшенная способность удалять стружку из отверстий

Оптимизация зоны растачивания

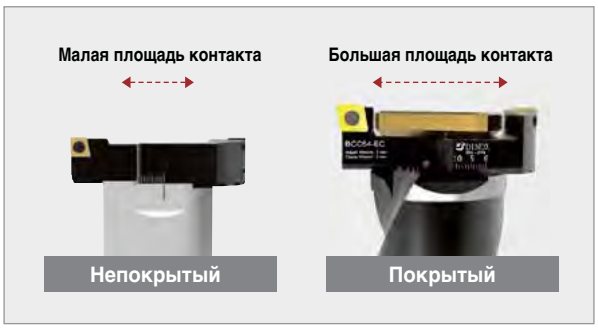


- Макс. диаметр увеличен за счет усиленной жесткости
- Диапазон растачивания расширен по сравнению с обычным диапазоном сверления DINE

Отверстие для охлаждающей жидкости (Прямой охлаждение на режущую кромку)	• Улучшенная способность отводить стружку • Улучшенная производительность обработки

Эффект повышенной жесткости картриджа за счет крышки

- Стабильно зажимает верхнюю часть картриджа, сводя к минимуму вибрацию инструментов и улучшая шероховатость рабочей поверхности





BT-DBCA-H

Спиральный тип



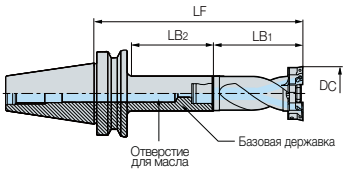


Рис. 1

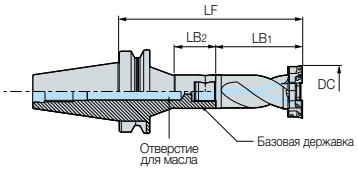


Рис. 2

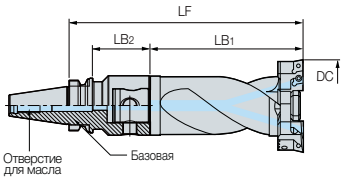
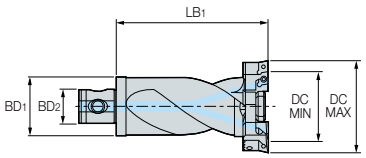


Рис. 3



Головка

(мм)

Обозначение		Диапазон растачивания (DC)		BD_2	BD_1	LF	LB_1	LB_2	kg	Рис.
Головка	Оправка	Мин.	Макс.							
DBCA2528S-H	**BT30-MD25F-90**	28	38	14	25	193	103	63	0.3	1
DBCA3238S-H	**BT30-MD32F-80**	38	54	18	32	190	110	55	0.5	1
DBCA5054S-H	**BT30-MD50F-70**	54	74	28	50	215	145	48	1.8	3
DBCA2528S-H	**BT40-MD25F-95**	28	38	14	25	198	103	63	0.3	1
DBCA2528S-H	**BT40-MD25F-105R**	28	38	14	25	208	103	40	0.3	2
DBCA3238S-H	**BT40-MD32F-100**	38	54	18	32	210	110	70	0.5	1
DBCA3238S-H	**BT40-MD32F-115R**	38	54	18	32	225	110	45	0.5	2
DBCA5054S-H	**BT40-MD50F-105**	54	74	28	50	250	145	73	1.8	1
DBCA6374S-H	**BT40-MD63F-64**	74	100	36	63	244	180	37	3.3	1
DBCA6374S-H	**BT40-MD63F-110**	74	100	36	63	290	180	83	3.3	1
DBCA6374S-H	**BT40-MD63F-135**	74	100	36	63	315	180	108	3.3	1
DBCA80100S-H	**BT40-MD80F-100**	100	136	45	80	315	215	73	7.3	3
DBCA2528S-H	**BT50-MD25F-105**	28	38	14	25	208	103	62	0.3	1
DBCA2528S-H	**BT50-MD25F-120R**	28	38	14	25	223	103	40	0.3	2
DBCA3238S-H	**BT50-MD32F-110**	38	54	18	32	220	110	67	0.5	1
DBCA3238S-H	**BT50-MD32F-115R**	38	54	18	32	225	110	45	0.5	2
DBCA3238S-H	**BT50-MD32F-235R**	38	54	18	32	345	110	115	0.5	2
DBCA5054S-H	**BT50-MD50F-125**	54	74	28	50	270	145	82	1.8	1
DBCA5054S-H	**BT50-MD50F-225**	54	74	28	50	370	145	182	1.8	1
DBCA5054S-H	**BT50-MD50F-250R**	54	74	28	50	395	145	81	1.8	2
DBCA6374S-H	**BT50-MD63F-75**	74	100	36	63	255	180	35	3.3	1
DBCA6374S-H	**BT50-MD63F-130**	74	100	36	63	280	180	87	3.3	1
DBCA6374S-H	**BT50-MD63F-195**	74	100	36	63	375	180	152	3.3	1
DBCA6374S-H	**BT50-MD63F-230**	74	100	36	63	410	180	187	3.3	1
DBCA80100S-H	**BT50-MD80F-75**	100	136	45	80	290	215	36	7.3	1
DBCA80100S-H	**BT50-MD80F-110**	100	136	45	80	325	215	69	7.3	1
DBCA80100S-H	**BT50-MD80F-175**	100	136	45	80	390	215	134	7.3	1

Запасная часть **E119**

• Головка: базовая, оправка: приобретается отдельно • Доступен внутренний подвод СОЖ

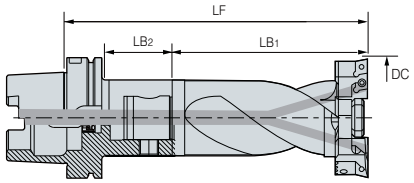
* В приведенной выше таблице номер модели оправки является примерным номером модели и есть возможно регулировать глубину растачивания с помощью комбинации оправок MD и удлинителей. Дополнительные сведения см. на странице оправки MD

BROTECH

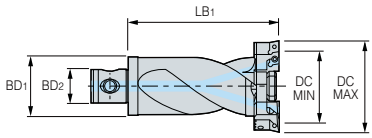
HSK-DBCA-H

Спиральный тип





1DIV. = 0.01mm



Головка

(мм)

Обозначение		Диапазон растачивания (DC)		BD2	BD1	LF	LB1	LB2	kg
Головка	Оправка	Мин.	Макс.						
DBCA2528S-H	HSK63A-MD25F-60	38	54	14	25	163	103	31	0.3
DBCA3238S-H	HSK63A-MD32F-65	38	54	18	32	175	110	36	0.5
DBCA5054S-H	HSK63A-MD50F-85	54	74	28	50	230	145	58	1.8
DBCA6374S-H	HSK63A-MD63F-95	74	100	45	80	275	180	69	3.3

Запасная часть **E119**

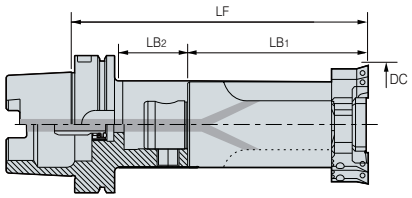
• Головка: базовая, оправка: приобретается отдельно • Доступен внутренний подвод СОЖ

* В приведенной выше таблице номер модели оправки является примерным номером модели и есть возможно регулировать глубину растачивания с помощью комбинации оправок MD и удлинителей. Дополнительные сведения см. на странице оправки MD

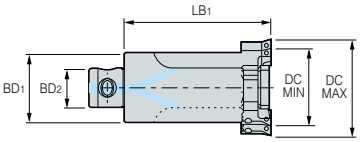
HSK-DBCA-S

Прямой тип





1DIV. = 0.01mm



Головка

(мм)

Обозначение		Диапазон растачивания (DC)		BD2	BD1	LF	LB1	LB2	kg
Головка	Оправка	Мин.	Макс.						
DBCA2528S	HSK63A-MD25F-60	38	54	14	25	122	62	31	0.3
DBCA3238S	HSK63A-MD32F-65	38	54	18	32	134.5	69.5	36	0.5
DBCA5054S	HSK63A-MD50F-85	54	74	28	50	179	94	58	1.8
DBCA6374S	HSK63A-MD63F-95	74	100	45	80	100	106.5	69	3.3

Запасная часть **E119**

• Головка: базовая, оправка: приобретается отдельно • Доступен внутренний подвод СОЖ

* В приведенной выше таблице номер модели оправки является примерным номером модели и есть возможно регулировать глубину растачивания с помощью комбинации оправок MD и удлинителей. Дополнительные сведения см. на странице оправки MD

Комплектующие

Патрон	Приобретается отдельно
Внутренняя система охлаждения	

Классификация по хвостовику	
HSK50	HSK50A-CNS
HSK63	HSK63A-CNS
HSK100	HSK100A-CNS

BT-DBCA-S

Прямой тип



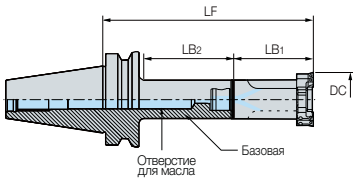


Рис. 1

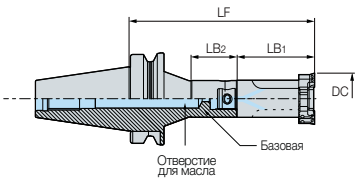


Рис. 2

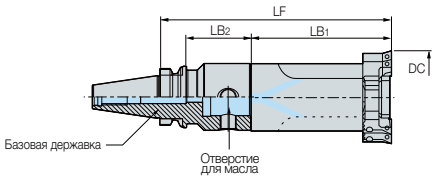
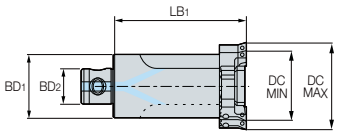


Рис. 3



Головка

(мм)

Обозначение		Диапазон растачивания (DC)		BD_2	BD_1	LF	LB_1	LB_2	kg	Рис.
Головка	Оправка	Мин.	Макс.							
DBCA2528S	BT30-MD25F-90	28	38	14	25	193	103	63	0.2	1
DBCA3238S	BT30-MD32F-80	38	54	18	32	190	110	55	0.4	1
DBCA5054S	BT30-MD50F-70	54	74	28	50	215	145	48	1.1	3
DBCA2528S	BT40-MD25F-95	28	38	14	25	198	103	63	0.2	1
DBCA2528S	BT40-MD25F-105R	28	38	14	25	208	103	40	0.2	2
DBCA3238S	BT40-MD32F-100	38	54	18	32	210	110	70	0.4	1
DBCA3238S	BT40-MD32F-115R	38	54	18	32	225	110	45	0.4	2
DBCA5054S	BT40-MD50F-105	54	74	28	50	205	145	73	1.1	1
DBCA6374S	BT40-MD63F-64	74	100	36	63	244	180	37	1.9	1
DBCA6374S	BT40-MD63F-135	74	100	36	63	315	180	83	1.9	1
DBCA6374S	BT40-MD80F-100	74	100	36	63	280	180	108	1.9	1
DBCA80100S	BT40-MD80F-100	100	136	45	80	315	215	73	3.7	3
DBCA2528S	BT50-MD25F-105	28	38	14	25	208	103	62	0.2	1
DBCA2528S	BT50-MD25F-120R	28	38	14	25	223	103	40	0.2	2
DBCA3238S	BT50-MD32F-110	38	54	18	32	220	110	67	0.4	1
DBCA3238S	BT50-MD32F-115R	38	54	18	32	225	110	45	0.4	2
DBCA3238S	BT50-MD32F-235R	38	54	18	32	345	110	115	0.4	2
DBCA5054S	BT50-MD50F-125	54	74	28	50	270	145	82	1.1	1
DBCA5054S	BT50-MD50F-225	54	74	28	50	370	145	182	1.1	1
DBCA5054S	BT50-MD50F-250R	54	74	28	50	395	145	81	1.1	2
DBCA6374S	BT50-MD63F-75	74	100	36	63	255	180	35	1.9	1
DBCA6374S	BT50-MD63F-130	74	100	36	63	310	180	87	1.9	1
DBCA6374S	BT50-MD63F-195	74	100	36	63	375	180	152	1.9	1
DBCA6374S	BT50-MD63F-230	74	100	36	63	410	180	187	1.9	1
DBCA80100S	BT50-MD80F-75	100	136	45	80	290	215	36	3.7	1
DBCA80100S	BT50-MD80F-110	100	136	45	80	325	215	69	3.7	1
DBCA80100S	BT50-MD80F-175	100	136	45	80	390	215	134	3.7	1

Запасная часть **E122**

• Головка: базовая, оправка: приобретается отдельно • Доступен внутренний подвод СОЖ

* В приведенной выше таблице номер модели оправки является примерным номером модели и есть возможно регулировать глубину растачивания с помощью комбинации оправок MD и удлинителей. Дополнительные сведения см. на странице оправки MD

BROTECH

BT-DBC

Прямой тип



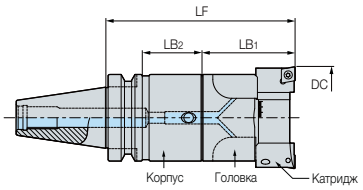


Рис. 1

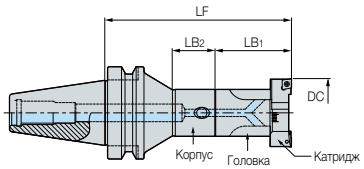


Рис. 2

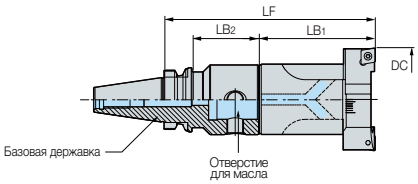
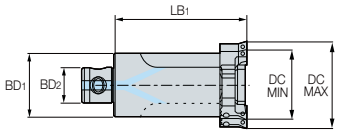


Рис. 3



Головка

(мм)

Обозначение		Диапазон растачивания (DC)		BD2	BD1	LF	LB1	LB2	kg	Рис.
Головка	Оправка	Мин.	Макс.							
DBC2528S	BT30-MD25F-90	28	35	14	25	150	60	63	0.3	1
DBC3235S	BT30-MD32F-80	35	46	18	32	145	65	55	0.4	1
DBC4046S	BT30-MD40F-45	46	58	22	40	115	70	22	0.6	1
DBC4046S	BT30-MD40F-60	46	58	22	40	130	70	36	0.6	1
DBC4046S	BT30-MD40F-80	46	58	22	40	140	70	56	0.6	1
DBC5058S	BT30-MD50F-70	58	74	28	50	150	80	48	1.1	3
DBC2528S	BT40-MD25F-95	28	35	14	25	155	60	63	0.3	1
DBC2528S	BT40-MD25F-105R	28	35	14	25	165	60	40	0.3	2
DBC3235S	BT40-MD32F-100	35	46	18	32	165	65	70	0.4	1
DBC3235S	BT40-MD32F-115R	35	46	18	32	180	65	45	0.4	2
DBC4046S	BT40-MD40F-60	46	58	22	40	130	70	31	0.6	1
DBC4046S	BT40-MD40F-110R	46	58	22	40	180	70	60	0.6	2
DBC4046S	BT40-MD40F-115	46	58	22	40	185	70	83	0.6	1
DBC5058S	BT40-MD50F-105	58	74	28	50	185	80	73	1.1	1
DBC6374S	BT40-MD63F-64	74	94	36	63	154	90	37	2.0	1
DBC6374S	BT40-MD63F-110	74	94	36	63	200	90	83	2.0	1
DBC6374S	BT40-MD63F-135	74	94	36	63	225	90	108	2.0	1
DBC8094S	BT40-MD80F-100	94	120	45	80	200	100	73	3.5	3
DBC2528S	BT50-MD25F-105	28	35	14	25	165	60	62	0.3	1
DBC2528S	BT50-MD25F-120R	28	35	14	25	185	60	40	0.3	2
DBC3235S	BT50-MD32F-110	35	46	18	32	175	65	67	0.4	1
DBC3235S	BT50-MD32F-115R	35	46	18	32	180	65	45	0.4	2
DBC3235S	BT50-MD32F-235R	35	46	18	32	300	65	115	0.4	2
DBC4046S	BT50-MD40F-60	46	58	22	40	130	70	22	0.6	1
DBC4046S	BT50-MD40F-195	46	58	22	40	265	70	152	0.6	1
DBC4046S	BT50-MD40F-230R	46	58	22	40	300	70	180	0.6	2
DBC5058S	BT50-MD50F-125	58	74	28	50	205	80	82	1.1	1
DBC5058S	BT50-MD50F-225	58	74	28	50	305	80	182	1.1	1
DBC5058S	BT50-MD50F-250R	58	74	28	50	330	80	81	1.1	2
DBC6374S	BT50-MD63F-75	74	94	36	63	165	90	35	2.0	1
DBC6374S	BT50-MD63F-130	74	94	36	63	220	90	87	2.0	1
DBC6374S	BT50-MD63F-195	74	94	36	63	285	90	152	2.0	1
DBC6374S	BT50-MD63F-230	74	94	36	80	320	90	187	2.0	1
DBC8094S	BT50-MD80F-75	94	120	36	80	175	100	36	3.5	1
DBC8094S	BT50-MD80F-110	94	120	45	80	210	100	69	3.5	1
DBC8094S	BT50-MD80F-175	94	120	45	80	275	100	134	4.5	1
DBC120S	BT50-MD80F-175	120	175	45	80	275	100	134	4.1	1

Запасная часть **E122**

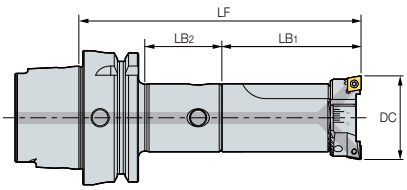
• Головка: базовая, оправка: приобретается отдельно • Доступен внутренний подвод СОЖ

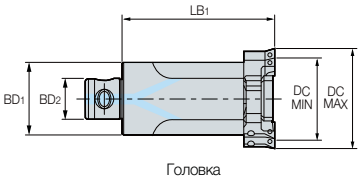
* В приведенной выше таблице номер модели оправки является примерным номером модели и есть возможно регулировать глубину растачивания с помощью комбинации оправок MD и удлинителей. Дополнительные сведения см. на странице оправки MD

HSK-DBC

Модульный тип







Головка

(мм)

Обозначение		Диапазон растачивания (DC)		BD_2	BD_1	LF	LB_1	LB_2	kg
Головка	Оправка	Мин.	Макс.						
DBC2528S	**HSK63A-MD25F-60**	28	35	14	25	120	60	31	0.3
DBC3235S	**HSK63A-MD32F-65**	35	46	18	32	130	65	36	0.4
DBC4046S	**HSK63A-MD40F-70**	46	58	22	40	140	70	41	0.6
DBC5058S	**HSK63A-MD50F-85**	58	74	28	50	165	80	58	1.1
DBC6374S	**HSK63A-MD63F-95**	74	94	36	63	185	90	69	2.0

Запасная часть **E122**

• Головка: базовая, оправка: приобретается отдельно • Доступен внутренний подвод СОЖ

* В приведенной выше таблице номер модели оправки является примерным номером модели и есть возможно регулировать глубину растачивания с помощью комбинации оправок MD и удлинителей. Дополнительные сведения см. на странице оправки MD

Комплектующие

• DBCA

Базовая комплектация									
Патрон	Головка	Пружинный штифт	Ключ Болт	Ключ	Катридж	Установочный винт	Ключ	Зажимной винт	Ключ Torx
Комплектующие / Обозначение									
DBCA2528S	DBCA2528	SP0308	BX0420	LW-3	BCC28-EC	BT0308	LW-1.5	BFTX02506N	TRX8
DBCA3238S	DBCA3238	SP0410	BX0525	LW-4	BCC38-EC	BT0310	LW-1.5	BFTX02506M	TRX8
DBCA5054S	DBCA5054	SP0616	BX0630	LW-5	BCC54-EC	BT0414	LW-2	BFTX0407N	TRX15
DBCA6374S	DBCA6374	SP1018	BX0635	LW-5	BCC74-EC	BT0520	LW-2.5	BFTX0511N	TRX20
DBCA80100S	DBCA80100	SP1020	BX0840	LW-6	BCC100-EC	BT0625	LW-3	BFTX0511N	TRX20

• DBC

Базовая комплектация									
Патрон	Головка	Пружинный штифт	Ключ Болт	Ключ	Катридж	Установочный винт	Ключ	Зажимной винт	Ключ Torx
Комплектующие / Обозначение									
DBC2528S	DBC2528	SP0308	BX0415	LW-3	BCC28	BT0306	LW-1.5	FTKA02565	TRX7
DBC3235S	DBC3235	SP0410	BX0515	LW-4	BCC35	BT0308			
DBC4046S	DBC4046	SP0516	BX0620	LW-5	BCC46	BT0410	LW-2	FTNA0408	TRX15
DBC5058S	DBC5058	SP0616			BCC58	BT0412			
DBC6374S	DBC6374	SP1018	BX0830	LW-6	BCC74	BT0516	LW-2.5	BFTX0511N	TRX20
DBC8094S	DBC8094	SP1020	BX1035	LW-8	BCC94	BT0620	LW-3		
DBC120S	DBC120N	SP1020	BX0830	LW-6	BCC120	BT0830	LW-4	BFTX0511N	TRX20

BROTECH

BT-SMB

Микро растачивание малых диаметров



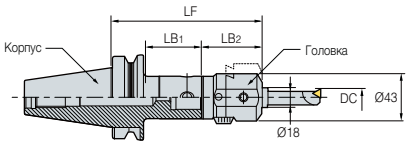


Рис. 1

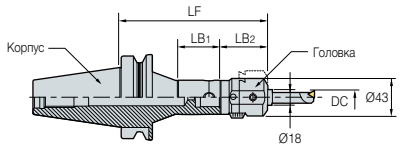
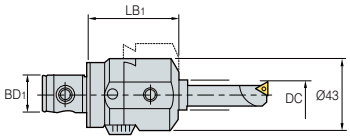


Рис. 2



Головка

• 1DIV = Ø0.02mm

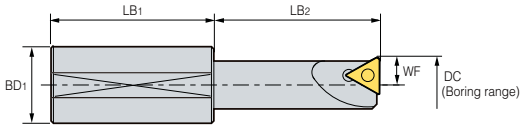
(мм)

Обозначение			Диапазон растачивания (DC)	LF	LB1	LB2	kg	Рис.
Головка	Оправка	Бита						
SMB4022	BT30-MD40F-45	BB18-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	107.5	22	62.5	0.6	1
SMB4022	BT30-MD40F-60	BB18-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	122.5	36	62.5	0.6	1
SMB4022	BT30-MD40F-80	BB18-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	142.5	56	62.5	0.6	1
SMB4022	BT40-MD40F-60	BB18-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	122.5	31	62.5	0.6	1
SMB4022	BT40-MD40F-110R	BB18-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	172.5	60	62.5	0.6	2
SMB4022	BT40-MD40F-115	BB18-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	177.5	83	62.5	0.6	1
SMB4022	BT50-MD40F-60	BB18-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	122.5	22	62.5	0.6	1
SMB4022	BT50-MD40F-195	BB18-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	257.5	152	62.5	0.6	1
SMB4022	BT50-MD40F-230R	BB18-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	292.5	180	62.5	0.6	2

* Лина регулировки : 10mm

• Головка: базовая, оправка: приобретается отдельно • Доступен внутренний подвод СОЖ

BB Бита (для SMB)



(мм)

Обозначение		Диапазон растачивания (DC)		BD1	LB1	LB2	WF	kg	Пластина	Винт
		Мин.	Макс.							
BB	18-7(S)	7	27	18	30	30	3.5	0.1	TBGT0601□□L	BFTX0204A
	18-9(S)	9	29	18	30	40	4.5	0.1	TPGT0802□□L	BFTX0204A
	18-11(S)	11	31	18	30	45	5.5	0.1	TPGT1103□□L	BFTX0307A
	18-13(S)	13	33	18	40	45	6.5	0.1	TPGT1103□□L	BFTX0307A
	18-15(S)	15	35	18	40	50	7.5	0.2	TPGT1103□□L	BFTX0307A
	18-17(S)	17	37	18	40	50	8.5	0.2	TPGT1103□□L	BFTX0307A

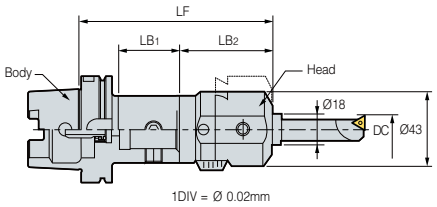
Комплектующие

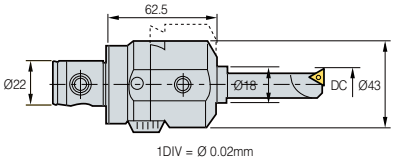
Базовая комплектация				Приобретается отдельно	
Патрон	Расточная головка	Конический винт	Ключ	Расточная бита	Базовая комплектация держатель
Комплектующие / Обозначение					
SMB	SMB4022	BTT1013F	LW-2.5	BB18	MD40F

HSK-SMB

Микро растачивание малых диаметров







Головка

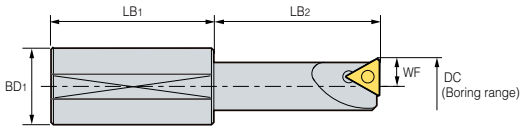
(мм)

Обозначение			Диапазон растачивания (DC)	LF	LB1	LB2	kg
Головка	Оправка	Бита					
SMB4022	HSK63A-MD40F - 70	BB18-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	132.5	41	62.5	0.6

* Лина регулировки : 10mm

• Головка: базовая, оправка: приобретается отдельно • Доступен внутренний подвод СОЖ

BB Бита (для SMB)



(мм)

Обозначение		Диапазон растачивания (DC)		BD1	LB1	LB2	WF	kg	Пластина	Винт
		Мин.	Макс.							
BB	18-7(S)	7	27	18	30	30	3.5	0.1	TBGT0601□□L	BFTX0204A
	18-9(S)	9	29	18	30	40	4.5	0.1	TPGT0802□□L	BFTX0204A
	18-11(S)	11	31	18	30	45	5.5	0.1	TPGT1103□□L	BFTX0307A
	18-13(S)	13	33	18	40	45	6.5	0.1	TPGT1103□□L	BFTX0307A
	18-15(S)	15	35	18	40	50	7.5	0.2	TPGT1103□□L	BFTX0307A
	18-17(S)	17	37	18	40	50	8.5	0.2	TPGT1103□□L	BFTX0307A

Комплектующие

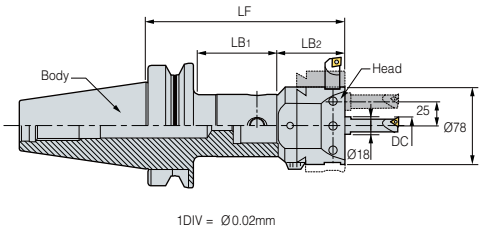
Базовая комплектация				Приобретается отдельно	
Патрон	Расточная головка	Конический винт	Ключ	Расточная бита	Базовая комплектация держатель
Комплектующие / Обозначение					
SMB	SMB4022	BTT1013F	LW-2.5	BB18	MD40F

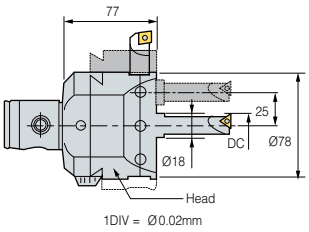
BROTECH

BT-KMB

Микро растачивание







Головка

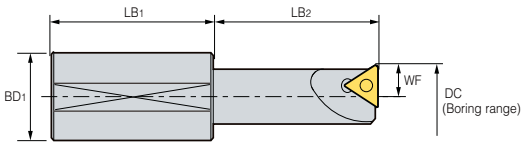
(мм)

Обозначение			Диапазон растачивания (DC)		LF	LB1	LB2	kg
Головка	Оправка	Бита						
KMB6336	BT40-MD63F-64	BB18-□(S)	Центральное отверстие	Ø8.0~Ø38.0	141	37	77	2.2
KMB6336	BT40-MD63F-110	BB18-□(S)	Центральное отверстие	Ø8.0~Ø38.0	187	83	77	2.2
KMB6336	BT40-MD63F-135	BB18-□(S)	Эксцентричное отверстие	Ø41.0~101.0	212	108	77	2.2
KMB6336	BT50-MD63F-75	BB18-□(S)	Эксцентричное отверстие	Ø41.0~101.0	152	35	77	2.2
KMB6336	BT50-MD63F-135	BB18-□(S)	Боковое отверстие	Макс.Ø165.0	207	87	77	2.2
KMB6336	BT50-MD63F-195	BB18-□(S)	Боковое отверстие	Макс.Ø165.0	272	152	77	2.2

* Лина регулировки : 17mm

• Головка: базовая, оправка: приобретается отдельно • Доступен внутренний подвод СОЖ

BB Бита (для KMB)



(мм)

Обозначение		Диапазон растачивания (DC)				BD1	LB1	LB2	WF	kg	Пластина	Винт
		Центр		Эксцентричный								
BB	18-7(S)	7	40	27	91	18	30	30	3.5	0.1	TBGT0601□□L	BFTX0204A
	18-9(S)	9	42	29	93	18	30	40	4.5	0.1	TPGT0802□□L	BFTX0204A
	18-11(S)	11	44	31	95	18	30	45	5.5	0.1	TPGT1103□□L	BFTX0307A
	18-13(S)	13	46	33	97	18	40	45	6.5	0.1	TPGT1103□□L	BFTX0307A
	18-15(S)	15	48	35	99	18	40	50	7.5	0.2	TPGT1103□□L	BFTX0307A
	18-17(S)	17	50	37	101	18	40	50	8.5	0.2	TPGT1103□□L	BFTX0307A

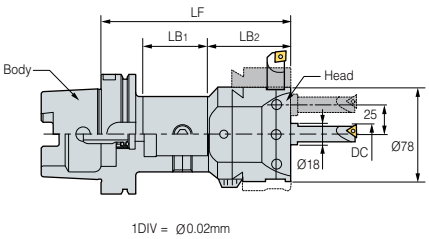
Комплектующие

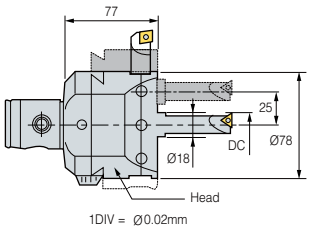
Базовая комплектация				Приобретается отдельно	
Патрон	Расточная головка	Конический винт	Ключ	Расточная бита	Базовая комплектация держатель
Комплектующие / Обозначение					
KMB	KMB6336	BTT1620F	LW-4.0	BB18	MD63F

HSK-KMB

Микро растачивание







Головка

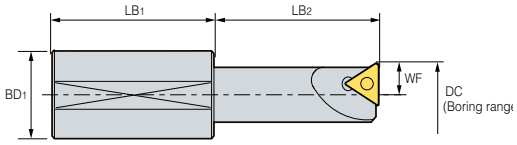
(мм)

Обозначение			Диапазон растачивания (DC)		LF	LB1	LB2	kg
Головка	Оправка	Бита						
KMB6336	HSK63A-MD63F-95	BB18-□(S)	Center Hole	Ø8.0~Ø38.0	172	69	77	2.2

* Лина регулировки : 17mm

• Головка: базовая, оправка: приобретается отдельно • Доступен внутренний подвод СОЖ

BB Бита (для KMB)



(мм)

Обозначение		Диапазон растачивания (DC)				BD1	LB1	LB2	WF	kg	Пластина	Винт
		Центр		Эксцентричный								
BB	18-7(S)	7	40	27	91	18	30	30	3.5	0.1	TBGT0601□□L	BFTX0204A
	18-9(S)	9	42	29	93	18	30	40	4.5	0.1	TPGT0802□□L	BFTX0204A
	18-11(S)	11	44	31	95	18	30	45	5.5	0.1	TPGT1103□□L	BFTX0307A
	18-13(S)	13	46	33	97	18	40	45	6.5	0.1	TPGT1103□□L	BFTX0307A
	18-15(S)	15	48	35	99	18	40	50	7.5	0.2	TPGT1103□□L	BFTX0307A
	18-17(S)	17	50	37	101	18	40	50	8.5	0.2	TPGT1103□□L	BFTX0307A

Комплектующие

Базовая комплектация				Приобретается отдельно	
Патрон	Расточная головка	Конический винт	Ключ	Расточная бита	Базовая комплектация держатель
Комплектующие / Обозначение					
KMB	KMB6336	BTT1620F	LW-4.0	BB18	MD63F

BROTECH

BT-SMH

Микро растачивание малых диаметров (с высокой точности)



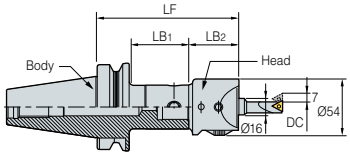


Рис. 1

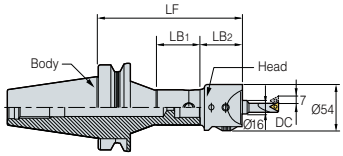
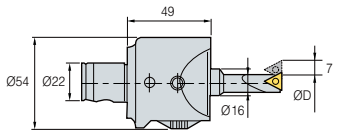


Рис. 2



Головка

• 1DIV = Ø0.01mm

(мм)

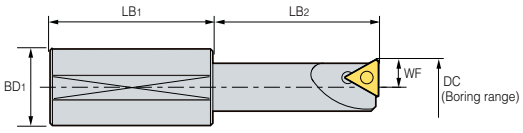
Обозначение			Диапазон растачивания (DC)	LF	LB1	LB2	kg	Рис.
Головка	Оправка	Бита						
SMH4022	BT30-MD40F-45	BB16-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	94	22	49	0.6	1
SMH4022	BT30-MD40F-60	BB16-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	109	36	49	0.6	1
SMH4022	BT30-MD40F-80	BB16-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	129	56	49	0.6	1
SMH4022	BT40-MD40F-60	BB16-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	109	31	49	0.6	1
SMH4022	BT40-MD40F-110R	BB16-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	159	60	49	0.6	2
SMH4022	BT40-MD40F-115	BB16-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	164	83	49	0.6	1
SMH4022	BT50-MD40F-60	BB16-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	109	22	49	0.6	1
SMH4022	BT50-MD40F-195	BB16-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	244	152	49	0.6	1
SMH4022	BT50-MD40F-230R	BB16-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	279	180	49	0.6	2

* Лина регулировки : 7mm

• Головка: базовая, оправка: приобретается отдельно

• Доступен внутренний подвод СОЖ

BB Бита (для SMH)



(мм)

Обозначение		Диапазон растачивания (DC)		BD1	LB1	LB2	WF	Пластина	Винт	Ключ
		Мин.	Макс.							
BB	16-5(S)	5	19	16	34	20	2.75	WBGT0601□□L	BFTX0203A	TRX06
	16-7(S)	7	21	16	34	30	3.5	TBGT0601□□L	BFTX0204A	TRX06
	16-9(S)	9	23	16	34	40	4.5	TPGT0802□□L	BFTX0204A	TRX06
	16-11(S)	11	25	16	34	45	5.5	TPGT1103□□L	BFTX0307A	TRX10
	16-15(S)	15	29	16	34	50	7.5	TPGT1604□□L	BFTX0307A	TRX10
	16-19(S)	19	33	16	34	60	9.5	TPGT1604□□L	BFTX0410A	TRX15

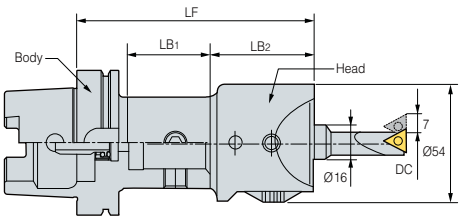
Комплектующие

Базовая комплектация				Приобретается отдельно	
Патрон	Расточная головка	Конический винт	Ключ	Расточная бита	Базовая комплектация держатель
Комплектующие / Обозначение					
SMH	SMH4022	BTT1013F	LW-3.0	BB16	MD40F

HSK-SMH

Микро растачивание малых диаметров (с высокой точности)





• 1DIV = Ø0.01mm

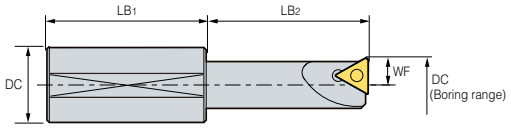
(мм)

Обозначение			Диапазон растачивания (DC)	LF	LB1	LB2	kg
Головка	Оправка	Бита					
SMH4022	HSK63-MD40F-70	BB16-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	132.5	41	49	0.6

* Лина регулировки : 7mm

• Головка: базовая, оправка: приобретается отдельно • Доступен внутренний подвод СОЖ

BB Бита (для SMH)



(мм)

Обозначение		Диапазон растачивания (DC)		Пластина	Винт	kg
		Мин.	Макс.			
BB	16-7(S)	8	28	TBGT0601□□L	BFTX0204A	0.1
	16-9(S)	10	30	TPGT0802□□L	BFTX0204A	0.1
	16-11(S)	12	32	TPGT1103□□L	BFTX0307A	0.1
	16-13(S)	14	34	TPGT1103□□L	BFTX0307A	0.1
	16-15(S)	16	36	TPGT1604□□L	BFTX0307A	0.2
	16-17(S)	18	38	TPGT1604□□L	BFTX0307A	0.2

Комплектующие

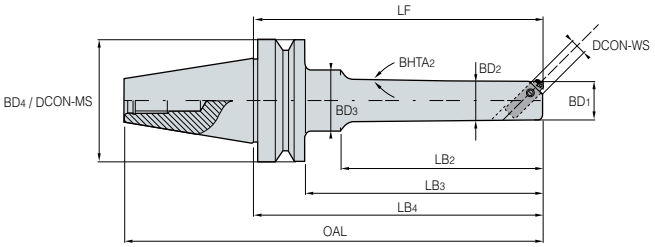
Базовая комплектация				Приобретается отдельно	
Патрон	Расточная головка	Конический винт	Ключ	Расточная бита	Базовая комплектация держатель
Комплектующие / Обозначение					
SMH	SMH4022	BTT1013F	LW-3.0	BB16	MD40F

BROTECH

BT-BKA

микрорасточной резец





(мм)

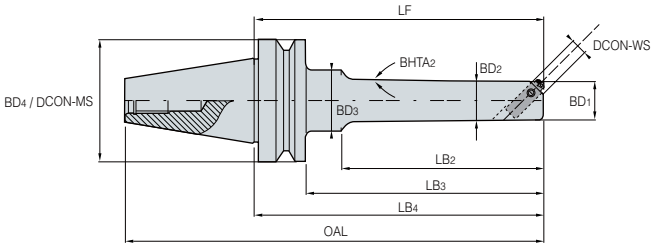
Обозначение		Модуль FZ	LF	LB1	LB2	BD1	BD2	DCON-WS	SSZ	kg
BT30-	BKA28-150	FZ10-□□-3[S]	150	123	-	25	-	10	M6	0.9
	BKA36-150	FZ12-□□-3[S]	150	125	-	32	-	12	M8	1.2
	BKA45-150	FZ16-□□-3[S]	150	128	-	40	-	16	M10	1.6
BT40-	BKA23-150	FZ8-□□-3[S]	150	95	40	20	22	8	M6	1.6
	BKA23-225	FZ8-□□-3[S]	225	95	40	20	22	8	M6	2.8
	BKA28-165	FZ10-□□-3[S]	165	122	50	25	26	10	M6	1.5
	BKA28-225	FZ10-□□-3[S]	225	125	50	25	26	10	M6	2.6
	BKA36-165	FZ12-□□-3[S]	165	133	60	32	35	12	M8	1.9
	BKA36-225	FZ12-□□-3[S]	225	193	60	32	35	12	M8	2.8
	BKA45-165	FZ16-□□-3[S]	165	133	70	40	44	16	M10	2.3
	BKA45-225	FZ16-□□-3[S]	225	208	70	40	44	16	M10	3
	BKA56-165	FZ20-□□-3[S]	165	-	70	50	54	20	M12	3
	BKA56-240	FZ20-□□-3[S]	240	-	70	50	54	20	M12	4.2
	BKA72-165	FZ25-□□-3[S]	165	-	-	63	-	25	M16	4
	BKA72-240	FZ25-□□-3[S]	240	-	-	63	-	25	M16	5.7
	BKA90-165	FZ32-□□-3[S]	165	-	100	80	-	32	M20	4.9
	BKA90-240	FZ32-□□-3[S]	240	-	100	80	-	32	M20	6.8

• Внутренний подвод СОЖ не доступен

BT-BKA

микрорасточной резец





(мм)

Обозначение		Модуль FZ	LF	LB1	LB2	BD1	BD2	DCON-WS	SSZ	kg
BT50-	BKA23-150	FZ8-□□-3[S]	150	95	40	20	22	8	M6	4.2
	BKA23-225	FZ8-□□-3[S]	225	95	40	20	22	8	M6	5.3
	BKA28-165	FZ10-□□-3[S]	165	122	50	25	26	10	M6	4.1
	BKA28-225	FZ10-□□-3[S]	225	122	50	25	26	10	M6	5.1
	BKA36-165	FZ12-□□-3[S]	165	122	60	32	35	12	M8	4.4
	BKA36-225	FZ12-□□-3[S]	225	182	60	32	35	12	M8	4.9
	BKA45-165	FZ16-□□-3[S]	165	122	70	40	44	16	M10	4.8
	BKA45-225	FZ16-□□-3[S]	225	182	70	40	44	16	M10	5.5
	BKA56-165	FZ20-□□-3[S]	165	122	70	50	54	20	M12	5.5
	BKA56-240	FZ20-□□-3[S]	240	197	70	50	54	20	M12	6.7
	BKA72-165	FZ25-□□-3[S]	165	122	80	63	68	25	M16	6.5
	BKA72-240	FZ25-□□-3[S]	240	197	80	63	68	25	M16	8.5
	BKA90-165	FZ32-□□-3[S]	165	122	90	80	-	32	M20	7.9
	BKA90-240	FZ32-□□-3[S]	240	197	-	80	-	32	M20	10.9
	BKA110-270	FZ32-□□-3[S]	270	-	-	100	-	32	M20	14.8

• Внутренний подвод СОЖ не доступен

Комплектующие

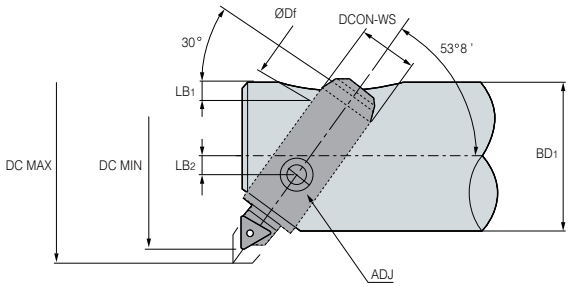
Базовая комплектация			Приобретается отдельно		
Патрон	Установочный винт	Патрон	Модуль		Ключ
Комплектующие / Обозначение		Комплектующие / Обозначение			
BKA23	BTF0606	BKA23	FZ8-23-3(P10.K10)		LW-3
BKA28	BTF0606	BKA28	FZ10-28-3(S)	FZ10-32-3(S)	LW-3
BKA36	BTF0808	BKA36	FZ12-36-3(S)	FZ12-40-3(S)	LW-4
BKA45	BTF1010	BKA45	FZ16-45-3(S)	FZ16-50-3(S)	LW-5
BKA56	BTF1212	BKA56	FZ20-56-3(S)	FZ20-64-3(S)	LW-4
BKA72	BTF1616	BKA72	FZ25-72-3(S)	FZ25-80-3(S)	LW-8
BKA90	BTF2020	BKA90	FZ32-90-3(S)	FZ32-100-3(S)	LW-10
BKA110	BTF2020	BKA110	FZ32-110-3(S)	FZ32-125-3(S)	LW-10

BROTECH

Модуль FZ

Наклонный тип крепления модуля FZ





(мм)

Обозначение		Диапазон растачивания (DC)		Корпус сверла(ISO)	СМП(ISO)	BD1	LB1	ØDf	LB2	ADJ	DCON-MS	kg
		Мин.	Макс.									
FZ8-	23-3(P10,K10)	23	29(32)	8Z3 (Brazed tip)	-	20	3	8	1.5	M6	8	0.04
	26-3(P10,K10)	26	32(34)	8Z3 (Brazed tip)	-	20	3	8	1.5	M6	8	0.04
FZ10-	28-3(S)	28	34(38)	U10Z3S	TBGT0601□□L	25	3.5	8	2	M6	10	0.1
	32-3(S)	32	38(44)	U10Z3S	TBGT0601□□L	25	3.5	8	2	M6	10	0.1
FZ12-	36-3(S)	36	44(48)	U12Z3S	TBGT0601□□L	32	4	10	2.5	M8	12	0.1
	40-3(S)	40	48(55)	U12Z3S	TBGT0601□□L	32	4	10	2.5	M8	12	0.1
FZ16-	45-3(S)	45	54(60)	U16Z3S	TBGT0802□□L	40	6.5	12	3	M10	16	0.1
	50-3(S)	50	59(68)	U16Z3S	TBGT0802□□L	40	6.5	12	3	M10	16	0.1
FZ20-	56-3(S)	56	68(78)	U20Z3S	TBGT0802□□L	50	7	16	5	M12	20	0.2
	64-3(S)	64	76(90)	U20Z3S	TBGT0802□□L	50	7	16	5	M12	20	0.2
FZ25-	72-3(S)	72	88(100)	U25Z3S	TPGT1103□□L	63	8	20	4	M16	25	0.3
	80-3(S)	80	96(114)	U25Z3S	TPGT1103□□L	63	8	20	4	M16	25	0.3
FZ32-	90-3(S)	90	114(126)	U32Z3S	TPGT1103□□L	80	10	25	6	M20	32	0.6
	100-3(S)	100	124(140)	U32Z3S	TPGT1103□□L	80	10	25	6	M20	32	0.6
	110-3(S)	110	134(150)	U32Z3S	TPGT1103□□L	100	10	25	12	M20	32	0.7
	125-3(S)	125	149(175)	U32Z3S	TPGT1103□□L	100	10	25	12	M20	32	0.8

• Внутренний подвод СОЖ не доступен

Комплектующие

Базовая комплектация						Приобретается отдельно
Патрон	Комплект корпуса	Шпиндель	Винт для крепления пластины	Ключ Torx	L-Ключ	Ключ
Комплектующие / Обозначение						
FZ8-23, 26-3, P10	8-23, 26-3	8Z3(P10)	-	-	LW-1.5	R0/N0
FZ8-23, 26-3, K10	8-23, 26-3	8Z3(K10)	-	-	LW-1.5	R0/N0
FZ10-28, 32-3(S)	10-28, 32-3	U10Z3-TB06	BFTX0204A	TRX6	LW-2.0	R2/N1
FZ12-36, 40-3(S)	12-36, 40-3	U12Z3-TB06	BFTX0204A	TRX6	LW-2.5	R2A/N2
FZ16-45, 50-3(S)	16-45, 50-3	U16Z3-TP08	BFTX0204A	TRX6	LW-3.0	N3
FZ20-56, 64-3(S)	20-56, 64-3	U20Z3-TP08	BFTX0204A	TRX6	LW-4.0	R4/N4
FZ25-72, 80-3(S)	25-72, 80-3	U25Z3-TP11	BFTX0307A	TRX10	LW-4.0	ZV25
FZ32-90, 100, 110, 125-3(S)	32-90, 100-3	U32Z3-TP11	BFTX0307A	TRX10	LW-5.0	R5/N5

Угловая головка

УГЛОВАЯ ГОЛОВКА



- Удвоенный эффект за счёт одного оборудования / Поддержка различных углов
- Облегченный алюминиевый корпус

Система обозначения

BT50	-	KHU	10	-	195
Стандарт шпинделя		Угловая головка	Максимальный диаметр зажима		Длина вылета

Наименование частей угловой головки

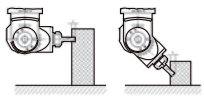
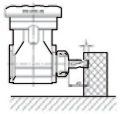
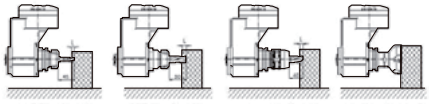




Штифт для позиционного блока в деталях



Варианты использования

			
Поворот на 0~90 градусов (MAH, KHU)	Фиксированный угол наклона 90 градусов (KAH)	Фиксированный угол наклона 45 градусов (KAC)	Фиксированный тип угловой головки (HRAG, KAG)

Комплектация



BROTECH

MAH

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ТИП MAH (УСИЛЕННАЯ СЕРИЯ)

• Усиленный тип
Высокие эксплуатационные качества за счет усовершенствования существующей угловой головки

- Стабильность при обработке больших пресс-форм
- Использование сферической фрезы 32 мм



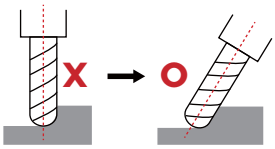
KHU

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ТИП KHU (СВОБОДНЫЙ УГОЛ)

· Регулируемая угловая головка углового типа, обеспечивающая гибкую обработку

- Широкий вертикальный (0°~90°) и горизонтальный (0°~360°) диапазон углов обработки
- Чтобы использовать эксклюзивную цангу для метчиков, свяжитесь с нами заранее
- Типы HSK и SK настраиваются





Не забудьте придать наклон режущей кромке сферической концевой фрезы при ее обработке, так как кромка такой концевой фрезы изнашивается и шероховатость поверхности заготовки становится хуже

HRAG

ФИКСИРОВАННЫЙ ТИП HRAG (УСИЛЕННЫЙ ТИП)

• HRAG: Усиленный корпус повышает прочность до 200%

- Стабильность при торцевом фрезеровании
- Улучшает совместимость со станком благодаря простоте разборки/ сборки кронштейна даже на хвостовике BT50
- Улучшает жизненный цикл продукта



KAG

УГЛОВАЯ ГОЛОВКА KAG

• Свободная регулировка угла на 360° с обеих сторон

- Возможность использования разных инструментов BT40 и BT30
- Модели HSK и SK изготавливаются на заказ
- Модели с охлаждением заказываются отдельно



KAH

МОДУЛЬНЫЙ ТИП KAH (ТИП 90°)

· Регулируемая угловая головка углового типа, обеспечивающая гибкую обработку

- Угол регулировки до 360˚
- Чтобы использовать эксклюзивную цангу для метчиков, свяжитесь с нами заранее
- Типы HSK и SK изготавливаются на заказ



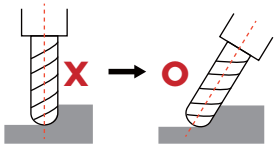
KAC

МОДУЛЬНЫЙ ТИП KAC (ТИП 45°)

· Угловая головка с фиксированным углом, обеспечивающая гибкую обработку

- Угол регулировки до 360˚
- Чтобы использовать эксклюзивную цангу Tap, свяжитесь с нами заранее
- 45-градусная угловая головка фиксированного типа
- Для типов BT40, пожалуйста, свяжитесь с нами отдельно





Не забудьте придать наклон режущей кромке сферической концевой фрезы при ее обработке, так как кромка такой концевой фрезы изнашивается и шероховатость поверхности заготовки становится хуже

Угловая головка КАН (тип 90°)_С фиксированным углом

BT-KAH



Характеристики

Фиксированная угловая головка, обеспечивающая гибкую обработку

- Регулируемый угол до 360°

Возможна настройка типов HSK и SK

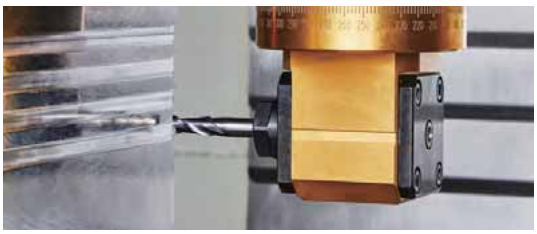
- Поддерживается автоматическая смена инструмента (ATC)
- Инструмент вращается в противоположную сторону от шпинделя

Особенности BT-30 KAH

- Маленькая угловая головка для компактного оборудования (BT30)
- Лёгкий вес — 2.6 кг для простой установки
- Возможность обработки с нескольких поверхностей
- Угол обработки регулируется свободно на 360° с обеих сторон
- Применяется цанговый патрон размера ER11

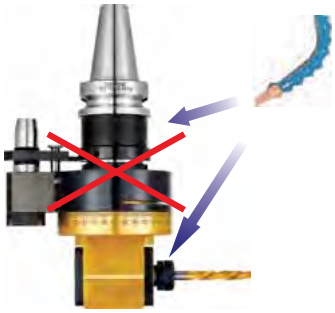
Структура BT-KAH

- Используется спиральная коническая передача (ось 90°)
- Снижение вибрации и шума
- Малый люфт
- Благодаря передаточному отношению 1:1 не требуется сложных расчётов
- Обратное вращение по сравнению со шпинделем (CW:CCW)



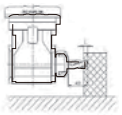
Меры предосторожности

- Не впрыскивайте СОЖ непосредственно в корпус угловой головки



Пример обработки

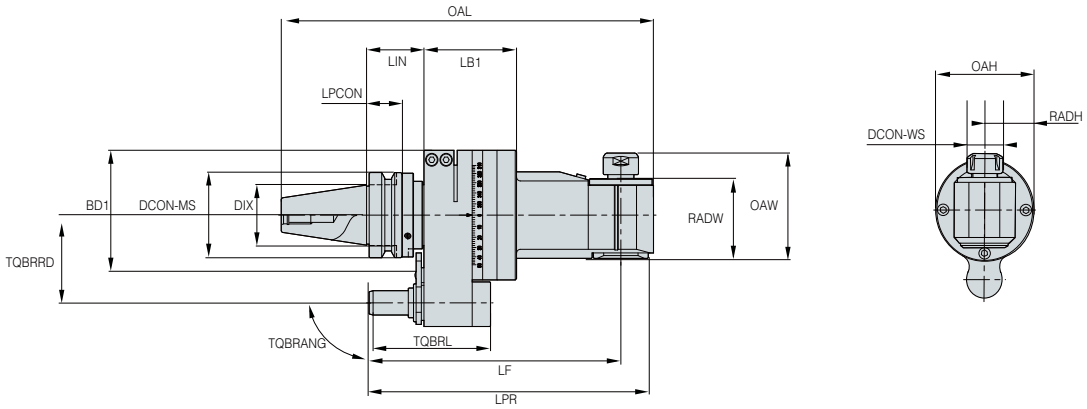
Model : BT50-KAH20-200

Режущий инструмент	Заготовка	Глубина резания	RPMX	Подача (мм/мин)	Подача (мм/обр.)	BT50-KAH20-200
Ø16-2 канавки Концевая фреза (HSS), Общая длина-40 мм	S45C	3	700	98	0.14	
	S45C	4	500	60	0.12	
	Al	7	900	72	0.08	
	Al	4	1800	144	0.08	

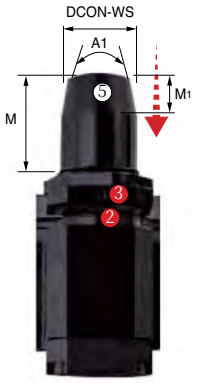
Комплектующие

Угловая головка	Базовая комплектация		Аксессуары	Стоп-блок
	Гайка	Ключ	Цанга GERC	
KAH7	R11-AH	S-17	GERC11-ØD	
KHU10	R16-AH(M20)	S-25	GERC16-ØD	
KAH13	RU20-AH	35-38	GERC20-ØD	
KHU20	RU32-AH	48-52	GERC32-ØD	

BROTECH



Позиционирующий штифт



Размер оправки	M	M1	A1	DCON-WS
BT30	Макс. : 23 Мин. : 17	8	20°	Ø15
BT40	Макс. : 32 Мин. : 26	10	20°	Ø19.6
BT50	Макс. : 35 Мин. : 29	15	20°	Ø28

NO	Наименование
①	Головка
②	Шкала угла поворота (свободная установка угла в пределах 360°)
③	Штифт для позиционирования головки в сборе
④	Стопор
⑤	Выступ для центрирования с посадочным гнездом

NO	Наименование	Обозначение
1	Винты фиксации головы	BX0618
2	Винты крепления	BT0404
3	Винты фиксации	BX50630

Обозначение		DCON-MS	DIX	BD1	TQBRRD	OAH	DCON-WS	RADH	LF	LPR	TQBRL	TQBRANG	LPCON	LIN	LB1	OAL	RADW	OAW	Передаточное число	Макс. (об/мин)	Серия	kg
BT30 -	KAH7-120	46	42	72	55	40	11	20	120	140	61	90	22	56	39	188.4	24.5	61.5	1:1	5,000	GERC11	2.6
BT40 -	KAH7-170	63	50	96	65	40	11	20	170	190	94	90	27	44	71	255.4	24.5	61.5	1:1	5,000	GERC11	5.8
	KAH10-195	63	50	96	65	58	16	29	195	220	94	90	27	44	71	285.4	32	78	1:1	5,000	GERC16	6.2
	KAH13-165	63	50	96	65	60	20	30	165	193	94	90	27	44	71	258.4	35	88	1:1	5,000	GERC20	6.0
	KAH20-180	63	50	96	65	76	32	38	180	218	94	90	27	44	71	283.4	49	120	1:1	3,500	GERC32	7.5
BT50 -	KAH07-220	100	87	114	80	40	11	20	220	240	104	90	38	57	54	341.8	24.5	61.5	1:1	3,500	GERC11	10.7
	KAH10-215	100	87	114	80	58	16	29	215	240	104	90	38	57	54	341.8	32	78	1:1	3,500	GERC16	11.0
	KAH10-260	100	87	114	80	58	16	29	260	285	104	90	38	57	54	386.8	32	78	1:1	3,500	GERC16	11.4
	KAH13-260	100	87	114	80	60	20	30	260	288	104	90	38	57	54	389.8	35	88	1:1	3,500	GERC20	12.0
	KAH20-200	100	87	114	80	76	32	38	200	238	104	90	38	57	54	339.8	49	120	1:1	3,500	GERC32	11.6
	KAH20-240	100	87	114	80	76	32	38	240	278	140	90	38	57	54	379.8	49	120	1:1	3,500	GERC32	13.5

KHU (Свободный угол), Угловая головка с цанговым зажимом (0°–90°)

BT-KHU



Характеристики

Регулируемая угловая головка, обеспечивающая гибкую обработку

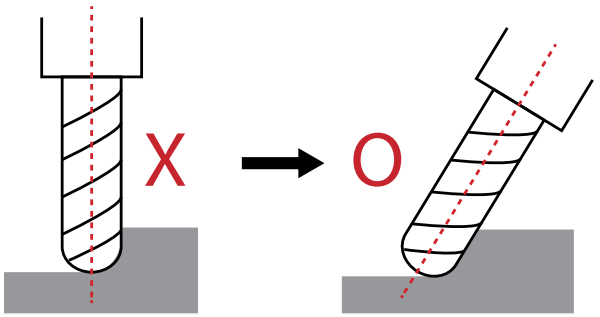
- Широкий диапазон обработки: вертикально (0°–90°) и горизонтально (0°–360°)
- Возможна настройка типов HSK и SK

Предосторожность

Избегайте попадания масла (СОЖ) непосредственно на корпус угловой головки



При обработке может наблюдаться износ режущей кромки шаровой фрезы и дефекты шероховатости поверхности. Поэтому рекомендуется наклонять край шаровой фрезы.



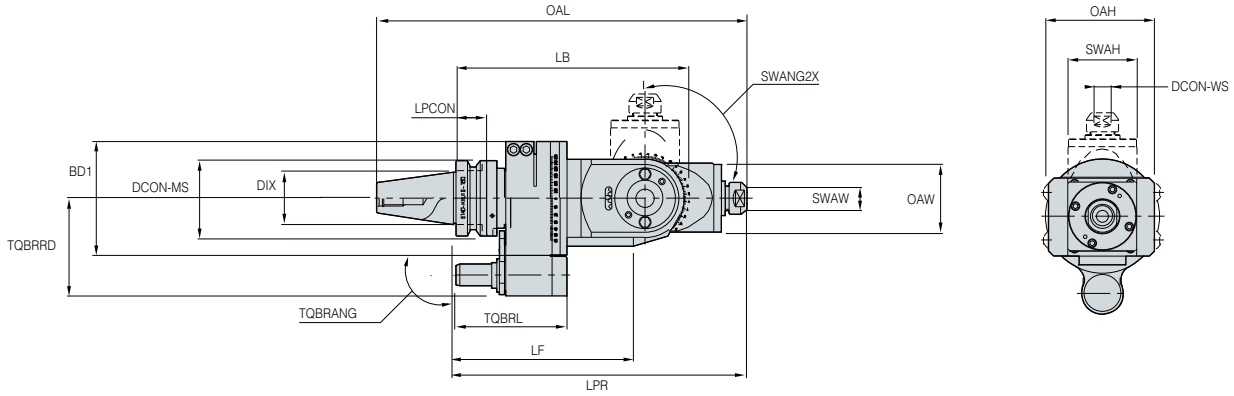
Примеры механической обработки

Model : BT50-KHU20-195

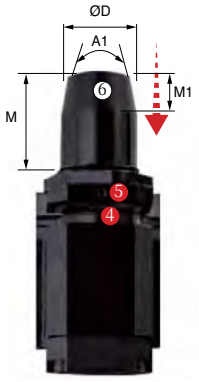
Режущий инструмент	Заготовка	Глубина резания	RPMX	Подача (мм/мин)	Подача (мм/обр.)	Угол резания
Фреза Ø16 – 2 канавки HSS, Вылет – 40 мм	S45C	2	600	48	0.08	90°
	AL	3	1200	168	0.14	90°
	S45C	3	600	48	0.08	45°
	AL	5	1200	144	0.12	45°

Комплектующие

Угловая головка	Базовая комплектация		Аксессуары
	Гайка	Ключ	GERC Серия
KHU10	R16-AH	S-25	GERC16-ØD
KHU20	RU32-AH	48-52	GERC32-ØD



Позиционирующий штифт



Размер оправки	M	M1	A	ØD
BT40	Макс.: 32 Мин.: 26	10	20°	Ø19.6

NO	Наименование
①	Шкала угла наклона (осевое позиционирование 0°~90°)
②	Направление вращения относительно шпинделя
③	Головка
④	Штифт для позиционирования головки в сборе
⑤	Стопор
⑥	Выступ для центрирования с посадочным гнездом

NO	Наименование детали	Обозначение
1	Винт крепления оси наклона	BH0630
2	Винты фиксации наклона оси	BX0630
3	Крепежные винты корпуса	BX0512
4	Винты крепления	BT0404
5	Винты фиксации	BX05630

Обозначение	ØD	ØD1	L	L1	L2	L3	B	B1	E	F	C	A	G	Q	Q1	Скорость момента силы (вход:выход)	Коэффициент крутящего момента (вход:выход)	Макс. (об/мин)	Цанга	kg
BT40-KHU10-160	1.0~10.0	58	247	160	33	54	22	28	51	98	96	65	90	87	40	1:2	CW:CW	6,000	GER16	8.3
BT50-KHU10-180	1.0~10.0	84	267	180	33	54	22	28	53	103	114	80	90	87	40	1:2	CW:CW	6,000	GER16	11.5
BT50-KHU20-195	1.0~20.0	84	315	195	47	73	29	50	53	132	114	80	124	120	63	1:1	CW:CW	3,000	GER32	17.9

Тип крепления: KAG

BT-KAG

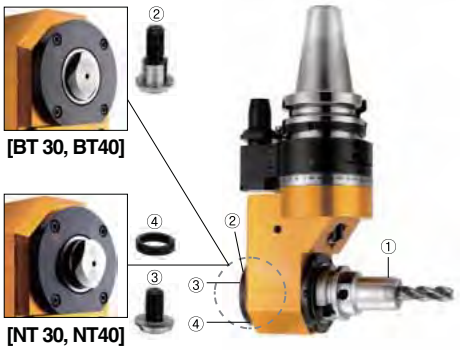


Характеристики

- Горизонтальный угол обработки от 0° до 360°
- Совместим с различными инструментами для BT40 и BT50
- Возможна настройка типов HSK и SK
- Типы подачи СОЖ заказываются отдельно

Как зажать инструмент

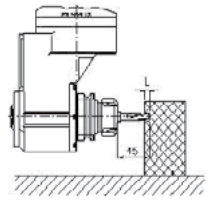
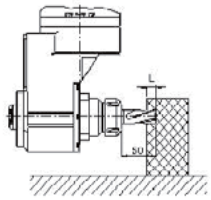
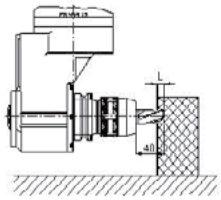
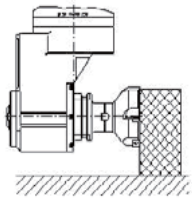
1. Вставьте инструмент в шпиндель угловой головки
2. Надёжно закрепите инструмент фиксирующим болтом (тип BT)
3. Затяните инструмент, надев кольцо на болт (тип NT)



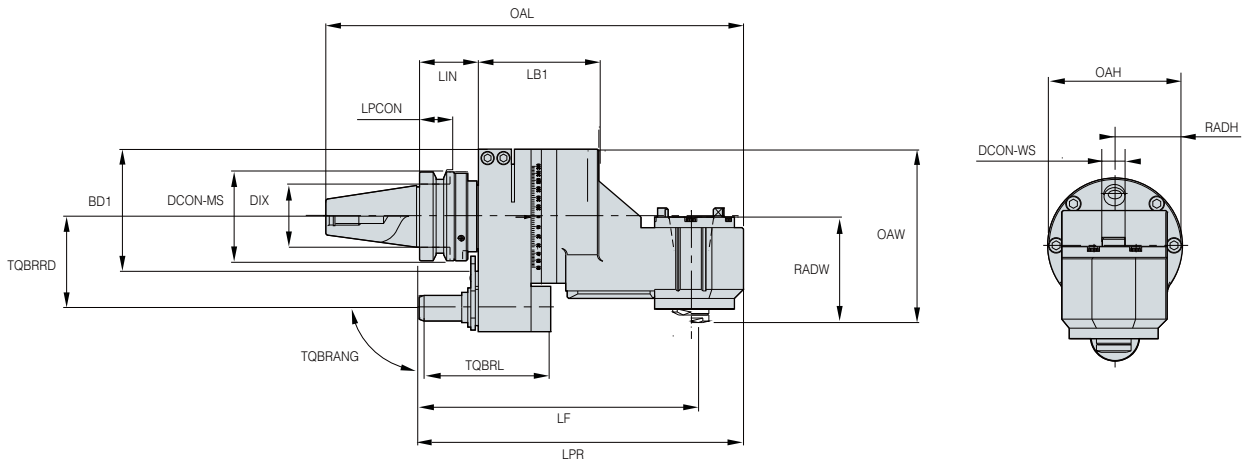
Примеры механической обработки

Model : BT50-KAG40-230

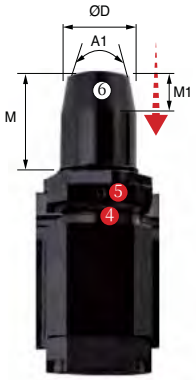
Режущий инструмент	Заготовка	Глубина резания	RPMX	Подача (мм/мин)	Подача (мм/обр.)
BT40-SDC20-60 Ø12-2-х зубая концевая фреза(HSS)	S45C	3	400	72	0.09
	S45C	3	200	36	0.09
NT40-SDC20-60 Ø20-2-х зубая концевая фреза(HSS)	S45C	4	500	50	0.05
	AL	10	1,000	100	0.05
BT40-NPM20-85 Ø20-2-х зубая концевая фреза(HSS) вылет 40мм	S45C	3	400	72	0.09
	S45C	3	400	36	0.09
	AL	5	400	72	0.09
	AL	5	480	86	0.09
	AL	10	400	72	0.09
	AL	10	320	58	0.09
BT40-FMA25.4-45 Ø80 торцовая фреза (5 лезвий-50L)	S45C	2	400	120	-
	S45C	1	200	60	-
	AL	2	600	150	-
	AL	1	600	150	-

BT40-SDC20-60 (Ø12 E/M)	NT40-SDC20-60 (Ø20 E/M)	BT40-NPM20-85 (Ø20 E/M)	BT40-FMA25.4-45 (Ø80 торцовая фреза)
			

BROTECH



Позиционирующий штифт



Размер оправки	M	M1	A1	ØD
BT40	Макс.: 32 Мин.: 26	10	20°	Ø19.6
BT50	Макс.: 35 Мин.: 29	15	20°	Ø28

NO	Наименование
①	Шкала угла поворота (свободная установка угла в пределах 360°)
②	Головка
③	Штифт для позиционирования головки в сборе
④	Стопор
⑤	Выступ для центрирования с посадочным гнездом

NO	Наименование детали	Обозначение
1	Винты крепления	BT0404
2	Винты фиксации	BX50630
3	Винт крепления хвостовика BT/NT	

Обозначение	L	L1	L2	L3	L4	L5	Q	Q1	A	C	G	Скорость момента силы (вход:выход)	Коэффициент крутящего момента (вход:выход)	Макс. (об/мин)	Державка Хвостовик	kg
BT40-KAG30-195	195	44	86	65	37.5	232.5	66	70	65	96	75	1:1	CW:CW	4,000	BT30/NT30	6.4
BT50-KAG40-230	230	57	88	85	46.5	276.5	89	94	80	114	93	1:1	CW:CW	3,000	BT40/NT40	15.8

Тип крепления HRAG (усиленный)

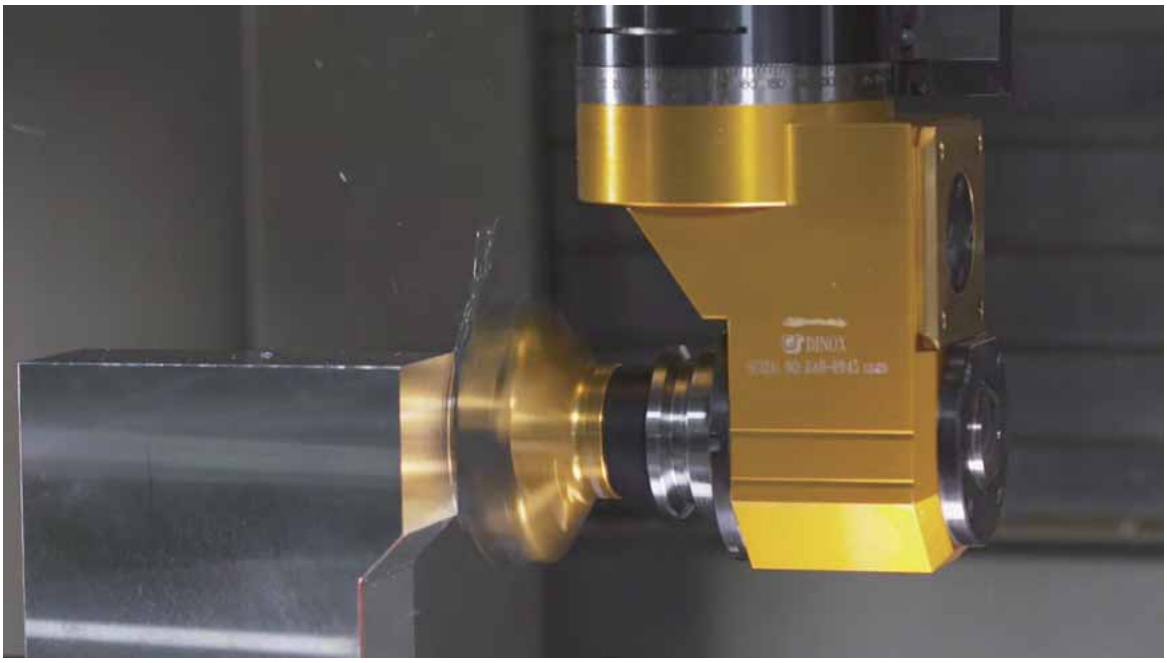
BT-HRAG



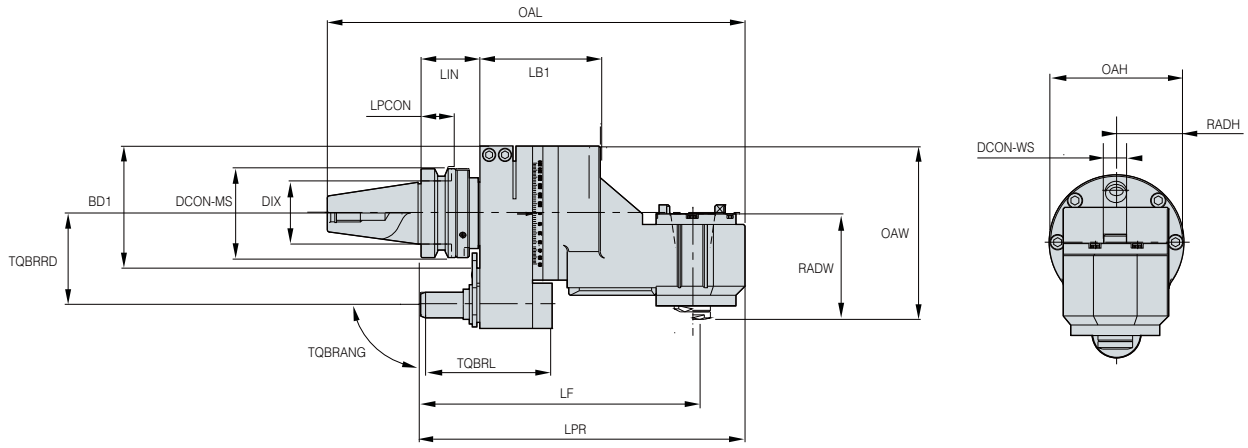
Характеристики

HRAG, увеличивающий жёсткость кронштейна крепления типа Тип на 200%

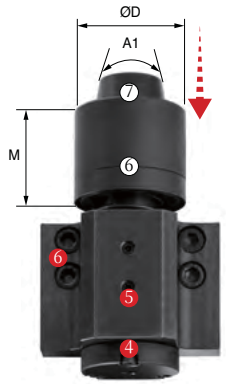
- Обеспечивает стабильную работу торцевой фрезы
- Повышает совместимость с оборудованием за счёт лёгкой разборки/сборки кронштейна, даже на хвостовике BT50
- Повышает срок службы продукта



BROTECH



Позиционирующий штифт



Размер оправки	M	A1	ØD
BT50	56.5	20°	Ø40

NO	Наименование
①	Шкала угла поворота (свободная установка угла в пределах 360°)
②	Головка
③	Штифт для позиционирования головки в сборе
④	Стопор
⑤	Позиционирующее кольцо
⑥	Кожух штифта
⑦	Позиционирующий штифт

NO	Наименование детали	Обозначение
1	Винты фиксации головы	BX0660
2	Комплект крепежных винтов позиционирующего кольца	MSST5-12
3	Винт шкалы угла поворота	BT0648
4	Винт регулировки высоты позиционного штифта	BT0516
5	Комплект винтов позиционного штифта	BT0512
6	Крепежные винты корпуса	BX0516
7	Винт крепления хвостовика BT/NT	

Обозначение	DCON-MS	DIX	BD1	TQBRRD	LF	LPR	TQBRL	TQBRANG	OAL	LIN	LB1	LPCON
BT50- HRAG40-230	100	88	136	80	230	276.5	103	90	378.3	57	88	38

RADW		OAW		OAH	DCNWS	RADH	RPMX	Хвостовик оправки	kg
BT	NT	BT	NT						
95	102	163	170	93	44.45	46.5	3000	BT/NT40	18.2

Усиленный боковой зажим Тип MAH (усиленная серия) / Регулировка угла

BT-MAH

Характеристики

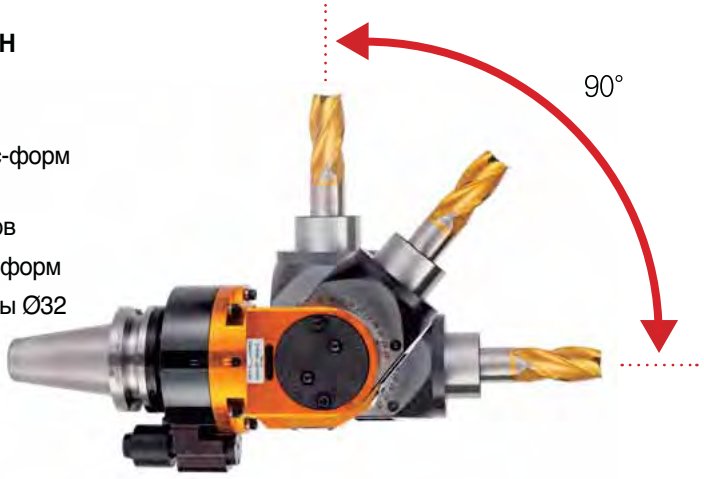
Жестко-усиленный боковой зажим Тип MAH (усиленная серия) / Регулировка угла

MAH для обработки пресс-форм

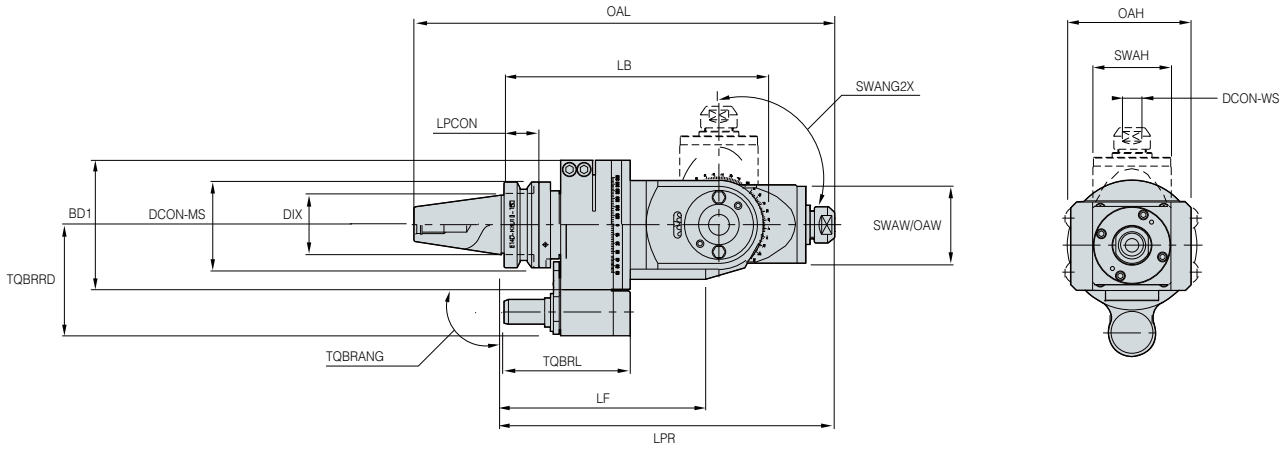
MAH идеально подходит для обработки пресс-форм за счёт улучшения характеристик

традиционных универсальных типов продуктов

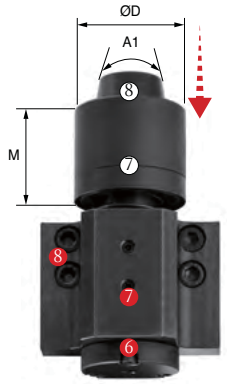
- Стабильность при обработке крупных пресс-форм
- Возможность использования концевой фрезы Ø32 мм (шариковая)







Позиционирующий штифт



Размер оправки	M	A1	ØD
BT50	56.5	20°	Ø40

NO	Наименование
①	Шкала угла наклона (осевое позиционирование 0°~90°)
②	Шкала угла поворота (свободная установка угла в пределах 360°)
③	Головка
④	Штифт для позиционирования головки в сборе
⑤	Стопор
⑥	Позиционирующее кольцо
⑦	Кожух штифта
⑧	Позиционирующий штифт

NO	Наименование детали	Обозначение
1	Винт крепления угла наклона головки	BT1216
2	Винты фиксации головки	BT0645
3	Винт шкалы угла поворота	BT0640
4	Комплект крепежных винтов позиционирующего кольцо	MSST5-12
5	Винт крепления оси наклона	BH0616
6	Винт регулировки высоты позиционного штифта	BT0516
7	Комплект винтов позиционного штифта	BT0512
8	Крепежные винты корпуса позиционного штифта	BX0516

Обозначение	DCON-MS	DIX	BD1	TQBRRD	LF	LPR	TQBRL	TQBRANG	OAL	LB	LPCON
BT50 - MAH32-200	100	55	136	80	200	325	103	90	426.8	247	38
	SWANG2X		SWAW / OAW		OAH	SWAH	DCON-WS	Макс. (об/мин)	Инструмент для уствновки		kg
	90		95		154	95	32	3,000	SIDE Замок		19.6

KAC (тип 45°)_Фиксированный угол

BT-KAC



Характеристики

Фрезерная головка с фиксированным углом, обеспечивающая гибкую обработку

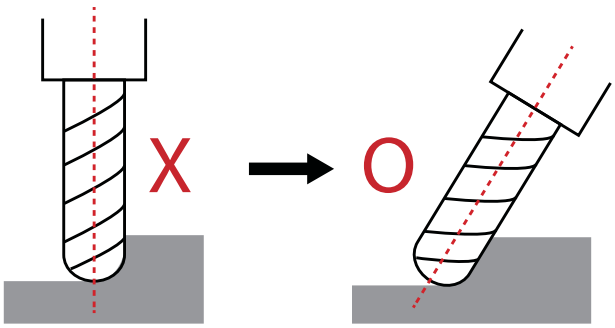
- Регулируемый угол до 360 градусов
- Угловая головка с фиксированным углом 45 градусов
- Для типов BT40, пожалуйста, свяжитесь с нами отдельно

Меры предосторожности

Избегайте попадания масла (СОЖ) непосредственно на корпус угловой головки



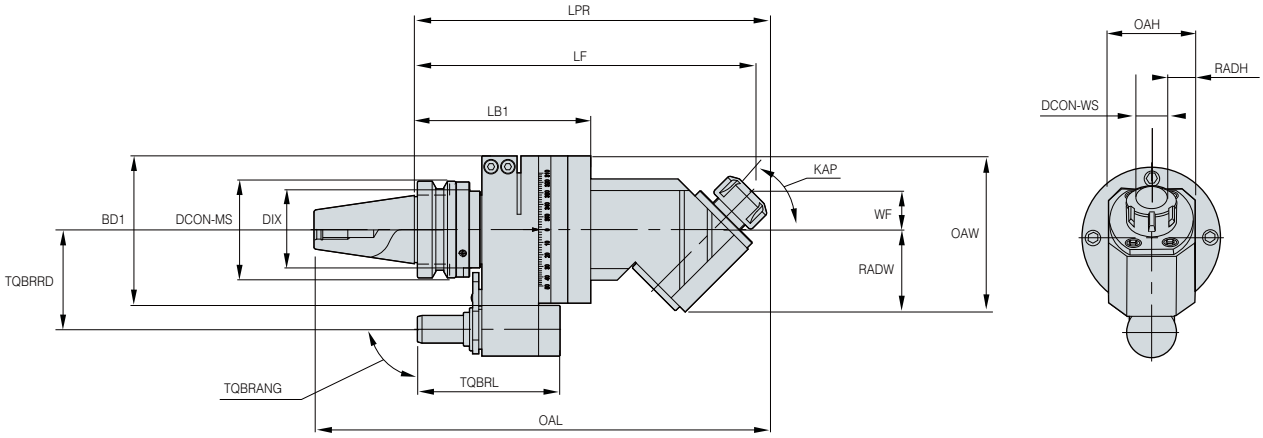
При обработке режущей кромки шаровой фрезы обязательно делайте наклон, так как кромка шаровой фрезы изнашивается и шероховатость поверхности заготовки становится недостаточной



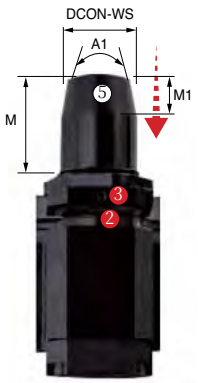
Комплектующие

Угловая головка	Базовая комплектация		Аксессуары
	Гайка	Ключ	GERC Серия
KAC10	R16-AH (M20)	S-25	GERC16-ØD
KAC10	RU20-AH	35-38	GERC20-ØD
KAC20	RU32-AH	48-52	GERC32-ØD

BROTECH



Позиционирующий штифт



Размер оправки	M	M1	A	DCON-WS
BT40	Макс. : 32 Мин. : 26	10	20°	Ø19.6
BT50	Макс. : 35 Мин. : 29	15	20°	Ø28

NO	Наименование
①	Головка
②	Шкала угла поворота (свободная установка угла в пределах 360°)
③	Штифт для позиционирования головки в сборе
④	Стопор
⑤	Выступ для центрирования с посадочным гнездом

NO	Наименование детали	Обозначение
1	Винты фиксации головы	BX0618
2	Винты крепления	BT0404
3	Винты фиксации	BXS0630

Обозначение		DCON-MS	DIX	BD1	TQBRRD	OAL	TQBRL	TQBRANG	LPR	LF	LB1	OAW	WF	RADW	KAP	OAH	DCON-WS	RADH	Макс (об/мин)	Цанга	kg
BT50 -	KAC10-240	100	87	114	80	350.8	104	90	249	240	111	102	25	54	45	60	16	30	5,000	GERC16	9.7
	KAC13-240	100	87	114	80	352.8	104	90	251	240	111	102	25	54	45	60	20	30	5,000	GERC20	10.7
	KAC20-250	100	87	114	80	367.8	104	90	266	250	111	108	30	60	45	72	32	36	3,500	GERC32	11.7

Тонкая угловая головка

BT-SAH

- Угловая головка для узкого внутреннего растачивания (мин. внутренний диаметр заготовки: Ø40, мин. ширина растачивания: 32 мм)
- МАКС. 3500 об/мин, шпиндель: коэффициент вращения = 1:1,37
- Диапазон расточки: Ø3, Ø4, Ø6



Система обозначения

B50	-	SAH	6	-	277
Стандарт шпинделя		Тонкая угловая головка	Диаметр инструмента		Длина вылета

Особенности обработки

Отверстие мин. Ø40 (без выступа инструмента)	Зазор мин. 32 мм (без выступа инструмента)
	

Зажимная сила

Патрон	Измерение	Измеренное значение (Н-м)			
Крутящий момент	2	2.5	3	3.5	4
Сила зажима	Не измерялось	5.5	6.5	7	7

※ Крутящий момент зажима цанги составляет 3,5 Нм

Эксклюзивная цанга



• : Наличие на складе

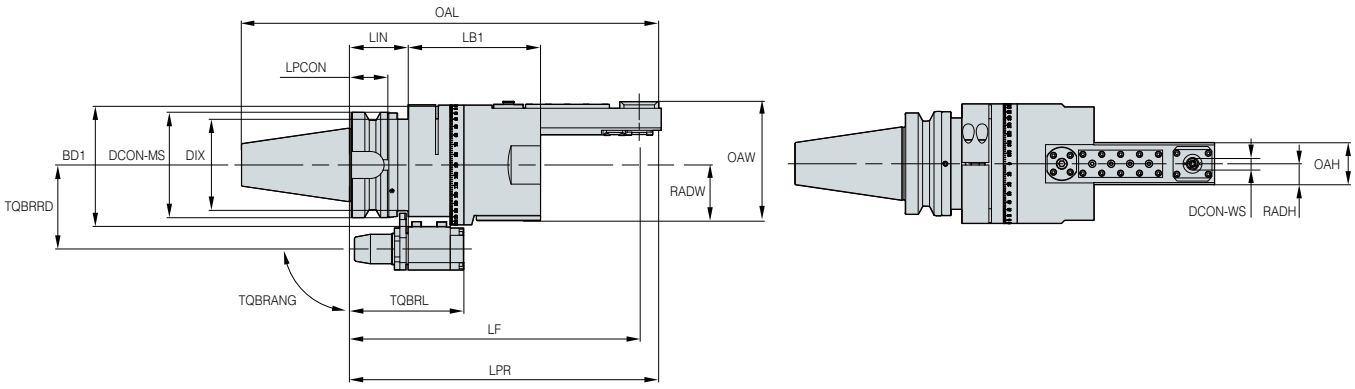
Обозначение	Диапазон зажима	складе
SAH6-C3	3	•
SAH6-C4	4	•
SAH-C6	6	•

Как зажимать

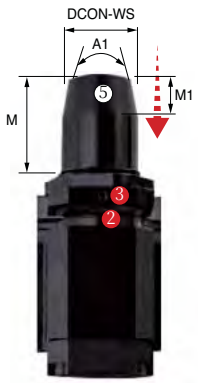


1. Соедините инструмент со специальной цангой SAH
2. Вставьте присоединенный инструмент в головку SAH и закрепите его с помощью специального зажимного приспособления
3. Поверните винт с помощью шестигранного ключа

BROTECH



Позиционирующий штифт



Размер оправки	M	M1	A	DCON-WS
BT50	Макс. : 35 Мин. : 29	15	20°	Ø28

NO	Наименование
①	Головка
②	Шкала угла поворота (свободная установка угла в пределах 360°)
③	Штифт для позиционирования головки в сборе
④	Стопор
⑤	Отверстие для ключа для регулировки высоты

NO	Наименование детали	Обозначение
1	Винты фиксации головы	BX0618
2	Винты крепления	BT0404
3	Винты фиксации	BX0630

Обозначение	DCON-MS	DIX	BD1	TQBRRD	LF	LPR	TQBRL	TQBRANG	OAL	LIN	LB1	LPCON	OAW	RADW	OAH	DCON-WS	RADH	Коэффициент вращения (вход:выход)	Направление вращения	Макс (об/мин)	kg
BT50 - SAH6-277	100	87	114	80	277	298	104	90	399.8	57	126	38	113	53	40	10	20	1:1.37	CW:CW	3,500	15.2

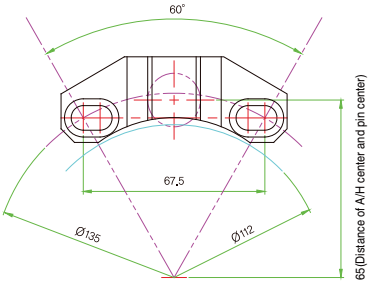
Стоп-блок (Для BT40)

СТОП-БЛОК

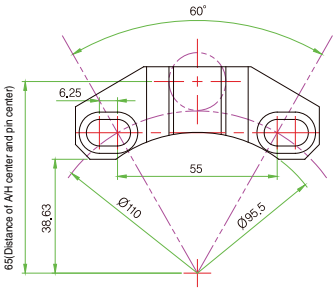
Как установить Стоп-блок на станок

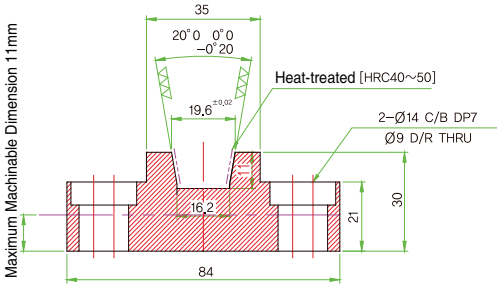
Стандартный тип BT40 - Группа A (стандартный тип с углом 60°)

- В корпусе не менее PCD=110 мм
- Диаметр шпинделя не должен превышать 94 мм
- Минимальное расстояние между винтами должно составлять 55 мм



- В корпусе не больше PCD=135 мм
- Диаметр шпинделя не должен превышать 112 мм
- Минимальное расстояние между винтами должно составлять 67.5 мм

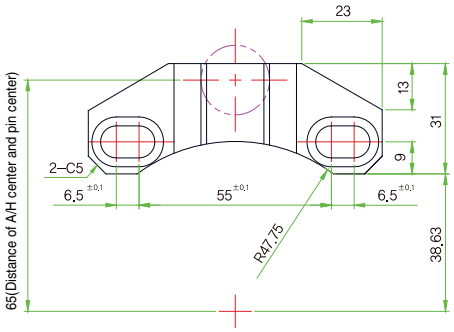


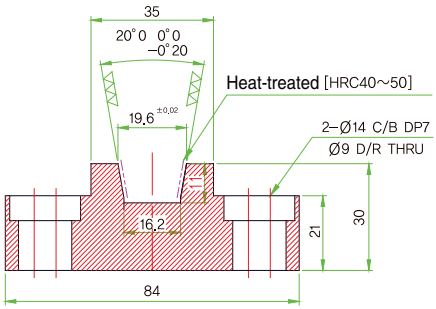


- Получистовая обработка: Требуется обработка по высоте блока
- Заказчик должен самостоятельно обработать нижнюю Комплектующие блока для использования после определения высоты блока

мкм Минимальная высота блока: 19 мм (по верхней стороне)

- Термообработке подлежит только конусообразная Комплектующие
- В соответствии с M8, если размер меньше M8, шайба входит в комплект поставки





Компания DINE Inc по умолчанию использует тип блока позиционирования. (За исключением угловой головки BT30)

BROTECH

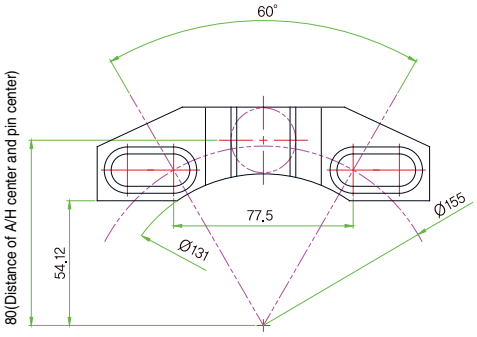
Стоп-блок (For BT50)

СТОП-БЛОК

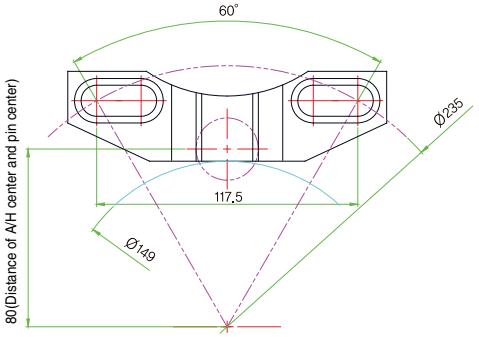
Как установить Стоп-блок на станок

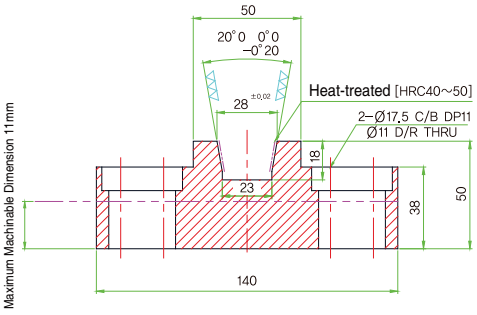
Стандартный тип BT40 - Группа A (стандартный тип с углом 60°)

- В корпусе не менее PCD=155 мм
- Диаметр шпинделя не должен превышать 130 мм
- Минимальное расстояние между винтами должно составлять 77.5 мм



- В корпусе не больше PCD=235 мм
- Диаметр шпинделя не должен превышать 148 мм
- Минимальное расстояние между винтами должно составлять 117.5 мм

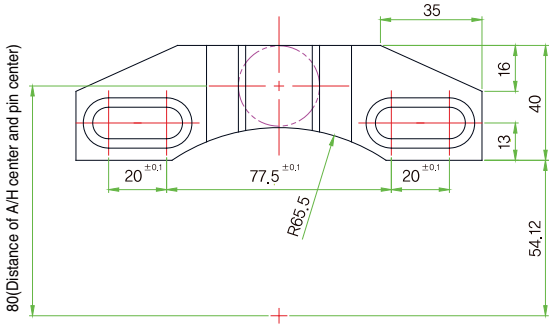


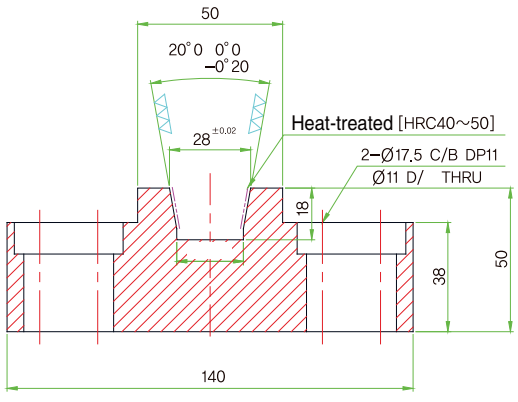


- Получистовая обработка: Требуется обработка по высоте блока
- Заказчик должен самостоятельно обработать нижнюю Комплектующие блока для использования после определения высоты блока

мкм Минимальная высота блока: 28 мм (по верхней стороне)

- Термообработке подлежит только конусообразная Комплектующие
- В соответствии с M8, если размер меньше M8, шайба входит в комплект поставки





Компания DINE Inc по умолчанию использует тип блока позиционирования. (За исключением угловой головки BT30)

Турбинный воздушный двигатель

ATM



Система обозначения

BT50 - ATM 6 228 - (ATC)

- **BT50** — **Стандарт шпинделя**
- **ATM** — **Защита от термической деформации**
- **6** — **Диаметр инструмента**
- **228** — **Длина вылета**
- **(ATC)** — **ATC:** Тип автоматической смены инструмента; **NON:** Общий

Характеристики

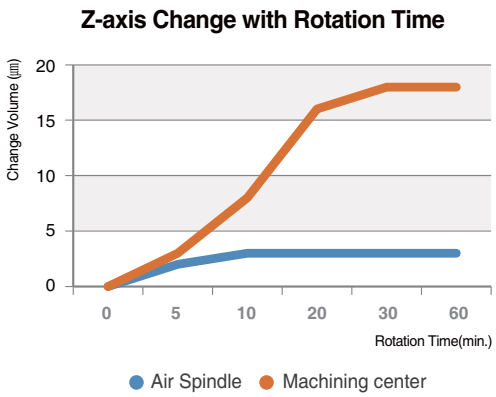
- Высокоскоростная система вращения турбины с использованием сжатого воздуха (макс. 50 000 оборотов в минуту)
- может быть совместим только с подачей сжатого воздуха высокого давления
- Высокоскоростная и прецизионная обработка доступна независимо от возраста станка
- Непрерывная обработка возможна в течение длительного времени благодаря быстрому отводу тепла

Что такое ATM?

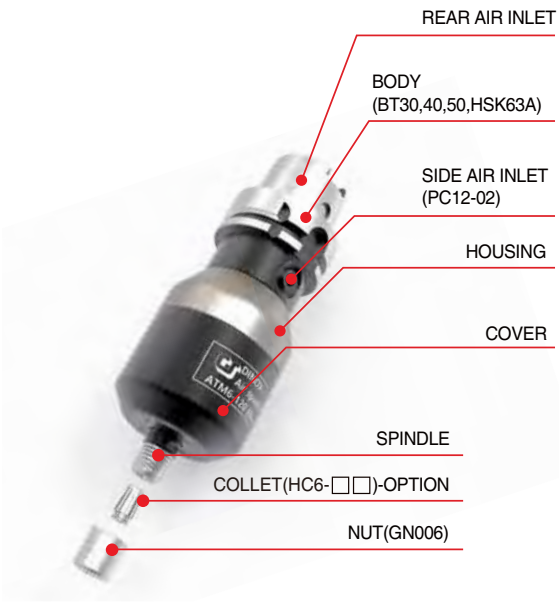
Пневматический шпиндель способен вращаться с высокой скоростью (50 000 об/мин), используя сжатый воздух, и обеспечивает такую же производительность, как и у высокоскоростного процессора, даже в стандартном обрабатывающем центре

Защита от термических деформаций

- Предотвращает повышение температуры шпинделя с помощью вращающегося воздушного лопастного метода
- Предотвращает деформацию по оси Z, вызванную термической деформацией шпинделя



Наименование деталей



ПНЕВМОШПИНДЕЛЬ

Общий тип



Как использовать

- Используется в оборудовании, способном распылять воздух по главной оси
- Может выполнять функцию АСИ, так как нет внешнего воздушного шланга для подключения

Меры предосторожности

- При распылении воздуха по главной оси, будьте осторожны с попаданием посторонних веществ.



Как использовать

- Подсоедините внешний воздушный шланг
- Подсоедините его непосредственно к регулятору и сведите к минимуму попадание посторонних веществ

Меры предосторожности

- Необходимо отсоединить шланг от изделия в случае повреждения устройства.
- Будьте осторожны при вращении главной оси

Тип для автоматической смены инструмента



Как использовать

- Возможно использовать на станке с автоматической сменой инструмента даже без центральной подачи воздуха
- Воздух подаётся через стоп-блок, поэтому возможно вращение шпинделя
- Главная ось может вращаться на низкой скорости и вылет инструмента может быть изменен.

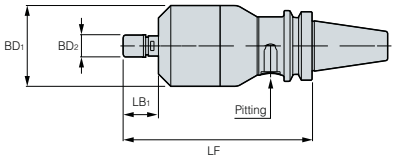
Тест обработки

Пневмошпиндель имеет хвостовик и корпус в виде сборного элемента, поэтому хвостовик (BT30, BT40, BT50, HSK63A) можно легко адаптировать к различным типам оборудования

Оснащение	Пневмошпиндель <HSK63A-ATM6-170>	Обрабатывающий центр <Гидропатрон>
Материалы	SCM440 (HRC40)	SCM440 (HRC40)
RPM	50,000	20,000
Время цикла	146 мин.	276 мин.
Осевое смещение	5мкм	21мкм
Шероховатость поверхности		
Примечание	Улучшенная скорость обработки и шероховатость поверхности	Снижение шероховатости поверхности и срока службы инструмента

BT-ATM

Воздушный шпиндель общего типа

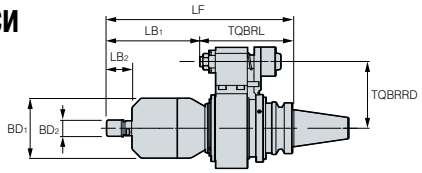


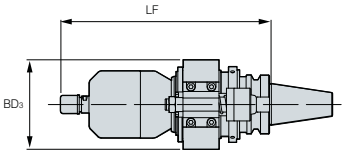
(мм)

Обозначение		BD1	BD2	LF	LB1	RPM (На основе давления 2 бара на регуляторе)	Фитинг
BT30	ATM6-176	72	19.5	176	31.5	Макс. 50,000	PC12-02
BT40	ATM6-171	72	19.5	171	31.5	Макс. 50,000	PC12-02
BT50	ATM6-182	72	19.5	182	31.5	Макс. 50,000	PC12-02

• Данное изделие не поддерживает Систему СОЖ

Воздушный шпиндель тип АСИ





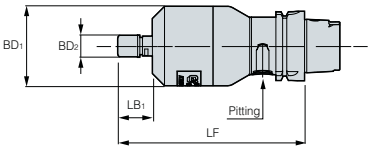
(мм)

Обозначение		BD1	BD2	BD3	LF	TQBRL	LB1	LB2	TQBRRD	RPM (На основе давления 2 бара на регуляторе)
BT40	ATM6-227(ATC)	72	19.5	96	227	114	113	32	80	Макс. 50,000
BT50	ATM6-228(ATC)	72	19.5	96	228	115	113	32	80	Макс. 50,000

• Данное изделие не поддерживает Систему СОЖ

HSK-ATM

Воздушный шпиндель общего типа

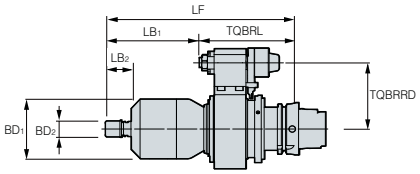


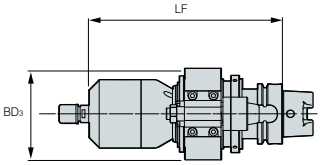
(мм)

Обозначение		BD1	BD2	LF	LB1	RPM (На основе давления 2 бара на регуляторе)	Фитинг
HSK63A	ATM6-170	72	19.5	170	31.5	MAX 50,000	PC12-02

• Данное изделие не поддерживает Систему СОЖ

Воздушный шпиндель тип АСИ





(мм)

Обозначение		BD1	BD2	BD3	LF	TQBRL	LB1	LB2	TQBRRD	RPM (На основе давления 2 бара на регуляторе)
HSK63A	ATM6-235(ATC)	72	19.5	96	235	122	113	32	80	Макс. 50,000

• Данное изделие не поддерживает Систему СОЖ

BROTECH

Запасные части для пневмошпинделя

ATM(U) Комплектующие

Базовая комплектация



(ATM)



(ATU)

Комплектующие

Базовая комплектация					
Изображения					
компоненты	Воздушный шпиндель	Регулятор подачи воздуха	Фиттинг	Ключ	Гайка
Количество	1	1	2	1	1

Тип	Пневмошпиндель					
Спецификация	ATM(U)6 (BT30,40,50,HSK63A)				ATM	ATU
	No	Класификация	Наименование	Обозначение	Количество	Количество
ATM компоненты	1	Основные технические характеристики	ATM(U)6	□□□-ATM(U)6-□□□	1	1
	2		Гайка	GN-06	1	1
	3		Регулятор	TPC PP3-03BG	1	1
	4		Фиттинг	PC12-02	1	-
	5			PC12-03	1	2
	6		Ключ	GSK6-Ключ	1	1
	7			S16 Ключ	1	1
	8			S17 Ключ	-	1
	9		Ключ	LW-1.5	-	1
	10			LW-2.5	-	1
	11			LW-3.0	-	1
	12			LW-6.0	-	1

Комплектующие (Приобретаются отдельно)

Обозначение	Изображения	ØD1	L	Макс. ØD	Шаг	Стоп-блок
HC6ØD(P)	мкм	10.5	25	6	1	мкм

Воздушный шпиндель для регулировки угла наклона (универсальный тип)

ATU



Система обозначения

BT50	-	ATU	6	-	155
Шпиндель		Воздушная турбина Универсальный	Диаметр инструмента		Длина вылета

Характеристики

- Воздушный шпиндель можно использовать для многоосевой обработки, регулируя угол наклона
- Можно выбрать способ подачи воздуха (позиционирующий штифт или основная ось оборудования)
- Имеется устройство контроля подачи воздуха

Структура и характеристики продукта

1) Регулировка угла наклона

1-1) Угол наклона: -90° ~ +90°

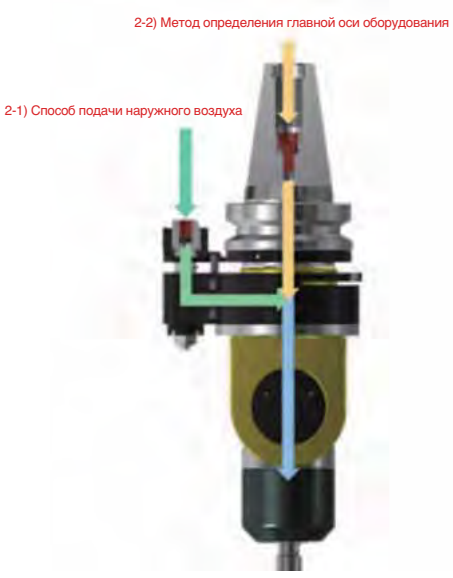
1-2) Угол поворота: 0° ~ 360°

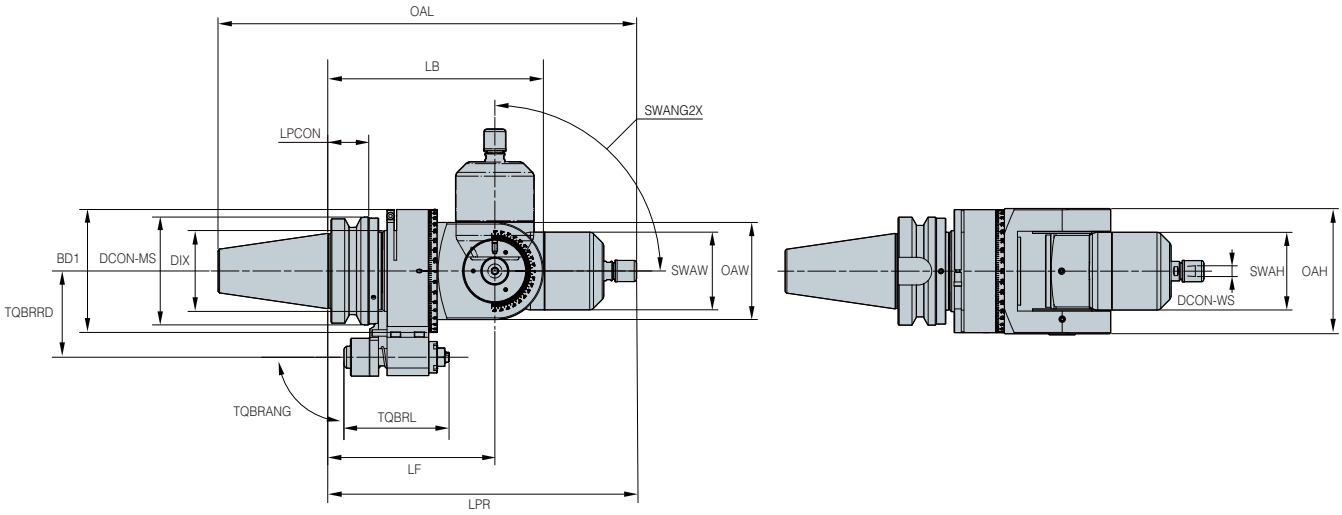
2) Способ нагнетания воздуха

2-1) Способ подачи наружного воздуха

2-2) Метод определения главной оси оборудования







Обозначение	DCON-MS	DIX	BD1	TQBBRD	LF	LPR	TQBRL	TQBRANG
BT50 - ATU6-155	100	75	114	80	155	286.5	97.5	90

LB	OAL	LPCON	SWANG2X	SWAW	0AW	0AH	SWAH	DCON-WS
200	388.3	38	90	Ø72	90	116	Ø72	10

1. Во время работы ни в коем случае не поворачивайте главную ось
2. Корректное давление воздуха определяется исходя из максимального значения оборотов в минуту. Как для наружного воздуха, так и для основного шпинделя возможно максимальное значение 50 000 оборотов в минуту при давлении около 3 бар
3. Доступна функция АСИ
4. При использовании АСИ стоп-блок

※ Стоп-блок можно обрабатывать под свой размер

Антивибрационный инструмент KORLOY.

KORLOY Damping Pro

DAMPING PRO
Anti-Vibration Tool

- Применение специальной конструкции обеспечивает превосходный эффект подавления вибраций и оптимизировано для обработки с большим вылетом.
- Способность увеличивать подачу по сравнению со стандартным оправкой при стабильной обработке.
- Увеличенный срок службы инструмента и снижение шума.
- Решение для обработки пресс-форм, глубоких полостей и тяжелых условий обработки.

Система обозначения

KDP - BT50 - FMA25.4 - 260

- **KDP** — **KORLOY Damping Pro**
- **BT50** — **Конус оправки**: BT Тип, HSK Тип, SK Тип
- **FMA25.4** — FMA: JIS B4113 фрезерования пазов; FMB: T-Макс. фрезерования пазов/Обработка уступов; FMC: T-Макс. фрезерования пазов/Обработка уступов
- **260** — **Длина базовой линии.**

Общие характеристики



- **Антивибрация:** специально разработанная Структура подавления вибраций
- **Материал:** специальная легированная сталь
- **Антивибрационный корпус:** применение высокоплотного демпфера
- **Вылет:** возможность обработки на длине 2D~5D
- **Охлаждение:** поддержка внутренней подачи охлаждающей жидкости



BT тип



HSK тип

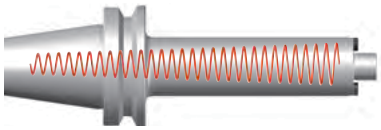


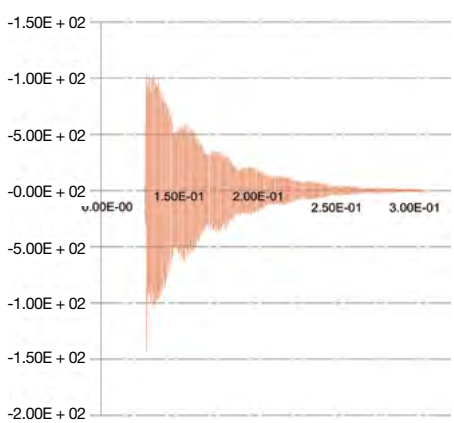
SK тип

Доступны различные типы и размеры

Сравнение времени затухания вибрации

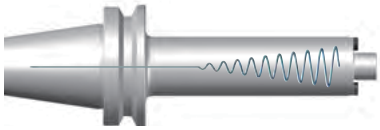
Обычная оправка

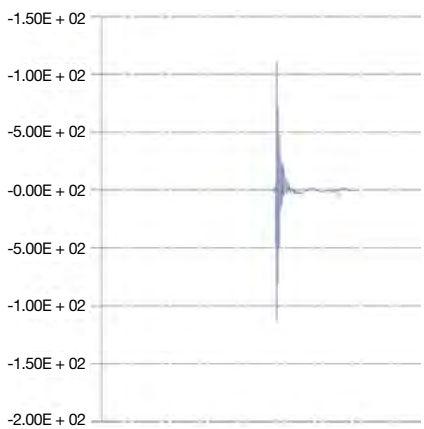




Длительное время гашения вибраций / дробление возникает при обработке с большим вылетом

KORLOY Damping Pro





Короткое время гашения вибраций / производительность в 2–3 раза выше, чем у стандартной оправки.

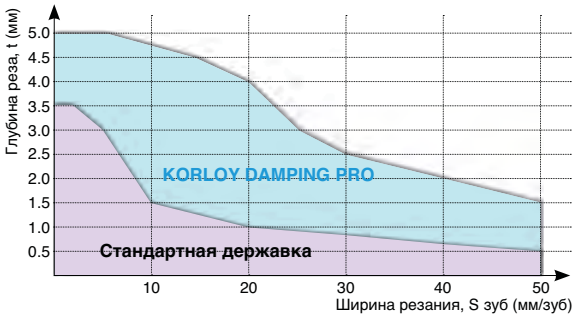
BROTECH

Оценка производительности

Условия резания fz = 0.1(мм/зуб), vc = 100 м/мин

Фреза AMC4063HS 6 зуба

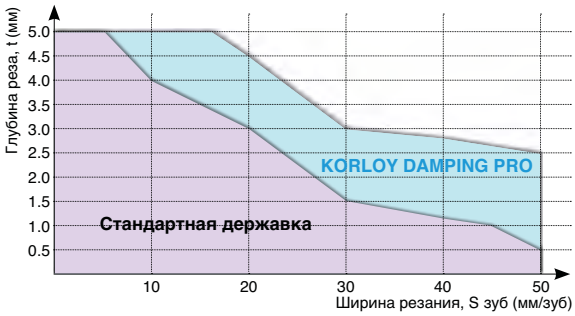
Оправка
- KDP–BT50–FMC22–210(Damping pro)
- BT50–FMC22–210(Обычная оправка)



Условия резания fz = 0.1(мм/зуб), vc = 100 м/мин

Фреза FMRC3063HRD–H 6 зуба

Оправка
- KDP–BT50–FMC22–210(Damping pro)
- BT50–FMC22–210(Обычная оправка)



Пример использования

Обработка пресс-форм	Обработка фрезой боковой стороны	Торцевание на большую глубину	Обработка глубоких отверстий
			
Выше производительность, чем со стандартной оправкой	Отличная производительность при обработке глубоких канавок	Лучшая производительность и шероховатость поверхности по сравнению со стандартной оправкойоправкой	Лучшая производительность и шероховатость поверхности по сравнению со стандартной оправкой

Пример обработки боковой фрезой

- Дефекты размеров и шероховатости поверхности из-за вибрации при использовании стандартной оправкии
- При использовании DAMPING PRO достигаются хорошие размеры и шероховатость поверхности



Обычная оправка

Режимы резания:
vc = 50 м/мин
S зуб = 0.1 мм/зуб
B = 20 мм

DAMPING PRO

Режимы резания:
vc = 100 м/мин
S зуб = 0.1 мм/зуб
B = 20 мм

Пример обработки коленчатого вала большого размера

- Обычная оправка: t = 2 мм
- KORLOY DAMPING PRO: t = до 4 мм
- Производительность в 2 раза выше



Обычная оправка

Режимы резания:
vc = 100 м/мин
S зуб = 0.15 мм/зуб
B = 2 мм

DAMPING PRO

Режимы резания:
vc = 100 м/мин
S зуб = 0.15 мм/зуб
B = 4 мм

BT-FMA



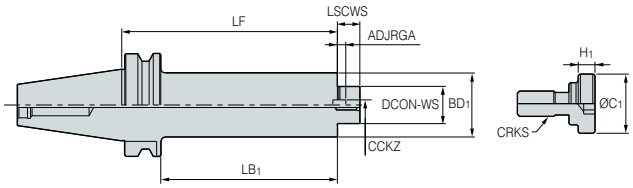


Рис. 1

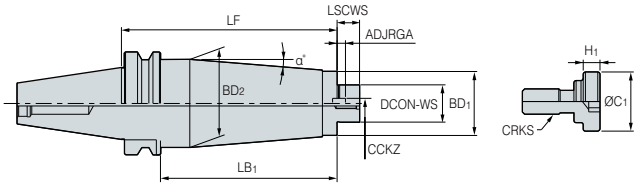


Рис. 2

(мм)

Обозначение		DC	DCON-WS	LF	LB1	BD1	BD2	LSCWS	CCKZ	ADJRGA	CRKS	C1	H1	kg	Рис.	α°
KDP-BT40 -	**FMA25.4-210**	80	25.4	210	183	50	60	22	9.5	5	M12	33	10	5.42	2	1
	FMA25.4-260	80	25.4	260	233	50	60	22	9.5	5	M12	33	10	6.5	2	1.1
	FMA31.75-210	100	31.75	210	183	60	-	30	12.7	7	M16	40	10	5.94	1	-
	FMA31.75-260	100	31.75	260	233	60	-	30	12.7	7	M16	40	10	7.25	1	-
KDP-BT50 -	**FMA25.4-210**	80	25.4	210	172	50	78	22	9.5	5	M12	33	10	9.63	2	4
	FMA25.4-260	80	25.4	260	222	50	78	22	9.5	5	M12	33	10	11.8	2	3
	FMA31.75-210	100	31.75	210	172	60	85	30	12.7	7	M16	40	10	11.8	2	3
	FMA31.7 -260	100	31.75	260	222	60	85	30	12.7	7	M16	40	10	13.6	2	2.5

- Тип A предназначен для фрезерования по стандарту JIS B4113.
- Типы B и C предназначены для оправок для торцового фрезерования T-MAX и для фрезерования уступов.
- Указанный в таблице вес (кг) не включает вес торцевой фрезы.
- Шпонка и винт зафиксированы.
- Ключ продаётся отдельно.

Комплектующие

Базовая комплектация					Приобретается отдельно
Патрон	**Шпонка**	**Винт крепежный**	**Ключ Болт**	**Ключ Болт**	**Ключ**
Комплектующие / Обозначение					
FMA25.4	K9.5 (B)	MBA-M12	BX0412	BX1225	LW-10
FMA31.75	K12.7 (D)	MBA-M16	BX0515	-	LW-14

BROTECH

BT-FMC



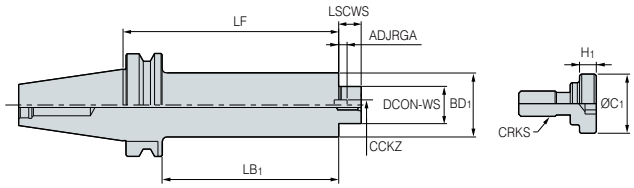


Рис. 1

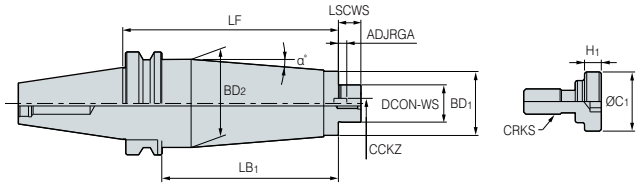


Рис. 2

(мм)

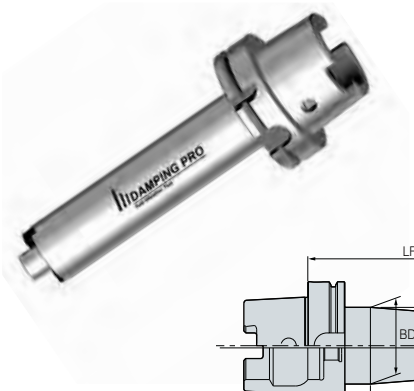
Обозначение		DC	DCON-WS	LF	LB1	BD1	BD2	LSCWS	CCKZ	ADJRGA	CRKS	kg	Рис.	α°
KDP-BT40 -	**FMC16-160**	40	16	160	133	38	-	17	8	5	M8	2.45	1	-
	FMC22-210	50/63	22	210	183	48	4.95	19	10	5.6	M10	4.37	2	0.1
	FMC22-260	50/63	22	260	233	48	60	19	10	5.6	M10	6.3	2	1.5
	FMC27-210	80	27	210	183	60	-	21	12	6.3	M12	6	1	-
	FMC27-260	80	27	260	233	60	-	21	12	6.3	M12	7.25	1	-
KDP-BT50 -	**FMC16-171**	40	16	171	133	38	-	17	8	5	M8	5.1	1	-
	FMC22-210	50/63	22	210	172	48	49.5	19	10	5.6	M10	7.3	2	0.1
	FMC22-260	50/63	22	260	222	48	62	19	10	5.6	M10	10	2	1
	FMC27-210	80	27	210	172	60	78	21	12	6.3	M12	10.6	2	2.5
	FMC27-260	80	27	260	222	60	78	21	12	6.3	M12	12.6	2	2
	FMC27-320	80	27	320	282	60	78	21	12	6.3	M12	14.8	2	1
	FMC32-210	100	32	210	172	78	-	24	14	7	M16	11.7	1	-
	FMC32-260	100	32	260	222	78	-	24	14	7	M16	14.2	1	-
	FMC32-330	100	32	330	292	78	-	24	14	7	M16	16.6	1	-

- Тип A предназначен для фрезерования по стандарту JIS B4113.
- Типы B и C предназначены для оправок для торцового фрезерования T-MAX и для фрезерования уступов.
- Указанный в таблице вес (кг) не включает вес торцевой фрезы.
- Шпонка и винт зафиксированы.
- Ключ продаётся отдельно.

Комплектующие

Базовая комплектация					Приобретается отдельно
Патрон	**Шпонка**	**Винт крепежный**	**Ключ Болт**	**Ключ Болт**	**Ключ**
Комплектующие / Обозначение					
FMC16	K8.0(A)	-	BX0310	BX0820	LW-6
FMC22	K10.0(C)	-	BX0412	BX1030	LW-8
FMC27	K12.0	MBA-M12	BX0616	-	LW-10
FMC32	K14.0	MBA-M16	BX0820	-	LW-14

HSK-FMA



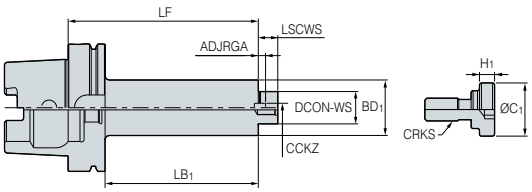


Рис. 1

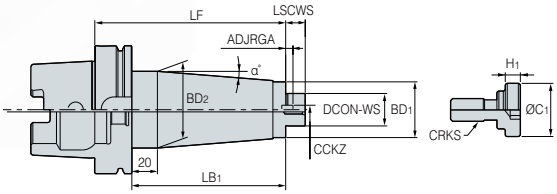


Рис. 2

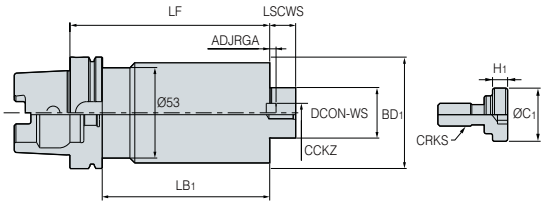


Рис. 3

(мм)

Обозначение		DC	DCON-WS	LF	LB1	BD1	BD2	LSCWS	CCKZ	ADJRGA	CRKS	C1	H1	kg	Рис.	α°
KDP-HSK63 -	**FMA25.4-210**	80	25.4	210	184	50	53	22	9.5	5	M12	33	10	4.55	3	0.1
	FMA25.4-260	80	25.4	260	234	50	53	22	9.5	5	M12	33	10	5.6	3	0.1
	FMA31.75-210	100	31.75	210	184	60	-	30	12.7	7	M16	40	10	5.52	2	-
	FMA31.75-260	100	31.75	260	234	60	-	30	12.7	7	M16	40	10	6.9	2	-
KDP-HSK100 -	**FMA25.4-210**	80	25.4	210	181	50	78	22	9.5	5	M12	33	10	8.32	3	4
	FMA25.4-260	80	25.4	260	231	50	78	22	9.5	5	M12	33	10	10.5	3	3
	FMA31.75-210	100	31.75	210	181	60	85	30	12.7	7	M16	40	10	10.9	3	3
	FMA31.75-260	100	31.75	260	231	60	85	30	12.7	7	M16	40	10	12.8	3	2.5

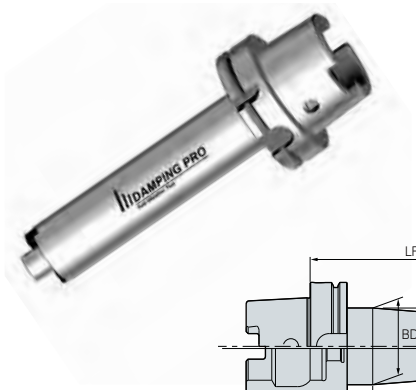
- Тип A предназначен для фрезерования по стандарту JIS B4113.
- Типы B и C предназначены для оправок для торцового фрезерования T-MAX и для фрезерования уступов.
- Указанный в таблице вес (кг) не включает вес торцевой фрезы.
- Шпонка и винт зафиксированы.
- Ключ продаётся отдельно.

Комплектующие

Базовая комплектация					Приобретается отдельно
Патрон	**Шпонка**	**Винт крепежный**	**Ключ Болт**	**Ключ Болт**	**Ключ**
Комплектующие / Обозначение					
FMA25.4	K9.5(B)	MBA-M12	BX0412	BX1230	LW-10
FMA31.75	K12.7(D)	MBA-M16	BX0515	-	LW-14

BROTECH

HSK-FMC



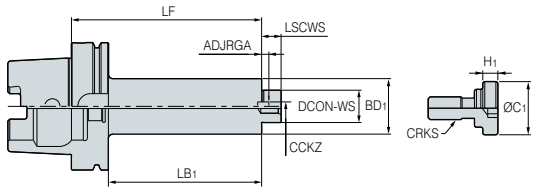


Рис. 1

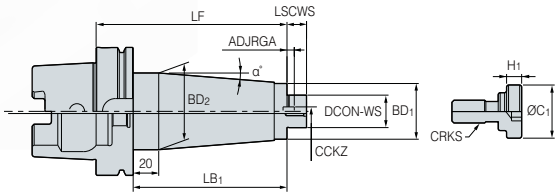


Рис. 2

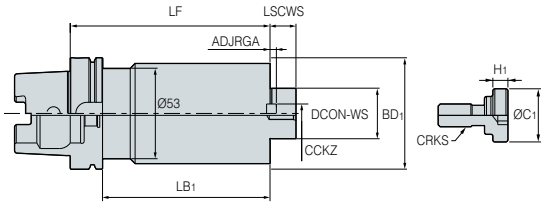


Рис. 3

(мм)

Обозначение		DC	DCON-WS	LF	LB1	BD1	BD2	LSCWS	CCKZ	ADJRGA	CRKS	kg	Рис.	α°
KDP-HSK63 -	FMC16-160	40	16	160	134	38	-	17	8	5	M8	2.10	1	-
	FMC22-210	50/63	22	210	184	48	4.95	19	10	5.6	M10	3.82	1	0.1
	FMC22-260	50/63	22	260	234	48	62	19	10	5.6	M10	6.14	3	1.6
	FMC27-210	80	27	210	184	60	-	21	12	6.3	M12	5.53	2	-
	FMC27-260	80	27	260	234	60	-	21	12	6.3	M12	6.83	2	-
KDP-HSK100 -	FMC16-160	40	16	160	131	38	-	17	8	5	M8	3.45	1	-
	FMC22-210	50/63	22	210	181	48	49.5	19	10	5.6	M10	4.60	3	0.1
	FMC22-260	50/63	22	260	231	48	62	19	10	5.6	M10	8.10	3	1
	FMC27-210	80	27	210	181	60	78	21	12	6.3	M12	8.44	3	2.5
	FMC27-260	80	27	260	231	60	78	21	12	6.3	M12	10.40	3	2
	FMC27-320	80	27	320	291	60	78	21	12	6.3	M12	13.60	3	1
	FMC32-210	100	32	210	181	78	-	24	14	7	M16	10.20	1	-
	FMC32-260	100	32	260	231	78	-	24	14	7	M16	13.00	1	-
	FMC32-330	100	32	330	301	78	-	24	14	7	M16	15.43	1	-

- Тип A предназначен для фрезерования по стандарту JIS B4113.
- Типы B и C предназначены для оправок для торцового фрезерования T-MAX и для фрезерования уступов.
- Указанный в таблице вес (кг) не включает вес торцевой фрезы.
- Шпонка и винт зафиксированы.
- Ключ продаётся отдельно.

Комплектующие

Базовая комплектация					Приобретается отдельно
Патрон	Шпонка	Винт крепежный	Ключ Болт	Ключ Болт	Ключ
Комплектующие / Обозначение					
FMC16	K8.0(A)	-	BX0310	BX0820	LW-6
FMC22	K10.0(C)	-	BX0412	BX1030	LW-8
FMC27	K12.0	MBA-M12	BX0616	-	LW-10
FMC32	K14.0	MBA-M16	BX0820	-	LW-14

SK-FMC



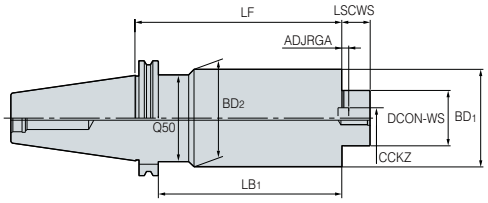


Рис. 1

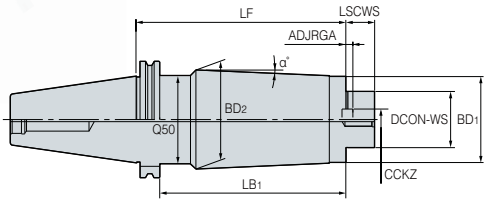


Рис. 2

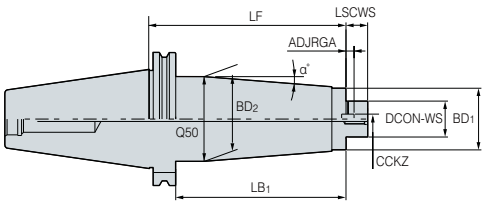


Рис. 3

(мм)

Обозначение		DC	DCON-WS	LF	LB1	BD1	BD2	LSCWS	CCKZ	ADJRGA	CRKS	kg	Рис.	α°
KDP-SK40 -	FMC22-210	50/63	22	210	183.0	48	49.5	19	10	4.4	M10	4.4	3	0.1
	FMC22-260	50/63	22	260	233.0	48	60	19	10	5.6	M10	6.2	2	1.4
	FMC27-210	80	27	210	183.0	60	60	21	12	6.3	M12	5.9	1	-
	FMC27-260	80	27	260	233.0	60	60	21	12	6.3	M12	7.2	1	-
KDP-SK50 -	FMC22-210	50/63	22	210	190.9	48	49.5	19	10	5.6	M10	6.4	3	0.1
	FMC22-260	50/63	22	260	240.9	48	62	19	10	5.6	M10	9.1	3	1
	FMC27-210	80	27	210	190.9	60	78	21	12	6.3	M12	9.8	3	2.5
	FMC27-260	80	27	260	240.9	60	78	21	12	6.3	M12	12.4	3	1.8
	FMC27-320	80	27	320	300.9	60	78	21	12	6.3	M12	14.5	3	1.2
	FMC32-210	100	32	210	190.9	78	-	24	14	7	M16	11.5	1	-
	FMC32-260	100	32	260	240.9	78	-	24	14	7	M16	14	1	-
	FMC32-330	100	32	330	310.9	78	-	24	14	7	M16	16.4	1	-

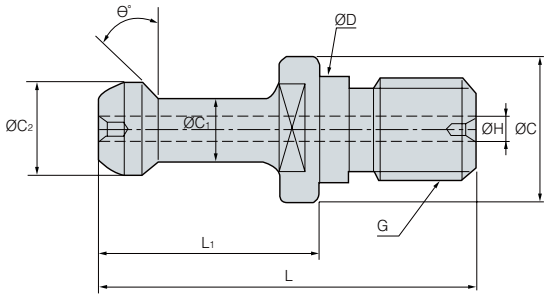
• Тип A предназначен для фрезерования по стандарту JIS B4113.
• Типы B и C предназначены для оправок для торцового фрезерования T-MAX и для фрезерования уступов.
• Указанный в таблице вес (кг) не включает вес торцевой фрезы.
• Шпонка и винт зафиксированы.
• Ключ продаётся отдельно.

Комплектующие

Базовая комплектация					Приобретается отдельно
Патрон	Шпонка	Винт крепежный	Ключ Болт	Ключ Болт	Ключ
Комплектующие / Обозначение					
FMC16	K8.0(A)	-	BX0310	BX0820	LW-6
FMC22	K10.0(C)	-	BX0412	BX1030	LW-8
FMC27	K12.0	MBA-M12	BX0616	-	LW-10
FMC32	K14.0	MBA-M16	BX0820	-	LW-14

Болт с хвостовиком



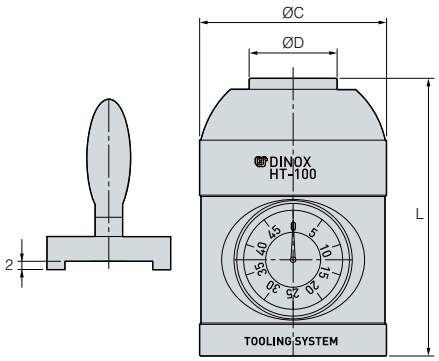


(мм)

Обозначение	DC	ØC	ØC1	ØC2	L1	L	θ	G	ØH
P20T-1	8.5	12	6	8.5	17.5	31.5	15°	M8	
P30T-1	12.5	16.5	7	11	23	43	45°	M12	
P30T-1(Ø2.5)	12.5	16.5	7	11	23	43	45°	M12	Ø2.5
P30T-2	12.5	16.5	7	11	23	43	30°	M12	
P30T-2(Ø2.5)	12.5	16.5	7	11	23	43	30°	M12	Ø2.5
P40T-1	17	23	10	15	35	60	45°	M16	
P40T-1(3)	17	23	10	15	35	60	45°	M16	Ø3
P40T-2	17	23	10	15	35	60	30°	M16	
PS40-3F	17	23	10	15	35	60	0°	M16	
PS-G51	17	22	12.45	18.8	19.11	44.11	45°	M16	Ø7
DIN69872-A40	17	23	14	19	26	54	15°	M16	Ø7
DIN69872-B40	17	23	14	19	26	54	15°	M16	
JISB6339-A40(PS-806)	17	23	14	19	29	54	15°	M16	Ø7
JISB6339-B40(PS-805)	17	23	14	19	29	54	15°	M16	
P50T-1	25	38	17	23	45	85	45°	M24	
P50T-1(7)	25	38	17	23	45	85	45°	M24	Ø7
P50T-2	25	38	17	23	45	85	30°	M24	
PS50-1F	25	38	17	23	45	85	0°	M24	
PS50-1FH	25	38	17	23	45	85	0°	M24	Ø8
PS-G41	25	37	20.83	28.96	25.2	65.2	45°	M24	Ø10
DIN69872-A50	25	36	21	28	34	74	15°	M24	Ø11.5
P50T-1HS	25	38	17	23	45	85	45°	M24	Ø5.7

HT





(мм)

Обозначение	ØD	ØC	L
HT-100	32	68	100

• Подходит для установки длины инструмента на станке с ЧПУ.
• Отсутствие помех между высотным измерителем (Touch setter) и инструментом обеспечивает безопасную работу.
• Точность позиционирования: ±0,003 мм.

PART F

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Техническая информация о ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

техническая информация I

F2 Классификация обрабатываемых матереалов
F6 Обозначение сталей и цветных металлов
F7 Таблица перевода единиц измерения СИ
F8 Таблица расчета твердости

техническая информация II

F9 Дюйм
F10 Метрическая система - ISO6462, DIN138
F11 Зажимная часть фрезы (СОЖ)
F12 Техническая информация для фрезеровки
F16 Техническая информация о конусах
F19 Таблицы соответствия марок твердых сплавов для фрезерования



BROTECH

Классификация обрабатываемых матереалов

Углеродистые и легированные стали

Тип		Корея	ISO	Япония	США	Великобритания	Германия	Франция	Россия
		KS	ISO	JIS	AISI SAE	BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	GOCT
Углеродистые стали		SM10C	C10	S10C	1010	040A10 045A10 045M10	C10E C10R	XC10	-
		SM15C	C15E4 C15M2	S15C	1015	055M15	C15E C15R	-	-
		SM20C	-	S20C	1020	070M20 C22, C22E C22R	C22 C22E C22R	C22 C22E C22R	-
		SM25C	C25 C25E4 C25M2	S25C	1025	C25 C25E C25R	C25 C25E C25R	C25 C25E C25R	-
		SM30C	C30 C30E4 C30M2	S30C	1030	080A30 080M30 CC30 C30E C30R	C30 C30E C30R	C30 C30E C30R	30Г
		SM35C	C35 C35E4 C35M2	S35C	1035	C35 C35E C35R	C35 C35E C35R	C35 C35E C35R	35Г
		SM40C	C40 C40E4 C40M2	S40C	1039 1040	080M40 C40 C40E C40R	C40 C40E C40R	C40 C40E C40R	40Г
		SM43C	-	S43C	1042 1043	080A42	-	-	40Г
		SM45C	C45 C45E4 C45M2	S45C	1045 1046	C45 C45E C45R	C45 C45E C45R	C45 C45E C45R	45Г
		SM48C	-	S48C	-	080A47	-	-	45Г
		SM50C	C50 C50E4 C50M2	S50C	1049	080M50 C50 C50E C50R	C50 C50E C50R	C50 C50E C50R	50Г
		SM53C	-	S53C	1050 1053	-	-	-	50Г
		SM55C	C55 C55E4 C55M2	S55C	1055	070M55 C55 C55E C55R	C55 C55E C55R	C55 C55E C55R	-
		SM58C	C60 C60E4 C60M2	S58C	1059 1060	C60 C60E C60R	C60 C60E C60R	C60 C60E C60R	60Г
Легированные стали	Хромо-никелевые стали	SNC236 SNC415(H) SNC631(H) SNC815(H) SNC836	- - - 15NiCr13 -	SNC236 SNC415(H) SNC631(H) SNC815(H) SNC836	- - - - -	- - - 655M13(655H13) -	- - - 15NiCr13 -	- - - - -	40XH - 30XH3A - -
	Хромо-никеле-молибденовые стали	SNCM220	20NiCrMo2 20NiCrMoS2	SNCM220	8615 8617(H) 8620(H) 8622(H)	805A20 805M20 805A22 805M22	20NiCrMo2 20NiCrMoS2	20NCD2	-
		SNCM240	41CrNiMo2 41CrNiMoS2	SNCM240	8637 8640	-	-	-	-
		SNCM415 SNCM420(H) SNCM431 SNCM439 SNCM447 SNCM616 SNCM625 SNCM630 SNCM815	- - - - - - - - -	SNCM415 SNCM420(H) SNCM431 SNCM439 SNCM447 SNCM616 SNCM625 SNCM630 SNCM815	- 4320(H) - 4340 - - - - -	- - - - - - - - -	- - - - - - - - -	- - - - - - - - -	- 20XH2M(20XHM) - - - - - - -
	Хромистые стали	SCr415(H)	-	SCr415(H)	-	-	17Cr3 17CrS3	-	15X 15XA
		SCr420(H)	20Cr4(H) 20CrS4	SCr420(H)	5120(H)	-	-	-	20X
		SCr430(H)	34Cr4 34CrS4	SCr430(H)	5130(H) 5132(H)	34Cr4 34CrS4	34Cr4 34CrS4	34Cr4 34CrS4	30X
		SCr435(H)	34Cr4 34CrS4 37Cr4 37CrS4	SCr435(H)	5135(H)	37Cr4 37CrS4	37Cr4 37CrS4	37Cr4 37CrS4	35X
		SCr440(H)	37Cr4 37CrS4 41Cr4 41CrS4	SCr440(H)	5140(H)	530M40 41Cr4 41CrS4	41Cr4 41CrS4	41Cr4 41CrS4	40X
		SCr445(H)		SCr445(H)					45X

• Выше Легированная сталь может поставляться по внутреннему производству

BROTECH

Тип		Корея	ISO	Япония	США	Великобритания	Германия	Франция	Россия
		KS	ISO	JIS	AISI SAE	BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	GOCT
Легированные стали	Хромо-молибденовые стали	SCM415(H)	-	SCM415(H)	-	-	-	-	-
		SCM418(H)	18CrMo4 18CrMoS4	SCM418(H)	-	-	18CrMo4 18CrMoS4	-	20XM
		SCM420(H)	-	SCM420(H)	-	708M20(708H20)	-	-	20XM
		SCM430	-	SCM430	4130	-	-	-	30XM 30XMA
		SCM432	-	SCM432	-	-	-	-	-
		SCM435(H)	34CrMo4 34CrMoS4	SCM435(H)	(4135H) 4137(H)	34CrMo4 34CrMoS4	34CrMo4 34CrMoS4	34CrMo4 34CrMoS4	35XM
		SCM440(H)	42CrMo4 42CrMoS4	SCM440(H)	4140(H) 4142(H)	708M70 709M40 42CrMo4 42CrMoS4	42CrMo4 42CrMoS4	42CrMo4 42CrMoS4	-
		SCM445(H)	-	SCM445(H)	4145(H) 4147(H)	-	-	-	-
	Марганцевые стали и Хромо-марганцевые стали	SMn420(H)	22Mn6(H)	SMn420(H)	1522(H)	150M19	-	-	-
		SMn433(H)	-	SMn433(H)	1534	150M36	-	-	30 Г 2 35 Г 2
		SMn438(H)	36Mn6(H)	SMn438(H)	1541(H)	150M36			35 Г 2 40 Г 2
		SMn443(H)	42Mn6(H)	SMn443(H)	1541(H)	-	-	-	40 Г 2 45 Г 2
		SMnC420(H)	-	SMnC420(H)	-	-	-	-	-
		SMnC443(H)	-	SMnC443(H)	-	-	-	-	-
	Хромо-алюминие-молибденовые стали	SACM645	41CrAlMo74	SACM645	-	-	-	-	-

• Выше Легированная сталь может поставляться по внутреннему производству

Инструментальные стали

Тип		Корея	ISO	Япония	США	Великобритания	Германия	Франция	Россия
		KS	ISO	JIS	AISI SAE	BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	GOCT
Быстрорежущие стали		SKH2	HS18-0-1	SKH2	T1				
		SKH3	-	SKH3	T4				
		SKH4	-	SKH4	T5				
		SKH10	-	SKH10	T15	BM 2	S6/5/2	Z 85 WDCV	
		SKH51	HS6-5-2	SKH51	M2				
		SKH52	HS6-6-2	SKH52	M3-1				
		SKH53	HS6-5-3	SKH53	M3-2				
		SKH54	HS6-5-4	SKH54	M4	BM 35	S6/5/2/5	6-5-2-5	
		SKH55	HS6-5-2-5	SKH55	M 35				
		SKH56	-	SKH56	M36				
		SKH57	HS10-4-3-10	SKH57	-		S2/9/2		
		SKH58	HS2-9-2	SKH58	M7				
		SKH59	HS2-9-1-8	SKH59	M42				
Легированные инструментальные стали		STS11	-	SKS11	F2				
		STS2	-	SKS2	-				
		STS21	-	SKS21	-				
		STS5	-	SKS5	-				
		STS51	-	SKS51	L6				
		STS7	-	SKS7	-				
		STS8	-	SKS8	-				
		STS4	-	SKS4	-				
		STS41	-	SKS41	-				
		STS43	105V	SKS43	W2-9 1/				
		STS44	-	SKS44	W2-8 1-2				
		STS3	-	SKS3	-		105WCr6	105WC13	
		STS31	105WCr1	SKS31	-				
		STS93	-	SKS93	-				
		STS94	-	SKS94	-				
		STS95	-	SKS95	-	BD3	X210Cr12	Z200C12	
		STD1	210Cr12	SKD1	D3				
		STD11	-	SKD11	D2	BA2	X100CrMoV5 1	Z100CDV5	
		STD12	100CrMoV5	SKD12	A2				
		STD4	-	SKD4	-	BH21	X30WCrV9 3	Z30WCV9	
		STD5	X30WCrV9-3	SKD5	H21				
		STD6	X37CrMoV5-1	SKD6	H11	BH13	X40CrMoV5 1	Z40CDV5	
		STD61	X40CrMoV5-1	SKD61	H13				
		STD62	X35CrWMoV5	SKD62	H12				
		STD7	32CrMoV12-28	SKD7	H10				
		STD8	-	SKD8	H19				
		STF3	-	SKT3	-		55NiCrMoV6	55NCDV7	
		STF4	55NiCrMoV7	SKT4	L6				

• Выше Легированная сталь может поставляться по внутреннему производству

Тип	Корея	ISO	Япония	США	Великобритания	Германия	Франция	Россия
	KS	ISO	JIS	AISI SAE	BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	GOCT
Углеродистые стали	SUM11	-	SUM11	1110				
	SUM12	-	SUM12	1109				
	SUM21	9S20	SUM21	1212				
	SUM22	11SMn28	SUM22	1213	230M07	9SMn28	S250	
	SUM22L	11SMnPb28	SUM22L	12L13		9SMnPb28	S250Pb	
	SUM23	-	SUM23	1215	240M07	9SMn36	S 300	
	SUM23L	-	SUM23L	-				
	SUM24L	11SMnPb28	SUM24L	12L14		9SMnPb36	S300Pb	
	SUM25	12SMn35	SUM25	-				
	SUM31	-	SUM31	1117				
	SUM31L	-	SUM31L	-				
	SUM32	-	SUM32	-				
	SUM41	-	SUM41	1137				
	SUM42	-	SUM42	1141				
	SUM43	44SMn28	SUM43	1144				
Высоко-углеродистые хромистые стали	STB1	-	SUJ1	-				
	STB2	B1	SUJ2	52100	534A99	100Cr6	100Cr6	
	STB3	B2	SUJ3	ASTM A 485 Grade 1				
	STB4	-	SUJ4	-				
	STB5	-	SUJ5	-				

• Выше Легированная сталь может поставляться по внутреннему производству

Нержавеющие стали

Тип		Корея	ISO	Япония	США			Германия	Франция	Россия
		KS	ISO	JIS	UNS	AISI SAE	BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	GOCT
Нержавеющие стали	Аустенитные стали	STS201	X12CrMnNiN17-7-5	SUS201	S20100	201	284S16	X12CrNi17-7	Z12CMN17-07Az	12Х17·9АН4
		STS202	X12CrMnNiN18-9-5	SUS202	S20200	202	301S21	X2CrNiN18-7		07Х16Н6
		STS301	X10CrNi18-8	SUS301	S30100	301		X12CrNi17-7	Z11CN17-08	
		STS301L	X2CrNiN18-7	SUS301L						
		STS301J1		SUS301J1			302S25			12Х18Н9
		STS302		SUS302	S30200	302		X10CrNiS18-9	Z12CN18-09	
		STS302B	X12CrNiSi18-9-3	SUS302B	S30215	302B	303S21			
		STS303	X10CrNiS18-9	SUS303	S30300	303	303S41		Z8CNF18-09	12Х18Н10Е
		STS303Se		SUS303Se	S30323	303Se		X5CrNi18-10		
		STS303Cu		SUS303Cu			304S31			08Х18Н10
		STS304	X5CrNi18-9 X2CrNi18-9	SUS304	S30400	304	304S11	X2CrNi19-11	Z7CN18-09	03Х18Н11
		STS304L	X2CrNi19-11	SUS304L	S30403	304L		X2CrNiN18-10	Z3CN19-11	
		STS304N1	X5CrNiN18-8	SUS304N1	S30451	304N			Z6CN19-09Az	
		STS304LN	X2CrNiN18-8	SUS304LN	S30453	304LN		X5CrNi18-12	Z3CN18-10Az	
		STS304J1		SUS304J1			305S19			06Х18Н11
		STS305	X6CrNi18-12	SUS305	S30500	305			Z8CN18-12	
		STS309S		SUS309S	S30908	309S	310S31	X5CrNiMo27-12-2	Z10CN24-13	10Х23Н18
		STS310S	X6CrNi25-20	SUS310S	S31008	310S	316S31	X5CrNiMo27-13-3	Z8CN25-20	
		STS316	X5CrNiMo17-12-2 X3CrNiMo17-12-3	SUS316	S31600	316	316S11	X2CrNiMo17-13-2 X2CrNiMo17-14-3	Z7CND17-12-02 Z6CND18-12-03	03Х17Н14М3
		STS316L	X2CrNiMo17-12-2 X2CrNiMo17-12-3 X2CrNiMo18-14-3	SUS316L	S31603	316L			Z3CND17-12-02 Z3CND17-12-03	
		STS316N		SUS316N	S31651	316N	317S16	X6CrNiTi18-10		
		STS317		SUS317	S31700	317	321S31	X6CrNiNb18-10		08Х18Н10Т
		STS321	X6CrNiTi18-10	SUS321	S32100	321	347S31		Z6CNT18-10	08Х18Н12
		STS347	X6CrNiNb18-10	SUS347	S34700	347		X6CrAl13	Z6CNNb18-10	
		STS384	X3NiCr18-16	SUS384	S38400	384	405S17		Z6CN18-16	
	Ферритные стали	STS405	X6CrAl13	SUS405	S40500	405			Z8CA12	
		STS410L		SUS410L				X6Cr17	Z3C14	
		STS429		SUS429	S42900	429	430S17	X7CrS18		12Х17
		STS430	X6Cr17	SUS430	S43000	430		X6CrMo17-1	Z8C17	
		STS430F	X7CrS17	SUS430F	S43020	430F	434S17		Z8CF17	
		STS434	X6CrMo17-1	SUS434	S43400	434			Z8CD17-01	
		STS444	X2CrMoTi18-2	SUS444	S44400	444			Z3CDT18-02	
		STSXM27		SUSXM27	S44627			X10Cr13	Z1CD26-01	
	Мартенситные стали	STS403		SUS403	S40300	403	410S21			
		STS410	X12Cr13	SUS410	S41000	410	416S21	X20Cr13	Z13C13	
		STS416	X12CrS13	SUS416	S41600	416	420S29	X20CrNi17-2	Z11CF13	20Х13
		STS420J1	X20Cr13	SUS420J1	S42000	420	431S29		Z20C13	20Х17Н2
		STS431	X19CrNi16-2	SUS431	S43100	431			Z15CN16-02	
		STS440A	X70CrMo15	SUS440A	S44002	440A		X7CrNiAl17-7	Z70C15	
	Жаростойкие стали	STS630	X5CrNiCuNb16-4	SUS630	S17400	S17400			Z6CNU17-04	09Х17Н7ІО
		STS631	X7CrNiAl17-7	SUS631	S17700	S17700			Z9CNA17-07	
		STS631J1		SUS631J1						

• Выше Легированная сталь может поставляться по внутреннему производству

BROTECH

Чугуны

Тип		Корея	ISO	Япония	США	Великобритания	Германия	Франция	Россия
		KS	ISO	JIS	AISI SAE	BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	ГОСТ
Чугуны	Серые чугуны	GC100 GC150 GC200 GC250 GC300 GC350	100,150, 200, 250, 300, 350	FC100 FC150 FC200 FC250 FC300 FC350	No 20 B No 25 B No 30 B No 35 B No 45 B No 50 B No 55 B	 Grade 150 Grade 220 Grade 260 Grade 300 Grade 350 Grade 400	GG 10 GG 15 GG 20 GG 25 GG 30 GG 35 GG 40	Ft 10 D Ft 15 D Ft 20 D Ft 25 D Ft 30 D Ft 35 D Ft 40 D	
	Чугун с шаровидным графитом	GCD400-15, GCD400-18 GCD450-10, GCD500-7 GCD600-3 GCD700-2	400-15, 400-18 450-10, 500-7 600-3 700-2	FCD400 FCD500 FCD600 FCD700	60-40-18 65-45-12 80-55-06 100-70-03	SNG 420/12 SNG 370/17 SNG 500/7 SNG 600/3 SNG 700/2	GGG 40 GGG 40.3 GGG 50 GGG 60 GGG 70	FCS 400-12 FGS 370-17 FGS 500-7 FGS 600-3 FGS 700-2	
	Термо-обработанные шаровидные чугуны	FCAD	-	FCAD	-	EN-GJS-	EN-GJS-	EN-GJS-	
	Аустенитные чугуны	FCA- FCDA-	L-, S-	FCA- FCDA-	Тип 1, 2, Тип D-2, D-3A Class 1, 2	F1, F2, S2W, S5S	GGL-, GGG-	L-, S-	

Цветные сплавы

Тип		Корея	ISO	Япония	США	Великобритания	Германия	Франция	Россия
		KS	ISO	JIS	AISI SAE	BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	ГОСТ
Алюминиевые сплавы	Алюминиевые сплавы в чушках	AC1B	Al-Cu4MgTi	AC1B	204.0	-	-	A-U5GT	
		AC2A	-	AC2A	-	-	-	-	
		AC2B	-	AC2B	319.0	-	-	-	
		AC3A	-	AC3A	-	LM-6	-	-	
		AC4A	-	AC4A	-	-	G(GK)-AlSi9Cu3	-	
		AC4B	-	AC4B	-	-	-	-	
		AC4C	Al-Si7Mg(Fe)	AC4C	356.0	LM-25	G(GK)-AlSi7MG	A-S7G	
		AC4CH	Al-Si7Mg	AC4CH	A356.0	-	-	-	
		AC4D	Al-Si5Cu1Mg	AC4D	355.0	LM-16	-	-	
		AC5A	Al-Cu4Ni2Mg2	AC5A	242.0	-	G(GK)-AlMg5	A-U4NT	
		AC7A	-	AC7A	514.0	LM-5	-	-	
		AC8A	-	AC8A	-	LM-13	-	A-S12UNG	
		AC8B	-	AC8B	-	LM-26	-	A-S10UG	
		AC8C	-	AC8C	-	-	-	A-S10UG	
		AC9A	-	AC9A	-	LM-29	-	-	
		AC9B	-	AC9B	-	-	GD-AlSi12 (Cu)	A-S18UNG	
	Алюминиевые сплавы, литые под давлением	ALDC1	Al-Si12CuFe	ADC1	A413.0	LM20	GD-AlSi10Mg	A-S13	
		ALDC2	-	ADC3	A360.0	-	GD-AlMg9	A-S9G	
		ALDC3	-	ADC5	518.0	-	-	A-G6	
		ALDC4	-	ADC6	-	-	GD-AlSi9Cu3	A-G3T	
		ALDC7	Al-Si8Cu3Fe	ADC10	A380.0	-	GD-AlSi9Cu3	-	
		ALDC7Z	Al-Si8Cu3Fe	ADC10Z	A380.0	LM24	-	-	
		ALDC8	-	ADC12	383.0	LM2	-	-	
		ALDC8Z	-	ADC12Z	383.0	LM2	-	-	
		ALDC9	-	ADC14	B390.0	LM30	EN AW-5052	-	
	Алюминиевые сплавы штампованные или выдавленные	A5052S	-	A5052S	5052	EN AW-5052	EN AW-5454	EN AW-5052	
		A5454S	-	A5454S	5454	EN AW-5454	EN AW-5083	EN AW-5454	
		A5083S	AlMg4.5Mn0.7	A5083S	5083	EN AW-5083	EN AW-5086	EN AW-5083	
		A5086S	-	A5086S	5086	EN AW-5086	EN AW-6061	EN AW-5086	
		A6061S	AlMg1SiCu	A6061S	6061	EN AW-6061	EN AW-6063	EN AW-6061	
		A6063S	AlMg0.7Si	A6063S	6063	EN AW-6063	EN AW-7003	EN AW-6063	
		A7003S	-	A7003S	-	EN AW-7003	-	EN AW-7003	
		A7N01S	-	A7N01S	-	-	EN AW-7075	-	
		A7075S	AlZn5.5MgCu	A7075S	7075	EN AW-7075		EN AW-7075	

Жаропрочные стали

Тип		Корея	ISO	Япония	США		Великобритания	Германия	Франция	Россия
		KS	ISO	JIS	UNS	AISI SAE	BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	ГОСТ
Жаропрочные стали	Аустенитные стали	STR31		SUH31			331S42		Z35CNWS14-14	
		STR35		SUH35			349S52	X53CrMnNi21-9	Z52CMN21-09-Az	
		STR36		SUH36			349S54		Z55CMN21-09-Az	
		STR37		SUH37	S63008		381S34			
		STR38		SUH38	S63017					
		STR309		SUH309			309S24	CrNi2520	Z15CN24-13	
		STR310		SUH310	S30900		310S24		Z15CN25-20	
		STR330		SUH330	S31000	309			Z12NCS35-16	
		STR660		SUH660	N08330	310			Z6NCTV25-20	
		STR661		SUH661	S66286	N08330		CrAl1205		
	Ферритные стали	STR21		SUH21	R30155			X6CrTi12		
		STR409	X6CrTi12	SUH409			409S19		Z6CT12	
		STR409L	X2CrTi12	SUH409L	S40900				Z3CT12	
		STR446		SUH446		409		X45CrSi9-3	Z12C25	
	Мартенситные стали	STR1		SUH1	S44600		401S45		Z45CS9	
		STR3		SUH3	S65007	446			Z40CSD10	
		STR4		SUH4			443S65		Z80CSN20-02	
		STR11		SUH11						
		STR600		SUH600						
		STR616		SUH616	S42200					

• Выше Легированная сталь может поставляться по внутреннему производству

Обозначение сталей и цветных металлов

Сравнение стандартов материалов заготово

Группа	Стандартное обозначение	Код
Конструкционная сталь	Прокат для сварных конструкций	SWS
	Прокат	SBR
	Прокат универсального применения	SB
	Низкоуглеродистые стали	SBC
	Горячекатанные листы для автомобильной промышленности	SAPH
Стальные листы	Холоднокатаные листы	SBC
	Горячекатаные листы	SHP
Стальные трубы	Углеродистые стали общего применения	SPP
	Углеродистые стали для трубопроводов и теплообменников	STH
	Бесшовные трубы высокого давления	STHG
	Углеродистые стали общего применения	SPS
	Углеродистые стали для деталей машин	STST
	Легированные стали общего применения	STA
	Нержавеющие стали общего применения	STS-TK
	Углеродистые стали для труб квадратного сечения	SPSR
	Легированные стали общего применения	SPA
	Углеродистые стали для труб высокого давления	SPPS
	Углеродистые стали для высокотемпературных труб	SPSR
	Углеродистые стали для труб повышенного давления	SPPH
	Нержавеющие стали общего применения	STSxT
Чугун и сталь	Легированные стали общего применения	SMxxC, SMxxCK
	Хромомолибденоалюминиевые сплавы	SACM
	Хромомолибденовые стали	SCM
	Хромистые стали	SCr
	Хромоникелевые сплавы	SNC
	Хромоникелемолибденовые стали	SNCM
	Марганцовистые и хромистые стали общего применения	SMn, SMnC
Специальные стали — Инструментальные стали	Углеродистые инструментальные стали	STC
	Инструментальные стали	SKC
	Высоколегированные инструментальные стали	STS, STD, STF
	Быстрорежущие стали	SKH
Специальные стали — Нержавеющие стали	Нержавеющие листы	STS
Специальные стали — Жаропрочные стали	Жаропрочные стали	STR
	Жаростойкий стальной стержень	STR
	Жаростойкий стальной лист	STR
Специальные стали	Безуглеродистые стали	SUM
	Безуглеродистые стали	STB
	Пружинные стали	SPS

Группа	Стандартное обозначение	Код
Стальные поковки	Стальные поковки	SF
	Стальные хромомолибденовые поковки	SFCM
	Стальные хромоникелемолибденовые поковки	SFNCM
Чугуны	Серые чугуны	GC
	Чугуны с шаровидным графитом	GCD
	Ковкие чугуны	BMC
	Белые чугуны	WMC
	Перлитные ковкие чугуны	PMC
Стальное литье	Литье из углеродистых сталей	SC
	Литье из высокопрочных углеродистых сталей	HSC
	Литье из нержавеющих сталей	SSC
	Литье из жаропрочных сталей	HRSC
	Литье из марганцовистых сталей	HMnSC
	Литье из жаростойких сталей	SCPH
Литье	Латунь	BsC
	Высокопрочная латунь	HBsC
	Бронза	BrC
	Фосфорная бронза	PCB
	Сплавы бронзы и алюминия	AlBC
	Легированный алюминий	ACxA
	Марганцовистые сплавы	MgC
	Сплавы цинка	ZnDC
	Алюминиевые сплавы	AlDC
	Марганцовистые сплавы	MgDC
	Оловяные сплавы	WM
	Алюминиевые сплавы для подшипников	AM
	Латунные сплавы для подшипников	KM

Таблица перевода единиц измерения СИ

Основная таблица преобразования единиц СИ

Сила

N	кгс	дин
1	1.01972×10^{-1}	1×10^{-5}
9.80665	1	9.80665×10^{5}
1×10^{-5}	1.01972×10^{-6}	1

Напряжение

Па или Н/м²	МПа или Н/мм²	кгс/мм²	кгс/см²	кгс/м²
1	1×10^{-6}	1.01972×10^{-7}	1.01972×10^{-5}	1.01972×10^{-1}
1×10^{6}	1	1.01972×10^{-1}	1.01972×10	1.01972×10^{5}
9.80665×10^{6}	9.80665	1	1×10^{2}	1×10^{6}
9.80665×10^{4}	9.80665×10^{-2}	1×10^{-2}	1	1×10^{4}
9.80665	9.80665×10^{-6}	1×10^{-6}	1×10^{-4}	1

Давление

Па	кПа	МПа	Бар	кгс/см²
1	1×10^{-3}	1×10^{-6}	1×10^{-5}	1.01972×10^{-5}
1×10^{3}	1	1×10^{-3}	1×10^{-2}	1.01972×10^{-2}
1×10^{6}	1×10^{3}	1	1×10	1.01972×10
1×10^{5}	1×10^{2}	1×10^{-1}	1	1.01972
9.80665×10^{4}	9.80665×10	9.80665×10^{-2}	9.80665×10^{-1}	1

Работа, Энергия, Количество теплоты

Дж	кВт ч	кгс м	ккал
1	2.77778×10^{-7}	1.01972×10^{-1}	2.38889×10^{-4}
3.60000×10^{6}	1	3.67098×10^{5}	8.60000×10^{2}
9.80665	2.72407×10^{-6}	1	2.34270×10^{-3}
4.18605×10^{3}	1.16279×10^{-3}	4.26858×10^{2}	1

Мощность

Вт	кВт	кгс м/с	л.с.	ккал/ч
1	1×10^{-3}	1.01972×10^{-1}	1.35962×10^{-3}	0.860
1×10^{3}	1	1.01972×10^{2}	1.359 62	8.60000×10^{2}
9.81 65	9.80665×10^{-3}	1	1.33333×10^{-2}	8.433 71
7.355×10^{2}	7.355×10^{-1}	7.5×10	1	6.32529×10^{2}
1.16279	1.16279×10^{-3}	1.18572×10^{-1}	1.58095×10^{-3}	1

Удельная теплоемкость

Дж/(кг К)	ккал/(кг·Н), кал/(г·Н)
1	2.38889×10^{-4}
4.18605×10^{3}	1

Теплопроводность

Вт/(м·к)	ккал/(ч·м·Н)
1	8.6000×10^{-1}
1.16279	1

Частота вращения

мин⁻¹	с⁻¹	Обороты в минуту
1	0.0167	1
60	1	60

Таблица расчета твердости

Таблица расчета твердости заготовки

Виккерс 50kgf Hv	Бринелль, 3000kgf HB		Роквелл				Шор HS	Предел прочности на разрыв МПа(1)
	Стандартный шарик d10 мм	Твердосплавный шарик d10 мм	HRA	HRB	HRC	HRD		
940	-	-	85.6	-	68.0	76.9	97	
920	-	-	85.3	-	67.5	76.5	96	
900	-	-	85.0	-	67.0	76.1	95	
880	-	(767)	84.7	-	66.4	75.7	93	
860	-	(757)	84.4	-	65.9	75.3	92	
840	-	(745)	84.1	-	65.3	74.8	91	
820	-	(733)	83.8	-	64.7	74.3	90	
800	-	(722)	83.4	-	64.0	74.8	88	
780	-	(710)	83.0	-	63.3	73.3	87	
760	-	(698)	82.6	-	62.5	72.6	86	
740	-	(684)	82.2	-	61.8	72.1	84	
720	-	(670)	81.8	-	61.0	71.5	83	
700	-	(656)	81.3	-	60.1	70.8	81	
690	-	(647)	81.1	-	59.7	70.5	-	
680	-	(638)	80.8	-	59.2	70.1	80	
670	-	630	80.6	-	58.8	69.8	-	
660	-	620	80.3	-	58.3	69.4	79	
650	-	611	80.0	-	57.8	69.0	-	
640	-	601	79.8	-	57.3	68.7	77	
630	-	591	79.5	-	56.8	68.3	-	
620	-	582	79.2	-	56.3	67.9	75	
610	-	573	78.9	-	55.7	67.5	-	
600	-	564	78.6	-	55.2	67.0	74	
590	-	554	78.4	-	54.7	66.7	-	2055
580	-	545	78.0	-	54.1	66.2	72	2020
570	-	535	77.8	-	53.6	65.8	-	1985
560	-	525	77.4	-	53.0	65.4	71	1950
550	(505)	517	77.0	-	52.3	64.8	-	1905
540	(496)	507	76.7	-	51.7	64.4	69	1860
530	(488)	497	76.4	-	51.1	63.9	-	1825
520	(480)	488	76.1	-	50.5	63.5	67	1795
510	(473)	479	75.7	-	49.8	62.9	-	1750
500	(465)	471	75.3	-	49.1	62.2	66	1705
490	(456)	460	74.9	-	48.4	61.6	-	1660
480	488	452	74.5	-	47.7	61.3	64	1620
470	441	442	74.1	-	46.9	60.7	-	1570
460	433	433	73.6	-	46.1	60.1	62	1530
450	425	425	73.3	-	45.3	59.4	-	1495
440	415	415	72.8	-	44.5	58.8	59	1460
430	405	405	72.3	-	43.6	58.2	-	1410
420	397	397	71.8	-	42.7	57.5	57	1370
410	388	388	71.4	-	41.8	56.8	-	1330
100	379	379	70.8	-	40.8	56.0	55	1290
390	369	369	70.3	-	39.8	55.2	-	1240
380	360	360	69.8	(100.0)	38.8	54.4	52	1205
370	350	350	69.2	-	39.9	53.6	-	1170
360	341	341	68.7	(109.0)	36.6	52.8	50	1130
350	331	331	68.1	-	35.5	51.9	-	1095
340	322	322	67.6	(108.0)	34.4	51.1	47	1070
330	313	313	67.0	-	33.3	50.2	-	1035

Виккерс 50kgf Hv	Бринелль, 3000kgf HB		Роквелл				Шор HS	Предел прочности на разрыв МПа(1)
	Стандартный шарик d10 мм	Твердосплавный шарик d10 мм	HRA	HRB	HRC	HRD		
320	303	303	66.4	(107.0)	32.2	49.4	45	1005
310	294	294	65.8	-	31.0	48.4	-	980
300	284	284	65.2	(105.5)	29.8	47.5	42	950
295	280	280	64.8	-	29.2	47.1	-	935
290	275	275	64.5	(104.5)	28.5	46.5	41	915
285	270	270	64.2	-	27.8	46.0	-	905
280	265	265	63.8	(103.5)	27.1	45.3	40	890
275	261	261	63.5	-	26.4	44.9	-	875
270	256	256	63.1	(102.0)	25.6	44.3	38	855
265	252	252	62.7	-	24.8	43.7	-	840
260	247	247	62.4	(101.0)	24.0	43.1	37	825
255	243	243	62.0	-	23.1	42.2	-	805
250	238	238	61.6	99.5	22.2	41.7	36	795
245	233	233	61.2	-	21.3	41.1	-	780
240	228	228	60.7	98.1	20.3	40.3	34	765
230	219	219	-	96.7	(18.0)	-	33	730
220	209	209	-	95.0	(15.7)	-	32	695
210	200	200	-	93.4	(13.4)	-	30	670
200	190	190	-	91.5	(11.0)	-	29	635
190	181	181	-	89.5	(8.5)	-	28	605
180	171	171	-	87.1	(6.0)	-	26	580
170	162	162	-	85.0	(3.0)	-	25	545
160	152	152	-	81.7	(0.0)	-	24	515
150	143	143	-	78.7	-	-	22	490
140	133	133	-	75.0	-	-	21	455
130	124	124	-	71.2	-	-	20	425
120	114	114	-	66.7	-	-	-	390
110	105	105	-	62.3	-	-	-	-
100	95	95	-	56.2	-	-	-	-
95	90	90	-	52.0	-	-	-	-
90	86	86	-	48.0	-	-	-	-
85	81	81	-	41.0	-	-	-	-

Примечание: 1) 1М П а = 1N/㎟

2) параметры, указанные в скобках, применять только для сравнения

BROTECH

Дюймовая система измерений

Присоединительные размеры фрез

Рис. 1

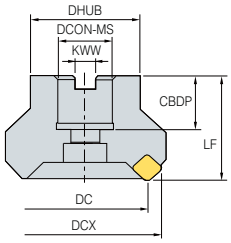


Рис. 2

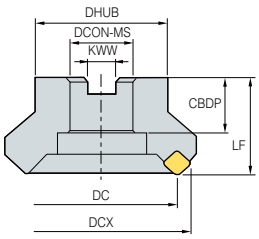


Рис. 3

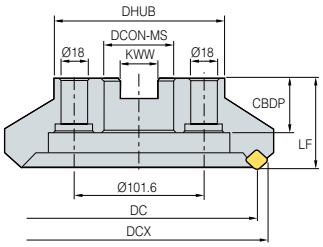
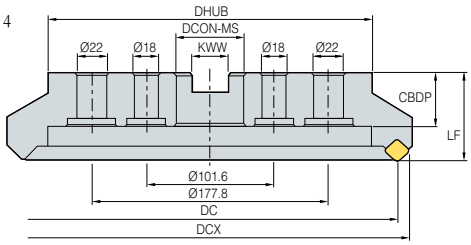


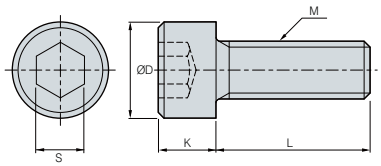
Рис. 4



Размеры фрез (дюймовая система измерения)

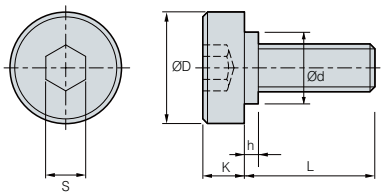
Размеры (мм)						Рис.	Оправки
DCX	DCON-MS	KWW	CBDP	LF	DHUB		
40	16	8.4	18	40	34	1	FMC16, SMA16
50	22	10.4	20	40	42	1	FMC22
63	22	10.4	20	40	49	1	FMC22
80	25.4	9.5	25	50	57	1	FMA25.4
100	31.75	12.7	32	50	67	2	FMA31.75, SMB31.75
125	38.1	15.9	38	63	87	2	FMA38.1
160	50.8	19	38	63	107	2	FMA50.8
200	47.625	25.4	38	63	130	3	FMA47.625
250	47.625	25.4	38	63	180	3	FMA47.625
315	47.625	25.4	38	63	240	4	-

Ключ винт



Обозначение	D	S	K	L	M	Диаметр фрезы
SB0825	13	6	8	25	M08×1.25	Ø40
SB1025	16	8	10	25	M10×1.50	Ø50, Ø63
SB1035	16	8	10	35	M10×1.50	Ø50, Ø63(HRM)
SB1230	18	10	12	30	M12×1.75	Ø80
SB1630	24	14	16	30	M16×2.0	Ø100
SB1645	24	14	16	45	M16×2.0	Ø80, Ø100(HRM)
SB2040	30	17	20	40	M20×2.5	Ø125

Кронштейн винт



Обозначение	Размеры (мм)						Диаметр фрезы
	D	L	K	S	h	d	
M8×1.25	20	20	7	6	-	-	Ø40
M10×1.5	28	24	9	8	-	-	Ø50, Ø63
M12×1.75	33	28	10	10	2	23	Ø80
M16×2	40	32	10	14	5	23	Ø100
M20×2.5	50	40	14	17	5	27	Ø125
M24×3	64	46	14	19	9	37	Ø160

Метрическая система измерений

Присоединительные размеры фрез

Рис. 1

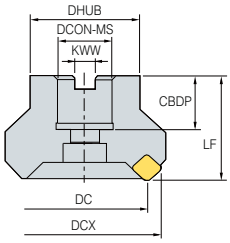


Рис. 2

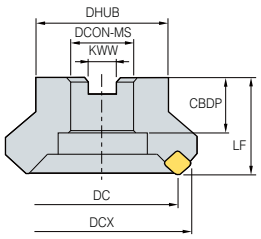


Рис. 3

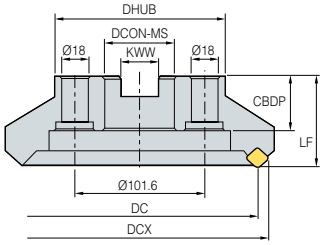
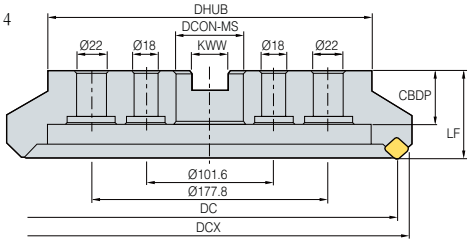


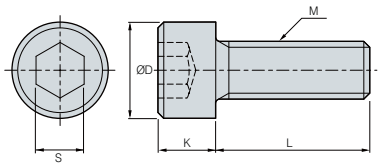
Рис. 4



Размеры фрез (метрическая система измерения)

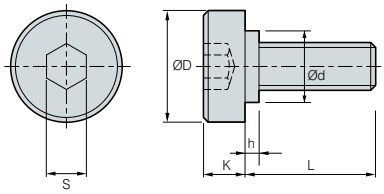
Размеры (мм)						Рис.	Оправки
DCX	DCON-MS	KWW	CBDP	LF	DHUB		
40	16	8.4	18	40	34	1	FMC16, SMA16
50	22	10.4	20	40	42	1	FMC22
63	22	10.4	20	40	49	1	FMC22
80	27	12.4	22	50	57	1	FMC27
100	32	14.4	28	50	67	2	FMC32
125	40	16.4	32	63	87	2	FMB40
160	40	16.4	32	63	107	2	FMB40
200	60	25.7	38	63	130	3	FMB60
250	60	25.7	38	63	180	3	FMB60
315	60	25.7	38	63	240	4	-

Ключ винт



Обозначение	DCON-MS	S	K	L	M	Диаметр фрезы
SB0825	13	6	8	25	M08×1.25	Ø40
SB1025	16	8	10	25	M10×1.50	Ø50, Ø63
SB1035	16	8	10	35	M10×1.50	Ø50, Ø63(HRM)
SB1230	18	10	12	30	M12×1.75	Ø80
SB1245	18	10	12	45	M12×1.75	Ø80(HRM)
SB1630	24	14	16	30	M16×2.0	Ø100
SB1645	24	14	16	45	M16×2.0	Ø100(HRM)
SB2040	30	17	20	40	M20×2.5	Ø125

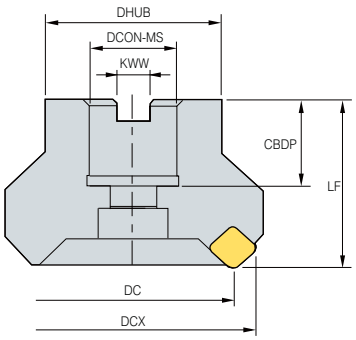
Крепежный винт



Обозначение	Размеры (мм)						Диаметр фрезы
	D	L	K	S	h	d	
M12×1.75	33	28	10	10	2	23	Ø80
M16×2	40	32	10	14	5	23	Ø100
M20×2.5	50	40	14	17	5	27	Ø125, Ø160

Присоеденительные размеры торцевых фрез (с отверстиями для подвода СОЖ)

Присоединительные размеры фрез



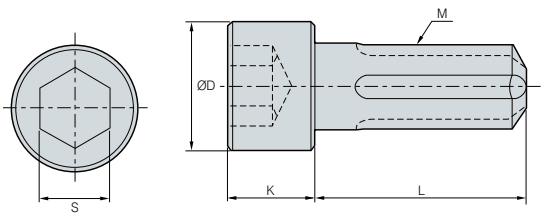
Размеры фрез (дюймовая система измерения)

Размеры (мм)						Оправки
DCX	DCON-MS	KWW	CBDP	LF	DHUB	
40	16	8.4	19	40	34	FMC16, SMA16
50	22	10.4	21	40	42	FMC22
63	22	10.4	21	40	49	FMC22
80	25.4	9.5	24	50	57	FMA25.4, FMB25.4
100	31.75	12.7	32	63	67	FMA31.75, SMB31.75
125	38.1	15.9	35	63	87	FMA38.1, FMB38.1, FMC38.1

Метрика Тип

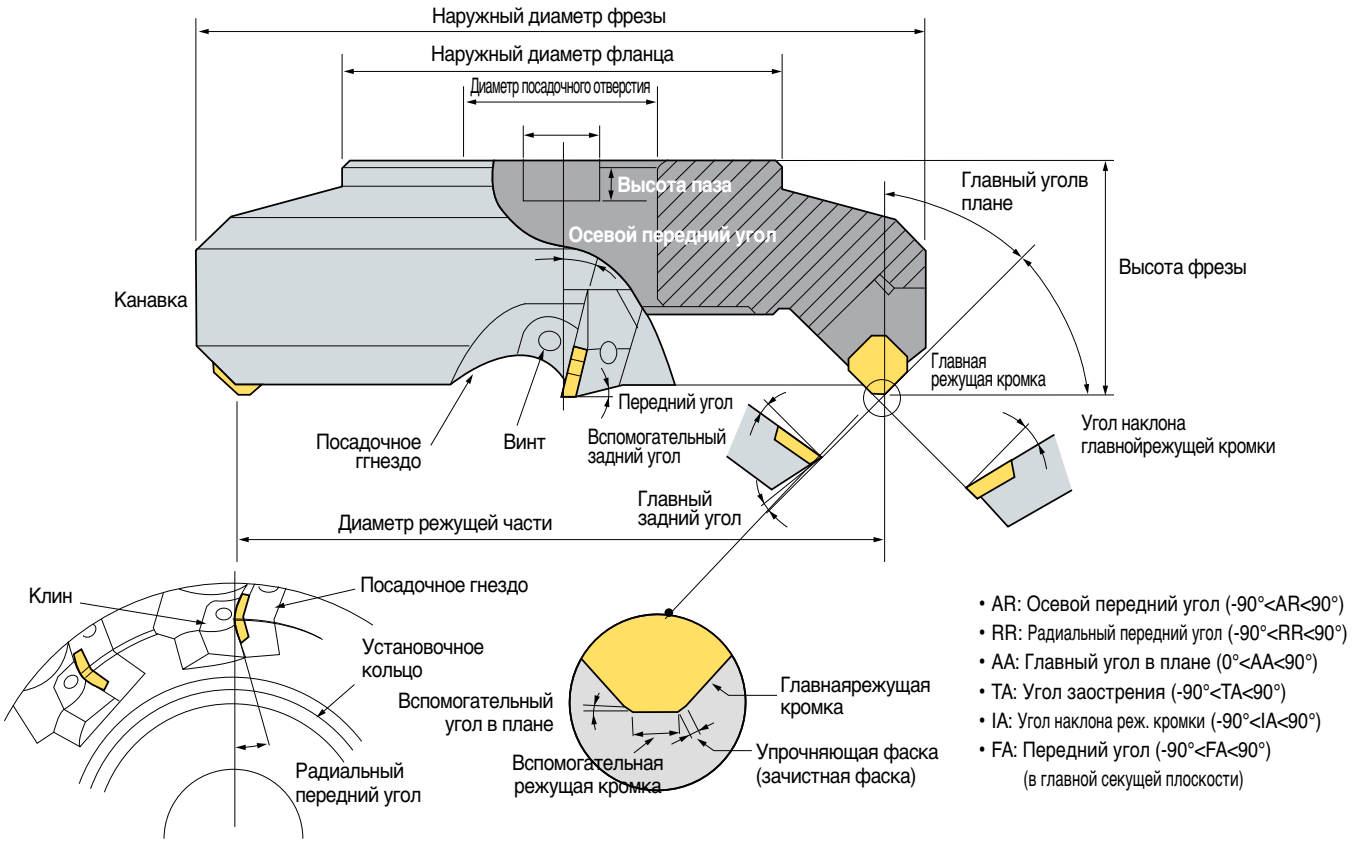
Размеры (мм)						Оправки
DCX	DCON-MS	KWW	CBDP	LF	DHUB	
40	16	8.4	19	40	34	FMC16, SMA16
50	22	10.4	21	40	42	FMC22
63	22	10.4	21	40	49	FMC22
80	27	12.4	23	50	57	FMC27
100	32	14.4	25	50	67	FMC32
125	40	16.4	29	63	87	FMB40/FMC40

Ключ винт



Обозначение	ØD	S	K	L	M	Диаметр фрезы
CB0825	13	6	8	25	M08×1.25	Ø40
CB1025	16	8	10	25	M10×1.50	Ø50, Ø63
CB1035	16	8	10	35	M10×1.50	Ø50, Ø63(HRM)
CB1230	18	10	12	30	M12×1.75	Ø80
CB1245	18	10	12	45	M12×1.75	Ø80(HRM)
CB1630	24	14	16	30	M16×2.0	Ø100
CB1645	24	14	16	45	M16×2.0	Ø100(HRM)
CB2040	30	17	20	40	M20×2.5	Ø125

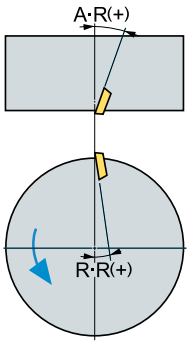
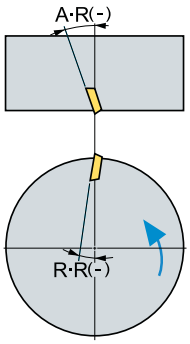
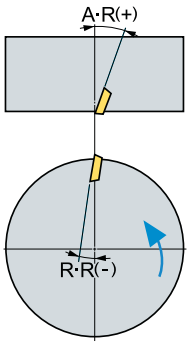
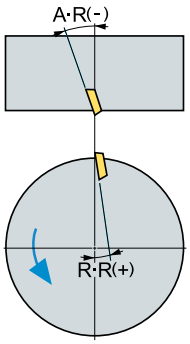
Термины и понятия



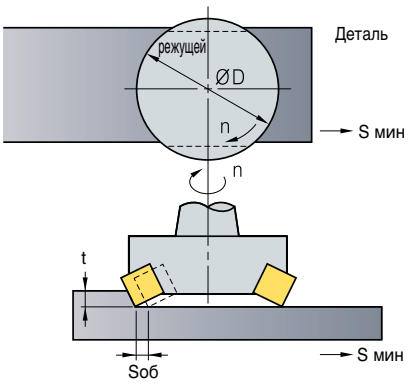
● Назначение основных углов, определяющих геометрию фрезы

№	Определение	Обозначение	Назначение	Особенности
1	Аксиальный передний угол	A.R	Направление схода стружки	Положительный: Отличное качество резания, устранение образования нароста на режущей кромке
2	Радиальный передний угол	R.R	Влияет на осевую нагрузку	Отрицательный: Отличное удаление стружки
3	Главный угол в плане	A.A	Влияет на толщину снимаемой стружки, Определяет направление схода стружки	(+): Стружка становиться более тонкой, снижает силы резания
4	Вспомогательный задний угол	T.A	Значимый угол наклона	(+): Улучшает процесс резания. Препятствует адгезии. Снижает прочность режущей кромки (--): Увеличивает прочность режущей кромки приводит к налипанию
5	Угол наклона режущей кромки	I.A	Определяет направление схода стружки	(+): Хорошее удаление стружки, снижает силы резания Снижает прочность режущей кромки
6	Главный задний угол	F.A	Влияет на прочность режущей кромки, срока службы инструмента и вибрации	Шероховатость поверхности увеличивается, по мере приближение F.A. угла наклона к 0

Геометриче ские особенности фрез

	Double positive angle	Double negative angle	Posi - Negative angle	Nega - Positive angle
Спецификация				
Применение	• Н изкоуглеродистая сталь, чугун • Н ержавеющая сталь	• Прерывистое резание, тяжелые условия обработки • Обдирка чугуных и стальных заготовок	• Труднообрабатываемые материалы, нержавеющая и легированная сталь, чугун • В озможна обработка с большой глубиной резания	• Материалы, образующие стружку надлома
Преимущества	• С нижение сил резания • У меньшение вероятности наростообразования	• У силенная режущая кромка • Возможность применения двухсторонних СМП • Возможность обработки грубых заготовок с включениями песка и др • Стабильный отвод стружки	• Высокое качество резания • Подходит для обработки труднообрабатываемых материалов	-
Недостатки	• Ослабленная режущая кромка • Повышенные требования к жесткостиv системы СПИД • Возможность применения только односторонних пластин	• П овышенные требования к жесткости системы СПИД и увеличение силы резания	• Возможность применения только односторонних пластин	• Пакетированиестружки при обработке вязких материалов • Возможно повреждение стружкой обработанной поверхности • Плохой контроль стружки

Расчет технологических параметров



Скорость реза ния

$$vc = \frac{\pi \cdot D \cdot n}{1000} (\text{м/мин})$$

- vc: Скорость резания (м/мин)
- D: Диаметр фрезы (мм)
- n: Частота вращения (мин$^{-1}$)
- π: Константа (3.14)

Подача

$$S\ зуб = \frac{S\ мин}{z \cdot n} (\text{мм/зуб})$$

- S зуб: Подача на зуб (мм/зуб)
- S мин: Подача (мм/мин)
- n: Частота вращения (мин$^{-1}$)
- z: Число зубьев фрезы

Производительность обработки

$$Q = \frac{L \times S\text{мин} \times t}{1000} (\text{см}^3/\text{мин})$$

- Q: Производительность обработки (см/мин)
- L: Ширина фрезерования (мм)
- S мин: Подача (мм/мин)
- t: Глубина резания (мм)

Мощность резания

$$P_{kw} = \frac{Q \times kc}{60 \times 102 \times \eta} \qquad P_{hp} = \frac{P_{kw}}{0.75}$$

- P_{kw}: Мощность резания (кВт)
- H: Мощность резания (л.с.)
- Q: Производительность (см3/мин)
- kc: Удельная сила резания (кгс/мм3)
- η: КПД привода (0.7~0.8)

Машинное время

$$T = \frac{60 \times Lt}{S\ мин} (c)$$

- T: Машинное время (с)
- Lt: Общая длина обработки (мм) (=Lw+D+2R)
- Lw: Длина заготовки (мм)
- D: Диаметр фрезы (мм)
- S мин: Подача (мм/мин)
- R: Безопасное расстояние (мм)

Передний угол и угол наклона главной режущей кромки

Передний угол $\tan(T) = \tan(R) \times \cos(AA) + \tan(A) \times \sin(C)$

Угол наклона главной режущей кромки $\tan(I) = \tan(A) \times \cos(AA) - \tan(R) \times \sin(C)$

Определение удельной силы резания

Обрабатываемый материал	Предел прочности (кг/мм²) и твердость	Удельная сила резания kc (МПа)				
		0.1 (мм/зуб)	0.2 (мм/зуб)	0.3 (мм/зуб)	0.4 (мм/зуб)	0.6 (мм/зуб)
Низкоуглеродистая сталь	52	220	195	182	170	158
Среднеуглеродистая сталь	62	198	180	173	160	157
Высокоуглеродистая сталь	72	252	220	204	185	174
Инструментальная сталь	67	198	180	173	170	160
Инструментальная сталь	77	203	180	175	170	158
Хромо-марганцовистая сталь	77	230	200	188	175	166
Хромо-марганцовистая сталь	63	275	230	206	180	178
Хромо-молибденовая сталь	73	254	225	214	200	180
Хромо-молибденовая сталь	60	218	200	186	180	167
Хромо-молибдено-никелевая сталь	94	200	180	168	160	150
Хромо-молибдено-никелевая сталь	HB352	210	190	176	170	153
Стальное литье	52	280	250	232	220	204
Чугун повышенной твердости	HRC46	300	270	250	240	220
Модифицированный чугун	36	218	200	175	160	147
Серый чугун	HB200	175	140	124	105	97
Латунь	50	115	95	80	70	63
Алюминиево магниевый сплав	16	58	48	40	35	32
Алюминий с включением кремния	20	70	60	52	45	39

Объем удаляемой стружки (см³/мин) на номинальную мощность (л.с.)

Обрабатываемый материал		5Hp	10Hp	20Hp	30Hp	40Hp	50Hp
Сталь	низкая твердость	32	75	163	295	425	570
	средняя твердость	26	55	127	212	310	425
	высокая твердость	18	41	93	163	228	310
Чугун	низкая твердость	52	116	260	455	670	880
	средняя твердость	32	75	163	295	425	570
	высокая твердость	26	55	127	212	310	425
Бронза Медь Латунь	низкая твердость	77	163	390	670	980	1,280
	средняя твердость	54	118	275	490	700	910
	высокая твердость	26	55	127	245	325	425
Алюминий		90	195	440	780	1,110	1,500

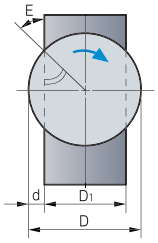
Рекомендации для серии MILL-MAX

Выбор диаметра фрезы, в зависимости от мощности станка

Мощность, кВт	10~15	15~20	Over 20
Диаметр фрезы	Ø80~Ø100	Ø125~Ø160	Ø160~Ø200

Выбор оптимальной ширины фрезерования

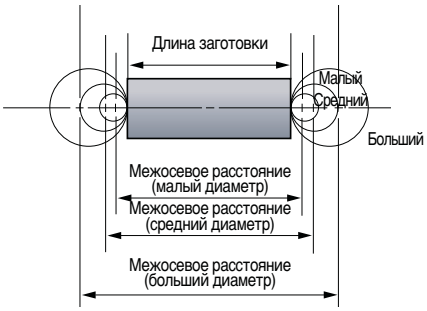
Обрабатываемый материал	E	δ
Сталь	+20°~-10°	3 : 2
Чугун	ниже +50°	5 : 4
Алюминиевый сплав	ниже +40°	5 : 3



D: Диаметр фрезы
D1: Ширина заготовки
d: Величина смещения
E: Угол направления подачи
δ: Соотношение (D: D1)

Влияние диаметра фрезы на производительность обработки

Чем больше размер фрезы, тем дольше время обработки

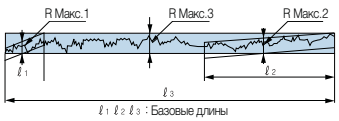
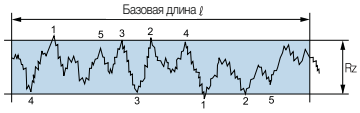
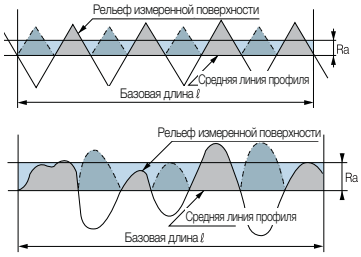


Выбор оптимального числа зубьев для торцевых фрез

Обрабатываемый материал	Сталь	Чугун	Цветные сплавы
Число зубьев	D x (1~1.5)	D x (1~4)	D x 1+α

Пример) D=ø100 ⇒4″x(1~1.5)=4~6 D - указывать диаметр фрезы в дюй Макс.

Измерение шероховатости поверхности

Параметры шерохоатости	Обозначение	Определение	Схема шероховатости поверхности
Наибольшая высота неровностей профиля	Rmax	• Наибольшая высота неровностей профиля на базовой длине	
Высота неровностей профиля по 10 точкам	Rz	• Среднее расстояние между находящимися в пределах базовой длины пятью высшими точками выступов и пятью низшими точками впадин, измеренное относительно линии параллельной средней линии	
Средне арифметическое отклонние профиля	Ra	• Среднее значение расстояний точек измеренного профиля до его средней линии	

Соответствие параметровшероховатости		▽▽▽	▽▽	▽	▽	~
Обозначениена чертеже	R Макс.	0.8s	6.3s	25s	100s	Необрабатываемая поверхность
	Rz	0.8z	6.3z	25z	100z	
	Ra	0.2a	1.6a	6.3a	25a	

Рекомендации по увеличению стойкости СМП

Проблемы	Причины	Факторы, влияющие на стойкость СМП										
		Режимы резания				Геометрические параметры					Марка сплава	
		Скорость резания	Глубина резания	Подача	СОЖ	Передний угол	Задний угол	Главный угол в плане	Жесткость системы СПИД	Радиус при вершине	Прочность	Твердость
Износ по заднейповерхности	• Неправильный выбор режимоврезания • Неправильный выбор марки сплава • Вибрация	⬇		⬆			⬆	⬇		⬆		⬆
Лункообразованиена переднейповерхности	• Неправильный выбор режимов резания • Неправильный выбор марки сплава	⬇	⬇	⬇	●	⬆	⬆			⬇		⬆
Скалывание вершины	• Недостаточная прочность марки сплава • Большая подача на зуб • Недостаточная прочность вершиныСМП			⬇		⬇	⬇	⬇		⬆	⬆	
Наростообразование	• Неправильный выбор режимоврезания • Неправильный выбор марки сплава • Неправильный выбор геометрии СМП	⬆	⬇			⬆				⬇		
Вибрации	• Неправильный выбор геометрии СМП • Недостаточное число зубьев • Плохой отвод стружки • Недостаточная жесткость системыСПИД		⬇	⬇	●	⬆		⬆	⬇	⬇		
Низкое качество обработанной поверхности	• Неправильный выбор геометрии СМП • Плохой отвод стружки • Наростообразование • Появление вибрации	⬆	⬇	⬇	●	⬆			⬇	⬆		
Термотрещины	• Неправильный выбор режимоврезания • Неправильный выбор марки сплава	⬇	⬇	⬇	◉	⬆				⬆	⬆	
Поломка	• Неправильный выбор режимоврезания • Недостаточная прочность вершиныСМП • Плохой отвод стружки • Появление вибрации • Увеличение нагрузки на режущую кромку		⬇	⬇	●						⬆	

⬆: Увеличить ⬇: Уменьшить ●: Использовать ◉: Выбрать оптимально

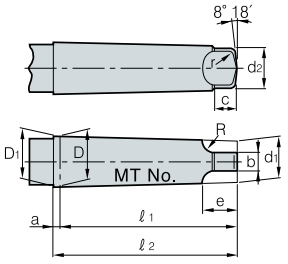
Основные характеристики фрезерных приводов

● Рекомендации по выбору значения КПД (η) в зависимости от типа привода станка

Тип привода	Значение КПД	Примечание
Прямой привод	0.90	
Ременной привод	0.85	Комбинированный привод: 0.85 × 0.85 ≒ 0.70
Бесступенчатый привод	0.75	
Гидравлический привод	0.60~0.90	

Техническая информация о конусах

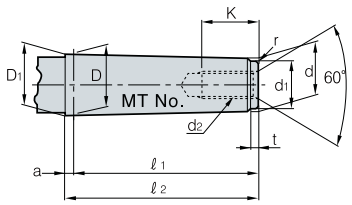
Конус Морзе (с хвостовиком)



(mm)

MT No.	Конусность	Угол наклона(α)	D	a	D1	d1	ℓ1	ℓ2	d2	b	c	e	R	r
0	1/19.212	1°29′27″	9.045	3	9.201	6.104	56.5	59.5	6.0	3.9	6.5	10.5	4	1
1	1/20.047	1°25′43″	12.065	3.5	12.240	8.972	62.0	65.5	8.7	5.2	8.5	13.5	5	1.2
2	1/20.020	1°25′50″	17.780	5	18.030	14.034	75.0	80.0	13.5	6.3	10	16	6	1.6
3	1/19.922	1°26′16″	23.825	5	24.076	19.107	94.0	99.0	18.5	7.9	13	20	7	2
4	1/19.254	1°29′15″	31.267	6.5	31.605	25.164	117.5	124.0	24.5	11.9	16	24	8	2.5
5	1/19.002	1°30′26″	44.399	6.5	4.741	36.531	149.5	156.0	35.7	15.9	19	29	10	3
6	1/19.180	1°29′36″	63.348	8	63.765	52.399	210.0	218.0	51.0	19.0	27	40	13	4
7	1/19.231	1°29′22″	83.058	10	83.578	68.186	286.0	296.0	66.8	28.6	35	54	19	5

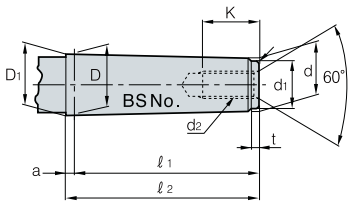
конус Морзе (с винтом)



(mm)

MT No.	Конусность	Угол наклона(α)	D	a	D1	d	ℓ1	ℓ2	d1	d2	k	t	r
0	1/19.212	1°29′27″	9.045	3	9.201	6.442	50	53	6	-		4	0.2
1	1/20.047	1°25′43″	12.065	3.5	12.230	9.396	53.5	57	9	M6	16	5	0.2
2	1/20.020	1°25′50″	17.780	5	18.030	14.583	64	69	14	M10	24	5	0.2
3	1/19.922	1°26′16″	23.825	5	24.076	19.759	81	86	19	M12	28	7	0.6
4	1/19.254	1°29′15″	31.267	6.5	31.605	25.943	102.5	109	25	M16	32	9	1
5	1/19.002	1°30′26″	44.399	6.5	4.741	37.584	129.5	136	35.7	M20	40	9	2.5
6	1/19.180	1°29′36″	63.348	8	63.765	53.859	182	190	51	M24	50	12	4
7	1/19.231	1°29′22″	83.058	10	83.578	70.058	250	260	65	M33	80	18.5	5

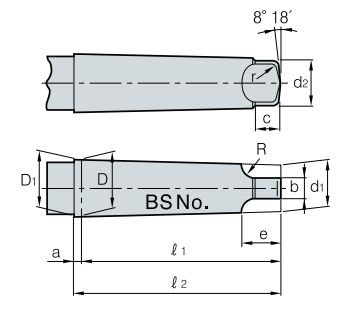
конус Брауна-Шарпа (с винтом)



(mm)

B&S No.	D	a	D1	d	d1	ℓ1	ℓ2	t	r	d2	K
4	10.221	2.4	10.321	8.890	8.0	31.0	34.2	2	0.2	-	-
5	13.286	2.4	13.386	11.430	10.0	44.4	46.8	3	0.2	-	-
6	15.229	2.4	15.330	12.700	11.0	60.0	62.7	3	0.2	M 8(1/4)	20
7	18.424	2.4	18.524	15.240	14.0	76.2	78.6	4	0.2	M10(3/8)	24
8	22.828	3.2	22.962	19.090	17.0	90.5	93.7	4	0.6	M12(1/2)	28
9	27.104	3.2	27.238	22.863	21.0	101.6	104.8	4	0.6	M12(1/2)	28
10	32.749	3.2	32.887	26.534	24.0	144.5	147.7	5	1.0	M16(5/8)	32
11	38.905	3.2	39.039	31.749	29.0	171.4	174.6	5	1.0	M16(5/8)	32
12	45.641	3.2	45.774	38.103	35.0	181.0	184.2	6	2.5	M20(3/4)	40
13	52.654	3.2	52.787	44.451	41.0	196.8	200.0	6	3.0	M20(3/4)	40
14	59.533	3.2	59.666	50.800	47.0	209.6	212.8	7	4.0	M24(1)	40
15	66.408	3.2	66.541	57.150	53.0	222.2	225.4	7	4.0	M24(1)	50
16	73.292	3.2	73.425	63.500	59.0	35.0	238.2	8	5.0	M30(11/8)	60

конус Брауна-Шарпа (с хвостовиком)

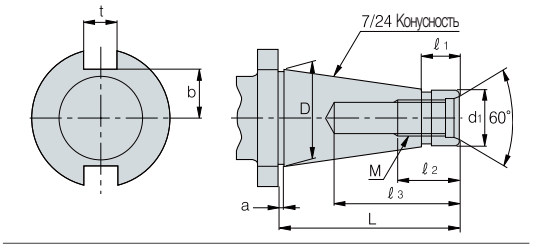


(mm)

B&S No.	D	a	D1	d1	d2	ℓ1	ℓ2	b	c	e	R	r
4	10.221	2.4	10.321	8.458	8.1	42.1	44.5	5.5	8.7	14.4	7.9	1.3
5	13.286	2.4	13.386	10.962	10.7	55.6	58.0	6.3	9.5	16.2	7.9	1.5
6	15.229	2.4	15.330	12.167	11.7	73.0	75.4	7.1	11.1	18.0	7.9	1.5
7	18.424	2.4	18.524	14.675	14.2	89.7	92.1	7.9	11.9	20.3	9.5	1.8
8	22.828	3.2	22.962	18.453.	18.0	104.8	108.0	8.7	12.7	22.0	9.5	2.0
9	28.104	3.2	27.238	22.200	21.8	117.5	120.7	9.5	14.3	25.4	11.1	2.5
10	32.749	3.2	32.887	25.751	25.7	162.7	165.9	11.1	16.7	28.1	11.1	2.8
11	38.905	3.2	39.039	30.985	30.7	189.7	192.9	11.1	16.7	30.0	12.7	3.3
12	45.641	3.2	45.774	37.246	37.1	201.6	204.8	12.7	190	32.5	12.7	3.8
13	52.654	3.2	52.787	43.589	43.4	217.5	220.7	12.7	19.0	35.7	15.9	4.3
14	59.533	3.2	59.666	49.841	49.8	232.6	235.8	14.2	21.4	41.2	19.0	4.8
15	66.408	3.2	66.541	56.186	56.1	245.3	248.5	14.2	21.4	44.4	22.2	5.3
16	73.292	3.2	73.425	62.441	62.2	260.4	263.6	15.8	23.8	50.0	25.4	5.8

BROTECH

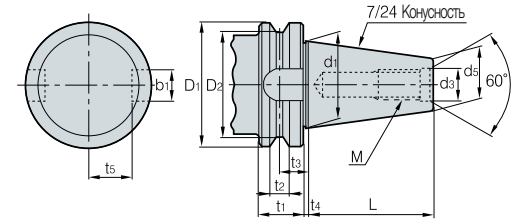
стандартный конус американского фрезерного станка



(mm)

NT No.	Размеры	D	D1	L	ℓ1	M	ℓ2	ℓ3	a	t	b
30	1 1/4	31.750	17.40 -0.29 -0.36	70	20	UNC 1/2"	24	50	1.6	15.9	6
40	1 3/4	44.450	25.32 -0.30 -0.384	95	25	UNC 5/8"	30	60	1.6	15.9	22.5
50	2 3/4	69.850	39.60 -0.31 -0.41	130	25	UNC 1"	45	90	3.2	25.4	35
60	4 1/4	107.950	60.20 -0.34 -0.46	210	45	UNC 1 1/4"	56	110	3.2	25.4	60

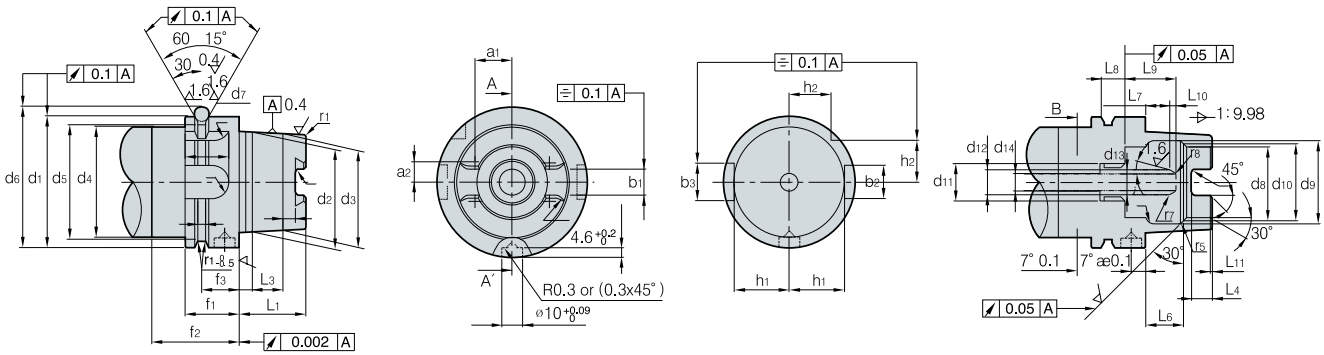
Конус бутылочного захвата



(mm)

BT No.	D1	D2	t1	t2	t3	t4	d1	d3	L	M	b1	t5	d5
35	53	43	22	10	14.6	2	38.1	13	56.5	M12×1.75	16.1	19.6	21.62
40	63	52	25	10	16.6	2	44.45	17	65.4	M16×2	16.1	22.6	25.3
45	85	73	30	12	21.2	3	57.15	21	82.8	M20×25	19.3	29.1	33.1
50	100	85	35	15	23.2	3	69.85	25	101.8	M24×3	25.7	35.4	40.1
60	155	135	45	20	28.2	3	107.95	31	161.8	M30×3.5	25.7	60.1	60.7

HSK державки (DIN 69893)



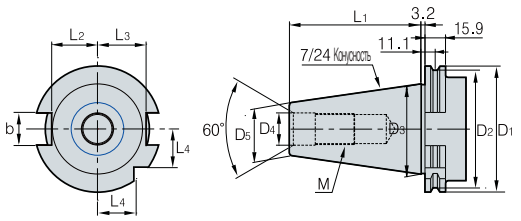
(mm)

HSK No.	b1	b2	b3	d1	d2	d3	d4	d5	d6	d7	d8	d9	d10	d11	d12	d13	d14	a1	a2
50	10.54	12	14	50	38	36.90	42	43	59.3	7	26	32	29	M16X1	10	6.8	6.8	13.997	7.648
63	12.5	16	14	63	48	46.53	53	55	72.3	7	34	40	37	M18X1	12	8	8.4	17.862	9.25
100	20	20	14	100	75	72,80	85	92	109.75	7	53	63	58	M24X1.5	16	12	12	27.329	15.00

(mm)

HSK No.	f1	f2	f3	f4	b1	b2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	r1	r2	r3	r4	r5	r6	r7	r8
50	26	42	18	3.75	2	15.5	25	5	11	7.5	4.5	14.13	10	10	23	3	1	19	1	1.5	2.38	6	0.5	1	2	6
63	26	42	18	3.75	28.5	20	32	6.3	14.7	10	6	18.13	10	12	24.5	3	1	21	1.2	1.5	3	8	0.6	1.5	3	8
100	29	45	20	3.75	44	31.5	50	10	24	15	10	28.56	12.5	16	28	3	1.5	24	2	2	3	12	1	1.5	3	10

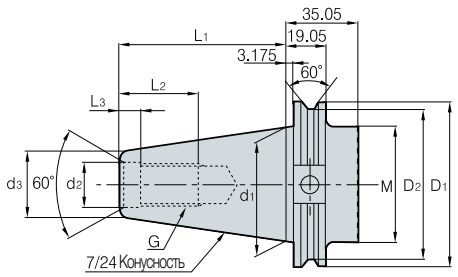
DIN 69871



(mm)

Shank No	D1	D2	D3	D4	D5	L1	L2	L3	L	b	M
30	50.0	44.3	31.75	13	17.8	47.8	16.4	19.0	33.5	16.0	M12×1.75
40	63.5	56.2	44.45	17	24.5	68.4	22.8	25.0	42.5	16.1	M16×2
45	82.5	57.2	57.15	21	33.0	82.7	29.1	31.3	52.5	19.3	M20×2.5
50	97.5	91.2	68.85	25	40.1	101.7	35.5	37.7	61.5	25.7	M24×3

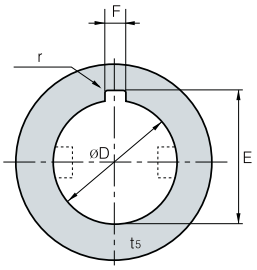
Тип CAT



(mm)

Shank No	D1	D2	M	d1	d2	d3	L1	L2	L3	G
CAT40	63.5	56.36	M16×2	44.45	16.28	21.84	68.25	28.45	4.78	5/8-11
CAT45	82.55	75.41	M20×25	57.15	19.46	27.69	82.55	38.1	4.78	3/4-10
CAT50	98.43	91.29	M24×3	69.85	26.19	35.05	101.6	44.45	6.35	1-8

стандарт отверстия фрезы (KSB3203)



● Тип A

Диаметр	øDH7	E	F	r
8	$8^{+0.015}_{0}$	$8.9^{+0.25}_{0}$	$2^{+0.16}_{+0.06}$	0.4
10	$10^{+0.015}_{0}$	$11.5^{+0.25}_{0}$	$3^{+0.16}_{+0.06}$	0.4
13	$13^{+0.018}_{0}$	$14.6^{+0.25}_{0}$	$3^{+0.16}_{+0.06}$	0.6
16	$16^{+0.018}_{0}$	$17.7^{+0.25}_{0}$	$4^{+0.19}_{+0.07}$	0.6
19	$19^{+0.021}_{0}$	$21.1^{+0.25}_{0}$	$5^{+0.19}_{+0.07}$	1
22	$22^{+0.021}_{0}$	$24.1^{+0.25}_{0}$	$6^{+0.19}_{+0.07}$	1
27	$27^{+0.021}_{0}$	$29.8^{+0.25}_{0}$	$7^{+0.23}_{+0.08}$	1.2
32	$32^{+0.025}_{0}$	$34.8^{+0.25}_{0}$	$8^{+0.23}_{+0.08}$	1.2
40	$40^{+0.025}_{0}$	$43.5^{+0.3}_{0}$	$10^{+0.23}_{+0.08}$	1.2
50	$50^{+0.025}_{0}$	$53.5^{+0.3}_{0}$	$12^{+0.23}_{+0.095}$	1.6
60	$60^{+0.030}_{0}$	$64.2^{+0.3}_{0}$	$14^{+0.275}_{+0.095}$	1.6
70	$70^{+0.030}_{0}$	$75.0^{+0.3}_{0}$	$16^{+0.275}_{+0.095}$	2
80	$80^{+0.030}_{0}$	$85.5^{+0.3}_{0}$	$18^{+0.275}_{+0.095}$	2
100	$100^{+0.035}_{0}$	$107.0^{+0.3}_{0}$	$24^{+0.32}_{+0.11}$	2.5

● Тип B

Диаметр	øDH7	E	F	r
$\frac{1}{2}$	$12.70^{+0.018}_{0}$	$14.17^{+0.25}_{0}$	$2.38^{+0.31}_{+0.13}$	0.5
$\frac{5}{8}$	$15.875^{+0.018}_{0}$	$17.74^{+0.25}_{0}$	$3.18^{+0.31}_{+0.13}$	0.8
$\frac{3}{4}$	$19.050^{+0.021}_{0}$	$20.89^{+0.25}_{0}$	$3.18^{+0.31}_{+0.13}$	0.8
$\frac{7}{8}$	$22.225^{+0.021}_{0}$	$24.07^{+0.25}_{0}$	$3.18^{+0.31}_{+0.13}$	0.8
1	$25.40^{+0.021}_{0}$	$28.04^{+0.25}_{0}$	$6.35^{+0.31}_{+0.13}$	1.2
$1\frac{1}{4}$	$31.750^{+0.025}_{0}$	$35.18^{+0.25}_{0}$	$7.94^{+0.32}_{+0.14}$	1.6
$1\frac{1}{2}$	$38.10^{+0.025}_{0}$	$42.32^{+0.25}_{0}$	$9.53^{+0.89}_{+0.25}$	1.6
$1\frac{3}{4}$	$44.450^{+0.025}_{0}$	$49.48^{+0.25}_{0}$	$11.11^{+0.89}_{+0.25}$	1.6
2	$50.80^{+0.03}_{0}$	$55.83^{+0.25}_{0}$	$12.7^{+0.89}_{+0.25}$	1.6
$2\frac{1}{2}$	$63.50^{+0.03}_{0}$	$69.42^{+0.25}_{0}$	$15.81^{+0.89}_{+0.25}$	1.6
3	$76.20^{+0.03}_{0}$	$82.93^{+0.25}_{0}$	$19.05^{+0.89}_{+0.25}$	2.4
$3\frac{1}{2}$	$88.90^{+0.035}_{0}$	$98.81^{+0.25}_{0}$	$22.23^{+0.89}_{+0.25}$	2.4
4	$101.60^{+0.035}_{0}$	$111.51^{+0.25}_{0}$	$25.4^{+0.89}_{+0.25}$	2.4
$4\frac{1}{2}$	$114.30^{+0.035}_{0}$	$125.81^{+0.25}_{0}$	$25.58^{+0.89}_{+0.25}$	3.2
5	$127.0^{+0.04}_{0}$	$140.08^{+0.25}_{0}$	$31.75^{+0.89}_{+0.25}$	3.2

BROTECH

Таблицы соответствия марок твердых сплавов для фрезерования

Фрезерование керметом

ISO		Сплавы	KORLOY	Sandvik	SECO	WALTER	Kennametal	ISCAR	Tungaloy	Taegutec	Mitsubishi	Kyocera	Sumitomo	Hitachi	Dijet	Valenite
Фрезерные	P	P20			C15M MP1020		KT530M				MX3020 NX2525	TN60 TN620M	T2500A		CX75	
		P30	CN30	CT530				IC30N	NS740		MX3030 NX4545				CX90	

Фрезерование

* NC- : CVD Марка / PC- : PVD Марка

ISO		KORLOY 1st	Sandvik	SECO	WALTER	Kennametal	ISCAR	Tungaloy	Taegutec	Mitsubishi	Kyocera	Sumitomo	Hitachi	Dijet	Valenite
Фрезерные	P		GC4210			WKP25S	IC5100								
			GC4220	MP1500	KCPM20					FH7020					
		NCM535 NC5330 NCM325	GC4230	MP2500 MS2500	KCPM30	WKP35S WKP35G	IC5400	T3130	TT8525 TT7800	F7030					
		NCM545 NCM335		MM4500	KC927M										
	M	NC5330		MP2500 MS2500				T3130							
		NCM535 NCM545	GC2040	MM4500											
	K			MK1500	KC907M KCK15	WAK15	IC5100	T1115 T1015		MC5020					
		NC5330		MK2000 MS2500	KC914M KCPK30	WKK25 WKP25S			TT7515 TT6800						
		NCM535		MK3000	KC917M	WKP35S WKP35G									

Фрезерование

* NC- : CVD Марка / PC- : PVD Марка

ISO		KORLOY 1st	Sandvik	SECO	WALTER	Kennametal	ISCAR	Tungaloy	Taegutec	Mitsubishi	Kyocera	Sumitomo	Hitachi	Dijet	Valenite
Фрезерные	P	PC2005 PC2505 PC2010 PC2510	GC1010	MH1000	WHH15 WHH15X WXM15	KC505M KC510M KC515M	IC903	AH8015	TT2510 TT5505	MP8010	-	ACZ120	ATH08M JP4105 JP4115 JP4120	DH102 JC5003 JC8003 JC8008	VC935 SV510
		PC2015	-	-	-	-	-	-	TT5515	-	-	-	PN215 PN15M	-	-
		PC3700	P20A	F25M	WKP25S	KC525M KCSM30	IC380 IC810	AH330 AH7025	TT7080	-	PR630 PR730	ACP3000	CY250 JS4045	-	-
		PC5535 PC5300	GC1025 GC1130	MP3000 F32M	WKP35G WSM35S	KC530M KCPK30	IC900 IC808	AH130 AH725	TT9030 TT9080	VP15TF MP6120 MP6130	PR1025 PR1225	ACU2500	JP4120	JC5015 JC5118	-
		PC5400	-	F40M	WSP45S/G	KC735M KCPM40	IC830 IC330	AH140 AH740	TT8020 TT8080	VP30RT	PR1535	-	PTH30E JM4160	JC8050	V1N
	M	PC5300 PC5535	GC1030 GC1130 GC2030	F30M	WKP35G WSM35G	KC525M KC530M	IC380 IC808 IC840 IC882	AH120 AH725	TT9080 TT9030	MP7130 MP7030 VP15TF	PR1225 PR1525	ACM100 ACK300 ACU2500	JP4120 CY250	JC730U JC8015	-
		PC5400 PC9540	GC1040 GC2040	MM4500 MP2050 F40M	WSP45G	KCPM40 KCSM40	IC830 IC330	AH180 AH3135	TT8080 TT8020 TT7800	MP7140 VP30RT	PR1535	ACM200 ACM300	PTH30H JM4160	JC8050	VC936
	S	PC5300 PC5535	S30T GC1030 GC1130	F30M	WSM35G	KC525M KCSM30	IC380 IC330 IC840 IC882	-	TT9080 TT9030 TT3540	MP9120 V15TF	PR1525	ACM100 ACK300	JS1025	-	-
		PC5400 PC9540	S40T GC1040	MS2050 F40M	WSP45G WSM45X	KC725M KCSM40	IC830	AH140 AH4035	TT8080 TT8020 TT9540	MP9130 MP9030 MP9140	PR1535	ACM200 ACM300 ACS2500 ACS3000	PTH30H JM4160	-	-
	K	PC6100	GC1010 GC1020	MH1000	WKK25S/G	KC515M	-	AH110 AH710	TT6030 TT6080	MP8010	PR905 PR1510	ACK3000	ATH10E	JC5003 JC600	-
		PC5535 PC5300	-	MK2050	WSM35S/G	KCK20	IC808	AH120 AH725	TT9080	VP15TF	PR1525 PR1810	ACU2500	CY9020	JC8015 JC5015	VN5
		PC5400	-	MK3000	WSP45S/G	KC524M	IC830	AH180	TT8020 TT8080	VP20RT	PR1535	-	-	JC5080	VC928 SV510

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ



BROTECH

G2 Алфавитный указатель (A~Z)

G Алфавитный указатель(A~Z)

A ~ Z

Actual designation of Milling Cutter	техническая информация I	**F9**
Aero Mill	Фрезерование	**B150**
Aero Mill Mini	Фрезерование	**B155**
Aero Mill Plus	Фрезерование	**B152**
Alpha Mill	Фрезерование	**B173**
Alpha Mill Nick	Фрезерование	**B167**
Alpha Mill-X	Фрезерование	**B162**
Угловая головка	Инструментальная оснастка	**E132**
ATM	Инструментальная оснастка	**E150**
ATM(U) Комплектующие	Инструментальная оснастка	**E153**
ATU	Инструментальная оснастка	**E154**
BFE	Фрезерование	**B329**
BKA	Инструментальная оснастка	**E129**
BRE	Фрезерование	**B337**
BT Инструментальная оснастка (Alpha Mill)	Фрезерование	**B344**
BT Инструментальная оснастка (Mono Tool)	Фрезерование	**B349**
Center Drill	Сверле	**D82**
Сплавы керамта	СПЛАВЫ И СТРУЖКОЛОМЫ	**A15**
Chamfer Tools	Фрезерование	**B371**
Стружколомы для вращения	СПЛАВЫ И СТРУЖКОЛОМЫ	**A26**
Стружколомы для фрезерной обработки	СПЛАВЫ И СТРУЖКОЛОМЫ	**A19**
Присоединительные размеры торцевых фрез (с отверстиями для подвода СОЖ)	техническая информация I	**F11**
Сплавы с покрытием CVD	СПЛАВЫ И СТРУЖКОЛОМЫ	**A5**
DBC	Инструментальная оснастка	**E121**
DBCA	Инструментальная оснастка	**E118**
DCJ	Инструментальная оснастка	**E41**
DHC Цанга	Инструментальная оснастка	**E20**
DHE	Инструментальная оснастка	**E9**
DHE/G	Инструментальная оснастка	**E19**
DHE/S	Инструментальная оснастка	**E16**
Твердые сплавы с алмазным покрытием	СПЛАВЫ И СТРУЖКОЛОМЫ	**A16**
DINOX MAP	Инструментальная оснастка	**E4**
Твердые сплавы с покрытием DLC	СПЛАВЫ И СТРУЖКОЛОМЫ	**A17**
Double Mill	Фрезерование	**B62**
Применяемые СМП для сверл	Сверле	**D9**
DSC	Инструментальная оснастка	**E28**
DSK	Инструментальная оснастка	**E68**
DST	Инструментальная оснастка	**E83**
DTN	Инструментальная оснастка	**E79**
DZC	Инструментальная оснастка	**E23**
EXT/RDC	Инструментальная оснастка	**E105**
FBH	Инструментальная оснастка	**E112**
FBH/B	Инструментальная оснастка	**E107**
FBH/D	Инструментальная оснастка	**E114**

A ~ Z

FMA	Инструментальная оснастка	**E94**
FMA	Инструментальная оснастка	**E158**
FMC	Инструментальная оснастка	**E95**
FMC	Инструментальная оснастка	**E159**
FMR P-Positive	Фрезерование	**B244**
Future Mill	Фрезерование	**B206**
Future Mill (FMR)	Фрезерование	**B218**
Модуль FZ	Инструментальная оснастка	**E131**
GBE	Фрезерование	**B333**
Gear Насадной	Фрезерование	**B427**
Форма заказа фрезы для обработки зубчатых колес	Фрезерование	**B434**
Таблица Gear Насадной	Фрезерование	**B426**
GERC	Инструментальная оснастка	**E57**
Система Сплав	СПЛАВЫ И СТРУЖКОЛОМЫ	**A3**
GSK	Инструментальная оснастка	**E71**
Таблица расчета твердости	техническая информация I	**F8**
HAVE	Фрезерование	**B341**
HFM	Фрезерование	**B280**
HFMD	Фрезерование	**B267**
HRAG	Инструментальная оснастка	**E140**
HRM	Фрезерование	**B299**
	Фрезерование	**B288**
HSK Инструментальная оснастка (Alpha Mill)	Фрезерование	**B355**
HSK Инструментальная оснастка (Mono Tool)	Фрезерование	**B360**
HSK Инструментальная оснастка (Pro-V Mill)	Фрезерование	**B365**
HSK Инструментальная оснастка (Pro-X Mill)	Фрезерование	**B366**
HT	Инструментальная оснастка	**E164**
Indexable HOB	Фрезерование	**B435**
Форма заказа фрезы Indexable HOB (модульной насадной червячной фрезы)	Фрезерование	**B436**
Развертки с СМП	Сверле	**D91**
KAC	Инструментальная оснастка	**E144**
KAG	Инструментальная оснастка	**E138**
KAH	Инструментальная оснастка	**E133**
KED Plus Drill	Сверле	**D29**
KHU	Инструментальная оснастка	**E136**
KING Drill	Сверле	**D11**
KING Drill (для сверления отверстий большого диаметра)	Сверле	**D25**
KING Drill (С системой внутренней подачи СОЖ на токарном станке)	Сверле	**D21**
KMB	Инструментальная оснастка	**E125**
Фрезы KORLOY	Фрезерование	**B34**
Сверла KORLOY	Сверле	**D2**
Индекс сплава KORLOY	СПЛАВЫ И СТРУЖКОЛОМЫ	**A2**
Модульный адаптер KORLOY	Фрезерование	**B45**
KORLOY Хвостовики	Фрезерование	**B41**

BROTECH

A ~ Z

Laser Mill	Фрезерование	B324
MAH	Инструментальная оснастка	E142
MD	Инструментальная оснастка	E99
Mill Max	Фрезерование	B47
Mill Max Heavy	Фрезерование	B58
Mill Max Plus	Фрезерование	B48
Выбор сплава для фрезерования	СПЛАВЫ И СТРУЖКОЛОМЫ	A4
Система обозначения фрезерных СМП (ISO)	Фрезерование	B2
Фрезерные СМП	Фрезерование	B3
Модульный адаптер	Фрезерование	B400
MTA	Инструментальная оснастка	E93
Multi Turn	Сверле	D87
Chamfer Tool(Многофункциональный)	Фрезерование	B373
NPM	Инструментальная оснастка	E34
O-ring Насадной	Фрезерование	B368
OFH	Инструментальная оснастка	E89
PCD резак лица	Фрезерование	B157
Полпкристаллическпй алмаз (ПКА)	СПЛАВЫ И СТРУЖКОЛОМЫ	A18
СТОП-БЛОК	Инструментальная оснастка	E148
Power Buster	Фрезерование	B67
Pro-A Mill	Фрезерование	B377
Pro-L Mill	Фрезерование	B389
Pro-V Mill	Фрезерование	B398
Pro-X Mill	Фрезерование	B382
Pro-XL Mill	Фрезерование	B394
Болт с хвостовиком	Инструментальная оснастка	E163
PVD Покрытие СПЛАВ	СПЛАВЫ И СТРУЖКОЛОМЫ	A6
Rich Mill RM14	Фрезерование	B140
Rich Mill RM16	Фрезерование	B142
Rich Mill RM3	Фрезерование	B80
Rich Mill RM4	Фрезерование	B92
Rich Mill RM6	Фрезерование	B110
Rich Mill RM8	Фрезерование	B118
Rich Mill RM8-X	Фрезерование	B136
Rich Mill RMR	Фрезерование	B146
Rich Mill RMT8	Фрезерование	B129
Таблица по Rich Mill	Фрезерование	B71
RTJW	Инструментальная оснастка	E66
SAH	Инструментальная оснастка	E146
SDC/P	Инструментальная оснастка	E45
SDC/PL	Инструментальная оснастка	E54
Таблица перевода единиц измерения СИ	Technical Informationl	F7
Боковая фреза	Фрезерование	B410
Дисковые сборные фрезы	Фрезерование	B406
SLA	Инструментальная оснастка	E90
SMB	Инструментальная оснастка	E123
SMH	Инструментальная оснастка	E127
Обозначение сталей и цветных металлов	Technical Informationl	F6
T-Cutter	Фрезерование	B374
Tangen-Pro (TP2P)	Фрезерование	B310
Tangen-Pro (TP8P)	Фрезерование	B318
Tank Mill	Фрезерование	B306
TCA	Инструментальная оснастка	E81
Техническая информация King Drill (с системой внутренней подачи СОЖ на токарном станке)	Сверле	D20
Технические характеристики фрез серии Aero Mill	Фрезерование	B148
Технические характеристики фрез серии Aero Mill Mini	Фрезерование	B154
Технические характеристики фрез серии Aero Mill Plus	Фрезерование	B151
Технические характеристики фрез серии Alpha Mill	Фрезерование	B166
Технические характеристики фрез серии Alpha Mill-X	Фрезерование	B158
Технические характеристики фрез серии BRE	Фрезерование	B336
Техническая информация по BT/HSK Инструментальная оснастка	Фрезерование	B343
Техническая информация по Chamfer Tool	Фрезерование	B369
Техническая информация по Couple Mill	Фрезерование	B420
Техническая информация по Cube Mill	Фрезерование	B419
Техническая информация о DAMPING PRO	Инструментальная оснастка	E156
Техническая информация о DBCA	Инструментальная оснастка	E117
Техническая информация о DCJ	Инструментальная оснастка	E40
Техническая информация о DCL	Инструментальная оснастка	E39
Техническая информация о DHE	Инструментальная оснастка	E8
Техническая информация о DHE/G	Инструментальная оснастка	E18
Техническая информация о DHE/S	Инструментальная оснастка	E15
Техническая информация о DSC	Инструментальная оснастка	E24
Техническая информация о DSK	Инструментальная оснастка	E67
Техническая информация о DST	Инструментальная оснастка	E82
Техническая информация о DTN	Инструментальная оснастка	E78
Техническая информация о DZC	Инструментальная оснастка	E22
Техническая информация о ER/L	Инструментальная оснастка	E64
Техническая информация о FBH/B	Инструментальная оснастка	E106
Техническая информация о FBH/D	Инструментальная оснастка	E113
Техническая информация для FMR P-Positive	Фрезерование	B239
Техническая информация для Future Mill	Фрезерование	B203
Техническая информация по GBE	Фрезерование	B330
Техническая информация о GERC	Инструментальная оснастка	E56
Техническая информация о GSK	Инструментальная оснастка	E70
Техническая информация по HAVE	Фрезерование	B339
Техническая информация по HFM	Фрезерование	B277
Техническая информация по HFMD	Фрезерование	B263
Техническая информация по High feed Cutter	Фрезерование	B417

G Алфавитный указатель(A~Z)

A ~ Z

Техническая информация для HRMDouble	Фрезерование	B283
Техническая информация о Развертки с СМП	Сверле	D88
Техническая информация KED Plus Drill	Сверле	D26
Техническая информация KING Drill	Сверле	D3
Техническое описание King Drill (для сверления большого диаметра)	Сверле	D24
Техническая информация для Laser Mill	Фрезерование	B320
Техническая информация для Mill Max Heavy	Фрезерование	B57
Техническая информация по фрезерованию	техническая информация II	F12
Техническая информация о Multi Turn	Сверле	D85
Техническая информация о NPM	Инструментальная оснастка	E33
Техническая информация по O-ring	Фрезерование	B367
Техническая информация фрез серии Power Buster	Фрезерование	B64
Техническая информация по Pro-A Mill	Фрезерование	B375
Техническая информация по Pro-L Mill	Фрезерование	B387
Техническая информация по Pro-V Mill	Фрезерование	B395
Техническая информация по Pro-X Mill	Фрезерование	B380
Техническая информация по Pro-XL Mill	Фрезерование	B393
Технические характеристики фрез серии Rich Mill	Фрезерование	B70
Технические характеристики фрез серии Rich Mill RM14	Фрезерование	B137
Технические характеристики фрез серии Rich Mill RM16	Фрезерование	B141
Технические характеристики фрез серии Rich Mill RM3	Фрезерование	B77
Технические характеристики фрез серии Rich Mill RM4	Фрезерование	B86
Технические характеристики фрез серии Rich Mill RM6	Фрезерование	B107
Технические характеристики фрез серии Rich Mill RM8	Фрезерование	B116
Технические характеристики фрез серии Rich Mill RM8-X	Фрезерование	B134
Технические характеристики фрез серии Rich Mill RMR	Фрезерование	B144
Технические характеристики фрез серии Rich Mill RMT8	Фрезерование	B128
Техническая информация о RTJW	Инструментальная оснастка	E65
Техническая информация о SDC/P	Инструментальная оснастка	E44
Техническая информация о SDC/PL	Инструментальная оснастка	E53
Техническая информация по Shave Mill	Фрезерование	B422
Техническая информация по Shave Mill Ultra	Фрезерование	B424
Техническая информация по Дисковые сборные фрезы	Фрезерование	B404
Техническая информация о STER PAT.	Инструментальная оснастка	E88
Техническая информация по конусам	техническая информация II	F16
Техническая информация о TEH	Инструментальная оснастка	E86
Технические рекомендации для нарезания резьбы	Нарезания резьбы	C2
Техническая информация для TP2P	Фрезерование	B307
Техническая информация для TP8P	Фрезерование	B316
Техническая информация о TPDB Plus Drill	Сверле	D52
Техническая информация о TPDB-DS	Сверле	D65
Техническая информация о TPDB-F	Сверле	D75
Техническая информация о TPDB-H	Сверле	D69
Техническая информация о сверле TPDC Plus	Сверле	D37

A ~ Z

Техническая информация для Triple Mill	Фрезерование	B256
Техническая информация по Wind Mill	Фрезерование	B413
Техническая информация о WPDC	Сверле	D79
TER	Инструментальная оснастка	E85
THE	Инструментальная оснастка	E87
Таблицы соответствия марок твердых сплавов для фрезерования	техническая информация II	F19
Корпуса для нарезания резьбы	Нарезания резьбы	C17
СМП для нарезания резьбы	Нарезания резьбы	C12
Указатель инструментальных систем	Инструментальная оснастка	E2
TPDB Plus Drill	Сверле	D58
TPDB-DS	Сверле	D67
TPDB-F	Сверле	D77
TPDB-H	Сверле	D72
TPDC Plus Drill	Сверле	D45
Triple Mill	Фрезерование	B259
Turbo Mill	Фрезерование	B59
Тв.сплав без покрытия	СПЛАВЫ И СТРУЖКОЛОМЫ	A14
Wind Mill	Фрезерование	B415
Классификация обрабатываемых матереалов	техническая информация I	F2
WPDC	Сверле	D83

BROTECH

A

ADKA	Фрезерные СМП	**B4**
ADKT-ML	Фрезерные СМП	**B4**
ADKT-MM	Фрезерные СМП	**B4**
ADLT	Фрезерные СМП	**B4**
ADN(M)4000	Mill Max	**B47**
ADN(M)5000+	Mill Max Plus	**B48**
ADS4000	Turbo Mill	**B59**
ADS5000	Turbo Mill	**B60**
AE(M)4000	Mill Max	**B49**
AE(M)5000	Mill Max	**B50**
AFO(M)4000	Double Mill	**B62**
AFO(M)5000	Double Mill	**B63**
AMC(M)1000SE	Alpha Mill	**B179**
AMC(M)1500S	Alpha Mill	**B174**
AMC(M)2000M	Alpha Mill	**B181**
AMC(M)2000S	Alpha Mill	**B175**
AMC(M)2000SE	Alpha Mill	**B179**
AMC(M)3000M	Alpha Mill	**B182**
AMC(M)3000S	Alpha Mill	**B176**
AMC(M)3000S-K	Alpha Mill	**B177**
AMC(M)3000SE	Alpha Mill	**B180**
AMC(M)4000M	Alpha Mill	**B183**
AMC(M)4000S	Alpha Mill	**B178**
AMCM1000S	Alpha Mill	**B173**
Американский профиль	СМП для нарезания резьбы	**C13**
AMM Тип	Модульный адаптер	**B45**
AMM1000	Alpha Mill	**B200**
AMM1500	Alpha Mill	**B201**
AMM2000	Alpha Mill	**B202**
AMS1000M	Alpha Mill	**B195**
AMS1000MH	Alpha Mill	**B198**
AMS1000S	Alpha Mill	**B184**
AMS1000SE	Alpha Mill	**B193**
AMS1500M	Alpha Mill	**B195**
AMS1500MH	Alpha Mill	**B198**
AMS1500S	Alpha Mill	**B185**
AMS2000M	Alpha Mill	**B196**
AMS2000MH	Alpha Mill	**B199**
AMS2000S	Alpha Mill	**B187**
AMS2000SE	Alpha Mill	**B193**
AMS3000MH(-K)	Alpha Mill	**B199**
AMS3000S	Alpha Mill	**B189**
AMS3000S-K	Alpha Mill	**B190**
AMS3000SE	Alpha Mill	**B194**
AMS4000M	Alpha Mill	**B197**
AMS4000S	Alpha Mill	**B191**
AMXCM-AD17	Alpha Mill	**B163**
AMXS-AD10	Alpha Mill	**B162**
AMXS-AD10	Alpha Mill	**B164**
AMXS-AD12	Alpha Mill	**B162**
AMXS-AD12	Alpha Mill	**B164**
AMXS-AD17	Alpha Mill	**B165**
APD(M)-A	Aero Mill Plus	**B150**
APD(M)-PB	Aero Mill Plus	**B152**
APKT	Фрезерные СМП	**B4**
APKT-MA	Фрезерные СМП	**B4**
APKT-MA2	Фрезерные СМП	**B4**
APKT-MA3	Фрезерные СМП	**B4**
APKT-MF	Фрезерные СМП	**B4**
APKT-MM	Фрезерные СМП	**B4**
APLT	Фрезерные СМП	**B5**
APMT-MA	Фрезерные СМП	**B5**
APMT-MF	Фрезерные СМП	**B5**
APMT-ML	Фрезерные СМП	**B5**
APMT-MM	Фрезерные СМП	**B6**
APMT-MN	Фрезерные СМП	**B6**

B

BAMPR-XAF	Фрезерные СМП	**B7**
BAMPR-XAW	Фрезерные СМП	**B7**
BAMPR-XAWR	Фрезерные СМП	**B7**
BFE	BFE	**B329**
BRE	BRE	**B337**
BSPT	СМП для нарезания резьбы	**C15**
BT Arbors Тип	Модульный адаптер	**B45**
BT-ATM	Инструментальная оснастка (ATM)	**E152**
BT-BKA	Инструментальная оснастка (BKA)	**E129**
BT-DBC	Инструментальная оснастка (DBC)	**E121**
BT-DBCA-H	Инструментальная оснастка (DBCA)	**E118**
BT-DBCA-S	Инструментальная оснастка (DBCA)	**E120**
BT-DHE	Инструментальная оснастка (DHE)	**E10**
BT-DHE/S	Инструментальная оснастка (DHE/S)	**E16**
BT-DMC	Инструментальная оснастка (NPM)	**E38**
BT-DSC	Инструментальная оснастка (DSC)	**E28**
BT-DSC/M	Инструментальная оснастка (DSC)	**E28**
BT-DSC/S	Инструментальная оснастка (DSC)	**E31**
BT-DSK	Инструментальная оснастка (DSK)	**E68**
BT-DST	Инструментальная оснастка (DST)	**E83**

G Алфавитный указатель(A~Z)

B

BT-DTN	Инструментальная оснастка (DTN)	**E79**
BT-FBH/B	Инструментальная оснастка (FBH/B)	**E107**
BT-FBH/D	Инструментальная оснастка (FBH/D)	**E114**
BT-FMA	Инструментальная оснастка (FMA)	**E94**
BT-FMA	Инструментальная оснастка (FMA)	**E158**
BT-FMC	Инструментальная оснастка (FMC)	**E96**
BT-FMC	Инструментальная оснастка (FMC)	**E159**
BT-GSK	Инструментальная оснастка (GSK)	**E71**
BT-KMB	Инструментальная оснастка (KMB)	**E125**
BT-MD	Инструментальная оснастка (MD)	**E101**
BT-NPM	Инструментальная оснастка (NPM)	**E35**
BT-NPU	Инструментальная оснастка (GSK)	**E76**
BT-OFH	Инструментальная оснастка (OFH)	**E89**
BT-SDC/P	Инструментальная оснастка (SDC/P)	**E47**
BT-SDC/PL	Инструментальная оснастка (SDC/PL)	**E54**
BT-SLA	Инструментальная оснастка (SLA)	**E90**
BT-SMB	Инструментальная оснастка (SMB)	**E123**
BT-SMH	Инструментальная оснастка (SMH)	**E127**
BT30	Модульный адаптер (BT)	**B402**
BT30 AM1000HS	BT Техническая информация о (Alpha Mill)	**B344**
BT30/40 AM1000	BT Техническая информация о (Mono Tool)	**B349**
BT30/40 AM1500	BT Техническая информация о (Mono Tool)	**B350**
BT30/40 AM2000	BT Техническая информация о (Mono Tool)	**B351**
BT40	Модульный адаптер (BT)	**B402**
BT40 AM1500HS	BT Техническая информация о (Alpha Mill)	**B345**
BT40 AM2000HS	BT Техническая информация о (Alpha Mill)	**B346**
BT50	Модульный адаптер (BT)	**B402**
BT50 AM3000	BT Техническая информация о (Mono Tool)	**B352**
BT50 AM3000HS	BT Техническая информация о (Alpha Mill)	**B347**
BT50 AM4000	BT Техническая информация о (Mono Tool)	**B353**
BT50 AM4000HS	BT Техническая информация о (Alpha Mill)	**B348**
BT50 HAT4000	BT Техническая информация о (Mono Tool)	**B354**

C

Carbide Shank Тип	Модульный адаптер	**B45**
CD	Сверление (Center Drill)	**D82**
CDEW-NAF	Фрезерные СМП	**B7**
CDEW-NAW	Фрезерные СМП	**B7**
CDEW-XAF	Фрезерные СМП	**B7**
CDEW-XAW	Фрезерные СМП	**B7**
CDEW-XCF	Фрезерные СМП	**B7**
CDH	Сверление (Center Drill)	**D82**
CE	Chamfer Tool (обработка прямых и обратных фасок)	**B371**
CE	Chamfer Tool (Длинная фаска)	**B372**
CE	Chamfer Tool (Многофункциональный)	**B373**
CN30	Сплав кермета	**A15**
CNHQ	Фрезерные СМП	**B7**
CPMH	Фрезерные СМП	**B7**
CPMT	Фрезерные СМП	**B8**

D

DBT-DHE	Инструментальная оснастка (DHE)	**E9**
DBT-MD	Инструментальная оснастка (MD)	**E99**
DBT-MD	Инструментальная оснастка (MD)	**E100**
DBT-NPM	Инструментальная оснастка (NPM)	**E34**
DBT-SDC/P	Инструментальная оснастка (SDC/P)	**E45**
DC Цанга	Инструментальная оснастка (DCJ Цанга)	**E41**
DCS Цанга	Инструментальная оснастка (DCJ Цанга)	**E42**
DHC Цанга	Инструментальная оснастка (DHC Цанга)	**E20**
DHC-(P) Цанга	Инструментальная оснастка (DHC Цанга)	**E21**
DHE/G	Инструментальная оснастка (DHE/G)	**E19**
DHJ Цанга	Инструментальная оснастка (DHC Цанга)	**E21**
DJT	Инструментальная оснастка (DCJ Drill Chuck Arbor)	**E43**
DP150	Полпкристаллическпй алмаз (ПКА)	**A18**
DP200	Полпкристаллическпй алмаз (ПКА)	**A18**
DP90	Полпкристаллическпй алмаз (ПКА)	**A18**
DZC	Инструментальная оснастка (DZC)	**E23**

E

E2D	Сверление (KED Plus-2D)	**D29**
E3D	Сверление (KED Plus-3D)	**D31**
E4D	Сверление (KED Plus-4D)	**D33**
E5D	Сверление (KED Plus-5D)	**D35**
EF(M)4000	Mill Max	**B51**
EN(M)4000	Mill Max	**B52**
EPN(M)4000	Mill Max	**B53**
EPN(M)5000+	Mill Max Plus	**B54**
ER Цанга	Полпкристаллическпй алмаз (GERC Цанга)	**E60**
ER/L Цанга	Полпкристаллическпй алмаз (ER/L Цанга)	**E64**
EXT	Полпкристаллическпй алмаз (EXT/RDC)	**E105**

BROTECH

F

FBB Бита	Полпкристаллическпй алмаз (FBH/D)	**E116**
FMAC(M)3000	Future Mill	**B206**
FMAC(M)3000-A	Future Mill	**B208**
FMAC(M)4000	Future Mill	**B207**
FMAC(M)4000-A	Future Mill	**B209**
FMAS3000	Future Mill	**B210**
FMAS4000	Future Mill	**B211**
FMPC(M)3000	Future Mill	**B212**
FMPC(M)3000-A	Future Mill	**B214**
FMPC(M)4000	Future Mill	**B213**
FMPC(M)4000-A	Future Mill	**B215**
FMPS3000	Future Mill	**B216**
FMPS4000	Future Mill	**B217**
FMRC(M)3000	Future Mill	**B225**
FMRC(M)4000	Future Mill	**B226**
FMRC(M)4000	FMR P-Positive	**B245**
FMRC(M)5000	Future Mill	**B227**
FMRC(M)5000	FMR P-Positive	**B246**
FMRC(M)6000	Future Mill	**B228**
FMRC(M)6000	FMR P-Positive	**B247**
FMRCM3000	FMR P-Positive	**B244**
FMRM Тип	Длинная фаска	**B45**
FMRM1000	Future Mill	**B235**
FMRM1500	Future Mill	**B235**
FMRM2000	Future Mill	**B236**
FMRM2500	Future Mill	**B236**
FMRM2500	FMR P-Positive	**B252**
FMRM3000	Future Mill	**B237**
FMRM3000	FMR P-Positive	**B253**
FMRM4000	Future Mill	**B238**
FMRM4000	FMR P-Positive	**B254**
FMRM5000	Future Mill	**B238**
FMRM5000	FMR P-Positive	**B255**
FMRS1000	Future Mill	**B229**
FMRS1500	Future Mill	**B229**
FMRS2000	Future Mill	**B230**
FMRS2500	Future Mill	**B230**
FMRS2500	FMR P-Positive	**B248**
FMRS3000	Future Mill	**B231**
FMRS3000	FMR P-Positive	**B249**
FMRS4000	Future Mill	**B232**
FMRS4000	FMR P-Positive	**B250**
FMRS5000	Future Mill	**B233**
FMRS5000	FMR P-Positive	**B251**
FMRS6000	Future Mill	**B234**
FMRS6000	FMR P-Positive	**B251**
FZ UNIT	Инструментальная оснастка (FZ UNIT)	**E131**

G

GBE	GBE (Single-edge)	**B333**
GBE	GBE (Multi-edge)	**B334**
GBEM	GBE	**B335**
GBEM Тип	Длинная фаска	**B46**
Чистовая обработка	Фреза для зубчатых колес (Одинарное резание, наружное нарезание зубьев)	**B432**
Чистовая обработка	Фреза для зубчатых колес (1 Шаг типа, внутренний / наружный передач)	**B433**
Черновая обработка	Фреза для зубчатых колес (Ступенчатый)	**B427**
Черновая обработка	Фреза для зубчатых колес (V-образный профиль)	**B428**
Предчистовая обработка	Фреза для зубчатых колес (Сниженные силы резания)	**B429**
Предчистовая обработка	Фреза для зубчатых колес (Наружное нарезание зубьев, повышенная жесткость корпуса)	**B431**
GERC Цанга	Инструментальная оснастка (GERC Цанга)	**E57**

H

H01	Тв.сплав без покрытия	**A14**
H05	Тв.сплав без покрытия	**A14**
HAVE	HAVE (Single-edge)	**B341**
HAVE	HAVE (Multi-edge)	**B342**
HC Цанга	Инструментальная оснастка (GSK)	**E74**
HDDCM 7000	Mill Max Heavy	**B58**
HDDCM 9000	Mill Max Heavy	**B58**
HECN	Фрезерные СМП	**B8**
HFMDC(M)-LN10	HFMD	**B268**
HFMDCM-LN06	HFMD	**B267**
HFMDM Тип	Модульный адаптер	**B46**
HFMDM-LN04	HFMD	**B274**
HFMDM-LN06	HFMD	**B275**
HFMDM-LN10	HFMD	**B276**
HFMDS-LN04	HFMD	**B269**
HFMDS-LN06	HFMD	**B271**
HFMDS-LN10	HFMD	**B273**
HFMM	HFM	**B281**
HFMM Тип	Модульный адаптер	**B46**
HFMS1000	HFM	**B280**
HPEN	Фрезерные СМП	**B8**
HPEN-WC	Фрезерные СМП	**B8**
HRMC(M)13	HRMD	**B299**
HRMC(M)15	HRMD	**B300**
HRMDC(M)09	HRMD	**B288**
HRMDC(M)13 DHUB	HRMD	**B289**

H

HRMDC(M)16	HRMD	**B290**
HRMDM Тип	Модульный адаптер	**B46**
HRMDM06	HRMD	**B296**
HRMDM09	HRMD	**B297**
HRMDM13	HRMD	**B298**
HRMDS06	HRMD	**B291**
HRMDS09	HRMD	**B292**
HRMDS13	HRMD	**B294**
HRMM Тип	Модульный адаптер	**B46**
HRMM08	HRMD	**B304**
HRMM10	HRMD	**B305**
HRMM13	HRMD	**B305**
HRMS08	HRMD	**B301**
HRMS10	HRMD	**B301**
HRMS13	HRMD	**B302**
HRMS15	HRMD	**B303**
HSK Arbors Тип	Модульный адаптер	**B45**
HSK-ATM	Инструментальная оснастка (ATM)	**E152**
HSK-DBC	Инструментальная оснастка (DBC)	**E122**
HSK-DBCA-H	Инструментальная оснастка (DBCA)	**E119**
HSK-DBCA-S	Инструментальная оснастка (DBCA)	**E119**
HSK-DHE	Инструментальная оснастка (DHE)	**E12**
HSK-DHE/S	Инструментальная оснастка (DHE/S)	**E17**
HSK-DSC/M	Инструментальная оснастка (DSC)	**E30**
HSK-DST	Инструментальная оснастка (DST)	**E83**
HSK-FBH/B	Инструментальная оснастка (FBH/B)	**E109**
HSK-FBH/D	Инструментальная оснастка (FBH/D)	**E114**
HSK-FMA	Инструментальная оснастка (FMA)	**E160**
HSK-FMC	Инструментальная оснастка (FMC)	**E97**
HSK-FMC	Инструментальная оснастка (FMC)	**E161**
HSK-GSK	Инструментальная оснастка (GSK)	**E72**
HSK-KMB	Инструментальная оснастка (KMB)	**E126**
HSK-MD	Инструментальная оснастка (MD)	**E103**
HSK-NPM	Инструментальная оснастка (NPM)	**E36**
HSK-NPU	Инструментальная оснастка (GSK)	**E76**
HSK-SDC/P	Инструментальная оснастка (SDC/P)	**E49**
HSK-SDC/PL	Инструментальная оснастка (SDC/PL)	**E55**
HSK-SLA	Инструментальная оснастка (SLA)	**E91**
HSK-SMB	Инструментальная оснастка (SMB)	**E124**
HSK-SMH	Инструментальная оснастка (SMH)	**E128**
HSK100A	Модульный адаптер (HSK)	**B403**
HSK100A AM3000	HSK Техническая информация о (Mono Tool)	**B363**
HSK100A AM4000	HSK Техническая информация о (Mono Tool)	**B364**
HSK63A	Модульный адаптер (HSK)	**B403**
HSK63A AM1000	HSK Техническая информация о (Mono Tool)	**B360**
HSK63A AM1000HS	HSK Техническая информация о (Alpha Mill)	**B355**
HSK63A AM1500	HSK Техническая информация о (Mono Tool)	**B361**
HSK63A AM1500HS	HSK Техническая информация о (Alpha Mill)	**B356**
HSK63A AM2000	HSK Техническая информация о (Mono Tool)	**B362**
HSK63A AM2000HS	HSK Техническая информация о (Alpha Mill)	**B357**
HSK63A AM3000HS	HSK Техническая информация о (Alpha Mill)	**B358**
HSK63A AM4000HS	HSK Техническая информация о (Alpha Mill)	**B359**
HSK63A PAV-XD19	HSK Техническая информация о (Pro-V Mill)	**B365**
HSK63A/100A PAX5000	HSK Техническая информация о (Pro-X Mill)	**B366**
HT	Инструментальная оснастка (HT)	**E164**

I

Indexable HOB	Indexable HOB	**B435**
IRB	Развертки с СМП (Для сплошных отверстий)	**D93**
IRT	Развертки с СМП (Для сквозных отверстий)	**D92**
Метрический профиль	СМП для нарезания резьбы	**C12**

K

K2D	KING Drill-2D	**D11**
K2D	KING Drill (С системой внутренней подачи СОЖ на токарном станке)-2D	**D21**
K2D	KING Drill (для сверления отверстий большого диаметра)-2D	**D25**
K3D	KING Drill-3D	**D13**
K3D	KING Drill (С системой внутренней подачи СОЖ на токарном станке)-3D	**D22**
K3D	KING Drill (для сверления отверстий большого диаметра)-3D	**D25**
K4D	KING Drill-4D	**D16**
K4D	KING Drill (С системой внутренней подачи СОЖ на токарном станке)-4D	**D23**
K4D	KING Drill (для сверления отверстий большого диаметра)-4D	**D25**
K5D	KING Drill-5D	**D18**
KEL-ANN	Фрезерные СМП	**B8**
KEL-MF	Фрезерные СМП	**B8**
KEL-QNN	Фрезерные СМП	**B8**

L

LBE-MHD	Laser Mill	**B328**
LBE-MHD Тип	Модульный адаптер	**B45**
LBE08/10/12/16/20/25/30/32	Laser Mill (Твердосплавный хвостовик-Сферический, Прямой тип)	**B324**
LBE08/10/12/16/20/25/30/32	Laser Mill (Стальной хвостовик-Сферический, Конический тип)	**B325**
LBE12/16/20/25/30/32	Laser Mill (Стальной хвостовик-Сферический, Прямой тип)	**B325**
LBH	Фрезерные СМП	**B8**
LBH-KF	Фрезерные СМП	**B8**
LBH-KH	Фрезерные СМП	**B9**
LBS	Фрезерные СМП	**B9**

BROTECH

L

LCF	Фрезерные СМП	**B9**
LDET-MA	Фрезерные СМП	**B10**
LFH	Фрезерные СМП	**B9**
LNCS	Фрезерные СМП	**B10**
LNE	Фрезерные СМП	**B10**
LNEX-MA	Фрезерные СМП	**B11**
LNKT-MA	Фрезерные СМП	**B10**
LNKT-ML	Фрезерные СМП	**B11**
LNKT-MM	Фрезерные СМП	**B11**
LNM(E)X-MF	Фрезерные СМП	**B11**
LNM(E)X-MM	Фрезерные СМП	**B11**
LNMX-MF	Фрезерные СМП	**B12**
LNMX-ML	Фрезерные СМП	**B12**
LNMX-MM	Фрезерные СМП	**B12**
Длинный тип	Державки для нарезания резьбы	**C17**
LPEW	Фрезерные СМП	**B12**
LPMT-MF	Фрезерные СМП	**B12**
LPMW	Фрезерные СМП	**B13**
LRE10/12	Laser Mill (Стальной хвостовик-с радиусом в углу, Конический тип)	**B327**
LRE10/12/16/20/25/30/32	Laser Mill (Твердосплавный хвостовик-с радиусом в углу, Прямой тип)	**B326**
LRE12/16/25/30/32	Laser Mill (Стальной хвостовик-с радиусом в углу, Прямой тип)	**B327**
LRH	Фрезерные СМП	**B9**
LXET-MA	Фрезерные СМП	**B13**
LXET-ML	Фрезерные СМП	**B13**

M

MAPD000HR/L-Z0	Aero Mill Mini	**B155**
MAPDS000HR/L-Z0	Aero Mill Mini	**B156**
MAT	Модульный адаптер (Стальной хвостовик Тип)	**B400**
MAT-C	Модульный адаптер (Твердосплавный хвостовик Тип)	**B401**
MPMT	Фрезерные СМП	**B14**
MT	Многофункциональная (Multi-Turn)	**D85**

N

NCM535	CVD Покрытие СПЛАВ	**A5**
NCM545	CVD Покрытие СПЛАВ	**A5**
ND3000	Сплав с алмазным покрытием	**A16**
NPT	СМП для нарезания резьбы	**C15**
NPTF	СМП для нарезания резьбы	**C15**
NT-FMA	Инструментальная оснастка (FMA)	**E95**
NT-NPM	Инструментальная оснастка (NPM)	**E37**

O

OFCN	Фрезерные СМП	**B14**
OFCW	Фрезерные СМП	**B14**
OFKR-MA	Фрезерные СМП	**B14**
OFKR-MF	Фрезерные СМП	**B14**
OFKR-MM	Фрезерные СМП	**B14**
OFKT-MA	Фрезерные СМП	**B14**
OFKT-MF	Фрезерные СМП	**B14**
OFKT-MM	Фрезерные СМП	**B15**
ONHX-MA	Фрезерные СМП	**B15**
ONHX-MF	Фрезерные СМП	**B15**
ONHX-ML	Фрезерные СМП	**B15**
ONHX-MM	Фрезерные СМП	**B15**
ONHX-W	Фрезерные СМП	**B15**
ONMX-MF	Фрезерные СМП	**B15**
ONMX-MM	Фрезерные СМП	**B15**
ORC	O-ring Насадной	**B368**
ORG	Фрезерные СМП	**B15**

P

PAC(M)2000	Pro-A Mill	**B377**
PAC(M)4000	Pro-A Mill	**B377**
PALCM	Pro-L Mill	**B389**
PALS (Multi-edge)	Pro-L Mill (Multi-edge)	**B392**
PALS (Single-edge)	Pro-L Mill (Single-edge)	**B390**
PAM Тип	Модульный адаптер	**B45**
PAM2000	Pro-A Mill	**B379**
PAS2000	Pro-A Mill	**B378**
PAS4000	Pro-A Mill	**B378**
PAVCM-XD19	Pro-V Mill	**B398**
PAVS-XD19	Pro-V Mill	**B399**
PAXC(M)5000	Pro-X Mill	**B382**
PAXC(M)6000	Pro-X Mill	**B383**
PAXM Тип	Модульный адаптер	**B45**
PAXM5000	Pro-X Mill	**B386**
PAXS5000	Pro-X Mill	**B384**
PAXS6000	Pro-X Mill	**B385**
PBAC(M)5000	Power Buster	**B67**
PBPCM6000	Power Buster	**B69**
PBZC(M)5000	Power Buster	**B68**
PC2005	PVD Покрытие СПЛАВ	**A9**
PC2010	PVD Покрытие СПЛАВ	**A9**
PC2015	PVD Покрытие СПЛАВ	**A9**
PC2505	PVD Покрытие СПЛАВ	**A9**

P

PC2510	PVD Покрытие СПЛАВ	**A9**
PC3700	PVD Покрытие СПЛАВ	**A7**
PC5335	PVD Покрытие СПЛАВ	**A11**
PC5400	PVD Покрытие СПЛАВ	**A10**
PC5535	PVD Покрытие СПЛАВ	**A12**
PC6100	PVD Покрытие СПЛАВ	**A6**
PC9540	PVD Покрытие СПЛАВ	**A8**
PCD резак лица	PCD резак лица	**B157**
PD1005	Сплавы с DLC покрытием	**A17**
PD1010	Сплавы с DLC покрытием	**A17**
PES2000	Turbo Mill	**B61**
PES3000	Turbo Mill	**B61**
PES4000	Turbo Mill	**B61**
PF(M)4000	Mill Max	**B55**
PNEJ	Фрезерные СМП	**B16**
PNEJ-C	Фрезерные СМП	**B16**
PPN(M)4000	Mill Max	**B56**
Болт с хвостовиком	Инструментальная оснастка (Болт с хвостовиком)	**E163**
PXL	Pro-XL Mill	**B394**

Q

QCGT	Многофункциональная пластина (Multi-Turn)	**D87**
QCMT	Многофункциональная пластина (Multi-Turn)	**D87**

R

RC	Фрезерные СМП	**B16**
RDC	Инструментальная оснастка (EXT/RDC)	**E106**
RDCT-MA	Фрезерные СМП	**B16**
RDHW	Фрезерные СМП	**B16**
RDKT-MF	Фрезерные СМП	**B17**
RDKT-ML	Фрезерные СМП	**B17**
RDKT-MM	Фрезерные СМП	**B17**
RDKW	Фрезерные СМП	**B17**
REKR-MM	Фрезерные СМП	**B17**
RI	Развертки с СМП	**D91**
RM14XCM-XN06	Rich Mill	**B140**
RM16AC(M)6000	Rich Mill	**B142**
RM16AC(M)8000	Rich Mill	**B143**
RM3PC(M)3000	Rich Mill	**B80**
RM3PC(M)4000	Rich Mill	**B81**
RM3PC(M)5000	Rich Mill	**B82**
RM3PM Тип	Модульный адаптер	**B45**
RM3PM3000	Rich Mill	**B85**
RM3PM4000	Rich Mill	**B85**
RM3PS3000	Rich Mill	**B83**
RM3PS4000	Rich Mill	**B84**
RM4PC(M)3000	Rich Mill	**B92**
RM4PC(M)4000	Rich Mill	**B93**
RM4PFCB3000	Rich Mill	**B99**
RM4PFCB4000	Rich Mill	**B100**
RM4PFCP3000	Rich Mill	**B103**
RM4PFCP4000	Rich Mill	**B104**
RM4PHCB3000	Rich Mill	**B101**
RM4PHCB4000	Rich Mill	**B102**
RM4PHCP3000	Rich Mill	**B105**
RM4PHCP4000	Rich Mill	**B106**
RM4PM Тип	Модульный адаптер	**B45**
RM4PM3000	Rich Mill	**B96**
RM4PS3000	Rich Mill	**B94**
RM4PS4000	Rich Mill	**B95**
RM4ZC(M)3000	Rich Mill	**B97**
RM4ZC(M)4000	Rich Mill	**B97**
RM4ZM Тип	Модульный адаптер	**B46**
RM4ZM3000	Rich Mill	**B98**
RM4ZS3000	Rich Mill	**B98**
RM6PC(M)-WN08	Rich Mill	**B111**
RM6PCM-WN04	Rich Mill	**B110**
RM6PM Тип	Модульный адаптер	**B46**
RM6PM-WN04	Rich Mill	**B114**
RM6PM-WN08	Rich Mill	**B115**
RM6PS-WN04	Rich Mill	**B112**
RM6PS-WN08	Rich Mill	**B113**
RM8AC(M)4000	Rich Mill	**B118**
RM8AC(M)5000	Rich Mill	**B120**
RM8EC(M)4000	Rich Mill	**B122**
RM8EC(M)5000	Rich Mill	**B124**
RM8QC(M)4000	Rich Mill	**B126**
RMH8AC(M)4000	Rich Mill	**B119**
RMH8AC(M)5000	Rich Mill	**B121**
RMH8EC(M)4000	Rich Mill	**B123**
RMH8EC(M)5000	Rich Mill	**B125**
RMH8QC(M)4000	Rich Mill	**B127**
RMRC(M)-RN12	Rich Mill	**B146**
RMRS-RN12	Aero Mill	**B147**
RMT8A(M)4000	Rich Mill	**B129**
RMT8A(M)5000	Rich Mill	**B130**
RMT8E(M)4000	Rich Mill	**B131**
RMT8E(M)5000	Rich Mill	**B132**

BROTECH

R

RMT8Q(M)4000	Rich Mill	**B133**
RMX8AC(M)-SA14	Rich Mill	**B136**
RNMX-ML	Фрезерные СМП	**B17**
RPCT-MA	Фрезерные СМП	**B17**
RPET-ML	Фрезерные СМП	**B18**
RPMT-MF	Фрезерные СМП	**B18**
RPMT-MM	Фрезерные СМП	**B18**
RPMW	Фрезерные СМП	**B18**
RTJW	Инструментальная оснастка (RTJW)	**E66**

S

S-DTN	Инструментальная оснастка (DTN)	**E79**
S-FBH	Инструментальная оснастка (FBH)	**E112**
S-FBH/B	Инструментальная оснастка (FBH/B)	**E111**
S-SDC	Инструментальная оснастка (SDC/P)	**E51**
S-SDC/S	Инструментальная оснастка (SDC/P)	**E52**
SAGX-ML	Фрезерные СМП	**B18**
SAGX-MM	Фрезерные СМП	**B18**
SCKN	Фрезерные СМП	**B19**
SDCN	Фрезерные СМП	**B19**
SDET-MA	Фрезерные СМП	**B19**
SDET-MF	Фрезерные СМП	**B19**
SDET-MM	Фрезерные СМП	**B19**
SDKN-CM	Фрезерные СМП	**B19**
SDKN-MU	Фрезерные СМП	**B20**
SDKN-SU	Фрезерные СМП	**B20**
SDKR-MX	Фрезерные СМП	**B20**
SDMT-MM	Фрезерные СМП	**B20**
SDXT-MA	Фрезерные СМП	**B20**
SDXT-MF	Фрезерные СМП	**B20**
SDXT-MM	Фрезерные СМП	**B20**
SECA	Фрезерные СМП	**B20**
SECN	Фрезерные СМП	**B21**
SEET-MA	Фрезерные СМП	**B21**
SEET-MF	Фрезерные СМП	**B21**
SEET-MM	Фрезерные СМП	**B21**
SEEW	Фрезерные СМП	**B21**
SEEW-W	Фрезерные СМП	**B21**
SEKN-SU	Фрезерные СМП	**B21**
SEKR-MX	Фрезерные СМП	**B22**
SEMN	Фрезерные СМП	**B22**
SEXT-MF	Фрезерные СМП	**B22**
SEXT-MM	Фрезерные СМП	**B22**
SEXT-MR	Фрезерные СМП	**B22**
SFCN	Фрезерные СМП	**B22**
SK-DHE	Инструментальная оснастка (DHE)	**E14**
SK-DSC/M	Инструментальная оснастка (DSC)	**E30**
SK-DST	Инструментальная оснастка (DST)	**E84**
SK-DTN	Инструментальная оснастка (DTN)	**E80**
SK-FBH/B	Инструментальная оснастка (FBH/B)	**E110**
SK-FBH/D	Инструментальная оснастка (FBH/D)	**E115**
SK-FMC	Инструментальная оснастка (FMC)	**E98**
SK-FMC	Инструментальная оснастка (FMC)	**E162**
SK-GSK	Инструментальная оснастка (GSK)	**E73**
SK-MD	Инструментальная оснастка (MD)	**E104**
SK-MTA	Инструментальная оснастка (MTA)	**E93**
SK-NPM	Инструментальная оснастка (NPM)	**E37**
SK-NPU	Инструментальная оснастка (GSK)	**E77**
SK-SDC/P	Инструментальная оснастка (SDC/P)	**E50**
SK-SLA	Инструментальная оснастка (SLA)	**E92**
SNC(M)F-MF	Фрезерные СМП	**B22**
SNC(M)F-MM	Фрезерные СМП	**B22**
SNCN	Фрезерные СМП	**B23**
SNEF	Фрезерные СМП	**B23**
SNEU-MF	Фрезерные СМП	**B23**
SNEU-TBW	Фрезерные СМП	**B24**
SNEU-WMF	Фрезерные СМП	**B24**
SNEW	Фрезерные СМП	**B24**
SNEW-NAF	Фрезерные СМП	**B24**
SNEW-XAF	Фрезерные СМП	**B24**
SNEX	Фрезерные СМП	**B24**
SNEX-CU1	Фрезерные СМП	**B24**
SNEX-MA	Фрезерные СМП	**B24**
SNEX-ML	Фрезерные СМП	**B24**
SNEX-W	Фрезерные СМП	**B26**
SNHT-WX	Фрезерные СМП	**B25**
SNKN	Фрезерные СМП	**B25**
SNM(E)X-MF	Фрезерные СМП	**B25**
SNM(E)X-MM	Фрезерные СМП	**B25**
SNMX-MM	Фрезерные СМП	**B18**
SOKX	Фрезерные СМП	**B26**
SPB(M)	Боковая фреза	**B411**
SPCN	Фрезерные СМП	**B26**
Бланк заказа специальной фрезы с PCD	PCD резак лица	**B157**
SPEN-WC	Фрезерные СМП	**B26**
SPET-ND	Применяемые СМП для сверл (KING Drill)	**D9**
SPEX	Фрезерные СМП	**B26**
SPFN	Фрезерные СМП	**B26**
SPKN-MU	Фрезерные СМП	**B27**

S

SPKN-SU	Фрезерные СМП	**B27**
SPKR-MX	Фрезерные СМП	**B27**
SPMN	Фрезерные СМП	**B27**
SPMT	Фрезерные СМП	**B27**
SPMT-KC	Фрезерные СМП	**B27**
SPMT-LD	Применяемые СМП для сверл (KING Drill)	**D9**
SPMT-MM	Фрезерные СМП	**B27**
SPMT-PD	Применяемые СМП для сверл (KING Drill)	**D9**
SPP(M)	Боковая фреза	**B410**
SPS	Боковая фреза	**B412**
ST-DSC/M	Инструментальная оснастка (DSC)	**E32**
ST-DSC/S	Инструментальная оснастка (DSC)	**E32**
ST-OFH	Инструментальная оснастка (OFH)	**E89**
Стандартный тип	Державки для нарезания резьбы	**C16**
Стальной хвостовик Тип	Модульный адаптер	**B45**

T

Taper Тип	Державки для нарезания резьбы	**C16**
TC Цанга	Инструментальная оснастка (DCJ Цанга)	**E43**
TCA Тар адаптер	Инструментальная оснастка (TCA)	**E81**
TEC(E)N	Фрезерные СМП	**B27**
TEEN	Фрезерные СМП	**B27**
TEH	Инструментальная оснастка (TEH)	**E87**
TER Цанга	Инструментальная оснастка (TER Цанга)	**E85**
TFCN	Фрезерные СМП	**B28**
TFE	T-Cutter	**B374**
THE	Tank Mill	**B306**
TNKT-ML	Фрезерные СМП	**B28**
TNKT-MM	Фрезерные СМП	**B28**
TNMX-NM	Фрезерные СМП	**B28**
TP2PC(M)-LN14	TP2P	**B311**
TP2PC(M)-LN17	TP2P	**B312**
TP2PCM-LN08	TP2P	**B310**
TP2PS-LN08	TP2P	**B313**
TP2PS-LN14	TP2P	**B314**
TP2PS-LN17	TP2P	**B315**
TP8PC(M)-SO14	TP8P	**B318**
TP8PS-SO14	TP8P	**B319**
TPCN	Фрезерные СМП	**B28**
TPD	Применяемые СМП для сверл (TPDC Plus Drill)	**D45**
TPD	Применяемые СМП для сверл (TPDB Plus Drill)	**D58**
TPD	Применяемые СМП для сверл (TPDB-DS)	**D67**
TPD	Применяемые СМП для сверл (TPDB-H)	**D72**
TPD	Применяемые СМП для сверл (TPDB-F)	**D77**
TPDB-DS(3D)	Сверло (TPDB-DS)	**D68**
TPDB-DS(5D)	Сверло (TPDB-DS)	**D68**
TPDB-DS(8D)	Сверло (TPDB-DS)	**D68**
TPDB-F(1.5D)	Сверло (TPDB-F)	**D78**
TPDB-H(3D)	Сверло (TPDB-H)	**D73**
TPDB-H(4D)	Сверло (TPDB-H)	**D73**
TPDB-H(5D)	Сверло (TPDB-H)	**D74**
TPDB-H(8D)	Сверло (TPDB-H)	**D74**
TPDB(10D)	Сверло (TPDB Plus)	**D63**
TPDB(12D)	Сверло (TPDB Plus)	**D64**
TPDB(3D)	Сверло (TPDB Plus)	**D60**
TPDB(5D)	Сверло (TPDB Plus)	**D61**
TPDB(8D)	Сверло (TPDB Plus)	**D62**
TPDC(1.5D)	Сверло (TPDC Plus)	**D49**
TPDC(10D)	Сверло (TPDC Plus)	**D51**
TPDC(12D)	Сверло (TPDC Plus)	**D51**
TPDC(3D)	Сверло (TPDC Plus)	**D49**
TPDC(5D)	Сверло (TPDC Plus)	**D50**
TPDC(8D)	Сверло (TPDC Plus)	**D50**
TPDX(3D)	Сверло (TPDC Plus)	**D46**
TPDX(5D)	Сверло (TPDC Plus)	**D46**
TPDX(8D)	Сверло (TPDC Plus)	**D46**
TPKN-MU	Фрезерные СМП	**B29**
TPKN-SU	Фрезерные СМП	**B29**
TPKR-MX	Фрезерные СМП	**B29**
TPMCM-TN16	Triple Mill	**B259**
TPMCM-TN20	Triple Mill	**B260**
TPMS-TN11	Triple Mill	**B262**
TPMS-TN16	Triple Mill	**B261**
TWX-KC	Фрезерные СМП	**B29**

V

VCKT-MA	Фрезерные СМП	**B29**
VDKT-MA	Фрезерные СМП	**B29**

W

WCMT-C20N	Применяемые СМП для сверл (WPDC)	**D83**
WCMT-C21N	Применяемые СМП для сверл (WPDC)	**D83**
WDKT-MH	Фрезерные СМП	**B29**
WFSB(M)	Wind Mill (Тип с фланцем)	**B415**
WFSP(M)	Wind Mill (Плоский тип)	**B416**
Whitworth(BSW, BSF, BSP, BSB)	СМП для нарезания резьбы	**C14**
WNGX-MA	Фрезерные СМП	**B30**

BROTECH

W

WNGX-ML	Фрезерные СМП	**B30**
WNGX-MM	Фрезерные СМП	**B30**
WNMX-MF	Фрезерные СМП	**B30**
WNMX-ML	Фрезерные СМП	**B30**
WNMX-MM	Фрезерные СМП	**B30**
WPDC(5D)	Сверло (WPDC Стандарт Тип)	**D83**
WPDC(5D)	Сверло (WPDC Стандартный тип)	**D84**
WPDC(5D)	Сверло (WPDC Кассеты с двумя СМП)	**D84**
WPDC(6.5D)	Сверло (WPDC Стандарт Тип)	**D83**
WPDC(6.5D)	Сверло (WPDC Стандартный тип)	**D84**
WPDC(6.5D)	Сверло (WPDC Кассеты с двумя СМП)	**D84**
WPDC(8D)	Сверло (WPDC Стандарт Тип)	**D83**
WPDC(8D)	Сверло (WPDC Стандартный тип)	**D84**
WPDC(8D)	Сверло (WPDC Кассеты с двумя СМП)	**D84**

X

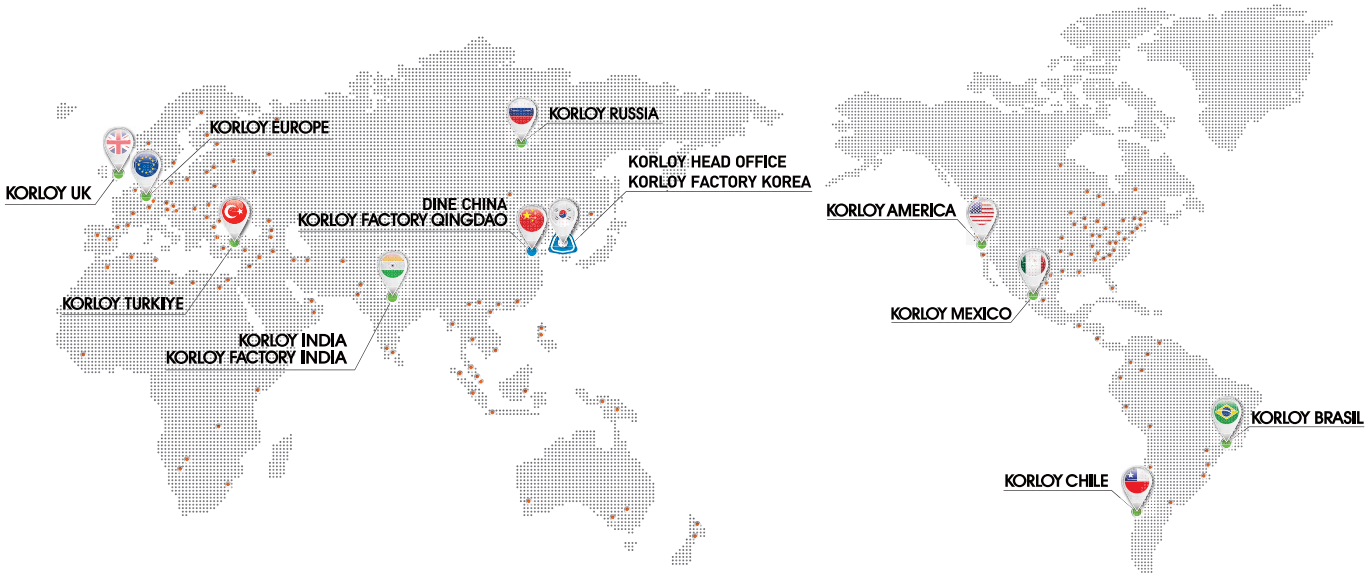
XCET-KC	Фрезерные СМП	**B31**
XDET-MA	Фрезерные СМП	**B31**
XEKT-MA	Фрезерные СМП	**B31**
XEKT-ML	Фрезерные СМП	**B31**
XNCT-MA	Фрезерные СМП	**B31**
XNKT-ML	Фрезерные СМП	**B32**
XNKT-MM	Фрезерные СМП	**B32**
XNMX-ML	Фрезерные СМП	**B32**
XOET-ND	Применяемые СМП для сверл (KING Drill)	**D10**
XOMT-LD	Применяемые СМП для сверл (KING Drill)	**D9**
XOMT-PD	Применяемые СМП для сверл (KING Drill)	**D9**
XOMT-RD	Применяемые СМП для сверл (KING Drill)	**D10**
XPMT-MM	Фрезерные СМП	**B32**

Z

ZDMT-R-MM	Фрезерные СМП	**B33**
ZPET-MM	Фрезерные СМП	**B33**
ZPMT-MM	Фрезерные СМП	**B33**
ZPMT-R-MM	Фрезерные СМП	**B33**
ZPMT-R-MR	Фрезерные СМП	**B33**

Фирма Korloy—Ваши партнеры по всему миру

Места расположения офисов, представительств и производственных площадей





KORLOY

Главный офис: Holystar B/D, 326, Seocho-daero, Seocho-gu, Seoul, 06633, Republic of Korea
Tel: +82-2-522-3181 Fax: +82-2-522-3184, +82-2-3474-4744 Web: www.korloy.com E-mail: sales.khq@korloy.com

---

KORLOY AMERICA
620 Maple Avenue, Torrance, CA 90503, USA
Tel : +1-888-711-0001/+1-310-782-3800 Fax : +1-310-782-3885
E-mail : sales.kai@korloy.com

KORLOY INDIA
Plot No. 415, Sector 8, IMT Manesar, Gurgaon 122051, Haryana, India
Tel : +91-124-439-1790 Fax : +91-124-4050032
E-mail : sales.kip@korloy.com

KORLOY TURKIYE
Ziya Gokalp, Mah. Seyit Onbasi Cad. No:36, 3 Kat, iC Kapi
No : 5 Basaksehir/Istanbul, Turkiye
Tel : +90-212-813-8874 E-mail : sales.ktl@korloy.com

KORLOY RUSSIA
Premises 1/2, bldg. 4, Masterkova st., 115280, Moscow, Russia
Tel : +7-495-280-1458 Fax : +7-495-280-1459
E-mail: sales.krc@korloy.com

KORLOY UK
13 Approach Rd, Raynes Park, London SW20 8BA, United Kingdom
E-mail : sales.kul@korloy.com

KORLOY EUROPE
Gablonzer Str. 25-27, 61440 Oberursel, Germany
Tel : +49-6171-27783-0 Fax : +49-6171-27783-59
E-mail : sales.keg@korloy.com

KORLOY BRASIL
Av. Aruana 280, conj.12, WLC, Alphaville, Barueri, CEP06460-010, SP, Brasil
Tel : +55-11-4193-3810 Fax : +55-114-193-5837
E-mail : sales.kbl@korloy.com

KORLOY CHILE
Av. Providencia 1650, Office 910, 7500027
Providencia-Santiago, Chile
Tel : +56-229-295-490 E-mail : sales.kcs@korloy.com

KORLOY MEXICO
Avenida de las Ciencias, No. 3015, Interior 406, Juriquilla Santa Fe, C.P.76230 Querétaro, Mexico
Tel: +52-442-193-3600 E-mail: sales.kml@korloy.com

KORLOY FACTORY INDIA
Plot No. 415, Sector 8, IMT Manesar, Gurgaon 122051, Haryana, India
Tel : +91-124-4391790 Fax : +91-124-4050032
E-mail : pro.kim@korloy.com

PRINTED WITH SOY INK

CA(R)-RU-01 / 20250720

BROTECH