МЕТАЛЛОРЕЖУЩИЙ ИНСТРУМЕНТ



2025 МОНОЛИТНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ 2026

ТОКАРНЫЕ / ВРАЩАЮЩИЕСЯ / МОНОЛИТНЫЕ

BROTECH КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ МЕТАЛЛООБРАБОТКИ

KORLOY

2025‣2026

Монолитный инструмент KORLOY

BROTECH

СОДЕРЖАНИЕ

A Сплавы

Сплавы

A28 Обозначение сплавов Korloy
A29 Система обозначения

Сплавы для монолитных инструментов

A30 Виды сплавов для цельных концевых фрез
A32 Твердые сплавы для цельных концевых фрез
A33 Виды сплавов для цельных сверл
A34 Твердые сплавы для цельных сверл
A35 Твердые сплавы с алмазным покрытием
A36 Твердые сплавы с покрытием DLC
A37 Поликристаллический алмаз (ПКА)

B Фрезы

B3 Система обозначения
B5 Линейка монолитных фрез Korloy
B11 Руководство по выбору фрез
B13 Super Endmill для обработки жаропрочных сталей HRSA
B17 Super Endmill для обработки титана Ti
B22 Фреза Mirror Endmill [для высокоточного изготовления пресс-форм]
B24 H-Star Endmill [длявысокоскор.обработкиматермиалов высокойтвердости (HкC50-63)]
B92 U-Star Endmill [для универсальной обработки (HRC30-50)
B175 G-Star Endmil [для универсальной обработки (HRC10-30)
B200 R+ Endmil [для черновой обработки]
B207 S-Star Endmill [обработки нержавеющей стали]
B219 A-Star Endmill [для обработки алюминия]
B230 D-Endmill [для обработки графита]
B239 Composite Router Endmill [для обработки композитных материалов]
B243 T Endmil [для обработки зубных протезов]
B262 C-Max [для изготовления электродов на основе меди]
B266 PCD Endmil [для обработки цветных металлов]
B267 Форма специального заказа для монолитных фрез

C Сверла

C5 KORLOY Сверло
C20 MSD Plus для углепластика
C32 Форма заказа ступенчатого сверла
C68 Сверла полировальные(Burnishing Drill)
C69 Сверло с ПКА (PCD Drill)
C72 Tube Drill
C78 Патронная / Машинная Развертка
C80 Развертки с ПКА (PCD Reamer)
C81 Развертки с Керметом / Прошивающие
C82 Фасочные фрезы
C85 Зенковки

D Резьбообработка

D3 Система обозначения резьбофрез
D4 Техническая информация для нарезания резьбы

Фреза со спиральными канавками и центральным отверстием для подачи СОЖ

D5 ISO метрический профиль
D6 Американский профиль UN (UNC, UNF, UNEF)
D7 Резьба Whitworth (BSW, BSF)
D8 Трубная резьба. Британский стандарт (BSP)
D9 Трубная резьба. Международный стандарт (NPT)
D9 Трубная резьба. Международный стандарт (NPTF)
D10 Трубная резьба. Британский стандарт (BSPT)
D10 Дюймовая резьба UNJ

Фреза со спиральными канавками и радиальными отверстиями для подачи СОЖ

D11 ISO метрический профиль
D14 Американский профиль UN (UNC, UNF, UNEF)
D15 Трубная резьба. Британский стандарт (BSP(G))
D15 Трубная резьба. Британский стандарт (BSPT)
D16 Трубная резьба. Международный стандарт (NPT)
D16 Трубная резьба. Международный стандарт (NPTF)

Фреза с прямыми канавками и радиальными отверстиями для подачи СОЖ

D17 ISO метрический профиль
D18 Трубная резьба. Британский стандарт (BSP)
D18 Трубная резьба. Британский стандарт (BSPT)
D19 Трубная резьба. Международный стандар (NPT)
D19 Трубная резьба. Международный стандар (NPTF)

Глубокое нарезание резьбы / Длинный тип инструмента

D20 ISO метрический профиль
D20 TP60

Глубокое нарезание резьбы для общих задач

D21 ISO метрический профиль
D22 Американский профиль UN (UNC, UNF)
D23 UNJ (UNJC,UNJF)
D23 MJ

Глубокое нарезание резьбы для стоматологии

D24 ISO метрический профиль
D24 Американский профиль UN (UNF)
D25 ISO метрический профиль
D26 Американский профиль UN (UNC, UNF)
D27 Tap-Star

СОДЕРЖАНИЕ

E

ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ОСНАСТКА

E3 **Индекс оснастки инструментов**
E5 **DHE** [Гидравлический патрон тонкое исполнение]
E12 **DHE / S** [Гидравлический патрон тонкое исполнение]
E15 **DHE / G** [Гидравлический патрон тонкое исполнение для заточки инструмента]
E19 **DZC** [Цанга с нулевым биением]
E21 **DSC** [Термозажимной патрон]
E30 **NPM** [Новый силовой фрезерный патрон]
E36 **DCL** [Зажимная цанга для фрезерного патрона]
E37 **DCJ** [Цанга Jetcoolant]
E41 **SDC / P** [Прецизионный цанговый патрон для универсальной обработки]
E50 **SDC / PL** [Прецизионный цанговый патрон (с регулировкой длины)]
E53 **GERC** [GERC цанга]
E62 **ER / L** [Зажимная цанга для цангового патрона ER]
E63 **RTJW** [Диск для СОЖ струей]
E65 **DSK** [Цанговый патрон тонкое исполнение]
E68 **GSK** [Высокоскоростной тонкий цанговый патрон]
E77 **DTN** [Вставка для нарезания резьбы]
E81 **DST** [Синхронизированный патрон для нарезания резьбы на высокой скорости]
E85 **TEH** [Удлинитель для метчиков]
E87 **STER PAT.** [Цанга ER для нарезания резьбы (DINE)]
E88 **OFH** [Плавающий держатель для щеток]
E100 **Угловые головки**
E102 **BT-KAH** [KAH (тип 90°)]
E104 **BT-KHU** [KHU (Свободный угол)_цанговый тип угловой головки (0°-90°)]
E106 **BT-KAG** [Приставка KAG]
E108 **BT-HRAG** [Приставка HRAG (усиленная)]
E110 **BT-MAH** [Боковой фиксатор с усиленной жесткостью MAH (усиленная серия) / регулировка угла]
E112 **BT-KAC** [KAC (тип 45°) фиксированный угол]
E114 **BT-SAH** [тонкая угловая головка]
E116 **Позиционный блок** (Для BT40)
E117 **Позиционный блок** (Для BT50)
E118 **ATM** [Воздушная турбинная машина]
E121 **ATM(U) Запасные части** [Пневмошпиндель]
E122 **ATU** [Универсальный тип]

F
режимы резания

F2 Super Endmill for Жаропрочные стали
F3
F5 Super Endmill for Ti/STS
F6 The Mirror Endmill
F64 H-Star Endmill
F91 U-Star Endmill
F99 G-Star Endmill
F103 R+ Endmill
F107 S-Star Endmill
F108 A-Star Endmill
F109 D Endmill
F111 Composite Router Endmill
F111 T Endmill
F111 C-Max
F112 PCD Endmill
F112 MSD Plus
F113 MSD Plus-S
F113 MSD Plus for CFRP
F113 MSFD
F114 MLD Plus
F116 P-Star Drill
F116 W-Star Drill
F117 SSD-N
F117 Сверла полировальные(Burnishing Drill)
F117 Сверло с ПКА (PCD Drill)
F118 Tube Drill
F118 Патронная / Машинная Развертка
F118 Развертки с ПКА (PCD Reamer)
F119 Развертки с керметом (Cermet Reamer)
F119 Фасочные фрезы (Chamfer Tool)
F120 Зенковки (Countersink)
F121 Tap-Star

G
ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Техническая информация I

G3 Классификация обрабатываемых материалов
G7 Обозначение сталей и цветных металлов
G8 Международная система единиц
G9 Таблица соответствия твердостей

Техническая информация II

G10 Типы хвостовиков
G14 Техническая информация для фрез
G16 Техническая информация для сверл
G22 Таблица сплавов KORLOY

H
АЛЬФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

H3 Указатель (A~Z)
H5 Поиск по обозначению предметов (A~Z)

РУКОВОДСТВО ПО БЕЗОПАСНОСТИ ПРОДУКТОВ ИЗ ТВЕРДОГО СПЛАВА

Компания KORLOY Inc. постоянно стремится разрабатывать более безопасные и качественные продукты.
Перед использованием продукции KORLOY Inc. ознакомьтесь с приведенными ниже рекомендациями по безопасности.

---

* Общепризнано, что правильное обращение с инструментами из твердого сплава требует соблюдения мер безопасности, указанных выше. Для получения дополнительной информации, пожалуйста, свяжитесь с нами.
* Компания KORLOY не несет ответственности за несчастные случаи, вызванные неправильным использованием, злоупотреблением инструментами или внесением изменений в продукцию.

1 PL (Ответственность за продукт)

В соответствии с законом об ответственности за продукт (PL), на упаковке продукции KORLOY размещена предупреждающая наклейка. На поверхности инструментов предупреждений нет. Пожалуйста, ознакомьтесь с данными рекомендациями по безопасности перед использованием инструментов из твердого сплава и проведите обучение по безопасности для всех пользователей.

2 Основные характеристики инструментов из ТВЕРДОГО СПЛАВА:

Инструменты из твердого сплава изготавливаются из карбидов, нитридов, карбонитридов, оксидов вольфрама (W), титана (Ti), алюминия (Al), кремния (Si), тантала (Ta), бора (B) и других материалов.
А также металлических компонентов, таких как кобальт (Co), никель (Ni), хром (Cr), молибден (Mo), используемых в качестве связующего материала.
Инструменты из твердого сплава обладают высокой твердостью и удельным весом.
Как правило, инструменты не имеют запаха, но в зависимости от условий использования и обработки их внешний вид и цвет могут изменяться.

3 Меры предосторожности при использовании инструментов из ТВЕРДОГО СПЛАВА:

1) Твердые сплавы обладают чрезвычайной твердостью и одновременно хрупкостью. Ударные нагрузки или чрезмерная сила зажима могут привести к трещинам или поломке инструмента.
2) Твердые сплавы имеют большой удельный вес, поэтому при обращении с инструментами большого размера или значительного количества необходимо проявлять особую осторожность, как при работе с тяжелыми материалами.
3) Твердые сплавы имеют коэффициент теплового расширения, отличающийся от стали и черных металлов. Продукты с посадкой на усадку или расширение могут вызвать проблемы при использовании в нежелательных условиях, таких как экстремально высокие или низкие температуры.
4) Некоторые инструменты из твердого сплава имеют острые режущие кромки. Будьте осторожны, не берите инструменты голыми руками, чтобы избежать порезов или травм. Особенно при извлечении инструментов из упаковки не прикасайтесь к режущим кромкам и следите за тем, чтобы не уронить их.
5) Хранение инструментов из твердого сплава в коррозионной среде может привести к эрозии, что снижает их прочность.
6) Перед использованием инструментов ознакомьтесь с рекомендациями по безопасности, приведенными в каталоге.
7) Не используйте инструменты в неподходящих условиях.

4 Меры предосторожности при обработке (шлифовке, сварке, электроэрозионной обработке) инструментов из ТВЕРДОГО СПЛАВА:

1) Состояние поверхности может влиять на прочность инструмента, поэтому рекомендуется использовать алмазный шлифовальный круг.
2) При шлифовке твердого сплава образуются туман и пыль, содержащие вредные вещества, такие как кобальт (Co). Поэтому рекомендуется использовать маску, систему сбора тумана и другие защитные средства. Если пыль попала на кожу или в глаза, немедленно промойте их большим количеством проточной воды.
3) При шлифовке с использованием охлаждающей жидкости следует учитывать, что она может содержать вредные металлические компоненты, вызывающие экологические проблемы. Обращайтесь с СОЖ в соответствии с рекомендациями производителя.
4) Проверьте наличие трещин после переточки инструмента из твердого сплава перед его повторным использованием.
5) Маркировка лазером или электрическим маркером может вызвать трещины на инструменте из твердого сплава, что может сократить стойкость.
6) Электроэрозионная обработка (EDM) твердого сплава может вызвать остаточные трещины на инструменте. При необходимости удалите трещины с помощью процесса шлифовки.
7) Пайка инструментов из твердого сплава при температурах, значительно превышающих или ниже температуры плавления паяльного материала, может привести к ослаблению соединения или поломке инструмента.
8) Перегрев масляной СОЖ может привести к возгоранию или появлению пламени. Поэтому необходимо заранее принять меры противопожарной безопасности.

BROTECH

5 БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ РЕЗКЕ МЕТАЛЛА

	ОПАСНЫЕ ФАКТОРЫ
Металлорежущие инструменты	• Острая режущая кромка металлорежущих инструментов может порезать ваши руки.
	• Неправильные условия или использование могут привести к разрушению инструмента и выбросу его частей, что может вызвать травмы.
	• Чрезмерная нагрузка на инструмент и преждевременный износ режущей кромки могут вызвать чрезмерное усилие резания, привести к разрушению инструмента и травмам.
	• Прикосновение к заготовке сразу после резки может вызвать ожоги.
	• Прикосновение к заготовке сразу после резки может вызвать ожоги.
	• Будьте осторожны с искрами, огнем или взрывом горячей стружки, образующейся в процессе резки.
	• При работе на высоких оборотах могут возникнуть вибрации и биение из-за неправильного баланса станка.
	• Прикосновение к заусенцам на заготовке руками может привести к порезам.
	• Ненадежное крепление заготовки может привести к поломке инструмента, повреждению корпуса резца и возможным травмам.
	• Инструменты обычно работают в правом направлении. • Работа инструмента в левом направлении может привести к поломке инструмента и повреждению корпуса.
Сборный инструмент	• Ненадежное крепление пластин и деталей может привести к выбросу инструмента во время резки и серьезным травмам.
	• Чрезмерное зажатие пластин с помощью рычага (например, трубы) может привести к опасному разрушению деталей и пластин.
	• При высокой скорости резки детали и пластины могут быть выброшены под действием центробежной силы.
Вращающиеся инструменты,	• Since cutter has sharp cutting edges touching with a bare-hand may caПрименение a cut
	• Опасно использовать перчатки при работе с вращающимся оборудованием. • Контакт частей тела или одежды с вращающимися частями опасен.
	• Вибрации, вызванные проблемами с балансировкой, могут привести к поломке и выбросу инструмента, что может вызвать серьезные травмы.
	• При сверлении неотрезанное донное ядро может вылететь с высокой скоростью и вызвать серьезные травмы.
	• Кромки сверла малого диаметра острые и легко ломаются.
Инструменты с напаянными пластинами	• Разрушение и выброс напаянного наконечника из твердого сплава могут вызвать травмы.
Прочее.	• Существует вероятность поломки наконечника после нескольких пайок.
	• Неправильное использование может привести к разрушению инструмента и является крайне опасным.

	ПЛАН МЕР БЕЗОПАСНОСТИ
Металлорежущие инструменты	• Используйте перчатки при извлечении пластины из упаковки или установке на станок.
	• Используйте защитные очки или защитный экран для вашей безопасности. • Применяйте инструменты в пределах рекомендуемого диапазона. • Ознакомьтесь с каталогом и руководством по безопасности перед началом работы.
	• Используйте защитные очки или защитный экран для вашей безопасности. • Замените инструмент при необходимости, до появления чрезмерного износа или трещин.
	• Используйте защитные очки или защитный экран для вашей безопасности. • Остановите обработку, наденьте защитные перчатки и используйте крючковый инструмент для удаления стружки.
	• Используйте защитные очки или защитный экран для вашей безопасности.
	• Замените инструмент при необходимости, до появления чрезмерного износа или трещин.
	• Используйте защитные очки или защитный экран для вашей безопасности.
	• Остановите обработку, наденьте защитные перчатки и используйте крючковый инструмент для удаления стружки.
	• Не используйте инструменты в неподходящих условиях.
	• е используйте инструмент в левом направлении без предварительного уведомления. • Проверьте упаковку продукта, чтобы убедиться в возможности работы в левом направлении.
Сборный инструмент	• Проверьте крепление пластин и деталей перед обработкой, используйте только оригинальные детали.
	• Не используйте рычаг неправильно
	• Применяйте инструмент в пределах рекомендуемых условий. • Используйте защитные очки или защитный экран для вашей безопасности.
Вращающиеся инструменты,	• Используйте перчатки или защитный экран для вашей безопасности
	• Используйте перчатки или защитный экран для вашей безопасности • Держите тело и одежду подальше от вращающегося оборудования.
	• Контролируйте обороты в пределах рекомендуемого диапазона. • Регулярно проверяйте баланс вращающихся деталей.
	• Используйте перчатки или защитный экран для вашей безопасности
	• Сосредоточьтесь на соблюдении правил безопасности при использовании инструментов. • Используйте перчатки или защитный экран для вашей безопасности.
Инструменты с напаянными пластинами	• Проверьте наконечник перед использованием. • Не используйте инструмент при высокой температуре резки
Прочее.	• Не используйте наконечники, которые паялись несколько раз.
	• Соблюдайте правила и инструкции по технике безопасности.

ГЛАВНАЯ СТРАНИЦА НАШЕГО САЙТА

1) Зайдите на главную страницу через Интернет

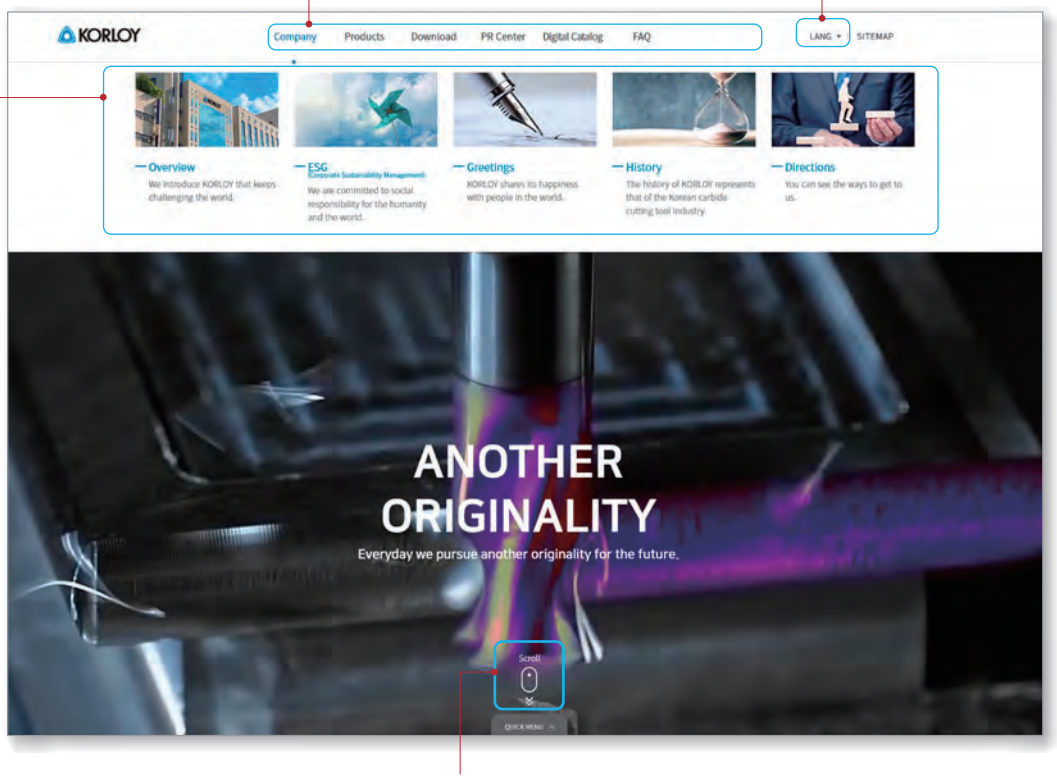
» **https://www.korloy.com/en** (KORLOY главная страница)

2) Выберите категорию и нажмите на нее.

Главная страница

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

Выбор языка
Переход на сайт с необходимым языком

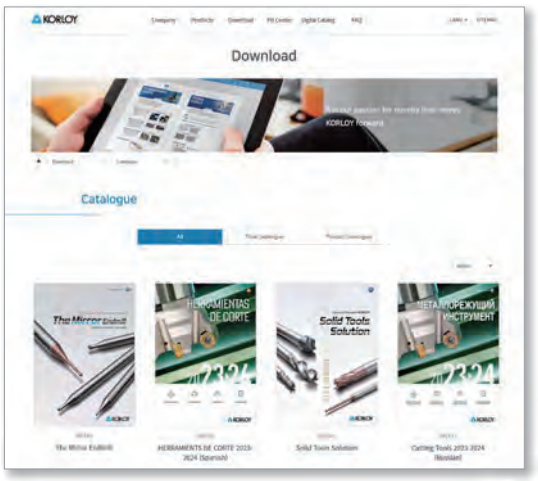


Подробный экран
Выбор подробного экрана по каждой категории

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

Найдите необходимые материалы на экране подробного поиска.

» Загрузка технических материалов



Загрузка технических материалов:
Доступна загрузка и поиск по разделам различных технических материалов

» Быстрый переход в KOMS



» Быстрый переход к сертификации продукта



BROTECH

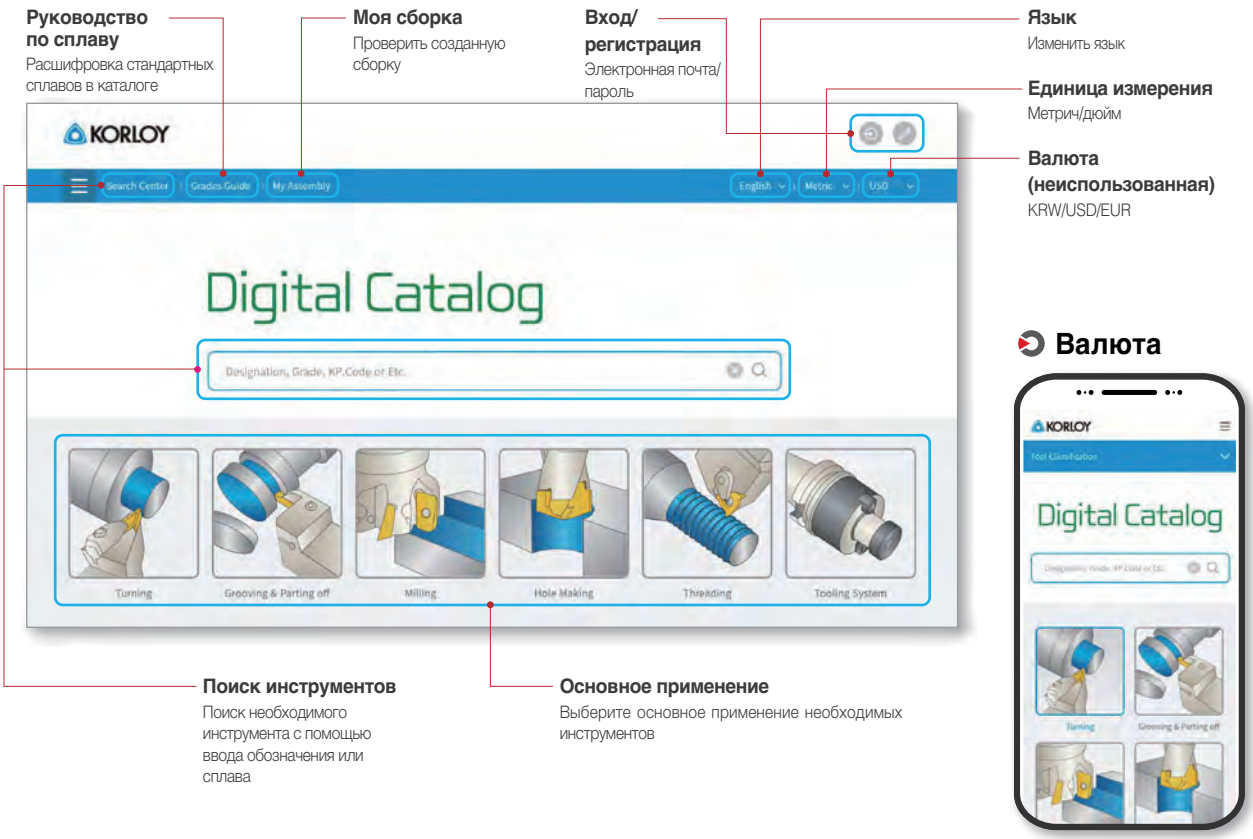
КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ЦИФРОВЫМ КАТАЛОГОМ

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

» https://catalog.korloy.com

2) Руководство по главному экрану

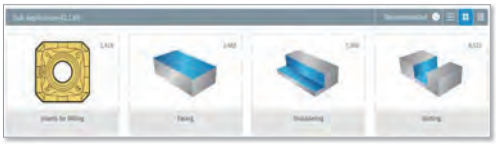
PC



Валюта

Details

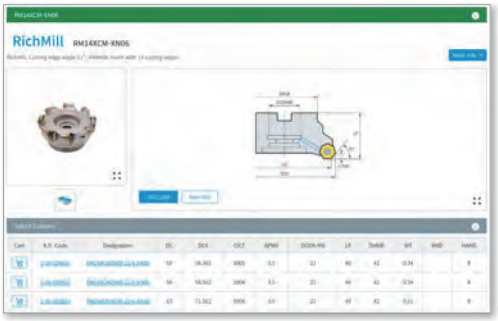
» Дополнительное приложение



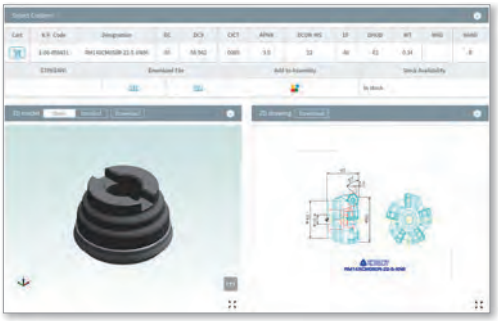
» Группа товаров



» Товар



» Данные о товаре, 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** Переместить 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

*** Возможно подключения на мобильном устройстве**

Detailed screen

» **Новый продуктовый зал**



» **Промышленный зал**



» **Руководство по инструментам**



» **Зал истории**



» **Умный завод**



» **Постеры**



BROTECH

TOOL KEEPER C/L(COIL/LOCKER) ТИП SYSTEM

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

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

C/L Тип



- Хранилище CAPA: Катушки (81 тип) + Шкафчики (21 тип)
- Прозрачная доставка (упаковочные единицы)

[Option] L Тип



- CAPA хранилища: 59 типов
- 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

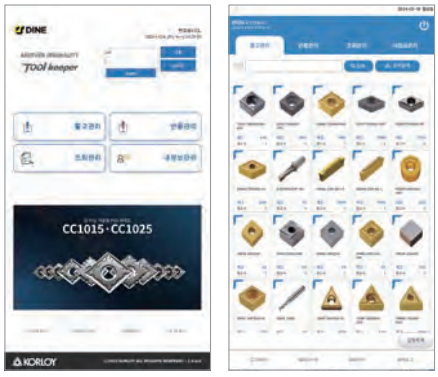
Внешнее взаимодействие I/F

Конфигурация программного обеспечения: программа администратора + программа пользователя

» Программа администратора



» Пользовательская программа



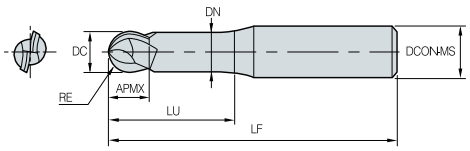
Ключевые особенности

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

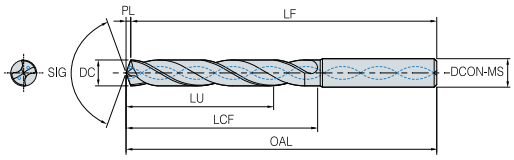
ISO13399 ОБОЗНАЧЕНИЯ

Концевая фреза



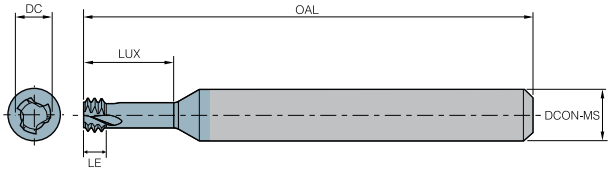
ISO13399 Обозначение	Описание
AP	глубина резания
APMX	Максимальная глубина резания
BHTA	Угол половины конуса корпуса
CA	Угол столкновения
CHW	Ширина фаски на кромку
DC	Диаметр обработки
DCON-MS	Диаметр соединения со стороны станка
DCX	Максимальный диаметр резания
DN	Диаметр шейки
FHA	Угол винтовой канавки
KCH	Фаска на кромку
L	Длина режущей кромки
LF	Функциональная длина
LS	Длина хвостовика
LU	Рабочая длина
LUX	Максимальная рабочая длина
NOF	Число стружечных канавок
OAL	Общая длина
PSIR	Главный угол в плане
RE	Радиус при вершине
WT	Вес инструмента

Сверло, Развертка



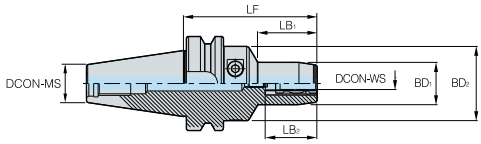
ISO13399 Обозначение	Описание
CW	Ширина резания
DC	Диаметр обработки
DCN	Минимальный диаметр резания
DCON-MS	Диаметр соединения со стороны станка
L	Длина режущей кромки
LCF	Длина канавки для стружки
LF	Функциональная длина
LH	Длина головки
LS	Длина хвостовика
LU	Рабочая длина
NOF	Число стружечных канавок
OAL	Общая длина
PL	Длина режущей части
SDL	Длина ступени
SIG	Угол при вершине
ULDR	Отношение рабочей длины к диаметру
WT	Вес инструмента

Резьбофреза



ISO13399 Обозначение	Описание
APMX	Максимальная глубина резания
BSG	Стандарт
CZCMS	Код размера соединения со стороны станка
DC	Диаметр обработки
DCN	Минимальный диаметр резания
DCON-MS	Диаметр соединения со стороны станка
DCX	Максимальный диаметр резания
DN	Диаметр шейки
LE	Эффективная длина режущей кромки
LF	Функциональная длина
LS	Длина хвостовика
LU	Рекомендуемая максимальная рабочая длина
LUX	Максимальная рабочая длина
NOF	Число стружечных канавок
NT	Число зубьев
OAL	Общая длина
PHD	Диаметр предварительного отверстия
PL	Длина режущей части
SIG	Угол при вершине
TCDMM	Допуск диаметра хвостовика
TCTR	Класс точности резьбы
TD	Диаметр резьбы
TDZ	Размер резьбы
THCHT	Тип фаски для нарезания резьбы
THFT	Профиль резьбы
THL	Длина резьбы
TP	Шаг резьбы
TPI	Количество ниток на дюйм

Инструментальная оснастка



ISO13399 Обозначение	Описание
ADJ	Регулировочный винт
BD	Диаметр корпуса
DCON-MS	Диаметр соединения со стороны станка
DCON-WS	Диаметр соединения со стороны заготовки
LB	Длина корпуса
LF	Функциональная длина
LSC	Длина зажима
OAL	Общая длина
RADW	Радиальная ширина корпуса
RPMX	Максимальная частота вращения
SSL	Длина установочного винта
SSZ	Размер установочного винта
TDZ	Размер резьбы
WT	Вес инструмента

BROTECH

Super Endmill

Оптимальная серия для обработки жаропрочных материалов на основе Ni: Inconel718, Hastelloy, Waspalloy и другие.



Серия концевых фрез для труднообрабатываемых материалов

Super Endmill

Для Жаропрочных сплавов (никелевые суперсплавы)
Для Ti (титан)

- **Обработка компонентов из жаропрочных сплавов и титана, таких как двигатель, турбина и т. д., используемых в аэрокосмической и энергетической промышленности**
- **Оптимально подходит для обработки труднообрабатываемых материалов благодаря эффективному отводу тепла в стружку и уменьшению температуры в зоне резания**

См. страницу : B17

BROTECH

Решение для производства высокоточных форм

The Mirror Endmill

PCD сферическая концевая фреза

» Для полировки высокоточных заготовок и пресс-форм высокой твёрдости

» Оптимальная чистота поверхности благодаря PCD сферическая фрезе без кромки

cBN сферическая концевая фреза

» Для ультратонкой обработки и зеркальных заготовок и форм с твёрдостью свыше HRC60

» Повышенная производительность и чистота поверхности при высокоскоростной обработке

См. страницу : B22



The Mirror Endmill

Подходит для обработки прессформ и штампов высокой твёрдости (более HRC60) с суперпрецизионной точностью обработки

Лучшая износостойкость инструмента благодаря применению оптимального сплава для PCD и cBN

BROTECH



Для обработки материалов высокой твердости

H-Star Endmill

» Ультрамелкозернистый твердый сплав повышает прочность режущей кромки

» Усовершенствованное покрытие обеспечивает твердость режущей кромке и устойчивость к высокотемпературному окислению при высокоскоростной обработке

» Оптимальная конструкция режущей кромки для высокоскоростной обработки обеспечивает стабильную обрабатываемость

См. страницу : B24

H-Star Endmill

Подходит для высокоскоростной обработки материалов высокой твердости HRC50~63.

Различные исполнения: с удлиненной шейкой, с конусной шейкой, с конусной рабочей частью и др. для применения при обработке различных форм

BROTECH



Для обработки штампов и пресс-форм.

U-Star Endmill

» Фрезы U-Star Endmill доступны для широкого диапазона обработки: черновая, получистовая и чистовая обработка пресс-форм и штампов, а также для различных способов резания криволинейных и наклонных поверхностей, особых форм и т. д.

» Высокопрочная основа обеспечивает устойчивость к скалыванию и твердость при обработке

» Новая технология покрытия обеспечивает устойчивость к окислению и высокую прочность режущей кромки.

См. страницу : B92

U-Star Endmill

U-Star Endmill подходит для обработки материалов средней твердости (HRC30 ~ 50); легированной стали, углеродистой стали, инструментальной стали и т.д.

Различные формы и параметры; малые диаметры, с конической шейкой, сферического типа и т.д.

BROTECH

Для обработки материалов низкой твердости

G-Star Endmill

» Оптимизированные передний угол и режущая кромка подходят для широкого спектра обрабатываемых материалов

» Улучшенная стойкость к скалыванию и повышенная обрабатываемость за счет использования высокопрочных материалов

» Покрытие TiAlN для повышения стойкости к окислению и устойчивости к скалыванию

См. страницу : B175



G-Star Концевой Фрезер

Подходит для обработки материалов низкой твердости (HRC10~30); легированной, углеродистой, улучшенной стали

Универсальный инструмент, подходящий для черновой и чистовой обработки, обработки криволинейных и наклонных поверхностей

Высокопроизводительная серия черновых концевых фрез.

R+ Endmill

» Экономичная современная конструкция режущей кромки для высокоэффективной черновой обработки

» Пониженные силы резания благодаря неравномерному шагу зубьев и переменному углу подъема канавки

См. страницу : B200

R+ Endmill

Конструкция кромки идеально подходит для черновой обработки

Высокая эффективность обработки - специальная конструкция для получистовой и черновой обработки

BROTECH



S-Star Endmill

Оптимальная обработка нержавеющей стали нержавеющей стали (подходит для обработки стали, легированной стали и закалённой стали)

прочная режущая кромка обеспечивает длительный стойкость

Концевая фреза для обработки нержавеющей стали

S-Star Endmill

» **Специальное покрытие с высокой стойкостью к окислению**

» **Высокий передний угол и оптимизированная стружечная канавка**

» **Особая режущая кромка предотвращает самоупрочнение инструмента**

См. страницу : B207

Концевая фреза для обработки алюминия

A-Star Endmill

» **Применение двойного заднего угла (высокая производительность благодаря повышенной жесткости режущей кромки).**

» **Применяется острая кромка (острая режущая кромка подходит для черновой и чистовой обработки).**

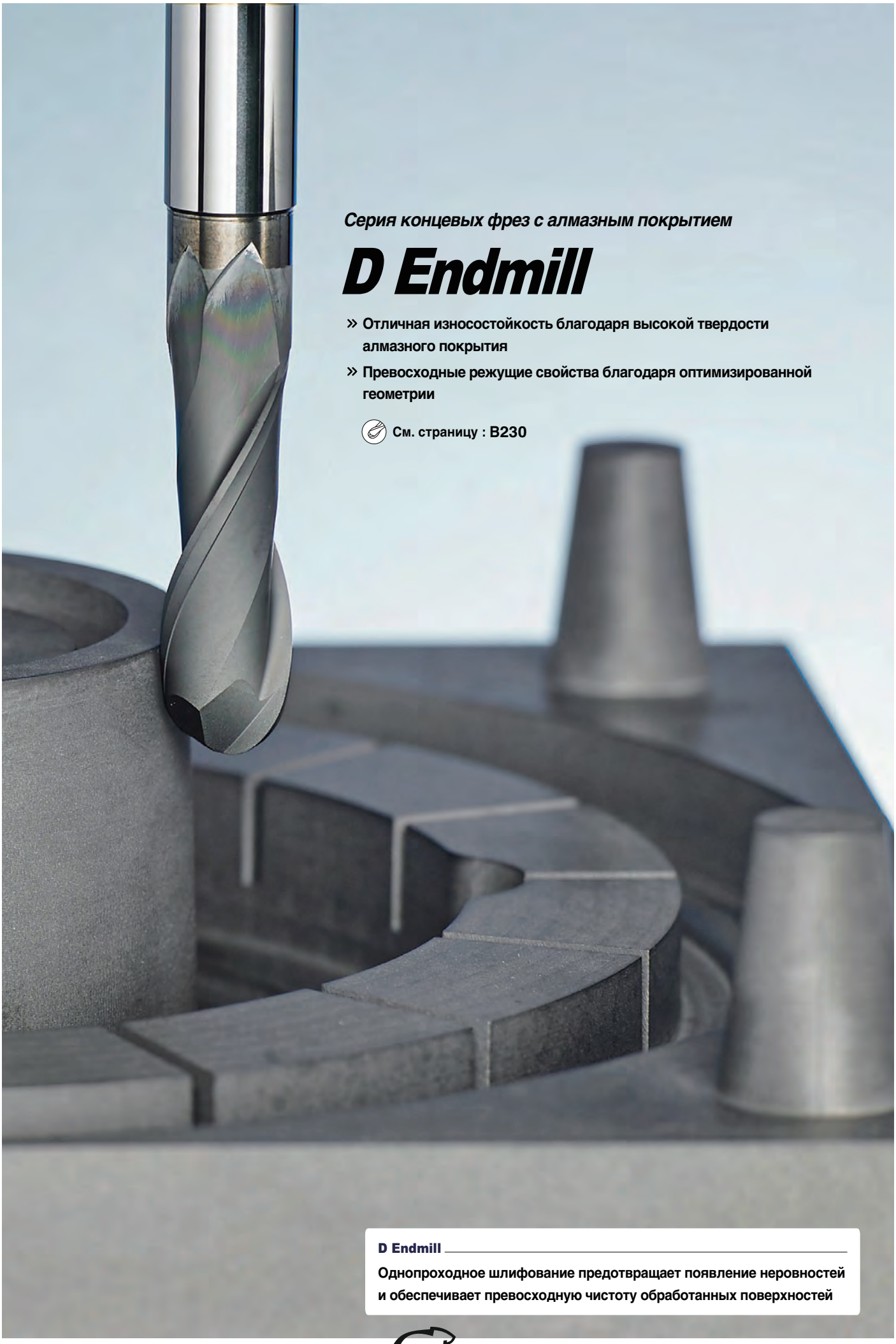
» **Эффективный отвод стружки даже при высоких подачах благодаря U-образным канавкам.**

См. страницу : B219

A-Star Endmill

Уникальная конструкция U-образной канавки

BROTECH



Серия концевых фрез с алмазным покрытием

D Endmill

» Отличная износостойкость благодаря высокой твердости алмазного покрытия

» Превосходные режущие свойства благодаря оптимизированной геометрии

См. страницу : B230

D Endmill

Однопроходное шлифование предотвращает появление неровностей и обеспечивает превосходную чистоту обработанных поверхностей

BROTECH



Серия концевых фрез-фрезеров для обработки композитных материалов

Composite Router Endmill

» Конструкция режущей кромки, снижающая расслаивание и образование заусенцев

» Повышенная производительность за счет высокоэффективной обработки

См. страницу : B239

Composite Router Endmill

Нанокристаллическое алмазное покрытие для превосходной стойкости

Роутеры, оптимизированные для обработки композитных материалов (углепластики/стеклопластики)

Серия концевых фрез для изготовления зубных протезов из циркония, титана, Co-Cr, воска, PMMA и других материалов

T Endmill

» Предотвращение неровностей и превосходное качество обработанных поверхностей благодаря оптимизированной конструкции режущей кромки

» Специальная форма инструмента для каждого типа станков

См. страницу : B243



T-Endmill

Специализированный инструмент для различного применения при обработки зубных протезов

Оптимизированные характеристики резания за счет подбора подходящего сплава для каждого вида материалов



Высокоэффективная обработка отверстий для различных видов деталей, включая автомобильные детали

MSD Plus

» Высокоэффективная обработка отверстий для различных видов деталей, включая автомобильные детали

» Увеличенные стружечные канавки для легкого удаления стружки

См. страницу : C6

MSD Plus

Улучшенная износостойкость благодаря новому сплаву PC325U

MLD Plus

Улучшенная износостойкость благодаря новому сплаву PC315G

Для прецизионной и высококачественной обработки отверстий

MLD Plus

» Дополнительные направляющие ленточки для стабильной обработки

См. страницу : C29



Для сверления отверстий в инконеле и титане

MSD Plus-S

» Стабильная обрабатываемость благодаря оптимизированной конструкции лезвия и стружечных канавок

» Увеличенный срок службы инструмента благодаря превосходной стойкости к сколам при высоких температурах

См. страницу : C11

MSD Plus-S

Предназначено для обработки жаропрочных сплавов, применяемых в аэрокосмической, энергетической и автомобильной промышленности.

Повышенная производительность и износостойкость благодаря стабильной обработке

BROTECH



Для обработки отверстий,
оптимизированно для углепластиков

MSD Plus for CFRP

» Уменьшение образования заусенцев и превосходное качество отверстий при обработке углепластиков благодаря режущим кромкам с большим передним углом

См. страницу : C20

MSD Plus for CFRP

Высокая износостойкость благодаря новому сплаву ND2100 с алмазным покрытием

BROTECH



Для обработки отверстий с широким спектром применения, включая наклонные, криволинейные и плоские поверхности

MSFD

» **Сверло с углом при вершине 180° для высококачественного сверления наклонных поверхностей**

См. страницу : C22

MSFD

Повышенная устойчивость к скалыванию и налипанию материала, уменьшение образования заусенцев

BROTECH



Универсальное сверло,
соответствующее стандарту DIN

P-Star Drill

» Высокопрочная основа, позволяющая выполнять обработку на высокой скорости с высокими подачами

» Новое покрытие усиливает поверхностную твёрдость и термостойкость

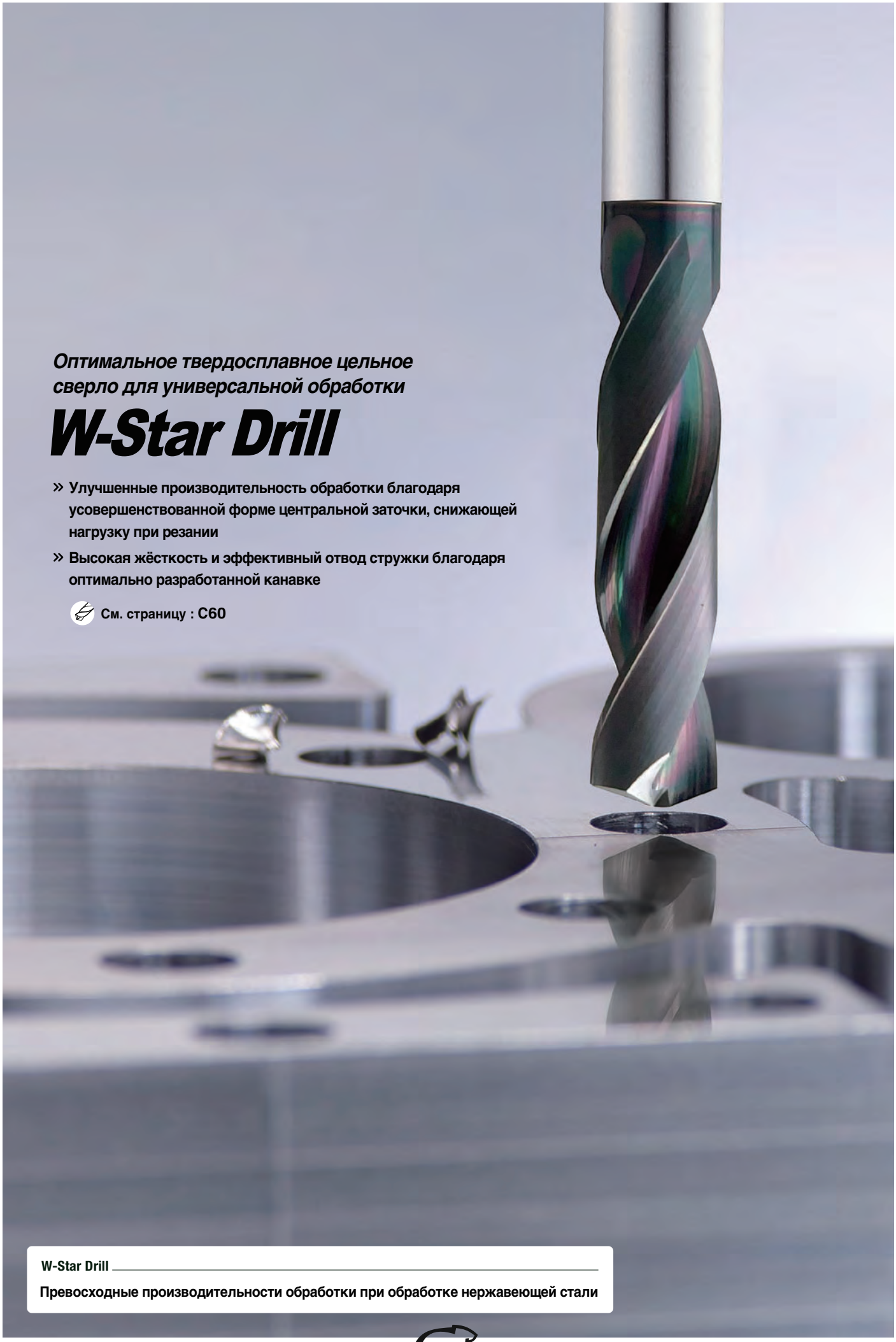
» Серия HPI с внутренней подачей СОЖ обеспечивает высокую производительность и снижение температуры в процессе сверления

См. страницу : C33

P-Star Drill

Сверло, соответствующее стандарту DIN, подходит для высокоскоростной обработки (до HRC50)

BROTECH



Оптимальное твердосплавное цельное сверло для универсальной обработки

W-Star Drill

» Улучшенные производительность обработки благодаря усовершенствованной форме центральной заточки, снижающей нагрузку при резании

» Высокая жёсткость и эффективный отвод стружки благодаря оптимально разработанной канавке

См. страницу : C60

W-Star Drill

Превосходные производительности обработки при обработке нержавеющей стали

BROTECH



Твердосплавное цельное сверло для обработки цветных металлов и мягкой стали

SSD-N

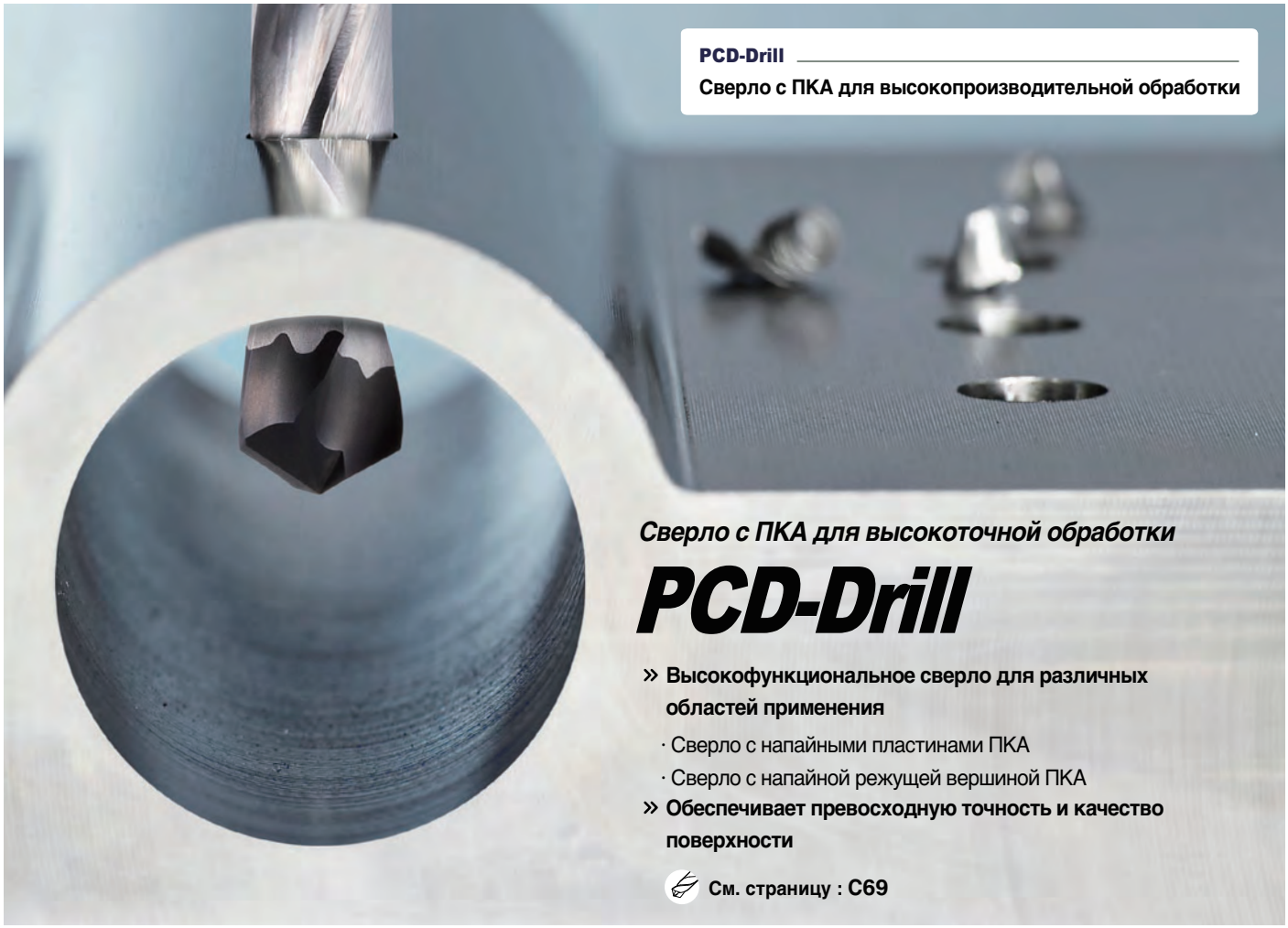
» Стабильная обработка для высокой производительности

См. страницу : C65

SSD-N

Предназначено для обработки различных деталей, например, из мягкой стали и цветных металлов

BROTECH



PCD-Drill

Сверло с ПКА для высокопроизводительной обработки

Сверло с ПКА для высокоточной обработки

PCD-Drill

» **Высокофункциональное сверло для различных областей применения**

· Сверло с напайными пластинами ПКА

· Сверло с напайной режущей вершиной ПКА

» **Обеспечивает превосходную точность и качество поверхности**

См. страницу : C69

Различные зенковки для высокопроизводительной обработки

Countersink

» **Неравномерный шаг зубьев обеспечивает высокую производительность обработки**

» **Инновационная геометрия обеспечивает высокую точность и эффективность обработки**

» **Усовершенствованное покрытие позволяет увеличить срок службы инструмента и стабильность обработки**

См. страницу : C78

Countersink

Зенковка из твердого сплава/быстрорежущей стали с высокими и стабильными эксплуатационными характеристиками

Часть A

СПЛАВЫ

Новые сплавы KORLOY разработаны с оптимальной основой для каждой области применения и имеют покрытие PVD для устойчивости к высоким температурам, высокой твердости и окислению или покрытие CVD для термостойкости и износостойкости. Кроме того, улучшенная обработка после нанесения покрытия обеспечивает превосходное качество поверхности, гарантируя высочайший уровень качества и производительности.

Техническая информация по сплавам

Сплавы Korloy

A28 Korloy Индекс (раздел) степени
A29 Система обозначения

Обозначение сплавов Korloy

A30 Виды сплавов для цельных концевых фрез
A32 Твердые сплавы для цельных концевых фрез
A33 Виды сплавов для цельных сверл
A34 Твердые сплавы для цельных сверл
A35 Твердые сплавы с алмазным покрытием
A36 Твердые сплавы с покрытием DLC
A37 Поликристаллический алмаз (ПКА)

BROTECH

Обозначение сплавов Korloy

Обозначение сплавов Korloy

Заготовка	Покрытие	Марка сплава	ISO						Фрезы	сверла
			P	M	K	S	N	H		
			Сталь	Нержавеющие стали	Чугуны	Жаропрочные стали	Цветные металлы	Закаленные стали		
без покрытия	PVD	PC210C					N10-N20		•	
		PC215G	P15-P30	M15-M25	K15-K30					•
		PC303W	P05-P15	M05-M15	K05-K15				•	
		PC305H	P05-P15	M05-M15	K05-K15			H05-H15	•	
		PC315G	P15-P30	M15-M25	K15-K30					•
		PC315W	P15-P30	M15-M25	K15-K30	S15-S25	N15-N25		•	
		PC325		M15-M25		S15-S25			•	
		PC320W	P20-P35	M20-M30	K20-K35	S20-S30	N15-N25			•
		PC325T		M20-M30		S15-S25				•
		PC325U	P20-P35	M20-M30	K20-K35					•
		PC2510				S05-S15			•	
		SL		M20-M30		S15-S25			•	
		UL		M20-M30		S15-S25			•	
	без покрытия	FA1	P10-P20		K10-K20		N10-N20			•
		FG2	P05-P25	M05-M25	K05-K25		N05-N25	H15-H30		•
		H01					N10-N20		•	
		H05S					N10-N20		•	
алмазное покрытие	CVD	ND2100					N01-N10		•	•
		ND3000					N01-N05		•	
PCD	без покрытия	DP90					N01-N20		•	•
		DP150					N05-N25		•	•
		DP200					N10-N30		•	•

Классификация твердых сплавов

Обрабатываемый материал		ISO	Диапазон применения
P	Сталь	P01	
		P10	PC303W, PC305H, FA1, FG2
		P20	PC215G, PC315G, PC315W, PC320W, PC325U
		P30	
		P40	
M	Нержавеющие стали	M01	
		M10	PC303W, PC305H, FG2
		M20	PC215G, PC315G, PC315W, PC325, PC320W, PC325T, PC325U, SL, UL
		M30	
K	Чугуны	K01	
		K10	PC303W, PC305H, FA1, FG2
		K20	PC215G, PC315G, PC315W, PC320W, PC325U
		K30	
		K40	
S	Жаропрочные стали	S01	
		S10	PC2510
		S20	PC315W, PC325, PC320W, PC325T, SL, UL
		S30	
N	Цветные металлы	N01	ND2100, ND3000, DP90
		N10	PC210C, PC315W, PC320W, FA1, FG2, H01, H05S, DP150, DP200
		N20	
		N30	
H	Закаленные стали	H01	
		H10	PC305H
		H20	FG2
		H30	

BROTECH

Система обозначения

режущие материалы

Твердосплавные фрезы	P M K	Сталь	PC305H	PC303W	PC315W	PC325	
	S	Жаропрочные стали	SL	UL	PC2510	PC325	
	H	Закаленные стали Сталь	PC305H				
	N	Цветные металлы metal	ND3000	ND2100	PC210C	H01	H05S
Твердосплавные сверла	P M K	Сталь	PC325U	PC215G	PC315G	PC320W	
	S	Жаропрочные стали	PC325T				
	N	Цветные металлы metal	FG2	FA1	ND2100		
PCD	N	Цветные металлы metal	DP90	DP150	DP200		

Выбор сплава для монолитных фрез

Обрабатываемый материал		ISO	Диапазон применения
P	Сталь	P01	
		P10	PC305H, PC303W
		P20	PC315W, PC320
		P30	
		P40	
M	Нержавеющие стали	M01	
		M10	PC305H, PC303W
		M20	PC315W, PC320, PC325
		M30	
K	Чугуны	K01	
		K10	PC305H, PC303W
		K20	PC315W, PC320
		K30	
		K40	
S	Жаропрочные стали	S01	
		S10	PC2510
		S20	SL, UL, PC325
		S30	
N	Цветные металлы	N01	ND3000, ND2100
		N05	
		N10	H01, H05S, PC210C
		N20	
H	Закаленные стали	H01	
		H10	PC305H
		H20	

Выбор сплава для монолитных сверл

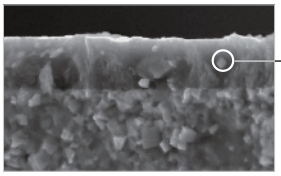
Обрабатываемый материал		ISO	Диапазон применения
P	Сталь	P01	
		P10	
		P20	PC215G, PC315G, PC325U, PC320W
		P30	
M	Нержавеющие стали	M01	
		M10	
		M20	PC215G, PC315G, PC320W, PC325U
		M30	
K	Чугуны	K01	
		K10	
		K20	PC215G, PC315G, PC320W, PC325U
		K30	
N	Цветные металлы	N01	ND2100
		N10	FG2, FA1
		N20	
S	Жаропрочные стали	S10	
		S20	PC325T

Виды сплавов для цельных концевых фрез

SL

- Применение технологии высокосмазывающих покрытий и специальной обработки поверхности

Характеристики

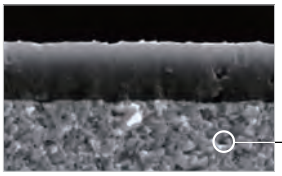


Превосходная износостойкость благодаря покрытию высокой твердости

UL

- Улучшенный процесс стружкообразования и предотвращение налипания за счет эксклюзивной технологии покрытия

Характеристики

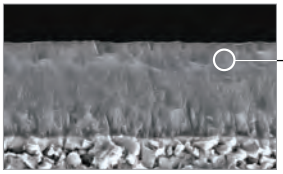


Основа с высокой стойкостью к сколам.

PC305H

- Повышенная износостойкость и устойчивость к трению благодаря основе с высокой твердостью и покрытию

Характеристики

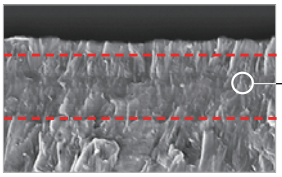


Применён слой покрытия на основе серии AlTiSiN.

PC303W / PC315W

- Увеличенная износостойкость и сопротивление окислению благодаря многослойному покрытию:
- Улучшенное смазывание за счет содержания Cr.
- Стабильная обработка при

Характеристики

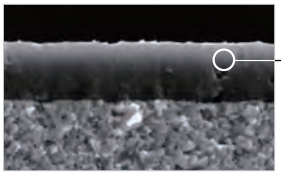


Применённый слой нового покрытия серии AlCrN

PC325

- Применение многослойного покрытия
- Повышенное смазывание благодаря содержанию хрома (Cr).
- Улучшенная стабильность при тепловом трении.
- Повышенная износостойкость за счет более толстого слоя покрытия.

Характеристики



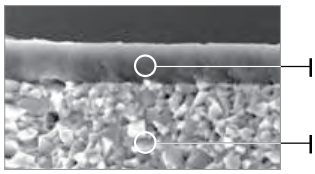
Слой AlCrN
Покрытие нанесено с учетом различных размеров

Виды сплавов для цельных концевых фрез

PC210C

- Превосходная смазываемость, износостойкость и устойчивость к сколам благодаря покрытию K-Sliver и оптимальной основе.
- Оптимально для обработки меди и цветных металлов.
- Длительный стойкость инструмента и высокое качество поверхности при обработке медных электродов.

Характеристики

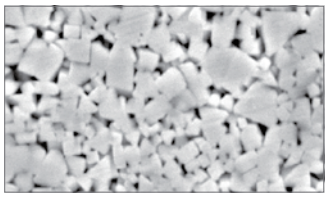


PC2510

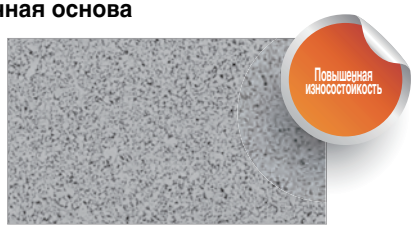
- Технология постобработки покрытия: Обеспечивает улучшенную чистоту поверхности.
- Стабильная прочность: Идеально подходит для прерывистой обработки высокопрочных сталей и обработки с СОЖ, сопровождающейся значительными термическими ударами.

Характеристики

1. Ультрамелкозернистая высокопрочная основа



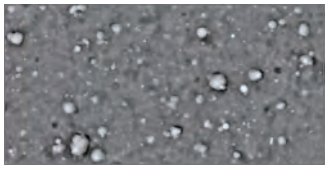
[Мелкозернистый сплав]



[Ультрамелкозернистый сплав]

Материал с высокой прочностью и износостойкостью оптимизирован для термических ударов, сосредоточенных на режущей кромке при обработке титана

2. Обработка поверхности



[Обычное покрытие]



[После обработки поверхности повышается стойкость к износу.]

Технология постобработки покрытия увеличивает качество обработки поверхности.

Твердые сплавы для цельных концевых фрез

Информация о сплаве для каждого продукта

Обозначение	Марка сплава		HSS	
	Твердые сплавы с покрытием	Твердые сплавы без покрытия	С покрытием	Твердые сплавы без покрытия
Super Endmill	SL, UL	-	-	-
The Mirror Endmill	-	PCD, cBN	-	-
H-Star Endmill	PC305H	-	-	-
U-Star Endmill	PC303W, PC315W	-	-	-
R+ Endmill	PC10T, PC20T, PC30T, PC40T	FN30T	HC10T, HC20T, HC30T	HN20T, HN30T
S-Star Endmill	PC325	-	-	-
A-Star Endmill	-	H05S	-	-
D Endmill	ND3000	-	-	-
Composite Router Endmill	ND2100	-	-	-
T Endmill	PC2510, ND3000	H01	-	-
C-Max	PC210C	-	-	-
PCD Endmill	-	DP200	-	-

Рекомендации по выбору марки сплава

Заготовка	ISO	Характеристики
SL	M20 ~ M30, S15 ~ S25	• Эксклюзивная концевая фреза для Инконела: • Покрытие с устойчивостью к окислению и высокой твердостью. • Снижение поломок режущей кромки и повышение износостойкости.
UL	M20 ~ M30, S15 ~ S25	• Улучшенное управление стружкой и сопротивление свариванию благодаря эксклюзивной технологии смазочного покрытия: • Подложка с высокой стойкостью к сколам.
PC305H	P05 ~ P15, M05 ~ M15 K05 ~ K15, H05 ~ H15	• Сплав с повышенным содержанием Кремний: улучшенная износостойкость и стабильность при трении благодаря нанесению нового слоя серии AlTiSiN.
PC303W	P05 ~ P15, M05 ~ M15, K05 ~ K15	• Повышенная износостойкость и устойчивость к окислению благодаря многослойному покрытию. • Улучшенное смазывание за счет содержания Хрома. Стабильная резка благодаря увеличенной стойкости к тепловому трению.
PC315W	P15 ~ P30, M15 ~ M25, K15 ~ K35 S15 ~ S25, N15 ~ N25	
PC325	M15 ~ M25, S15 ~ S25	• Для обработки нержавеющей стали и жаропрочных сплавов на низких и средних скоростях. • Применено новое покрытие с отличной стойкостью к свариванию и окислению. • Превосходная износостойкость и стойкость к свариванию при высокоскоростной обработке благодаря сочетанию ультратонкой подложки и покрытия.
ND3000	N01 ~ N05	• Для электроэрозионной обработки графита на средних и высоких скоростях: • Алмазное покрытие с высокой износостойкостью и смазывающими свойствами.
ND2100	N01 ~ N10	• Для композитных материалов. • Алмазные покрытия с превосходной адгезией.
PC210C	N10 ~ N20	• Средне- и высокоскоростная резка меди и медных электродов. • Средне- и высокоскоростная резка акриловых материалов. • Покрытие K-Silver с отличными смазывающими свойствами, износостойкостью и устойчивостью к сколам.

ОРекомендации по выбору концевых фрез KORLOY

Обозначение	Применение	Характеристики
Super Endmill	Жаропрочные стали/Ti	• Высокосмазочное покрытие и специальная обработка поверхности обеспечивают улучшенную стойкость к свариванию и сколам, а также стабильность обработки благодаря технологии обработки поверхности.
The Mirror Endmill	Закаленные стали (~HRC65)	• Подходит для высокоточной обработки пресс-форм высокой твердости (выше HRC60): • Улучшенная износостойкость инструмента благодаря применению оптимального сплава для PCD и cBN.
H-Star Endmill	Высокоскоростная обработка закаленных материалов(HRC50~63)	• Подходит для высокоскоростной обработки закаленных заготовок: • Подходит для заготовок различных форм благодаря длинной шейке.
U-Star Endmill	Универсальное фрезерование(HRC30~55)	• Подходит для общей обработки с высокой производительностью. • Для обработки различных заготовок (углеродистая сталь, легированная сталь, чугун, предварительно закаленные материалы и др.).
G-Star Endmill	Универсальное фрезерование(HRC10~30)	• Для общей обработки с высокой производительностью и высоким качеством. • Для обработки различных заготовок (углеродистая сталь, легированная сталь, чугун, предварительно закаленные материалы и т. д.).
R+ Endmill	Черновая обработка	• Высокоэффективная черновая концевая фреза для средней и черновой обработки. • Превосходная эффективность обработки благодаря высокоэффективному дизайну черновой режущей кромки. • Сниженные силы резания благодаря специально разработанным кромкам, неравномерному шагу зубьев и кромку наклона режущей кромки.
S-Star Endmill	Нержавеющие стали	• Острая режущая кромка и высокий угол подъема в сочетании с оптимизированным карманом для стружки обеспечивают отличную производительность обработки при обработке нержавеющей стали, где упрочнение материала является проблемой.
A-Star Endmill	Цветные металлы metal, Aluminum	• Подходит для высокоскоростной обработки алюминия и других цветных материалов: • Обеспечивает превосходное качество поверхности и эффективное удаление стружки при высокой подаче.
D Endmil	Графит, керамика	• Концевая фреза с алмазным покрытием для обработки графита и керамики. • Превосходная износостойкость благодаря алмазному покрытию с высокой твердостью и чистотой. • Оптимизирована для высокоскоростной и тяжёлонагруженной обработки благодаря прочному сцеплению покрытию. • Отличная производительность обработки и качество поверхности благодаря оптимизированному дизайну лезвия с высоким углом подъёма.
Composite Router Endmil	Композитные материалы	• Концевая фреза для обработки композитных материалов (CFRP и GFRP). • Минимизация дефектов обработки благодаря дизайну, предотвращающему отслаивание, сколы и заусенцы. • Превосходная устойчивость к износу и отслаиванию благодаря нано-кристаллическому алмазному покрытию с высокой твердостью и чистотой.
T Endmill	Стоматология, металл, воск, цирконий	• Концевая фреза для зубных протезов из циркония, титана, Co-Cr, воска, PMMA и стеклокерамики. • Инструменты, изготовленные на заказ для каждого типа фрезерных станков, предназначенных для стоматологических нужд.
C-Max	Медь, медные сплавы	• Идеально подходит для обработки меди, латуни, бронзы и цветных материалов благодаря оптимальному сочетанию покрытия K-Silver с превосходными свойствами смазки, стойкостью к износу и сколам, а также специально разработанной основе.
PCD Endmill	Цветные металлы, Высокоскор. обработка	• Длительный срок службы инструмента и хорошая шероховатость поверхности • Снижение заусенцев при обработке цветных металлов.

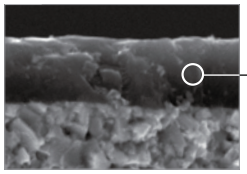
выбор сплавов для цельных сверл

Сплавы для серии сверл Mach Solid Drill (MSD)

PC325U

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

Характеристики



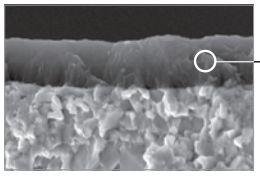
Повышенная стойкость к свариванию при резании на средних и высоких скоростях благодаря высокоэффективным смазывающим покрытиям. Увеличенная износостойкость при обработке углеродистой стали.

Сплавы для серии сверл Mach Solid Drill (MSD)

PC325T

- Хорошая износостойкость при обработке HRSA материалов
- Низкое сопротивление трению и улучшенная эвакуация стружки

Характеристики



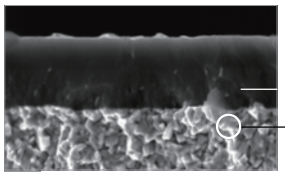
Высокая термостойкость и устойчивость к окислению увеличивают стойкость инструмента.
Покрытие с хорошей обработкой поверхности обеспечивает высокое качество обработки.

Сплавы для удлиненных сверл Mach (MLD)

PC215G / PC315G

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

Характеристики



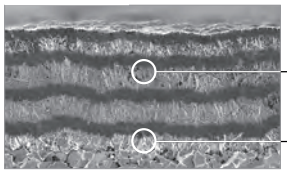
Исключительная износостойкость благодаря ультратонкой подложке.

Сплав для композитных материалов

ND2100

- Улучшенное качество обработки поверхности и износостойкость благодаря технологии контроля нано-кристаллических алмазных частиц.
- Повышенная стойкость к отслаиванию за счет основы, специализированной для алмазных покрытий.
- Высокое качество и точность обработки обеспечиваются благодаря острым режущим кромкам.
- Превосходный стойкость инструмента при обработке композитных материалов.

Характеристики



Технология многослойного покрытия

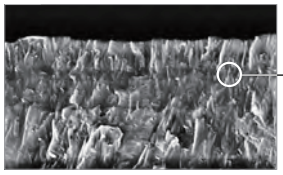
Технология покрытия с высокой адгезией

Экономичный сплав для цельных твердосплавных сверл

PC320W

- Улучшенное удаление стружки благодаря повышенной смазке канавок
- Повышенная износостойкость и устойчивость к окислению благодаря многослойному покрытию

Характеристики



Новое покрытие AlCrN

Твердые сплавы для цельных сверл

Информация о сплаве для каждого продукта

Обозначение	Марка сплава	
	Твердые сплавы с покрытием	Твердые сплавы без покрытия
MSD Plus	PC325U	FG2
MSD Plus-S	PC325T	-
MLD Plus	PC215G, PC315G	FG2
MSD Plus for CFRP	ND2100	-
MSFD	PC325U	-
W-Star Drill	PC320W	-
SSD-N	-	FA1, FG2

Рекомендации по выбору марки сплава с покрытием PVD

Марка сплава	ISO	Характеристики
PC325U	P20 ~ P35, M20 ~ M30, K20 ~ K35	• Универсальный сплав для обработки стали, чугуна, нержавеющей стали и т. д. • Стабильная производительность обработки с превосходной стойкостью к износу и сколам. • Повышенная стойкость к свариванию благодаря смазывающему новому покрытию при средних и высоких скоростях.
PC325T	M20 ~ M30, S15 ~ S25	• Хорошая износостойкость при обработке HRSA мат-ов при высокой температуре в зоне резания • Отличная стойкость к износу и сколам гарантирует стабильность обработки.
PC215G	P15 ~ P30, M15 ~ M25, K15 ~ K30	• Универсальный сплав для обработки сталей, чугуна и т.д. • Стабильные характеристики при высокой стойкости к выкрашиванию и износу
PC315G	P15 ~ P30, M15 ~ M25, K15 ~ K30	• Универсальный сплав для обработки стали, чугуна, нержавеющей стали и т. д. • Стабильная производительность обработки с отличной стойкостью к износу и сколам. • Повышенная стойкость к свариванию благодаря новому смазывающему покрытию при средних и высоких скоростях.
ND2100	N01 ~ N10	• Для обработки композитных материалов: алмазные покрытия с превосходной адгезией.
PC320W	S20 ~ S30, P20 ~ P35,M20 ~ M30 K20 ~ K35, N15 ~ N25	• Улучшенное удаление стружки благодаря повышенной смазке канавок • Повышенная износостойкость и стойкость к окислению благодаря многослойному покрытию.
FG2	P05 ~ P25, M05 ~ M25, K05 ~ K25 N05 ~ N25, H15 ~ H30	• Повышенная износостойкость и стойкость к сколам благодаря использованию ультрамелкозернистой основы
FA1	P10 ~ P20, K10 ~ K20, N10 ~ N20	

Рекомендации по выбору сверл Korloy

Обозначение	Характеристики
MSD Plus	• Повышенная стойкость к свариванию при средне- и высокоскоростной обработке благодаря высокосмазывающим слоям покрытия • Увеличенная износостойкость при обработке углеродистой стали • Сниженное трение вокруг кромок и канавок
MSD Plus-S	• Специально для обработки жаропрочных материалов HRSA с высокой износостойкостью при высоких температурах и стойкостью к сколам • Новое покрытие с отличным качеством поверхности снижает трение и улучшает удаление стружки • Предотвращение сколов режущей кромки и поломки инструмента обеспечивает высокую производительность
MLD Plus	• Повышенная жесткость благодаря прямолинейному дизайну режущей кромки • Плавный отвод стружки благодаря более широким стружечным канавкам и улучшенному качеству поверхности канавок • Система двойного контакта для стабильной обрабатываемости
MSD Plus for CFRP	• Лучший инструмент для сверления заготовок из углепластика • Превосходная износостойкость благодаря алмазному покрытию • Сниженное образование заусенцев при обработке углепластика благодаря режущим кромкам с высоким углом подъема
MSFD	• Высококачественное сверление отверстий с углом при вершине 180° • Улучшенная стойкость к сколам и свариванию благодаря обработке режущей кромки и фаске • Минимизированное образование заусенцев по сравнению с обычными сверлами
P-Star Drill	• Выполнены по международному стандарту для высокоскоростной обработки материалов с твердостью ~HRC50 • Повышенная твердость поверхности и термостойкость благодаря внедрению нового покрытия
W-Star Drill	• Улучшенная производительность обработки благодаря усовершенствованной форме заточки, уменьшающей нагрузку при резании • Высокая жесткость и эффективное удаление стружки благодаря оптимально разработанным канавкам • Превосходная производительность обработки при обработке нержавеющей стали
SSD-N	• Стабильное сверление для высокой производительности • Подходит для различных заготовок, таких как мягкая сталь и цветные металлы

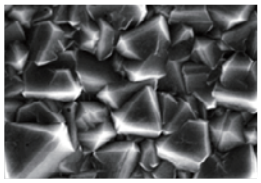
Твердые сплавы с алмазным покрытием, сплавы с DLC-покрытием

Сплав для графита и керамики

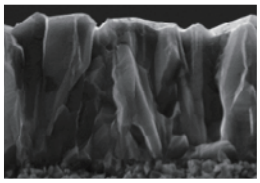
ND3000

- SP3-кристаллическое алмазное покрытие высокой чистоты и твердости
- Улучшенная адгезия между слоями покрытия и подложкой, специализированной для алмазных покрытий
- Превосходный стойкость инструмента при обработке графита и керамики

Характеристики



Поверхность ND3000



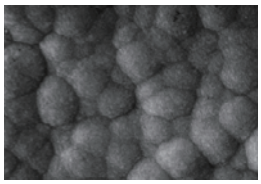
поперечное сечение слоев покрытия ND3000

сплав для композитных материалов.

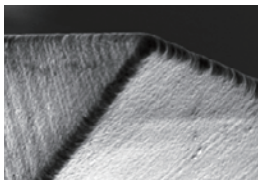
ND2100

- Улучшенное качество обработки поверхности и износостойкость благодаря технологии контроля нано-кристаллических алмазных частиц
- Повышенная стойкость к отслаиванию благодаря подложке, специализированной для алмазных покрытий
- Высокое качество и высокая точность обработки благодаря острым режущим кромкам
- Превосходный стойкость инструмента при обработке композитных материалов

Характеристики

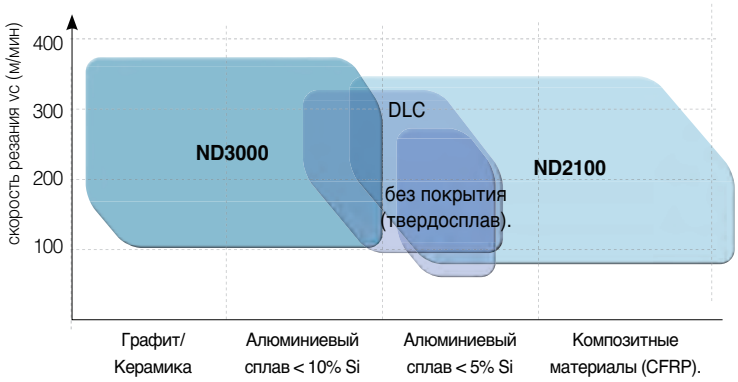


Поверхность ND2100



острые кромки ND2100

Диапазон применения



Выбор инструментального материала

Обрабатываемый материал			Сплав	ISO	Область применения
N	Цветные металлы	Графит/Керамика	ND3000	N01	ND3000
		Алюминиевый сплав	ND3000 ND2100	N05	ND2100
		Композитные материалы	ND2100	N10	

Рекомендации по выбору твердых сплавов с алмазным покрытием

Сплав	ISO	Характеристики
ND3000	N01 ~ N05	• Для непрерывной черновой обработки графита, керамики и алюминиевых сплавов на высоких скоростях • Исключительная производительность обработки благодаря высокой стойкости к износу и отслаиванию • Алмазные покрытия высокой твердости с чистой SP3-кристаллической структурой
ND2100	N05 ~ N10	• Для непрерывной финишной обработки композитных материалов и алюминиевых сплавов на высоких скоростях • Стабильная обрабатываемость благодаря прочным острым кромкам • Нано-кристаллические алмазные покрытия с контролем частиц

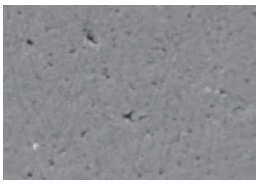
Сплавы с DLC-покрытием

DLC покрытие тв.сплавных пластин для обработки цветных металлов

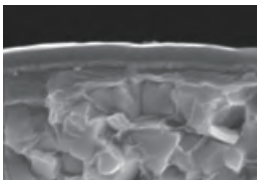
PD1005/PD1010

- Технология DLC-покрытия с высокой твёрдостью и низким трением
- Максимальная износостойкость и смазываемость повышают обрабатываемость и качество обработки
- Оптимальная основа обеспечивает стабильный и долгий срок службы инструмента
- Предназначено для обработки цветных металлов, таких как алюминий, сплавы Al-Si, медь и т. д.

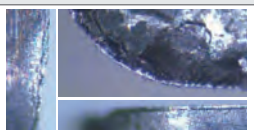
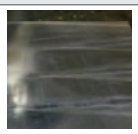
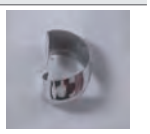
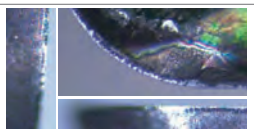
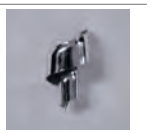
Характеристики



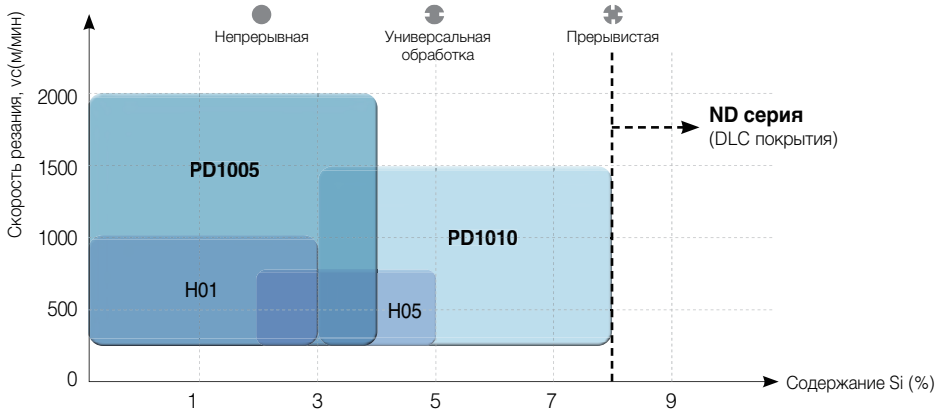
Гладкая поверхность покрытия



Твёрдое DLC-покрытие

Сплавы	Износостойкость и адгезион.стойкость	Поверхность	Вид стружки
Без покрытия (Непокрытые)			
DLC (PD1010)			

Область применения



Выбор инструментального материала

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

Особенности сплавов с DLC покрытием

Сплав	ISO	Характеристики
PD1005	N05	• Для высокоскоростной и непрерывной обработки алюминия и меди • Высокая износостойкость и стойкость к свариванию обеспечивают хорошую обрабатываемость • Высокая производительность DLC-покрытия с высокой твёрдостью и низким трением
PD1010	N10	• Для средне- и высокоскоростной прерывистой обработки алюминиевых сплавов и сплавов Al-Si • Стабильный стойкость инструмента благодаря подложке с устойчивостью к сколам • Высокопроизводительное DLC-покрытие с высокой твёрдостью и низким трением

Поликристаллический алмаз (ПКА)PCD

Характеристики

Продукция KORLOY из PCD изготавливается с использованием высококачественных PCD-вставок, обработанных при ультравысоких температурах и давлении. Вставка PCD приваривается к сертифицированной твердосплавной пластине KORLOY. Высококачественные PCD-продукты KORLOY удовлетворяют широкий спектр потребностей в точении, фрезеровании и концевых фрезах.

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

Физические характеристики и применение пластин из ПКА

Сплав	Характеристики	Приминение	Размер зерна (мкм)	Твердость (HV)	Прочность на изгиб (TRS, кгс/мм²)
DP90	Крупнозернистый алмаз использован для обеспечения превосходной износостойкости, достаточной для обработки твердых сплавов и алюминиевых сплавов с высоким содержанием кремния.	Твердый сплав Черновая обработка керамики Алюминиевый сплав с высоким содержанием кремния Камень, горная порода	25 ~ 30	50 ~ 65	≒ 1.10
DP150	Благодаря использованию мелкозернистого алмаза с хорошими связующими свойствами, подходит для обработки цветных металлов и графита.	Твердый сплав Черновая обработка керамики Алюминиевый сплав с высоким содержанием кремния Камень, горная порода	5 ~ 10	50 ~ 60	≒ 1.95
DP200	Благодаря использованию ультрамелкозернистого алмаза алмаза возможно создание острого режущего лезвия. Таким образом, это подходящий сплав для обработки цветных материалов.	Пластик Дерево Прецизионная чистовая обработка алюминия	~ 2	45 ~ 55	≒ 2.45

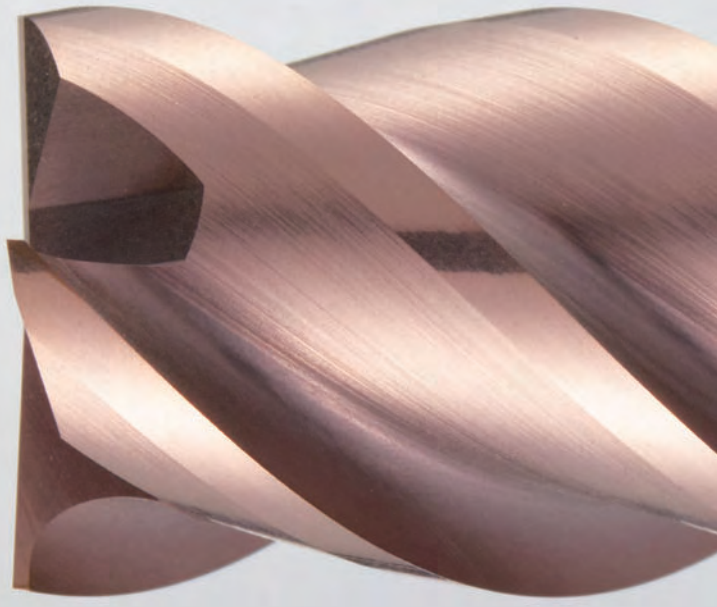
Рекомендуемые сплавы резания

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

Часть 3

Концевые фрезы

Концевые фрезы Korloy, с использованием новых технологий и нашего технического опыта, лучший выбор для повышения производительности и обрабатываемости.



BROTECH

Техническая информация по КОНЦЕВЫМ ФРЕЗАМ

B3 **Система обозначения**

B5 **Концевые фрезы KORLOY**

B11 **Руководство по выбору инструментов**

B13 **Super Endmill для Жаропрочные сплавы** [для труднообрабатываемых жаропрочных сплавов]

B17 **Super Endmill для Ti** [для труднообрабатываемых материалов на основе титана]

B22 **Фреза Mirror Endmill** [для высокоточного изготовления пресс-форм]

B24 **H-Star Endmill** [длявысокоскор.обработкиматермиалов высокойтвердости (HRC50-63)]

B92 **U-Star Endmill** [для универсальной обработки (HRC30-50)]

B175 **G-Star Endmil** [для универсальной обработки (HRC10-30)]

B200 **R+ Endmil** [для черновой обработки]

B207 **S-Star Endmill** [обработки нержавеющей стали]

B219 **A-Star Endmill** [для обработки алюминия]

B230 **D-Endmill** [для обработки графита]

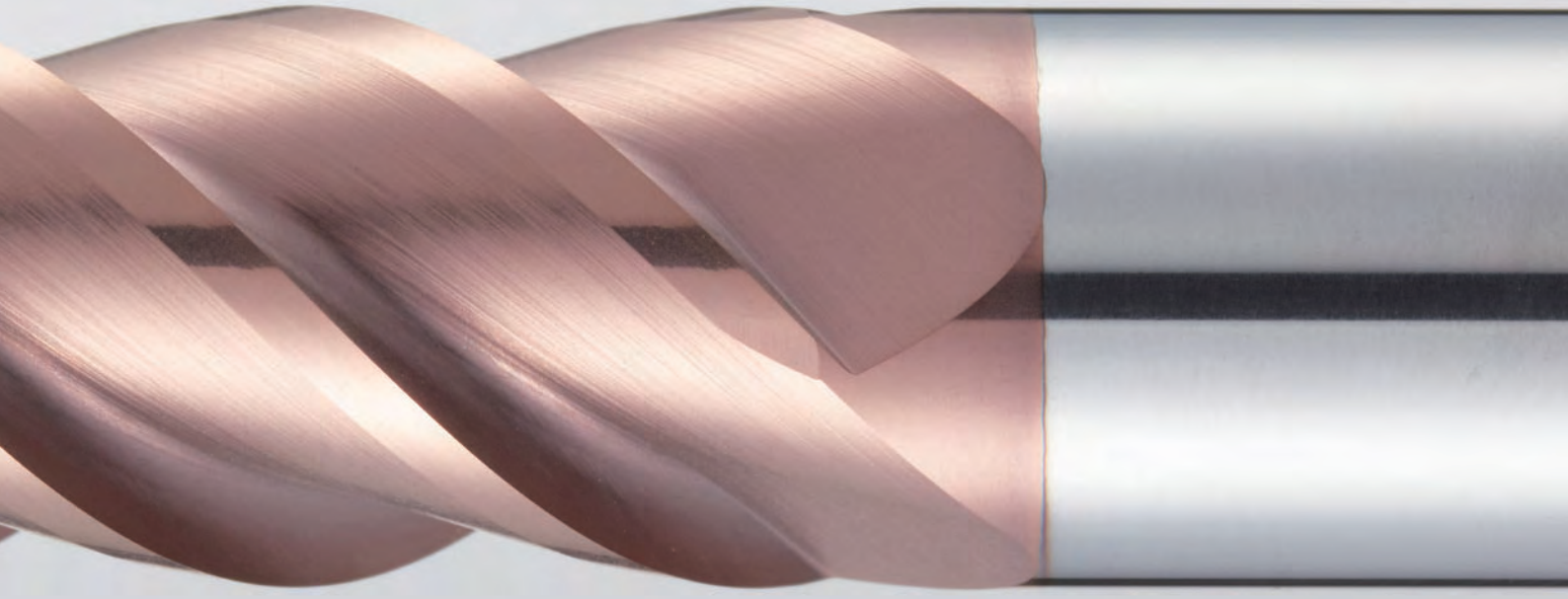
B239 **Composite Router Endmill** [для обработки композитных материалов]

B243 **T Endmil** [для обработки зубных протезов]

B262 **C-Макс.** [для изготовления электродов на основе меди]

B266 **PCD Endmil** [для обработки цветных металлов]

B267 **Форма заказа на специальные концевые фрезы**



BROTECH

D B E 2 040 - 050 -

1	2	3	4	5	6
Серия	Тип	Концевая фреза	Число зубьев	Рабочий диаметр	Общая длина

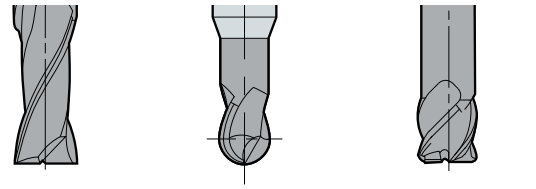
1 Серия

D B E 2 040-050-R T-V N S

Z, IP, ZP	: Концевая фреза для общего применения	FM	: Концевая фреза для высокой подачи
P	: Концевая фреза для высокоскоростной обработки/твердых материалов	SSEA, AP	: Концевая фреза для алюминия
C	: Концевая фреза для меди и медных сплавов	SP	: Концевая фреза для нержавеющей стали
D	: Концевая фреза для графита и цветных металлов	CC	: Концевая фреза-роутер для композитных материалов
V	: Концевая фреза с переменной геометрией	T	: Стоматологическая концевая фреза

2 Тип

D B E 2 040-050-R T-V N S



Плоский тип	Сферический тип	Радиусный тип
F	B	R

3 Число зубьев

D B E 2 040-050-R T-V N S

4 Число зубьев

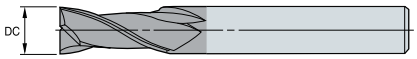
D B E 2 040-050-R T-V N S



2 Зуба	3 Зуба	4 Зуба	6 Зуба
2	3	4	6

5 Рабочий диаметр

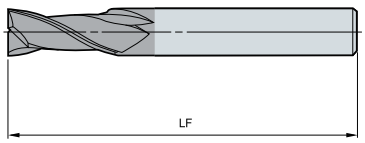
D B E 2 040-050-R T-V N S



Рабочий диаметр	
Обозначение	DC(mm)
040	Ø4.0
060	Ø6.0
080	Ø8.0
100	Ø10.0

6 Общая длина

D B E 2 040-050-R T-V N S



Общая длина	
Обозначение	LF(mm)
050	50
080	80
100	100

※ Указанная система кодирования не применяется для SSEA (резы по алюминию) и ZSE (фрезы с напайкой). Эта система кодирования также используется для специальных фрез.

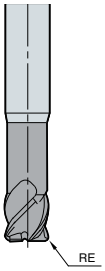
BROTECH

R02 T00 - V05 N12 S06

7	8	9	10	11
Радиус при вершине	Угол конуса	Длина рабочей части	Длина шейки	Диаметр хвостовика

7 Радиус при вершине

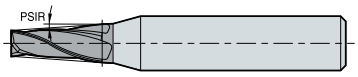
D B E 2 040 - 050 - **R** T - V N S



Радиус при вершине	
Обозначение	**RE(mm)**
R02	r 0.2
R05	r 0.5
R10	r 1.0
R15	r 1.5

8 Угол конуса

D B E 2 040 - 050 - R **T** - V N S

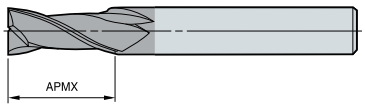


PSIR(BHTA) : Угол конуса

Угол конуса	
Обозначение	**PSIR(BHTA)**
T10	1°
T15	1.5°
T20	2°

9 Длина рабочей части

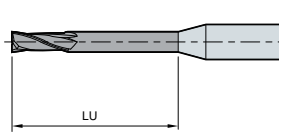
D B E 2 040 - 050 - R T - **V** N S



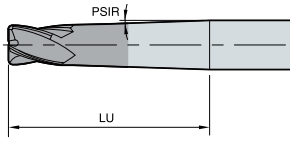
Длина рабочей части	
Обозначение	**APMX(mm)**
V05	5
V10	10
V15	15

10 Длина шейки

D B E 2 040 - 050 - R T - V **N** S



Концевые фрезы



Длинная коническая шейка

LU (mm) : Длина шейки

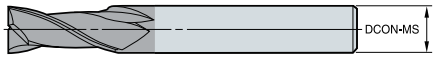
PSIR(BHTA) : Угол конуса

Длинная шейка	
Обозначение	**LU(mm)**
N05	5
N08	8
N10	10
N12	12

Длинная коническая шейка	
Обозначение	**LU + PSIR(mm)**
N0510	5+1°
N0815	8+1.5°
N1020	10+2°
N1225	12+2.5°

11 Диаметр хвостовика

D B E 2 040 - 050 - R T - V N **S**



Диаметр хвостовика	
Обозначение	**DCON-MS**
S06	Ø6
S08	Ø8
S10	Ø10
S12	Ø12
S16	Ø16

※ Эта система кодирования также применяется для специальных фрез.

Серия	Применение	Тип	Обозначение	Общий вид	Покрытие	Число зубьев	Рабочий диаметр (DC) Мин.	Рабочий диаметр (DC) Макс.	Обрабатываемый материал P Сталь	M Нержавеющие стали	K Чугун	N Цветные металлы	S Жаропрочные и титановые сплавы	H Закаленные стали	страница
Super Endmill	Жаропрочные сплавы	Плоский	SFES		SL	4	3.0	20.0					◎		B14
		Радиусный	SRES		SL	4	3.0	20.0					◎		B15
	Титан и нержавеющие стали	Плоский	SFET		UL	4	3.0	20.0		◎			◎		B18
		Радиусный	SRET		UL	4	3.0	20.0		◎			◎		B19
		Сферический	SBET		UL	2	4.0	12.0		◎			◎		B20
			SBET		UL	4	4.0	12.0		◎			◎		B21
The Mirror Endmill	Для высокоточного изготовления пресс-форм	Сферический	PCD-MBE		-	-	0.3	2.0	◎					◎	B22
			cBN-MBE		-	2	0.4	2.0						◎	B23
		Радиусный	cBN-MRE		-	2	0.4	2.0						◎	B23
H-Star Endmill	Высокоскоростная обработка материалов высокой твердости	Плоский	ESE702		AlTiN	2	0.1	20.0	○				○	◎	B26
			ESE712		AlTiN	2	1.0	6.0	○				○	◎	B27
			ESE704		AlTiN	4	1.0	20.0	○				○	◎	B28
			ESE714		AlTiN	4	1.0	12.0	○				○	◎	B29
			ESE724(6)		AlTiN	4/6	1.0	12.0	○				○	◎	B30
			ESE744		AlTiN	4	1.0	12.0	○				○	◎	B31
			ESE716		AlTiN	6	6.0	20.0	○				○	◎	B32
			ESRE712		AlTiN	2	0.1	12.0	○				○	◎	B33
			ESRE714		AlTiN	4	0.5	12.0	○				○	◎	B36
			ESXE704		AlTiN	4	1.0	12.0	○				○	◎	B38
			ESXE714		AlTiN	4	2.0	12.0	○				○	◎	B38
			ESLNS20		AlTiN	2	0.1	5.0	○				○	◎	B39
			ESLNS40		AlTiN	4	1.0	5.0	○				○	◎	B43
		Радиусный	ESR702		AlTiN	2	1.0	12.0	○				○	◎	B45
			ESR732		AlTiN	2	1.0	12.0	○				○	◎	B48
			ESR704		AlTiN	4	1.0	12.0	○				○	◎	B49
			ESR714		AlTiN	4	3.0	12.0	○				○	◎	B51
			ESR724		AlTiN	4	6.0	12.0	○				○	◎	B51
			ESR734		AlTiN	4	1.0	12.0	○				○	◎	B52
			ESR706		AlTiN	6	6.0	12.0	○				○	◎	B53

◎ : Рекомендуется ○ : Допускается

BROTECH

Серия	Применение	Тип	Обозначение	Общий вид	Покрытие	Число зубьев	Рабочий диаметр (DC) Мин.	Рабочий диаметр (DC) Макс.	Обрабатываемый материал P Сталь	M Нержавеющие стали	K Чугун	N Цветные металлы	S Жаропрочные и титановые сплавы	H Закаленные стали	страница
H-Star Endmill	Высокоскоростная обработка материалов высокой твердости	Радиусный	ESR736		AlTiN	6	6.0	12.0	○				○	◎	B53
			ESRR712		AlTiN	2	0.2	16.0	○				○	◎	B54
			ESRR714		AlTiN	4	0.5	20.0	○				○	◎	B60
			ESXR704		AlTiN	4	2.0	12.0	○				○	◎	B67
			ESLNR20		AlTiN	2	0.2	3.0	○				○	◎	B68
			ESTNR20		AlTiN	2	0.2	3.0	○				○	◎	B72
		Высокоподачная	ESPM4		AlTiN	4	3.0	12.0	○				○	◎	B74
		Сферический	ESB702		AlTiN	2	0.1	12.0	○				○	◎	B75
			ESB712		AlTiN	2	1.0	12.0	○				○	◎	B76
			ESB703		AlTiN	3	2.0	12.0	○				○	◎	B77
			ESB734		AlTiN	4	2.0	10.0	○				○	◎	B77
			ESRB712		AlTiN	2	0.1	12.0	○				○	◎	B78
			ESLNB20		AlTiN	2	0.1	5.0	○				○	◎	B83
			ESTNB20		AlTiN	2	0.2	10.0	○				○	◎	B87
			ESTNB30		AlTiN	3	2.0	5.0	○				○	◎	B91
U-Star Endmill	Универсальный	Плоский	UE502		AlCrN	2	0.1	25.0	◎	○	○			○	B94
			UE512		AlCrN	2	0.1	12.0	◎	○	○			○	B96
			UE522		AlCrN	2	1.0	25.0	◎	○	○			○	B99
			UXE502		AlCrN	2	0.1	20.0	◎	○	○			○	B101
			UE504H		AlCrN	4	1.0	20.0	◎	○	○			○	B103
			UE514		AlCrN	4	1.0	12.0	◎	○	○			○	B104
			UE524		AlCrN	4	1.0	25.0	◎	○	○			○	B106
			ULE504		AlCrN	4	3.0	16.0	◎	○	○			○	B108
			UE504		AlCrN	4	0.8	25.0	◎	○	○			○	B109
			UXE504		AlCrN	4	1.0	20.0	◎	○	○			○	B110
			UE506		AlCrN	6	6.0	20.0	◎	○	○			○	B111
			UTE502		AlCrN	2	0.3	10.0	◎	○	○			○	B112
			UTE504		AlCrN	4	0.8	10.0	◎	○	○			○	B114

◎ : Рекомендуется ○ : Допускается

Серия	Применение	Тип	Обозначение	Общий вид	Покрытие	Число зубьев	Рабочий диаметр (DC) Мин.	Рабочий диаметр (DC) Макс.	P Сталь	M Нержавеющие стали	K Чугун	N Цветные металлы	S Жаропрочные и титановые сплавы	H Закаленные стали	страница
U-Star Endmill	Универсальный	Радиусный	UR502		AlCrN	2	0.2	20.0	◎	○	○			○	B117
			UR512		AlCrN	2	0.2	20.0	◎	○	○			○	B120
			UR542		AlCrN	2	0.2	4.0	◎	○	○			○	B126
			UR504		AlCrN	4	3.0	20.0	◎	○	○			○	B132
			UR544		AlCrN	4	1.0	4.0	◎	○	○			○	B133
			UXR504		AlCrN	4	1.0	20.0	◎	○	○			○	B137
			UXR514		AlCrN	4	1.0	20.0	◎	○	○			○	B140
			UR506		AlCrN	6	6.0	20.0	◎	○	○			○	B145
			UDR503		AlCrN	3	6.0	20.0	◎	○	○			○	B146
			USPM4		AlCrN	4	1.0	20.0	◎	○	○			○	B147
			UTR504		AlCrN	4	0.8	2.5	◎	○	○			○	B148
		Сферический	UB502		AlCrN	2	1.0	25.0	◎	○	○			○	B152
			UB502P		AlCrN	2	0.1	12.0	◎	○	○			○	B154
			UB512		AlCrN	2	0.1	12.0	◎	○	○			○	B155
			UB512S6		AlCrN	2	0.5	2.0	◎	○	○			○	B159
			UB532		AlCrN	2	3.0	12.0	◎	○	○			○	B160
			UB542		AlCrN	2	0.1	12.0	◎	○	○			○	B161
			USB502		AlCrN	2	3.0	20.0	◎	○	○			○	B168
			UB503		AlCrN	3	1.0	12.0	◎	○	○			○	B169
			UB504		AlCrN	4	1.0	12.0	◎	○	○			○	B169
			UTB502		AlCrN	2	0.3	2.0	◎	○	○			○	B170
		Черновая обработка	UF50		AlCrN	3~5	3.0	25.0	◎	○	○			○	B171
			UF51		AlCrN	3~5	3.0	25.0	◎	○	○			○	B172
			UF51H		AlCrN	3~5	3.0	25.0	◎	○	○			○	B173
G-Star Endmill	Универсальный	Сферический	DB312		AlTiN	2	1.0	20.0	◎	○	◎		○		B177
			DB342		AlTiN	2	1.0	12.0	◎	○	◎		○		B178
		Плоский	TX202		AlTiN	2	1.0	20.0	◎	○	◎		○		B179
			TX204		AlTiN	4	1.0	20.0	◎	○	◎		○		B180

◎ : Рекомендуется ○ : Допускается

BROTECH

Серия	Применение	Тип	Обозначение	Общий вид	Покрытие	Число зубьев	Рабочий диаметр (DC) Мин.	Рабочий диаметр (DC) Макс.	Обрабатываемый материал P Сталь	M Нержавеющие стали	K Чугун	N Цветные металлы	S Жаропрочные и титановые сплавы	H Закаленные стали	страница
G-Star Endmill	Универсальный	Плоский	TX222		AlTiN	2	3.0	20.0	◎	○	◎		○		B181
			TX224		AlTiN	4	3.0	20.0	◎	○	◎		○		B182
			TX302		AlTiN	2	1.0	20.0	◎	○	◎		○		B183
			TX304		AlTiN	4	1.0	20.0	◎	○	◎		○		B184
			TX304H		AlTiN	4	3.0	20.0	◎	○	◎		○		B185
		Сферический	TXB202		AlTiN	2	1.0	20.0	◎	○	◎		○		B186
			TXB204		AlTiN	4	2.0	20.0	◎	○	◎		○		B187
			TXB222		AlTiN	2	3.0	20.0	◎	○	◎		○		B188
			TXB232		AlTiN	2	3.0	20.0	◎	○	◎		○		B189
			TXB302		AlTiN	2	1.0	20.0	◎	○	◎		○		B190
			TXB304		AlTiN	4	1.0	20.0	◎	○	◎		○		B191
		Плоский	ZE302P		AlTiN	2	1.0	20.0	◎	○	◎		○		B192
			ZE304P		AlTiN	4	1.0	20.0	◎	○	◎		○		B193
			ZE322		AlTiN	2	3.0	20.0	◎	○	◎		○		B194
			ZE324		AlTiN	4	3.0	20.0	◎	○	◎		○		B195
		Радиусный	ZR304H		AlTiN	4	3.0	12.0	◎	○	◎		○		B196
			ZR322		AlTiN	2	3.0	12.0	◎	○	◎		○		B197
		Радиусный	ZR324		AlTiN	4	3.0	12.0	◎	○	◎		○		B198
			ZR324H		AlTiN	4	6.0	12.0	◎	○	◎		○		B199
R+ Endmill	Алюминий	Черновая обработка	RPAE		Тверд. сплав, -	3	6.0	25.0				◎			B202
	Универсальный		RPE-FP-H		Тверд. сплав, TiAlN	4	5.0	20.0	◎	○	◎		○		B202
			RPLE-FP-H		Тверд. сплав, TiAlN	4	5.0	20.0	◎	○	◎		○		B203
			RPE-XG		Тверд. сплав, TiAlN	4	5.0	20.0	◎	○	◎		○		B203
			RPE-FP-L		Тверд. сплав, TiAlN	4	5.0	20.0	◎	○	◎		○		B204
			RPE-RG		Тверд. сплав, TiAlCrN	4	5.0	20.0	◎	○	◎		○		B204
			RPE-RG		HSS, TiAlN	4	6.0	20.0	◎	○	◎		○		B205
			RPE-FF		HSS, TiAlN	4	6.0	20.0	◎	○	◎		○		B205
			RPE-FP		HSS, TiAlN	4	6.0	20.0	◎	○	◎		○		B206
			RPE-RG		HSS, TiCN HSS, TiN	4	6.0	50.0	◎	○	◎		○		B206

◎ : Рекомендуется ○ : Допускается

Серия	Применение	Тип	Обозначение	Общий вид	Покрытие	Число зубьев	Рабочий диаметр (DC) Мин.	Рабочий диаметр (DC) Макс.	Обрабатываемый материал P Сталь	M Нержавеющие стали	K Чугун	N Цветные металлы	S Жаропрочные и титановые сплавы	H Закаленные стали	страница
S-Star Endmill	Нержавеющая сталь	Плоский	SPFE2000		AlCrN	2	1.0	20.0	○	◎			○		B208
			SPFE3000		AlCrN	3	1.0	20.0	○	◎			○		B209
			SPFE4000		AlCrN	4	1.0	20.0	○	◎			○		B210
			SPFE6000		AlCrN	6	6.0	20.0	○	◎			○		B211
		Радиусный	SPRE4000		AlCrN	4	1.0	20.0	○	◎			○		B212
			SPRE5000		AlCrN	5	6.0	20.0	○	◎			○		B214
			SPRE7000		AlCrN	7	6.0	20.0	○	◎			○		B215
		Сферический	SPBE2000		AlCrN	2	1.0	12.0	○	◎			○		B216
			SPBE4000		AlCrN	4	3.0	20.0	○	◎			○		B217
		Черновая обработка	SPXE3000 SPXE4000 SPXE5000		AlCrN	3~5	3.0	20.0	○	◎			○		B218
A-Star Endmill	Алюминий	Плоский	APFE		-	2	2.5	20.0	○			◎			B220
					-	3	2.5	20.0	○			◎			B220
		Средняя длина Плоский	APMFE		-	2	3.0	20.0	○			◎			B221
					-	3	3.0	20.0	○			◎			B221
		Длинный Плоский	APLFE		-	2	3.0	20.0	○			◎			B222
					-	3	3.0	20.0	○			◎			B222
		Сферический	APBE		-	2	1.0	12.0	○			◎			B223
		Короткий Плоский	AFE		-	3	1.0	20.0	○			◎			B224
		Плоский			-	3	1.0	20.0	○			◎			B225
		Длинный Плоский			-	3	1.0	20.0	○			◎			B226
		Черновая обработка	APRE		-	3	4.0	25.0	○			◎			B228
		Черновая обработка	RPAE		Тверд. сплав, -	3	6.0	25.0				◎			B229
D Endmill	Графит, керамика	Плоский	DFE		Алмазн.	2	1.0	12.0				◎			B231
					Алмазн.	4	2.0	12.0				◎			B232
		Радиусный	DRE		Алмазн.	2	0.5	3.0				◎			B233
					Алмазн.	4	2.0	12.0				◎			B234
		Сферический	DBE		Алмазн.	2	0.6	12.0				◎			B236
					Алмазн.	4	2.0	12.0				◎			B238

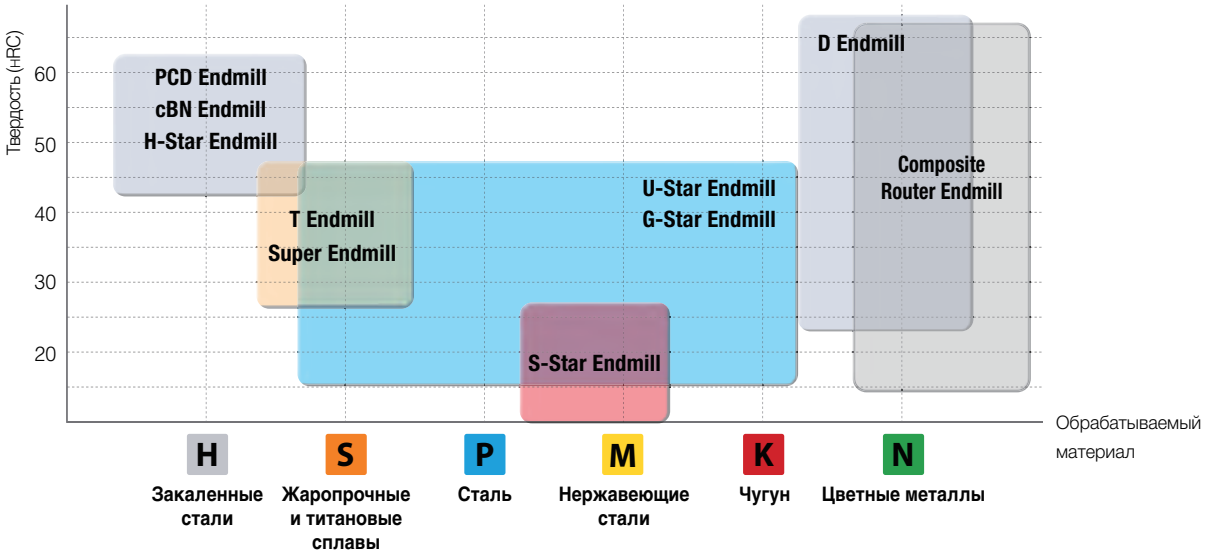
◎ : Рекомендуется ○ : Допускается

BROTECH

Серия	Применение	Тип	Обозначение	Общий вид	Покрытие	Число зубьев	Рабочий диаметр (DC)		Обрабатываемый материал						страница
									P	M	K	N	S	H	
							Мин.	Макс.	Сталь	Нержавеющие стали	Чугун	Цветные металлы	Жаропрочные и титановые сплавы	Закаленные стали	
Composite Router Endmill	Композит Углепластик Стеклопластик	Плоский	CCDR		Алмазн.	4	6.0	8.0				◎			B240
					Алмазн.	6	10.0	12.0				◎			B240
			CCHR		Алмазн.	4	6.0	8.0				◎			B240
					Алмазн.	6	10.0	12.0				◎			B240
			CCR		Алмазн.	2	4.0	12.0				◎			B241
			CCLR		Алмазн.	4	4.0	12.0				◎			B241
			CCRR		Алмазн.	6	6.0	8.0				◎			B242
					Алмазн.	8	10.0	12.0				◎			B242
T Endmill	Стоматология, Цирконий	Сферический	TZBE		Алмазн.	2	0.6	3.0				◎			B243
	Стоматология, металл		TTBE		Алмазн.	2	0.6	3.0					◎		B243
	Стоматология, воск		TWBE		-	2	0.6	3.0				◎			B243
C-Макс.	Медь, медные сплавы	Плоский	CFE2000		CrN	2	1	12	○			◎			B262
		Длинный Плоский	CFNE2000		CrN	2	0.5	4	○			◎			B263
		Сферический	CBE2000		CrN	2	1	12	○			◎			B264
		Длинный Сферический	CBNE2000		CrN	2	0.5	4	○			◎			B264
		Радиусный	CRE2000		CrN	2	2	12	○			◎			B265
		Длинный Радиусный	CRNE2000		CrN	2	1	4	○			◎			B265
PCD Endmill	Высокоскоростная обработка цветных металлов	Плоский	PDE		-	1	4.6	6.0				◎			B266
					-	2	6.0	12.0				◎			B266

◎ : Рекомендуется ○ : Допускается

Диапазон применения



Руководство по выбору инструмента в зависимости от функций

● Выбор ◑ Возможное применение ○ Не рекомендуется

Тип	Число зубьев	Точная чистовая обработка	чистовая обработка	Черновая обработка	Обработка пазов	Плунжерная обработка	Профилирование	Трохоидальное фрезерование
Плоский/ Радиусный	2 Зуба	○	○	◑	●	●	○	○
	3 Зуба	○	◑	◑	●	◑	○	○
	4 Зуба	●	●	●	●	○	○	●
	6 зубьев или более	●	●	○	○	○	○	●
Сферический	2 Зуба	○	○	○	●	○	●	○
	4 Зуба	○	○	○	◑	○	●	○

- Рекомендуется выбирать инструмент с максимально короткой длиной для каждого применения.
- Стабильная обработка обеспечивает долгий стойкость инструмента и улучшенное качество поверхности.

Линейка фрез и их характеристики

Обрабатываемый материал	Применение	Серия	Тип	Число зубьев	Рабочий диаметр (Диапазон)	Общий вид / Кол-во стандартных позиций	Характеристики
H	Закаленная сталь (~HRC65)	The Mirror Endmill (PCD)	B	-	0.3~2	 6 Наименований	• Оптимальная чистота поверхности благодаря PCD сферической фрезе без режущей кромки • Обработка поверхности на нано-уровне благодаря ультра мелкозернистой фрезе ультратонкой фрезе
	Закаленная сталь (~HRC65)	The Mirror Endmill (cBN)	B	2	0.4~2	 9 Наименований	• Более высокая производительность и качество поверхности при высокоскоростной обработке • Стабильная стойкость инструмента и качество поверхности благодаря высокоточным фрезам
	Закаленная сталь (HRC50~63)	H-Star Endmill	F B R	2~6	1.0~20	 3,007 Наименований	• Подходит для высокоскоростной обработки закаленных деталей (HRC50 ~ 63) • Повышенная начальная стойкость к сколам и хорошая износостойкость благодаря оптимизированной обработке кромок для резания стали высокой твердости.
P K	Hardness (HRC30~50)	U-Star Endmill	F B R	2~6	0.1~25	 4,585 Наименований	• Подходит для обработки заготовок средней твердости (HRC30~50), изготовленных из легированной стали, углеродистой стали, инструментальной стали и т.д.
	Средняя твердость (~HRC30)	G-Star Endmill	F B R	2~4	1.0~20	 456 Наименований	• Для общего фрезерования с высокой производительностью и качеством • Для обработки различных заготовок (углеродистая сталь, легированная сталь, чугун, предзакаленные материалы и т.д.)
M	Нержавеющая сталь	S-Star Endmill	F B R R	2~7	1.0~20	 218 Наименований	• Оптимальная производительность при обработке нержавеющей стали • Повышенная стойкость к окислению
S	Жаропрочные сплавы	Super Endmill	F R	4	3.0~20	 162 Наименований	• Фреза для обработки Жаропрочные сплавы • Оптимальна для обработки никелевых сплавов Жаропрочные сплавы, таких как Inconel, Hastelloy, Waspaloy и других
	Титан	Super Endmill	F R	2/4	1.0~20	 64 Наименований	• Фреза для обработки титана и нержавеющей стали • Долговечность инструмента: основа с высокой прочностью и слой покрытия с высокой смазочной способностью
N	Цветные металлы, алюминий, Алюминий	A-Star Endmill	F B R	2~3	1.0~20	 187 Наименований	• Эффективное удаление стружки при высокоскоростной обработке с U-образной формой • Двойной основа (более прочная режущая кромка)
	Композитные материалы	Composite Router Endmill	F	2~8	4.0~12	 44 Наименований	• Фреза для обработки композитных материалов • Высокая производительность благодаря нанокристаллическому алмазному покрытию
	Графит, керамика	D Endmill	F B R	2~4	0.6~12	 280 Наименований	• Долгая стойкость инструмента благодаря высокой твердости алмазного покрытия • Применение однопроходного шлифования и хорошее качество отделки поверхности
	Стоматологические материалы: металл, воск, цирконий	T Endmill	B	2	0.6~3	 214 Наименований	• Фреза для обработки материалов для зубных протезов, циркония, титана, Co-Cr, воска, PMMA и других • Подходит для зубообрабатывающих станков и различных материалов для формирования канаво
	Медь, Медные сплавы	C-Макс. Endmill	F B R	2	0.5~12	 94 Наименований	• Применение покрытия K-Silver (стойкость к износу, стойкость к сколам) • Оптимально для обработки меди и цветных металлов
Для универсальной обработки со специальными функциями	Черновая обработка	R+ Endmill	R	2~4	5.0~25	 204 Наименований	• Фреза с формой, минимизирующей силы резания, для черновой обработки

Концевые фрезы для обработки жаропрочных никелевых сплавов (Inconel, Hasteloy, Waspaloy и пр.)

Super Endmill для HRSA

• Монолитная фреза Super Endmill для обработки жаропрочных сплавов позволяет увеличить производительность и стабильность процесса обработки благодаря позитивной геометрии и переменному шагу и углу стружкоотводящих канавок. Кроме того, усовершенствованное покрытие с высокой твердостью и повышенной износостойкостью предотвращает разрушение режущей кромки и обеспечивает длительный срок службы инструмента при обработке HRSA материалов.

Система обозначения

S	RE	S	4	120	-	080	-	R30
Super Endmill	**Тип** FE: Плоский RE: Радиусный BE: Сферический	**Обрабатываемый материал** S: Супер сплавы • Инконель • Васпалой • Хастеллой T: Титан/Нерж. сталь	**Число зубьев** 4: 4 Зуба	**Рабочий диаметр** 120: Ø12.0mm		**Общая длина** 080: 80mm		**Радиус при вершине** R30: 3.0mm

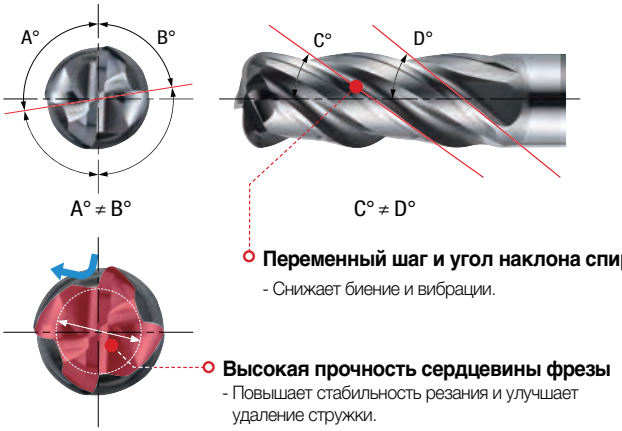
Характеристики

• Авиакосмическая и энергетическая промышленности: эксклюзивная серия концевых фрез для обработки деталей из Жаропрочные сплавы, таких как двигатели, турбинные компоненты и т. д.

• Острая режущая кромка: снижение нагрузки при резании и избежание упрочнения материала.

• Длительная стойкость инструмента: применена основа с высокой прочностью и новый сплав с высокой износостойкостью.

SRES4000 (Радиусный)



Переменный шаг и угол наклона спирали
- Снижает биение и вибрации.

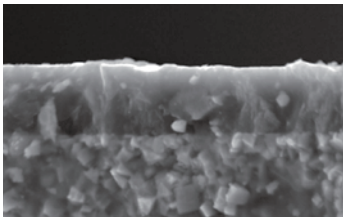
Высокая прочность сердцевины фрезы
- Повышает стабильность резания и улучшает удаление стружки.

SFES4000 (Плоский)



Защитная площадка на режущей кромке
- Предотвращает поломку угла кромки.

Особенность твердого сплава



Покрытие SL (Super Lubricating): Низкофрикционное покрытие

• Применение низкофрикционного покрытия и технологии специальной обработки поверхности

- Повышенная стойкость к привариванию, устойчивость к сколам и стабильность

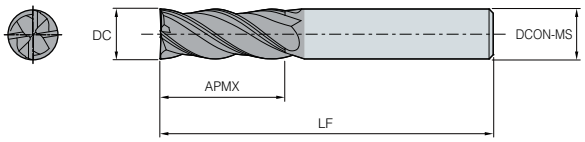
SFES4000

Плоский



DC	Допуск
Ø3 ~ Ø6	0.00 ~ -0.015
Ø8 ~ Ø20	0.00 ~ -0.020







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF
SFES	4030-050	3	6	8	50
	4040-050	4	6	10	50
	4050-060	5	6	15	60
	4060-060	6	6	15	60
	4080-070	8	8	20	70
	4100-075	10	10	25	75
	4120-080	12	12	30	80
	4140-090	14	14	35	90
	4160-100	16	16	42	100
	4200-100	20	20	48	100

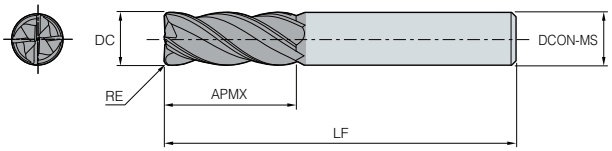
SRES4000

Радиусный

4 | H·A 35°/38° | h6 Хвостовик | SL Покрытие | RE ±0.01

DC	Допуск
Ø3 ~ Ø6	0.00 ~ -0.015
Ø8 ~ Ø20	0.00 ~ -0.020







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	RE
SRES	4030-055-R02	3	6	8	55	0.2
	4030-055-R03	3	6	8	55	0.3
	4030-055-R05	3	6	8	55	0.5
	4040-055-R02	4	6	10	55	0.2
	4040-055-R03	4	6	10	55	0.3
	4040-055-R05	4	6	10	55	0.5
	4040-070-R02	4	6	10	70	0.2
	4040-070-R03	4	6	10	70	0.3
	4040-070-R05	4	6	10	70	0.5
	4050-055-R02	5	6	15	55	0.2
	4050-055-R03	5	6	15	55	0.3
	4050-055-R05	5	6	15	55	0.5
	4050-090-R02	5	6	15	90	0.2
	4050-090-R03	5	6	15	90	0.3
	4050-090-R05	5	6	15	90	0.5
	4060-060-R03	6	6	15	60	0.3
	4060-060-R05	6	6	15	60	0.5
	4060-060-R08	6	6	15	60	0.8
	4060-060-R10	6	6	15	60	1
	4060-060-R15	6	6	15	60	1.5
	4060-060-R20	6	6	15	60	2
	4060-090-R03	6	6	15	90	0.3
	4060-090-R05	6	6	15	90	0.5
	4060-090-R08	6	6	15	90	0.8
	4060-090-R10	6	6	15	90	1
	4060-090-R15	6	6	15	90	1.5
	4060-090-R20	6	6	15	90	2
	4080-070-R03	8	8	20	70	0.3
	4080-070-R05	8	8	20	70	0.5
	4080-070-R08	8	8	20	70	0.8
	4080-070-R10	8	8	20	70	1
	4080-070-R15	8	8	20	70	1.5
	4080-070-R20	8	8	20	70	2
	4080-070-R25	8	8	20	70	2.5
	4080-070-R30	8	8	20	70	3
	4080-100-R03	8	8	20	100	0.3
	4080-100-R05	8	8	20	100	0.5
	4080-100-R08	8	8	20	100	0.8
	4080-100-R10	8	8	20	100	1
	4080-100-R15	8	8	20	100	1.5
	4080-100-R20	8	8	20	100	2
	4080-100-R25	8	8	20	100	2.5

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	RE
SRES	4080-100-R30	8	8	20	100	3
	4100-075-R03	10	10	25	75	0.3
	4100-075-R05	10	10	25	75	0.5
	4100-075-R08	10	10	25	75	0.8
	4100-075-R10	10	10	25	75	1
	4100-075-R15	10	10	25	75	1.5
	4100-075-R20	10	10	25	75	2
	4100-075-R25	10	10	25	75	2.5
	4100-075-R30	10	10	25	75	3
	4100-100-R03	10	10	25	100	0.3
	4100-100-R05	10	10	25	100	0.5
	4100-100-R08	10	10	25	100	0.8
	4100-100-R10	10	10	25	100	1
	4100-100-R15	10	10	25	100	1.5
	4100-100-R20	10	10	25	100	2
	4100-100-R25	10	10	25	100	2.5
	4100-100-R30	10	10	25	100	3
	4120-080-R05	12	12	30	80	0.5
	4120-080-R08	12	12	30	80	0.8
	4120-080-R10	12	12	30	80	1
	4120-080-R15	12	12	30	80	1.5
	4120-080-R20	12	12	30	80	2
	4120-080-R25	12	12	30	80	2.5
	4120-080-R30	12	12	30	80	3
	4120-080-R35	12	12	30	80	3.5
	4120-080-R40	12	12	30	80	4
	4120-110-R05	12	12	30	110	0.5
	4120-110-R08	12	12	30	110	0.8
	4120-110-R10	12	12	30	110	1
	4120-110-R15	12	12	30	110	1.5
	4120-110-R20	12	12	30	110	2
	4120-110-R25	12	12	30	110	2.5
	4120-110-R30	12	12	30	110	3
	4120-110-R35	12	12	30	110	3.5
	4120-110-R40	12	12	30	110	4
	4140-090-R05	14	14	35	90	0.5
	4140-090-R08	14	14	35	90	0.8
	4140-090-R10	14	14	35	90	1
	4140-090-R15	14	14	35	90	1.5
	4140-090-R20	14	14	35	90	2
	4140-090-R30	14	14	35	90	3
	4140-150-R05	14	14	35	150	0.5

BROTECH

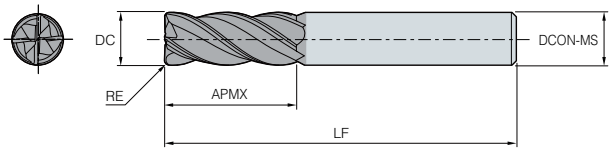
SRES4000

Радиусный



DC	Допуск
Ø3 ~ Ø6	0.00 ~ -0.015
Ø8 ~ Ø20	0.00 ~ -0.020







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	RE
SRES	4140-150-R08	14	14	35	150	0.8
	4140-150-R10	14	14	35	150	1
	4140-150-R15	14	14	35	150	1.5
	4140-150-R20	14	14	35	150	2
	4140-150-R30	14	14	35	150	3
	4160-100-R05	16	16	42	100	0.5
	4160-100-R08	16	16	42	100	0.8
	4160-100-R10	16	16	42	100	1
	4160-100-R15	16	16	42	100	1.5
	4160-100-R20	16	16	42	100	2
	4160-100-R25	16	16	42	100	2.5
	4160-100-R30	16	16	42	100	3
	4160-100-R35	16	16	42	100	3.5
	4160-100-R40	16	16	42	100	4
	4160-100-R50	16	16	42	100	5
	4160-100-R60	16	16	42	100	6
	4160-150-R05	16	16	42	150	0.5
	4160-150-R08	16	16	42	150	0.8
	4160-150-R10	16	16	42	150	1
	4160-150-R15	16	16	42	150	1.5
	4160-150-R20	16	16	42	150	2
	4160-150-R25	16	16	42	150	2.5
	4160-150-R30	16	16	42	150	3
	4160-150-R35	16	16	42	150	3.5
	4160-150-R40	16	16	42	150	4
	4160-150-R50	16	16	42	150	5
	4160-150-R60	16	16	42	150	6
	4180-100-R05	18	20	45	100	0.5
	4180-100-R08	18	20	45	100	0.8
	4180-100-R10	18	20	45	100	1

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	RE
SRES	4180-100-R15	18	20	45	100	1.5
	4180-100-R20	18	20	45	100	2
	4180-100-R30	18	20	45	100	3
	4180-150-R05	18	20	45	150	0.5
	4180-150-R08	18	20	45	150	0.8
	4180-150-R10	18	20	45	150	1
	4180-150-R15	18	20	45	150	1.5
	4180-150-R20	18	20	45	150	2
	4180-150-R30	18	20	45	150	3
	4200-100-R05	20	20	48	100	0.5
	4200-100-R10	20	20	48	100	1
	4200-100-R15	20	20	48	100	1.5
	4200-100-R20	20	20	48	100	2
	4200-100-R25	20	20	48	100	2.5
	4200-100-R30	20	20	48	100	3
	4200-100-R35	20	20	48	100	3.5
	4200-100-R40	20	20	48	100	4
	4200-100-R50	20	20	48	100	5
	4200-100-R60	20	20	48	100	6
	4200-150-R05	20	20	48	150	0.5
	4200-150-R10	20	20	48	150	1
	4200-150-R15	20	20	48	150	1.5
	4200-150-R20	20	20	48	150	2
	4200-150-R25	20	20	48	150	2.5
	4200-150-R30	20	20	48	150	3
	4200-150-R35	20	20	48	150	3.5
	4200-150-R40	20	20	48	150	4
	4200-150-R50	20	20	48	150	5
	4200-150-R60	20	20	48	150	6

Серия концевых фрез для труднообрабатываемых материалов

Super Endmill для Ti

- Оптимизированная режущая кромка для обработки титана и увеличенная стружкоотводящая канавка фрезы Super Endmill для Ti снижают нагрузку и температуру в зоне резания, а также обеспечивают более эффективный отвод стружки. Кроме того, высокопрочная основа и гладкое покрытие минимизируют выкрашивание и привариваемость, чем обеспечивают максимальный срок службы инструмента.

Система обозначения

S	RE	T	4	120	-	080	-	R30

Super Endmill

Тип
- **FE** : Плоский
- **RE** : Радиусный
- **BE** : Сферический

Обрабатываемый материал
- **S**: Супер сплавы
  - Инконель
  - Васпалой
  - Хастеллой
- **T**: Титан/Нерж. сталь

Число зубьев
- **4** : 4 Зуба

Рабочий диаметр
- **120** : Ø12.0mm

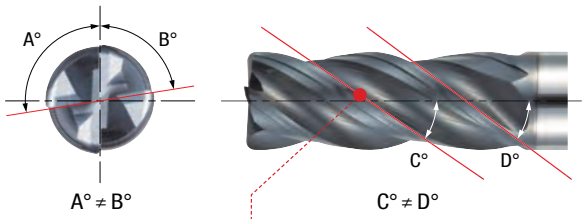
Общая длина
- **080** : 80mm

Радиус при вершине
- **R30** : 3.0mm

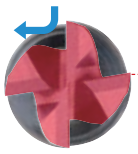
Характеристики

- Концевая фреза для обработки титана и нержавеющей стали
- Максимальная стойкость: высокопрочный сплав и гладкое покрытие

SFET (Плоский) / SRET (Радиусный)

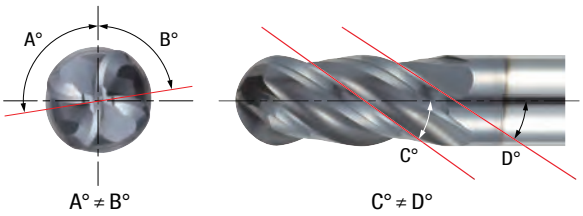


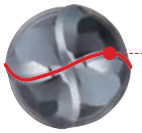
Неравномерный угол наклона
- Сниженные вибрации и биения



Увеличенная стружкоотводящая канавка обтекаемой формы
- Обеспечивает эффективное удаление стружки.

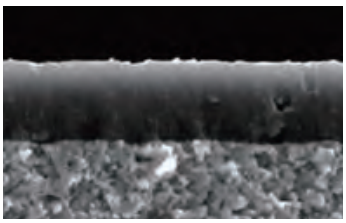
SBET (Сферический)





НРежущая кромка S-образной формы
- Снижение сил резания

Особенности твердого сплава



Покрытие UL (Ultra Lubricating): Низкофрикционное покрытие

- Улучшенный процесс стружкообразования и предотвращение налипания за счет эксклюзивной технологии покрытия
- Основа с высокой стойкостью к сколам.

SFET4000

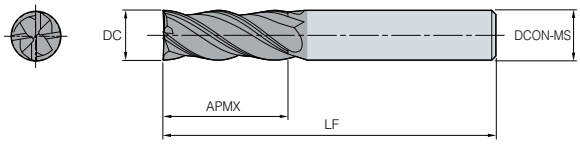
Плоский

4 | H·A 35°/38° | h6 Хвостовик | UL Покрытие

DC	Допуск
Ø3 ~ Ø6	0.00 ~ -0.015
Ø8 ~ Ø20	0.00 ~ -0.020







(mm)

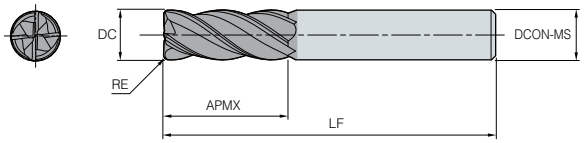
Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF
SFET	4030-050	3	6	8	50
	4040-050	4	6	10	50
	4050-060	5	6	15	60
	4060-060	6	6	15	60
	4080-070	8	8	20	70
	4100-075	10	10	25	75
	4120-080	12	12	30	80
	4160-100	16	16	42	100
	4200-100	20	20	48	100

SRET4000

Радиусный







DC	Допуск
Ø3 ~ Ø6	0.00 ~ -0.015
Ø8 ~ Ø20	0.00 ~ -0.020

(mm)

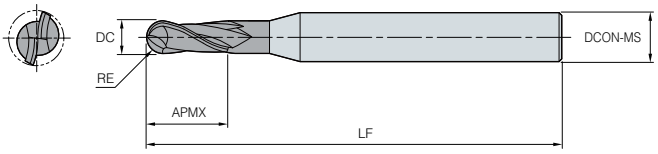
Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	RE
SRET	4030-050-R02	3	6	8	50	0.2
	4030-050-R05	3	6	8	50	0.5
	4040-050-R02	4	6	10	50	0.2
	4040-050-R05	4	6	10	50	0.5
	4050-060-R02	5	6	15	60	0.2
	4050-060-R05	5	6	15	60	0.5
	4050-060-R10	5	6	15	60	1
	4060-060-R03	6	6	15	60	0.3
	4060-060-R05	6	6	15	60	0.5
	4060-060-R10	6	6	15	60	1
	4080-070-R03	8	6	20	70	0.3
	4080-070-R05	8	8	20	70	0.5
	4080-070-R10	8	8	20	70	1
	4100-075-R03	10	8	25	75	0.3
	4100-075-R05	10	8	25	75	0.5
	4100-075-R10	10	10	25	75	1
	4100-075-R15	10	10	25	75	1.5
	4100-075-R20	10	10	25	75	2
	4120-080-R05	12	12	30	80	0.5
	4120-080-R10	12	12	30	80	1
	4120-080-R15	12	16	30	80	1.5
	4120-080-R20	12	16	30	80	2
	4120-080-R25	12	16	30	80	2.5
	4120-080-R30	12	16	30	80	3
	4160-100-R05	16	20	42	100	0.5
	4160-100-R10	16	20	42	100	1
	4200-100-R05	20	20	48	100	0.5
	4200-100-R10	20	20	48	100	1

SBET2000

Сферический







2	H·A 30°	h6 Хвостовик	UL Покрытие	RE ±0.01

DC	Допуск
Ø4 ~ Ø6	0.00 ~ -0.015
Ø8 ~ Ø12	0.00 ~ -0.020

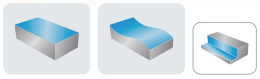
(mm)

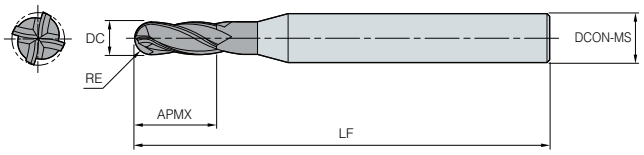
Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	RE
SBET	2040-050	4	6	8	50	2
	2040-070	4	6	8	70	2
	2050-060	5	6	12	60	2.5
	2050-080	5	6	12	80	2.5
	2060-060	6	6	12	60	3
	2060-090	6	6	12	90	3
	2080-070	8	8	16	70	4
	2080-100	8	8	16	100	4
	2100-075	10	10	20	75	5
	2100-100	10	10	20	100	5
	2120-080	12	12	25	80	6
	2120-100	12	12	25	100	6

SBET4000

Сферический







DC	Допуск
Ø4 ~ Ø6	0.00 ~ -0.015
Ø8 ~ Ø12	0.00 ~ -0.020

(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	RE
SBET	4040-050	4	6	8	50	2
	4040-070	4	6	8	70	2
	4050-060	5	6	12	60	2.5
	4050-080	5	6	12	80	2.5
	4060-060	6	6	12	60	3
	4060-090	6	6	12	90	3
	4080-070	8	8	16	70	4
	4080-100	8	8	16	100	4
	4100-075	10	10	20	75	5
	4100-100	10	10	20	100	5
	4120-080	12	12	25	80	6
	4120-100	12	12	25	100	6

Решение для производства форм высокой точности

Mirror Endmill

- Подходит для суперпрецизионной обработки форм и штампов высокой твёрдости (более HRC60)
- Улучшенная износостойкость благодаря применению оптимального сплава для PCD и cBN

PCD концевая фреза



Для полировки высокоточных заготовок и пресс-форм высокой твёрдости

- Оптимальная чистота поверхности благодаря PCD сферической фрезе без режущей кромки
- Обработка поверхности на нано-уровне благодаря ультра мелкозернистой фрезе
- Улучшенная износостойкость благодаря применению оптимального сплава для PCD

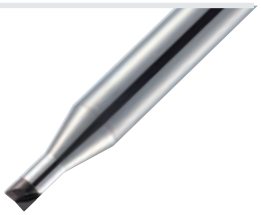
cBN концевая фреза (сферическая)



Для зеркальной обработки заготовок и форм с твёрдостью свыше HRC60

- Повышенная производительность и чистота поверхности при высокоскоростной обработке
- Улучшенная износостойкость благодаря оптимальному сплаву cBN
- Увеличенный срок службы инструмента благодаря форме с прочной режущей кромкой
- Стабильная стойкость инструмента и качество поверхности благодаря высокоточной концевой фрезе

cBN концевая фреза (с радиусом)



Для получистовой обработки высокоточных заготовок и форм с твёрдостью свыше HRC60

- Повышенная производительность при высокоскоростной обработке
- Лучшая износостойкость инструмента благодаря применению оптимального сплава для cBN
- Отличная чистота поверхности благодаря снезаметному соединению режущей кромки с корпусом
- Длительная стойкость инструмента за счёт прочной режущей кромки

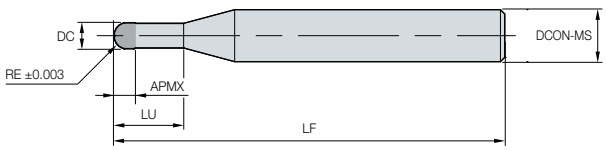
PCD-MBE

Сферический





h3 Хвостовик	DC	Допуск
	Ø0.3 ~ Ø2	0 ~ -0.008mm



(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
PCD-MBE	0003-048-N007S04	0.3	4	0.15	0.75	48	0.15
	0004-048-N010S04	0.4	4	0.2	1	48	0.2
	0006-048-N015S04	0.6	4	0.3	1.5	48	0.3
	0010-048-N025S04	1	4	0.5	2.5	48	0.5
	0015-048-N040S04	1.5	4	0.75	4	48	0.75
	0020-048-N050S04	2	4	1	5	48	1

cBN-MBE2000

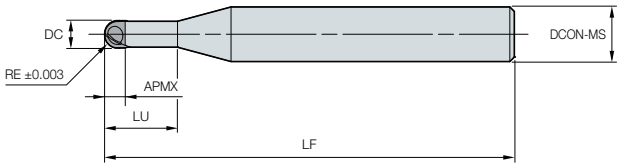
Сферический





2 | H·A 0° | h4 Хвостовик

DC	Допуск
Ø0.4 ~ Ø2	0 ~ -0.008mm



(mm)

	Обозначение	DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
cBN-MBE	2004-050-N005S04	0.4	4	0.33	0.5	50	0.2
	2004-050-N010S04	0.4	4	0.33	1	50	0.2
	2005-050-N010S04	0.5	4	0.38	1	50	0.25
	2006-050-N015S04	0.6	4	0.5	1.5	50	0.3
	2008-050-N020S04	0.8	4	0.6	2	50	0.4
	2010-050-N025S04	1	4	0.7	2.5	50	0.5
	2012-050-N030S04	1.2	4	0.8	3	50	0.6
	2015-050-N040S04	1.5	4	1	4	50	0.75
	2020-050-N050S04	2	4	1.2	5	50	1

cBN-MRE2000

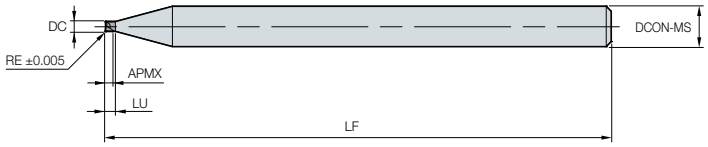
Радиусный





2 | H·A 0° | h4 Хвостовик

DC	Допуск
Ø0.4 ~ Ø2	0 ~ -0.008mm



(mm)

	Обозначение	DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
cBN-MRE	2004-050-R005-N005S04	0.4	4	0.24	0.5	50	0.05
	2004-050-R005-N010S04	0.4	4	0.24	1	50	0.05
	2004-050-R010-N005S04	0.4	4	0.24	0.5	50	0.1
	2004-050-R010-N010S04	0.4	4	0.24	1	50	0.1
	2005-050-R005-N005S04	0.5	4	0.3	0.5	50	0.05
	2005-050-R005-N010S04	0.5	4	0.3	1	50	0.05
	2005-050-R010-N005S04	0.5	4	0.3	0.5	50	0.1
	2005-050-R010-N010S04	0.5	4	0.3	1	50	0.1
	2010-050-R010-N010S04	1	4	0.7	1	50	0.1
	2010-050-R010-N020S04	1	4	0.7	2	50	0.1
	2010-050-R010-N030S04	1	4	0.7	3	50	0.1
	2010-050-R010-N040S04	1	4	0.7	5	50	0.1
	2010-050-R020-N010S04	1	4	0.7	1	50	0.2
	2010-050-R020-N020S04	1	4	0.7	2	50	0.2
	2015-050-R010-N030S04	1.5	4	0.85	3	50	0.1
	2015-050-R010-N045S04	1.5	4	0.85	4.5	50	0.1
	2015-050-R010-N075S04	1.5	4	0.85	7.5	50	0.1
	2015-050-R020-N045S04	1.5	4	0.85	4.5	50	0.2
	2020-050-R010-N040S04	2	4	0.85	4	50	0.1
	2020-050-R010-N060S04	2	4	0.85	6	50	0.1
	2020-050-R010-N100S04	2	4	0.85	10	50	0.1
	2020-050-R020-N040S04	2	4	0.85	4	50	0.2
	2020-050-R020-N060S04	2	4	0.85	6	50	0.2
	2020-050-R020-N100S04	2	4	0.85	10	50	0.2

※ Если на фрезе диаметром 1,5-2,0 мм. нужна режущая часть более 0,85 мм., то ее возможно изготовить по спец.заказу длиной 1,2 мм.

BROTECH

Для стали высокой твёрдости (HRC50~63)

H-Star Endmill

- **Покрытие повышенной твердости** - обеспечивает стабильный процесс резания за счет высокого содержания кремния, повышенную износостойкость и термостойкость благодаря новому покрытию AlTiSiN
- **Основа повышенной твердости** - состоит из ультра-мелкозернистого порошка карбида вольфрама на связке с 9% кобальта, расширяет общий диапазон применения за счет максимизации характеристик режущей кромки
- **Обработка режущей кромки** - Повышенная стойкость к сколам в начале процесса обработки сталей высокой твердости и повышенная износостойкость обеспечивают стабильный процесс резания

Система обозначения

ES	R	70	4	100	15	32	-	10

H-Star Endmill

Тип

B: Сферическая
E: С плоским торцом
R: С радиусом при вершине
XE: Плоский торец (Переменный угол наклона спирали)
XR: С радиусом при вершине (Переменный угол наклона спирали)
PM: Power mill
RB: Сферическая с усиленным хвостовиком
RE: Плоская с усиленным хвостовиком
RR: С радиусом при вершине и усиленным хвостовиком
LNB: Сферическая с цилиндрически обниж. хвостовиком
TNB: Сферическая с коническим обниж. хвостовиком
LNS: Плоская с цилиндрическим обниж. хвостовиком
LNR: Радиусная с цилиндрическим обниженным хвостовиком

Длина, Тип хвостовика

70: С шейкой / обнижением
71: Прямой, с обнижением
72: Удлиненный хвостовик с обнижением
73: Удлиненный хвостовик
74: Угол спирали 35°

Число зубьев

2: 2 Зуба
3: 3 Зуба
4: 4 Зуба
6: 6 Зуба

Рабочий диаметр

010: Ø1.0mm
060: Ø6.0mm
065: Ø6.5mm
100: Ø10.0mm

Радиус при вершине

05: 0.5mm
15: 1.5mm
20: 2.0mm

Рабочий вылет

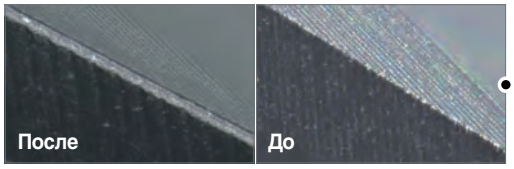
10: 10mm
12: 12mm
32: 32mm

Диаметр хвостовика

06: Ø6.0mm
10: Ø10.0mm
12: Ø12.0mm

Характеристики

• Обработка режущей кромки



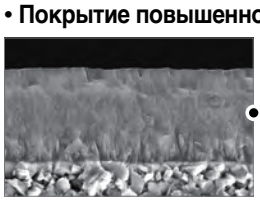
- Повышенная стойкость к сколам в начале процесса обработки сталей высокой твердости
- Повышенная износостойкость и стабильный процесс резания

• Основа повышенной твердости

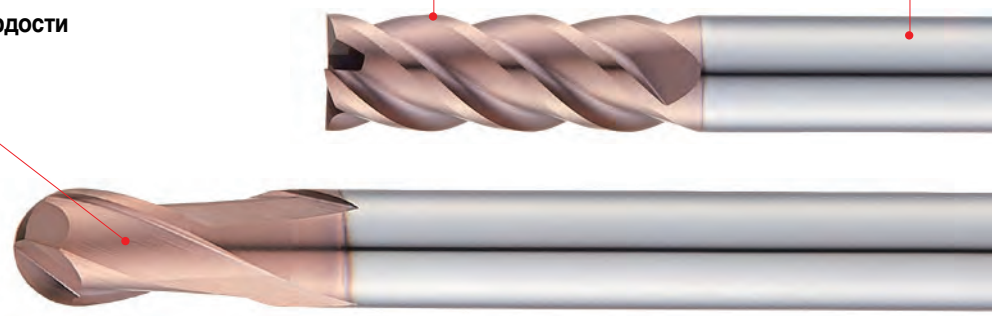


- Ультра мелкозернистый сплав WC + 9% Co
- Расширенный диапазон применения за счет максимизации режущих свойств

• Покрытие повышенной твердости



- Высокое содержание кремния
- Повышенная износостойкость
- Стабильное резание благодаря увеличению устойчивости к тепловому трению



Серии фрез

Обозначение	Внешний вид	Тип	Допуск	Неравномерный шаг зубьев	страница
ESE702		2х-зубая концевая фреза с плоским торцом и обнижен. хвостовиком	Ø0.1 ~ 20.0		B26
ESE712		2х-зубая концевая фреза с плоским торцом	Ø1.0 ~ 12.0		B27
ESE704		4х-зубая концевая фреза с плоским торцом и обнижен. хвостовиком	Ø1.0 ~ 20.0		B28
ESE714		4х-зубая концевая фреза с плоским торцом и большим углом подъема канавки	Ø1.0 ~ 12.0		B29
ESE724(6)		4 и 6-зубые концевые фрезы с плоским торцом и обниженным хвостовиком	Ø1.0 ~ 12.0		B30
ESE744		4х-зубая конц. фреза с плоским торцом и большим углом подъема канавки	Ø1.0 ~ 12.0		B31
ESE716		6ти-зубая конц. фреза с плоск. торцом и большим углом подъема канавки	Ø6.0 ~ 20.0		B32
ESRE712		2х-зубая концевая фреза с плоским торцом и усиленным хвостовиком	Ø0.1 ~ 12.0		B33~B35
ESRE714		4х-зубая концевая фреза с плоским торцом и усиленным хвостовиком	Ø0.5 ~ 12.0		B36~B37
ESXE704		4х-зубая конц. фреза с плоским торцом и с обниженным хвостовиком	Ø1.0 ~ 12.0	●	B38
ESXE714		4х-зубая концевая фреза с плоским торцом	Ø2.0 ~ 12.0	●	B38
ESLNS20		2х-зубая концевая фреза с плоским торцом и удлиненным хвостовиком	Ø0.1 ~ 5.0		B39~B42
ESLNS40		4х-зубая концевая фреза с плоским торцом и удлиненным хвостовиком	Ø1.0 ~ 5.0		B43~B44
ESR702		2х-зубая конц.фреза с плоск.торцом, радиусом при вершине с обниж.хвостовик.	Ø1.0 ~ 12.0		B45~B47
ESR732		2х-зубая конц.фреза с плоск.торцом, радиусом при вершине с удлин.хвостовик.	Ø1.0 ~ 12.0		B48
ESR704		4х-зубая конц.фреза с плоск.торцом, радиусом при вершине с обниж.хвостовик.	Ø1.0 ~ 12.0		B49~B50
ESR714		4х-зубая концевая фреза с плоским торцом и радиусом при вершине	Ø3.0 ~ 12.0		B51
ESR724		4х-зубая конц. фреза с радиусом при вершине с обнижен. хвостовиком	Ø6.0 ~ 12.0		B51
ESR734		4х-зубая конц.фреза с плоск.торцом, радиусом при вершине с удлин.хвостовик.	Ø1.0 ~ 12.0		B52
ESR706		6ти-зубая конц. фреза с плоск.торцом, радиусом при вершине с обниж.хвост.	Ø6.0 ~ 12.0		B53
ESR736		6ти-зубая конц. фреза с плоск. торцом, радиусом при вершине и удл. хвостовиком	Ø6.0 ~ 12.0		B53
ESRR712		2х-зубая концевая фреза с плоским торцом, радиусом при вершине и усиленным хвостовиком	Ø0.2 ~ 16.0		B54~B59
ESRR714		4х-зубая концевая фреза с плоским торцом, радиусом при вершине и усиленным хвостовиком	Ø0.5 ~ 20.0		B60~B66
ESXR704		4х-зубая конц.фреза с плоск.торцом, радиусом при вершине с обнижен. хвост.	Ø1.0 ~ 12.0	●	B67
ESLNR20		2х-зубая конц.фреза с плоск.торцом, радиусом при вершине с удлинен.хвост.	Ø0.2 ~ 3.0		B68~B71
ESTNR20		2х-зуб.конц.фреза с плоск.торцом, радиусом при вершине с конич.обник.хвост.	Ø0.2 ~ 3.0		B72~B73
ESPM4		4х-зубая концевая фреза с плоским торцом и радиусом при вершине	Ø3.0 ~ 12.0		B74
ESB702		2х-зубая сферическая фреза с обниженным хвостовиком	Ø0.1 ~ 12.0		B75
ESB712		2х-зубая сферическая фреза	Ø1.0 ~ 12.0		B76
ESB703		3х-зубая сферическая фреза с обниженным хвостовиком	Ø2.0 ~ 12.0		B77
ESB734		4х-зубая сферическая фреза с углом подъема канавки 15°	Ø2.0 ~ 10.0		B78
ESRB712		2х-зубая сферическая фреза с усиленным хвостовиком	Ø0.1 ~ 12.0		B79~B82
ESLNB20		2х-зубая сферическая фреза с удлиненным хвостовиком	Ø0.1 ~ 5.0		B83~B86
ESTNB20		2х-зубая сферич. фреза с коническим обниженным хвостовиком	Ø0.2 ~ 10.0		B87~B90
ESTNB30		3х-зубая сферич. фреза с коническим обниженным хвостовиком	Ø2.0 ~ 5.0		B91

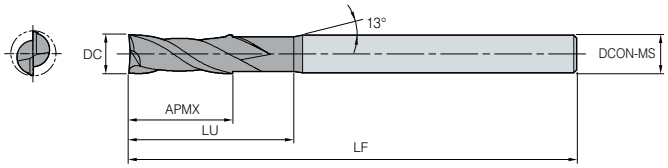
ESE702

2х-зубая концевая фреза с плоским торцом и обнижен. хвостовиком

Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик

DC	Допуск
Ø0.1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø20	0.000 ~ -0.015







(mm)

	Обозначение	DC	DCON-MS	APMX	LU	LF
ESE	702001	0.1	4	0.2	-	40
	702002	0.2	4	0.4	-	40
	702003	0.3	4	0.5	-	40
	702004	0.4	4	0.7	-	40
	702005	0.5	4	1	-	40
	702006	0.6	4	1.2	-	40
	702007	0.7	4	1.4	-	40
	702008	0.8	4	1.6	-	40
	702009	0.9	4	2	-	40
	702010	1	6	1.5	-	40
	702010S4	1	4	1.5	-	40
	702015	1.5	6	2.2	-	40
	702020	2	6	3	6	40
	702020S4	2	4	3	6	40
	702025	2.5	6	4	6	40
	702030	3	6	4	7	45
	702035	3.5	6	6	9	45
	702040	4	6	6	9	45
	702045	4.5	6	6	10	45
	702050	5	6	6	11	50
	702060	6	6	7	14	50
	702080	8	8	9	18	60
	702100	10	10	12	25	75
	702120	12	12	15	30	75
	702160	16	16	18	38	90
	702200	20	20	24	45	100

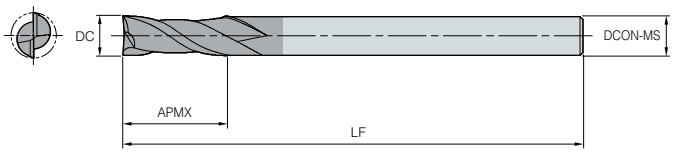
ESE712

2х-зубая концевая фреза с плоским торцом

Твердый сплав | 2 | H·A 35° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик

DC	Допуск
Ø1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø12	0.000 ~ -0.015







(mm)

	Обозначение	DC	DCON-MS	APMX	LF
ESE	712010	1	6	3	40
	712010-02	1	6	2	40
	712010-02S4	1	4	2	40
	712010-04	1	6	4	40
	712012	1.2	6	3	40
	712015	1.5	6	4	40
	712015S4	1.5	4	4	40
	712015-06	1.5	6	6	40
	712015-08	1.5	6	8	40
	712020	2	6	5	40
	712020S4	2	4	5	40
	712020-08	2	6	8	40
	712020-10	2	6	10	50
	712025	2.5	6	6	40
	712025S4	2.5	4	6	40
	712030	3	6	8	45
	712030S4	3	4	8	45
	712030-10	3	6	10	50
	712030-12	3	6	12	50
	712035	3.5	6	10	45
	712040	4	6	10	45
	712040S4	4	4	10	45
	712040-12	4	6	12	50
	712040-16	4	6	16	60
	712045	4.5	6	11	45
	712050	5	6	13	50
	712055	5.5	6	13	50
	712060	6	6	13	50
	712060-15	6	6	15	60
	712065	6.5	8	16	60
	712070	7	8	18	60
	712080	8	8	19	60
	712100	10	10	22	70
	712100-25	10	10	25	70
	712120	12	12	26	75
	712120-30	12	12	30	75

BROTECH

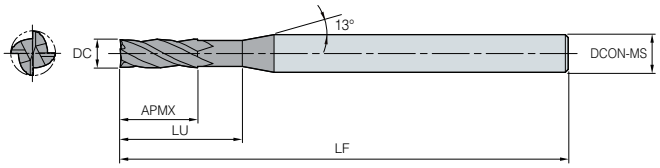
ESE704

4х-зубая концевая фреза с плоским торцом и обниженным хвостовиком

Твердый сплав | 4 | H·A 30° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик

DC	Допуск
Ø1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø20	0.000 ~ -0.015







(mm)

	Обозначение	DC	DCON-MS	APMX	LU	LF
ESE	704010	1	6	1.5	-	40
	704010S4	1	4	1.5	-	40
	704015	1.5	6	2.2	-	40
	704015S4	1.5	4	2.2	-	40
	704020	2	6	3	6	40
	704020S4	2	4	3	6	40
	704025	2.5	6	4	6	40
	704025S4	2.5	4	4	6	40
	704030	3	6	4	7	45
	704030S4	3	4	4	7	45
	704035	3.5	6	5	9	45
	704040	4	6	5	9	45
	704040S4	4	4	5	9	45
	704045	4.5	6	6	10	45
	704050	5	6	6	11	50
	704060	6	6	7	14	50
	704080	8	8	9	18	60
	704100	10	10	12	25	75
	704120	12	12	15	30	75
	704160	16	16	18	38	90
	704200	20	20	24	45	100

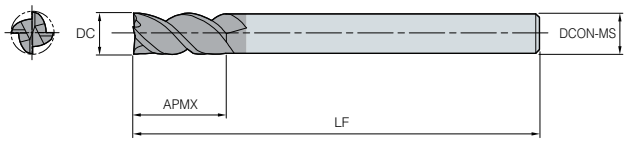
ESE714

4х-зубая концевая фреза с плоским торцом и большим углом подъема канавки

Твердый сплав | 4 | H·A 45° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик

DC	Допуск
Ø1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø12	0.000 ~ -0.015







(mm)

	Обозначение	DC	DCON-MS	APMX	LF
ESE	714010	1	6	2.5	40
	714010S4	1	4	2.5	40
	714012	1.2	6	3	40
	714015	1.5	6	4	40
	714015S4	1.5	4	4	40
	714020	2	6	5	40
	714020S4	2	4	5	40
	714025	2.5	6	6	40
	714025S4	2.5	4	6	40
	714030	3	6	8	45
	714030S4	3	4	8	45
	714035	3.5	6	9	45
	714040	4	6	10	45
	714040S4	4	4	10	45
	714050	5	6	13	50
	714060	6	6	13	50
	714060-15	6	6	15	60
	714060-15L	6	6	15	90
	714080	8	8	19	60
	714080L	8	8	19	100
	714100	10	10	22	70
	714100-25	10	10	25	70
	714100-25L	10	10	25	100
	714120	12	12	26	75
	714120-30	12	12	30	80
	714120-30L	12	12	30	100

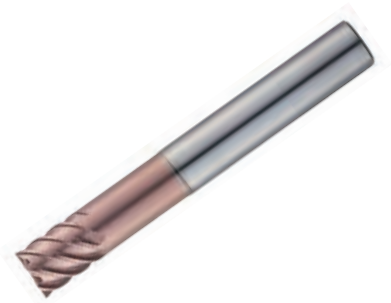
BROTECH

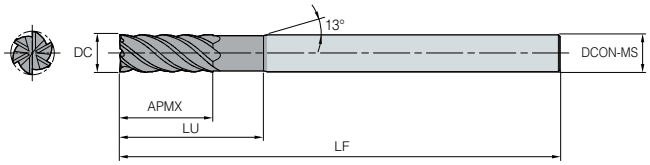
ESE724(6)

4 и 6-зубые концевые фрезы с плоским торцом и обниженным хвостовиком

Твердый сплав | 4 | 6 | H·A 45° | H·A 60° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик

DC	Допуск
Ø1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø12	0.000 ~ -0.015







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	NOF
ESE	724010	1	6	1.5	5	45	4
	724015	1.5	6	2.2	6	45	4
	724020	2	6	3	8	45	4
	724030	3	6	4	9	50	4
	724040	4	6	5	12	50	4
	724040S4L	4	4	5	12	75	4
	724050	5	6	6	15	50	4
	726060	6	6	7	20	60	6
	726080	8	8	9	25	70	6
	726100	10	10	12	32	75	6
	726120	12	12	15	38	80	6

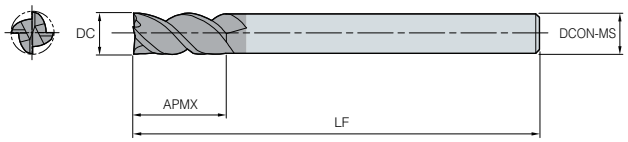
ESE744

4х-зубая концевая фреза с плоским торцом и большим углом подъема канавки

Твердый сплав | 4 | H·A 35° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик

DC	Допуск
Ø1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø12	0.000 ~ -0.015







(mm)

	Обозначение	DC	DCON-MS	APMX	LF
ESE	744010S3	1	3	2.5	40
	744010S4	1	4	2.5	40
	744010	1	6	2.5	40
	744012S3	1.2	3	3	40
	744012S4	1.2	4	3	40
	744015S3	1.5	3	4	40
	744015S4	1.5	4	4	40
	744015	1.5	6	4	40
	744020S3	2	3	6	40
	744020S4	2	4	6	40
	744020	2	6	6	40
	744025S3	2.5	3	8	45
	744025S4	2.5	4	8	45
	744025	2.5	6	8	45
	744030S3	3	3	8	50
	744030S4	3	4	8	45
	744030	3	6	8	45
	744035	3.5	6	10	45
	744040S4	4	4	11	45
	744040	4	6	11	45
	744045	4.5	6	11	45
	744050	5	6	13	50
	744055	5.5	6	13	50
	744060	6	6	13	50
	744080	8	8	19	60
	744100	10	10	22	70
	744120	12	12	26	75

BROTECH

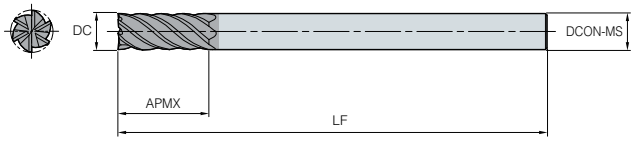
ESE716

6ти-зубая концевая фреза с плоским торцом и большим углом подъема канавки

Твердый сплав | 6 | H·A 50° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик

DC	Допуск
Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø20	0.000 ~ -0.015







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF
ESE	716060	6	6	13	50
	716080	8	8	18	60
	716100	10	10	22	70
	716120	12	12	26	75
	716160	16	16	35	90
	716200	20	20	44	100

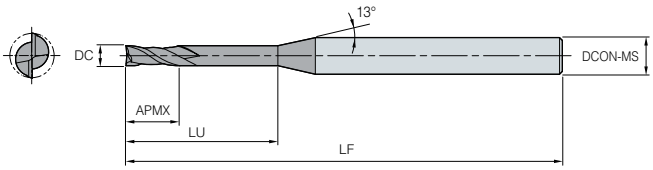
ESRE712

2х-зубая концевая фреза с плоским торцом и усиленным хвостовиком



Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик

DC	Допуск
Ø0.1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø12	0.000 ~ -0.015





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF
ESRE	712001003	0.1	4	0.15	0.3	40
	712001005	0.1	4	0.15	0.5	40
	71200101	0.1	4	0.15	1	40
	712002005	0.2	4	0.3	0.5	40
	712002015	0.2	4	0.3	1.5	40
	71200201	0.2	4	0.3	1	40
	71200202	0.2	4	0.3	2	40
	712003015	0.3	4	0.5	1.5	40
	71200301	0.3	4	0.5	1	40
	712003025	0.3	4	0.5	2.5	40
	71200302	0.3	4	0.5	2	40
	71200303	0.3	4	0.5	3	40
	71200304	0.3	4	0.5	4	40
	71200305	0.3	4	0.5	5	40
	712004015	0.4	4	0.6	1.5	40
	71200401	0.4	4	0.6	1	40
	712004025	0.4	4	0.6	2.5	40
	71200402	0.4	4	0.6	2	40
	71200403	0.4	4	0.6	3	40
	71200404	0.4	4	0.6	4	40
	71200405	0.4	4	0.6	5	40
	71200406	0.4	4	0.6	6	40
	71200408	0.4	4	0.6	8	40
	71200410	0.5	4	0.6	10	40
	712005015	0.5	4	0.7	1.5	45
	71200501	0.5	4	0.7	1	45
	712005025	0.5	4	0.7	2.5	45
	71200502	0.5	4	0.7	2	45
	71200503	0.5	4	0.7	3	45
	71200504	0.5	4	0.7	4	45
	71200505	0.5	4	0.7	5	45
	71200506	0.5	4	0.7	6	45
	71200508	0.5	4	0.7	8	45
	71200510	0.5	4	0.7	10	45
	71200512	0.5	4	0.7	12	45
	71200514	0.5	4	0.7	14	45
	71200516	0.5	4	0.7	16	45
	71200602	0.6	4	0.9	2	45

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF
ESRE	71200603	0.6	4	0.9	3	45
	71200604	0.6	4	0.9	4	45
	71200605	0.6	4	0.9	5	45
	71200606	0.6	4	0.9	6	45
	71200608	0.6	4	0.9	8	45
	71200610	0.6	4	0.9	10	45
	71200612	0.6	4	0.9	12	45
	71200614	0.6	4	0.9	14	45
	71200616	0.6	4	0.9	16	45
	71200702	0.7	4	1.2	2	45
	71200704	0.7	4	1.2	4	45
	71200706	0.7	4	1.2	6	45
	71200708	0.7	4	1.2	8	45
	71200710	0.7	4	1.2	10	45
	71200712	0.7	4	1.2	12	45
	71200802	0.8	4	1.2	2	45
	71200803	0.8	4	1.2	3	45
	71200804	0.8	4	1.2	4	45
	71200805	0.8	4	1.2	5	45
	71200806	0.8	4	1.2	6	45
	71200808	0.8	4	1.2	8	45
	71200810	0.8	4	1.2	10	45
	71200812	0.8	4	1.2	12	45
	71200814	0.8	4	1.2	14	45
	71200816	0.8	4	1.2	16	45
	71200820	0.8	4	1.2	20	50
	71200906	0.9	4	1.3	6	45
	71200908	0.9	4	1.3	8	45
	71200910	0.9	4	1.3	10	45
	71201002	1	4	1.5	2	50
	71201003	1	4	1.5	3	50
	71201004	1	4	1.5	4	50
	71201005	1	4	1.5	5	50
	71201006	1	4	1.5	6	50
	71201007	1	4	1.5	7	50
	71201008	1	4	1.5	8	50
	71201010	1	4	1.5	10	50
	71201012	1	4	1.5	12	50

BROTECH

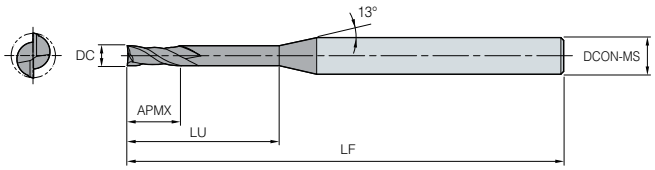
ESRE712

2х-зубая концевая фреза с плоским торцом и усиленным хвостовиком



Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик

DC	Допуск
Ø0.1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø12	0.000 ~ -0.015





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF
ESRE	71201014	1	4	1.5	14	50
	71201016	1	4	1.5	16	50
	71201018	1	4	1.5	18	50
	71201020	1	4	1.5	20	50
	71201022	1	4	1.5	22	60
	71201026	1	4	1.5	26	60
	71201030	1	4	1.5	30	70
	71201040	1	4	1.5	40	80
	71201050	1	4	1.5	50	100
	71201204	1.2	4	1.8	4	50
	71201206	1.2	4	1.8	6	50
	71201208	1.2	4	1.8	8	50
	71201210	1.2	4	1.8	10	50
	71201212	1.2	4	1.8	12	50
	71201214	1.2	4	1.8	14	50
	71201216	1.2	4	1.8	16	50
	71201220	1.2	4	1.8	20	50
	71201226	1.2	4	1.8	26	60
	71201230	1.2	4	1.8	30	70
	71201406	1.4	4	2.1	6	50
	71201408	1.4	4	2.1	8	50
	71201410	1.4	4	2.1	10	50
	71201414	1.4	4	2.1	14	50
	71201416	1.4	4	2.1	16	50
	71201420	1.4	4	2.1	20	50
	71201504	1.5	4	2.3	4	50
	71201505	1.5	4	2.3	5	50
	71201506	1.5	4	2.3	6	50
	71201507	1.5	4	2.3	7	50
	71201508	1.5	4	2.3	8	50
	71201510	1.5	4	2.3	10	50
	71201512	1.5	4	2.3	12	50
	71201514	1.5	4	2.3	14	50
	71201516	1.5	4	2.3	16	50
	71201518	1.5	4	2.3	18	50
	71201520	1.5	4	2.3	20	50
	71201522	1.5	4	2.3	22	60
	71201526	1.5	4	2.3	26	60

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF
ESRE	71201530	1.5	4	2.3	30	70
	71201608	1.6	4	2.3	8	50
	71201610	1.6	4	2.3	10	50
	71201612	1.6	4	2.3	12	50
	71201616	1.6	4	2.3	16	50
	71201620	1.6	4	2.3	20	50
	71201808	1.8	4	2.7	8	50
	71201810	1.8	4	2.7	10	50
	71201812	1.8	4	2.7	12	50
	71201816	1.8	4	2.7	16	50
	71201820	1.8	4	2.7	20	50
	71202006	2	4	3	6	50
	71202008	2	4	3	8	50
	71202010	2	4	3	10	50
	71202012	2	4	3	12	50
	71202014	2	4	3	14	50
	71202016	2	4	3	16	50
	71202018	2	4	3	18	50
	71202020	2	4	3	20	50
	71202022	2	4	3	22	60
	71202026	2	4	3	26	60
	71202030	2	4	3	30	70
	71202035	2	4	3	35	70
	71202040	2	4	3	40	80
	71202045	2	4	3	45	90
	71202050	2	4	3	50	100
	71202060	2	4	3	60	110
	71202508	2.5	4	4	8	50
	71202510	2.5	4	4	10	50
	71202512	2.5	4	4	12	50
	71202514	2.5	4	4	14	50
	71202516	2.5	4	4	16	50
	71202518	2.5	4	4	18	50
	71202520	2.5	4	4	20	50
	71202522	2.5	4	4	22	60
	71202526	2.5	4	4	26	60
	71202530	2.5	4	4	30	70
	71202535	2.5	4	4	35	70

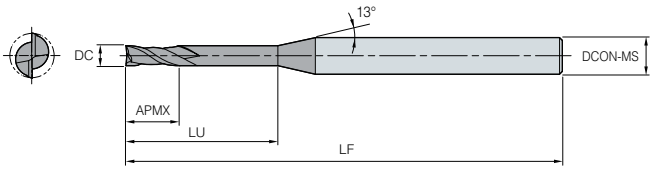
ESRE712

2х-зубая концевая фреза с плоским торцом и усиленным хвостовиком



Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик

DC	Допуск
Ø0.1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø12	0.000 ~ -0.015





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF
ESRE	71202540	2.5	4	4	40	80
	71202545	2.5	4	4	45	90
	71202550	2.5	4	4	50	100
	71203006	3	6	4.5	6	50
	71203008	3	6	4.5	8	50
	71203010	3	6	4.5	10	50
	71203012	3	6	4.5	12	50
	71203014	3	6	4.5	14	60
	71203016	3	6	4.5	16	60
	71203018	3	6	4.5	18	60
	71203020	3	6	4.5	20	60
	71203022	3	6	4.5	22	65
	71203026	3	6	4.5	26	65
	71203030	3	6	4.5	30	70
	71203035	3	6	4.5	35	70
	71203040	3	6	4.5	40	80
	71203045	3	6	4.5	45	90
	71203050	3	6	4.5	50	100
	71203060	3	6	4.5	60	100
	71204008	4	6	6	8	50
	71204010	4	6	6	10	50
	71204012	4	6	6	12	50
	71204014	4	6	6	14	60
	71204016	4	6	6	16	60
	71204018	4	6	6	18	60
	71204020	4	6	6	20	60
	71204022	4	6	6	22	65
	71204026	4	6	6	26	65

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF
ESRE	71204030	4	6	6	30	70
	71204035	4	6	6	35	70
	71204040	4	6	6	40	80
	71204045	4	6	6	45	90
	71204050	4	6	6	50	100
	71204060	4	6	6	60	100
	71205016	5	6	8	16	60
	71205020	5	6	8	20	60
	71205026	5	6	8	26	65
	71205030	5	6	8	30	70
	71205035	5	6	8	35	75
	71205040	5	6	8	40	80
	71205050	5	6	8	50	90
	71205060	5	6	8	60	100
	71206015	6	6	9	15	60
	71206020	6	6	9	20	60
	71206030	6	6	9	30	70
	71206032	6	6	9	32	90
	71208025	8	8	12	25	70
	71208030	8	8	12	30	80
	71208042	8	8	12	42	100
	71210030	10	10	15	30	75
	71210035	10	10	15	35	80
	71210045	10	10	15	45	100
	71212035	12	12	20	35	80
	71212040	12	12	20	40	90
	71212050	12	12	20	50	110

BROTECH

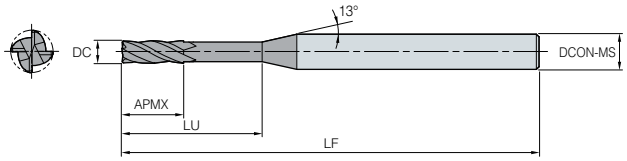
ESRE714

4х-зубая концевая фреза с плоским торцом и усиленным хвостовиком



Твердый сплав | 4 | H·A 30° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик

DC	Допуск
Ø0.5 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø12	0.000 ~ -0.015





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF
ESRE	71400501	0.5	4	0.5	1	40
	71400502	0.5	4	0.5	2	40
	71400503	0.5	4	0.5	3	45
	71400504	0.5	4	0.5	4	45
	71400505	0.5	4	0.5	5	45
	71400506	0.5	4	0.5	6	45
	71400508	0.5	4	0.5	8	45
	71400510	0.5	4	0.5	10	50
	71400601	0.6	4	0.6	1	45
	71400602	0.6	4	0.6	2	45
	71400603	0.6	4	0.6	3	45
	71400604	0.6	4	0.6	4	45
	71400605	0.6	4	0.6	5	45
	71400606	0.6	4	0.6	6	45
	71400608	0.6	4	0.6	8	45
	71400610	0.6	4	0.6	10	50
	71400612	0.6	4	0.6	12	50
	71400702	0.7	4	0.7	2	45
	71400704	0.7	4	0.7	4	45
	71400706	0.7	4	0.7	6	45
	71400708	0.7	4	0.7	8	45
	71400710	0.7	4	0.7	10	50
	71400801	0.8	4	0.8	1	40
	71400802	0.8	4	0.8	2	40
	71400803	0.8	4	0.8	3	40
	71400804	0.8	4	0.8	4	40
	71400805	0.8	4	0.8	5	40
	71400806	0.8	4	0.8	6	40
	71400808	0.8	4	0.8	8	40
	71400810	0.8	4	0.8	10	50
	71400812	0.8	4	0.8	12	50
	71400816	0.8	4	0.8	16	50
	71401002	1	4	1	2	45
	71401003	1	4	1	3	45
	71401004	1	4	1	4	45
	71401006	1	4	1	6	45
	71401008	1	4	1	8	45
	71401010	1	4	1	10	50
	71401012	1	4	1	12	50
	71401014	1	4	1	14	50

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF
ESRE	71401016	1	4	1	16	50
	71401018	1	4	1	18	60
	71401020	1	4	1	20	60
	71401204	1.2	4	1.2	4	45
	71401206	1.2	4	1.2	6	45
	71401208	1.2	4	1.2	8	45
	71401210	1.2	4	1.2	10	50
	71401212	1.2	4	1.2	12	50
	71401216	1.2	4	1.2	16	50
	71401218	1.2	4	1.2	18	60
	71401220	1.2	4	1.2	20	60
	71401406	1.4	4	1.4	6	45
	71401408	1.4	4	1.4	8	45
	71401410	1.4	4	1.4	10	50
	71401412	1.4	4	1.4	12	50
	71401414	1.4	4	1.4	14	50
	71401416	1.4	4	1.4	16	50
	71401504	1.5	4	1.5	4	45
	71401506	1.5	4	1.5	6	45
	71401508	1.5	4	1.5	8	45
	71401510	1.5	4	1.5	10	50
	71401512	1.5	4	1.5	12	50
	71401516	1.5	4	1.5	16	50
	71401518	1.5	4	1.5	18	60
	71401520	1.5	4	1.5	20	60
	71401525	1.5	4	1.5	25	60
	71401530	1.5	4	1.5	30	70
	71401606	1.6	4	1.6	6	45
	71401608	1.6	4	1.6	8	45
	71401610	1.6	4	1.6	10	50
	71401612	1.6	4	1.6	12	50
	71401614	1.6	4	1.6	14	50
	71401616	1.6	4	1.6	16	50
	71401618	1.6	4	1.6	18	60
	71401620	1.6	4	1.6	20	60
	71401625	1.6	4	1.6	25	70
	71401806	1.8	4	1.8	6	45
	71401808	1.8	4	1.8	8	45
	71401810	1.8	4	1.8	10	50
	71401812	1.8	4	1.8	12	50

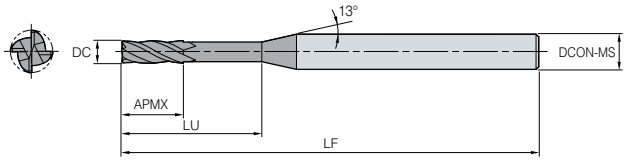
ESRE714

4х-зубая концевая фреза с плоским торцом и усиленным хвостовиком

Твердый сплав | 4 | H·A 30° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик

DC	Допуск
Ø0.5 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø12	0.000 ~ -0.015







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF
ESRE	71401816	1.8	4	1.8	16	50
	71401820	1.8	4	1.8	20	60
	71401825	1.8	4	1.8	25	70
	71402004	2	4	2	4	45
	71402006	2	4	2	6	45
	71402008	2	4	2	8	45
	71402010	2	4	2	10	50
	71402012	2	4	2	12	50
	71402014	2	4	2	14	50
	71402016	2	4	2	16	50
	71402018	2	4	2	18	50
	71402020	2	4	2	20	50
	71402022	2	4	2	22	60
	71402025	2	4	2	25	60
	71402030	2	4	2	30	70
	71402510	2.5	4	2.5	10	50
	71402512	2.5	4	2.5	12	50
	71402516	2.5	4	2.5	16	50
	71402520	2.5	4	2.5	20	50
	71402525	2.5	4	2.5	25	60
	71402530	2.5	4	2.5	30	70
	71403006	3	6	3	6	45
	71403008	3	6	3	8	45
	71403010	3	6	3	10	50
	71403012	3	6	3	12	50
	71403016	3	6	3	16	55
	71403020	3	6	3	20	60
	71403025	3	6	3	25	65
	71403030	3	6	3	30	70
	71403035	3	6	3	35	75
	71403040	3	6	3	40	80
	71403045	3	6	3	45	90
	71403050	3	6	3	50	100
	71403060	3	6	3	60	110
	71403512	3.5	6	3.5	12	50
	71403516	3.5	6	3.5	16	55
	71403520	3.5	6	3.5	20	60
	71403525	3.5	6	3.5	25	65
	71403530	3.5	6	3.5	30	70
	71403535	3.5	6	3.5	35	75

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF
ESRE	71403540	3.5	6	3.5	40	80
	71404006	4	6	4	6	50
	71404008	4	6	4	8	50
	71404010	4	6	4	10	50
	71404012	4	6	4	12	50
	71404016	4	6	4	16	55
	71404020	4	6	4	20	60
	71404025	4	6	4	25	65
	71404030	4	6	4	30	70
	71404040	4	6	4	40	80
	71404045	4	6	4	45	90
	71404050	4	6	4	50	100
	71404060	4	6	4	60	110
	71404512	4.5	6	4.5	12	50
	71404516	4.5	6	4.5	16	55
	71404520	4.5	6	4.5	20	60
	71404525	4.5	6	4.5	25	65
	71404530	4.5	6	4.5	30	70
	71404540	4.5	6	4.5	40	80
	71405016	5	6	5	16	60
	71405020	5	6	5	20	60
	71405025	5	6	5	25	65
	71405030	5	6	5	30	70
	71405040	5	6	5	40	80
	71405050	5	6	5	50	100
	71405060	5	6	5	60	110
	71406020	6	6	6	20	60
	71406030	6	6	6	30	75
	71406040	6	6	6	40	80
	71406050	6	6	6	50	90
	71406060	6	6	6	60	100
	71408025	8	8	12	25	65
	71408040	8	8	12	40	100
	71408050	8	8	12	50	110
	71410030	10	10	15	30	70
	71410050	10	10	15	50	100
	71410060	10	10	15	60	120
	71412040	12	12	18	40	80
	71412060	12	12	18	60	110
	71412070	12	12	18	70	130

BROTECH

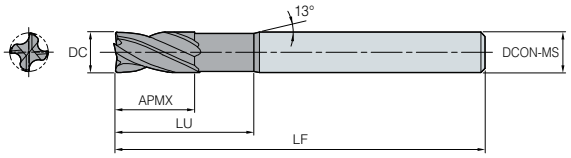
ESXE704

4х-зубая концевая фреза с плоским торцом и обниженным хвостовиком

Твердый сплав | 4 | H·A Multi | Сплав PC305H | h5 Хвостовик

DC	Допуск
Все размеры	0.000 ~ -0.020







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF
ESXE	704010	1	4	1.5	4	45
	704020	2	4	3	6	45
	704030	3	6	4	7	45
	704040	4	6	5	9	45
	704060	6	6	7	14	50
	704080	8	8	9	18	60
	704100	10	10	12	25	75
	704120	12	12	15	30	75

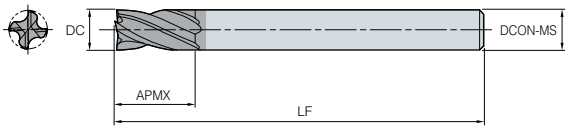
ESXE714

4х-зубая концевая фреза с плоским торцом

Твердый сплав | 4 | H·A Multi | Сплав PC305H | h5 Хвостовик

DC	Допуск
Все размеры	0.000 ~ -0.020







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF
ESXE	714020	2	4	5	45
	714030	3	6	8	45
	714040	4	6	10	45
	714040S4	4	4	10	45
	714060	6	6	16	50
	714080	8	8	20	60
	714100	10	10	25	75
	714120	12	12	35	85

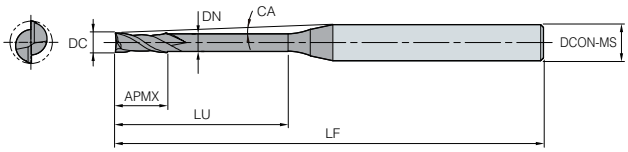
ESLNS20

2х-зубая концевая фреза с плоским торцом и удлиненным хвостовиком



Твердый сплав | 2 | H·A 45° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик

DC	Допуск
Все размеры	0.000 ~ -0.012





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	DN	CA	Рабочая длина с учетом угла отклонения				
									0.5°	1°	1.5°	2°	3°
ESLNS	2001-0.3	0.1	4	0.15	0.3	45	0.08	11.6	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5
	2001-0.5	0.1	4	0.15	0.5	45	0.08	11.4	0.6	0.7	0.7	0.7	0.8
	2001-1	0.1	4	0.15	1	45	0.08	10.9	1.2	1.2	1.2	1.3	1.4
	2002-0.5	0.2	4	0.3	0.5	50	0.17	11.3	1.2	1.3	1.5	1.7	2
	2002-1	0.2	4	0.3	1	50	0.17	10.8	1.7	1.9	2.2	2.4	2.7
	2002-1.5	0.2	4	0.3	1.5	50	0.17	10.3	2.3	2.5	2.8	3	3.4
	2003-1	0.3	4	0.45	1	50	0.27	10.8	1.7	1.9	2.2	2.4	2.7
	2003-1.5	0.3	4	0.45	1.5	50	0.27	10.3	2.3	2.5	2.8	3	3.4
	2003-2	0.3	4	0.45	2	50	0.27	9.8	2.8	3.1	3.4	3.6	4.1
	2003-2.5	0.3	4	0.45	2.5	50	0.27	9.4	3.4	3.7	4	4.3	4.7
	2003-3	0.3	4	0.45	3	50	0.27	9	3.9	4.3	4.6	4.9	5.4
	2004-1	0.4	4	0.6	1	50	0.37	10.7	1.7	1.9	2.2	2.4	2.7
	2004-1.5	0.4	4	0.6	1.5	50	0.37	10.2	2.3	2.5	2.8	3	3.4
	2004-2	0.4	4	0.6	2	50	0.37	9.7	2.8	3.1	3.4	3.6	4.1
	2004-2.5	0.4	4	0.6	2.5	50	0.37	9.3	3.4	3.7	4	4.3	4.7
	2004-3	0.4	4	0.6	3	50	0.37	8.9	3.9	4.3	4.6	4.9	5.4
	2004-3.5	0.4	4	0.6	3.5	50	0.37	8.6	4.5	4.9	5.2	5.5	6
	2004-4	0.4	4	0.6	4	50	0.37	8.2	5	5.4	5.8	6.1	6.6
	2004-5	0.4	4	0.6	5	50	0.37	7.6	6.1	6.6	6.9	7.3	7.8
	2004-6	0.4	4	0.6	6	50	0.37	7.1	7.2	7.7	8.1	8.4	9
	2005-1	0.5	4	0.75	1	50	0.47	10.7	1.7	1.9	2.2	2.4	2.7
	2005-1.5	0.5	4	0.75	1.5	50	0.47	10.2	2.3	2.5	2.8	3	3.4
	2005-2	0.5	4	0.75	2	50	0.47	9.7	2.8	3.1	3.4	3.6	4.1
	2005-2.5	0.5	4	0.75	2.5	50	0.47	9.3	3.4	3.7	4	4.3	4.7
	2005-3	0.5	4	0.75	3	50	0.47	8.9	3.9	4.3	4.6	4.9	5.4
	2005-4	0.5	4	0.75	4	50	0.47	8.1	5	5.4	5.8	6.1	6.6
	2005-5	0.5	4	0.75	5	50	0.47	7.5	6.1	6.6	6.9	7.3	7.8
	2005-6	0.5	4	0.75	6	50	0.47	7	7.2	7.7	8.1	8.4	9
	2005-8	0.5	4	0.75	8	50	0.47	6.2	9.3	9.9	10.3	10.7	11.4
	2006-2	0.6	4	0.9	2	50	0.57	9.6	2.8	3.1	3.4	3.6	4.1
	2006-4	0.6	4	0.9	4	50	0.57	6.9	7.2	7.7	8.1	8.4	9
	2006-6	0.6	4	0.9	6	50	0.57	6.1	9.3	9.9	10.3	10.7	11.4
	2006-8	0.6	4	0.9	8	50	0.57	5.4	11.5	12.1	12.6	13	13.7
	2006-10	0.6	4	0.9	10	50	0.57	9.6	2.8	3.1	3.4	3.6	4.1
	2007-2	0.7	4	1.05	2	50	0.67	8	5	5.4	5.8	6.1	6.6
	2007-4	0.7	4	1.05	4	50	0.67	6.9	7.2	7.7	8.1	8.4	9
	2007-6	0.7	4	1.05	6	50	0.67	6	9.3	9.9	10.3	10.7	11.4
	2007-8	0.7	4	1.05	8	50	0.67	5.3	11.5	12.1	12.6	13	13.7
	2007-10	0.7	4	1.2	10	50	0.77	7.9	5	5.4	5.8	6.1	6.6
	2008-4	0.8	4	1.2	4	50	0.77	6.8	7.2	7.7	8.1	8.4	9

BROTECH

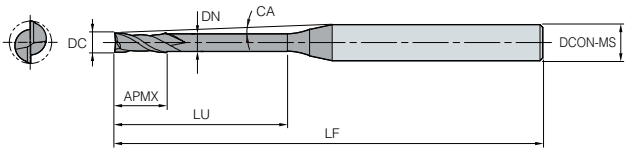
ESLNS20

2х-зубая концевая фреза с плоским торцом и удлиненным хвостовиком



Твердый сплав | 2 | H·A 45° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик

DC	Допуск
Все размеры	0.000 ~ -0.012





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	DN	CA	Рабочая длина с учетом угла отклонения				
									0.5°	1°	1.5°	2°	3°
ESLNS	2008-6	0.8	4	1.2	6	50	0.77	5.9	9.3	9.9	10.3	10.7	11.4
	2008-8	0.8	4	1.2	8	50	0.77	5.2	11.5	12.1	12.6	13	13.7
	2008-10	0.8	4	1.2	10	50	0.77	4.7	13.6	14.2	14.8	15.2	16
	2008-12	0.8	4	1.2	12	55	0.77	6.7	7.2	7.7	8.1	8.4	9.1
	2009-6	0.9	4	1.35	6	50	0.86	5.8	9.4	9.9	10.4	10.7	11.4
	2009-8	0.9	4	1.35	8	50	0.86	5.1	11.5	12.1	12.6	13	13.7
	2009-10	0.9	4	1.35	10	55	0.86	4.6	13.6	14.3	14.8	15.2	16
	2009-12	0.9	4	1.35	12	55	0.86	9.4	2.9	3.2	3.4	3.7	4.1
	2010-2	1	4	1.5	2	50	0.96	7.7	5.1	5.5	5.8	6.1	6.6
	2010-4	1	4	1.5	4	50	0.96	6.6	7.2	7.7	8.1	8.4	9.1
	2010-6	1	4	1.5	6	50	0.96	5.7	9.4	9.9	10.4	10.7	11.4
	2010-8	1	4	1.5	8	50	0.96	5	11.5	12.1	12.6	13	13.7
	2010-10	1	4	1.5	10	55	0.96	4.5	13.6	14.3	14.8	15.2	16
	2010-12	1	4	1.5	12	55	0.96	4.1	15.7	16.4	17	17.4	18.7
	2010-14	1	4	1.5	14	60	0.96	3.8	17.8	18.6	19.1	19.6	21.3
	2010-16	1	4	1.5	16	60	0.96	3.2	22	22.8	23.5	24	26.6
	2010-20	1	4	1.5	20	60	0.96	6.3	7.3	7.7	8.1	8.5	9.1
	2012-6	1.2	4	1.8	6	50	1.15	5.5	9.4	9.9	10.4	10.8	11.4
	2012-8	1.2	4	1.8	8	50	1.15	4.8	11.5	12.1	12.6	13	13.7
	2012-10	1.2	4	1.8	10	50	1.15	11.5	12.1	12.6	13	13.7	16
	2012-12	1.2	4	1.8	12	55	1.15	4.3	13.6	14.3	14.8	15.2	16
	2012-16	1.2	4	1.8	16	55	1.15	3.6	17.8	18.6	19.2	19.7	21.3
	2014-6	1.4	4	2.1	6	50	1.34	6.1	7.3	7.8	8.1	8.5	9.1
	2014-8	1.4	4	2.1	8	50	1.34	5.3	9.4	10	10.4	10.8	11.5
	2014-10	1.4	4	2.1	10	50	1.34	4.6	11.6	12.1	12.6	13	13.8
	2014-12	1.4	4	2.1	12	55	1.34	4.1	13.7	14.3	14.8	15.3	16.1
	2014-14	1.4	4	2.1	14	55	1.34	3.7	15.8	16.5	17	17.5	18.7
	2014-16	1.4	4	2.1	16	55	1.34	3.4	17.9	18.6	19.2	19.7	21.4
	2015-4	1.5	4	2.25	4	50	1.44	7.2	5.2	5.5	5.9	6.2	6.7
	2015-6	1.5	4	2.25	6	50	1.44	6	7.3	7.8	8.1	8.5	9.1
	2015-8	1.5	4	2.25	8	50	1.44	5.1	9.4	10	10.4	10.8	11.5
	2015-10	1.5	4	2.25	10	50	1.44	4.5	11.6	12.1	12.6	13	13.8
	2015-12	1.5	4	2.25	12	55	1.44	4	13.7	14.3	14.8	15.3	16.1
	2015-14	1.5	4	2.25	14	55	1.44	3.6	15.8	16.5	17	17.5	18.7
	2015-16	1.5	4	2.25	16	55	1.44	3.3	17.9	18.6	19.2	19.7	-
	2015-18	1.5	4	2.25	18	60	1.44	3	20	20.7	21.3	21.9	-
	2015-20	1.5	4	2.25	20	60	1.44	2.8	22	22.9	23.5	24.1	-
	2015-25	1.5	4	2.25	25	65	1.44	2.4	27.3	28.1	28.8	30	-
	2016-6	1.6	4	2.4	6	50	1.54	5.9	7.3	7.8	8.1	8.5	9.1
	2016-8	1.6	4	2.4	8	50	1.54	5	9.4	10	10.4	10.8	11.5

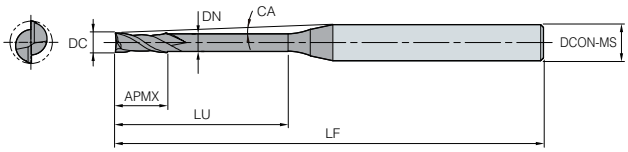
ESLNS20

2х-зубая концевая фреза с плоским торцом и удлиненным хвостовиком



Твердый сплав | 2 | H·A 45° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик

DC	Допуск
Все размеры	0.000 ~ -0.012





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	DN	CA	Рабочая длина с учетом угла отклонения				
									0.5°	1°	1.5°	2°	3°
ESLNS	2016-10	1.6	4	2.4	10	50	1.54	4.4	11.6	12.1	12.6	13	13.8
	2016-12	1.6	4	2.4	12	55	1.54	3.9	13.7	14.3	14.8	15.3	16.1
	2016-14	1.6	4	2.4	14	55	1.54	3.5	15.8	16.5	17	17.5	18.7
	2016-16	1.6	4	2.4	16	55	1.54	3.2	17.9	18.6	19.2	19.7	21.4
	2016-18	1.6	4	2.4	18	60	1.54	2.9	20	20.7	21.3	21.9	-
	2016-20	1.6	4	2.4	20	60	1.54	2.7	22	22.9	23.5	24.1	-
	2018-6	1.8	4	2.7	6	50	1.73	5.6	7.4	7.8	8.2	8.5	9.1
	2018-8	1.8	4	2.7	8	50	1.73	4.8	9.5	10	10.4	10.8	11.5
	2018-10	1.8	4	2.7	10	50	1.73	4.2	11.6	12.2	12.6	13	13.8
	2018-12	1.8	4	2.7	12	55	1.73	3.7	13.7	14.3	14.8	15.3	16.1
	2018-14	1.8	4	2.7	14	55	1.73	3.3	15.8	16.5	17	17.5	18.8
	2018-16	1.8	4	2.7	16	55	1.73	3	17.9	18.6	19.2	19.7	-
	2018-18	1.8	4	2.7	18	60	1.73	2.7	20	20.7	21.3	21.9	-
	2018-20	1.8	4	2.7	20	60	1.73	2.5	22.1	22.9	23.5	24.1	-
	2020-4	2	4	3	4	50	1.92	6.5	5.3	5.6	5.9	6.2	6.7
	2020-6	2	4	3	6	50	1.92	5.3	7.4	7.8	8.2	8.5	9.1
	2020-8	2	4	3	8	50	1.92	4.5	9.5	10	10.4	10.8	11.5
	2020-10	2	4	3	10	50	1.92	3.9	11.6	12.2	12.7	13.1	13.8
	2020-12	2	4	3	12	55	1.92	3.4	13.7	14.3	14.9	15.3	16.1
	2020-14	2	4	3	14	55	1.92	3.1	15.8	16.5	17	17.5	18.8
	2020-16	2	4	3	16	55	1.92	2.8	17.9	18.6	19.2	19.7	-
	2020-18	2	4	3	18	60	1.92	2.6	20	20.8	21.4	21.9	-
	2020-20	2	4	3	20	60	1.92	2.4	22.1	22.9	23.5	24.1	-
	2020-25	2	4	3	25	65	1.92	2	27.3	28.2	28.9	-	-
	2020-30	2	4	3	30	70	1.92	1.7	32.5	33.4	34.4	-	-
	2025-8	2.5	4	3.75	8	50	2.4	3.7	9.6	10.1	10.5	10.9	11.5
	2025-10	2.5	4	3.75	10	50	2.4	3.1	11.7	12.2	12.7	13.1	13.8
	2025-12	2.5	4	3.75	12	55	2.4	2.7	13.8	14.4	14.9	15.3	-
	2025-14	2.5	4	3.75	14	55	2.4	2.4	15.9	16.5	17.1	17.5	-
	2025-16	2.5	4	3.75	16	55	2.4	2.2	18	18.7	19.2	19.7	-
	2025-18	2.5	4	3.75	18	55	2.4	2	20.1	20.8	21.4	-	-
	2025-20	2.5	4	3.75	20	60	2.4	1.8	22.1	22.9	23.5	-	-
	2025-25	2.5	4	3.75	25	60	2.4	1.5	27.3	28.2	-	-	-
	2025-30	2.5	4	3.75	30	70	2.4	1.3	32.6	33.5	-	-	-
	2030-8	3	6	4.5	8	55	2.88	5.6	9.6	10.1	10.5	10.9	11.5
	2030-10	3	6	4.5	10	55	2.88	5	11.7	12.3	12.7	13.1	13.8
	2030-12	3	6	4.5	12	60	2.88	4.5	13.8	14.4	14.9	15.4	16.3
	2030-14	3	6	4.5	14	60	2.88	4.1	15.9	16.6	17.1	17.6	18.9
	2030-16	3	6	4.5	16	60	2.88	3.7	18	18.7	19.3	19.8	21.6
	2030-18	3	6	4.5	18	60	2.88	3.4	20.1	20.8	21.4	21.9	24.2

BROTECH

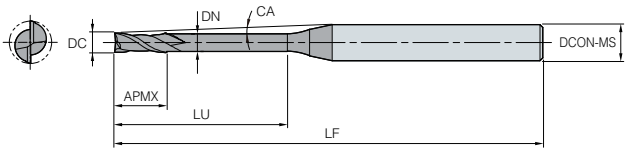
ESLNS20

2х-зубая концевая фреза с плоским торцом и удлиненным хвостовиком



Твердый сплав | 2 | H·A 45° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик

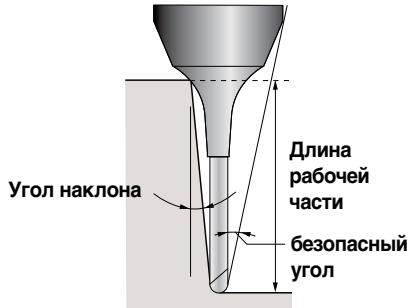
DC	Допуск
Все размеры	0.000 ~ -0.012

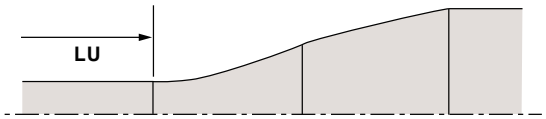




(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	DN	CA	Рабочая длина с учетом угла отклонения				
									0.5°	1°	1.5°	2°	3°
ESLNS	2030-20	3	6	4.5	20	65	2.88	3.2	22.2	23	23.6	24.2	26.9
	2030-25	3	6	4.5	25	70	2.88	2.7	27.4	28.2	28.9	30.2	-
	2030-30	3	6	4.5	30	75	2.88	2.4	32.6	33.5	34.5	36.2	-
	2030-35	3	6	4.5	35	80	2.88	2.1	37.7	38.7	40.2	42.2	-
	2030-40	3	6	4.5	40	90	2.88	1.9	42.9	43.9	45.9	-	-
	2040-12	4	6	6	12	60	3.85	3.4	13.9	14.5	15	15.4	16.3
	2040-16	4	6	6	16	60	3.85	2.8	18.1	18.8	19.3	19.8	-
	2040-20	4	6	6	20	70	3.85	2.3	22.3	23	23.6	24.3	-
	2040-25	4	6	6	25	70	3.85	2	27.4	28.3	28.9	-	-
	2040-30	4	6	6	30	80	3.85	1.7	32.6	33.5	34.6	-	-
	2040-35	4	6	6	35	80	3.85	1.5	37.8	38.8	-	-	-
	2040-40	4	6	6	40	90	3.85	1.3	42.9	44	-	-	-
	2040-45	4	6	6	45	90	3.85	1.2	48.1	49.4	-	-	-
	2040-50	4	6	6	50	100	3.85	1.1	53.2	54.8	-	-	-
	2050-16	5	6	7.5	16	60	4.85	1.5	18.1	18.8	-	-	-
	2050-20	5	6	7.5	20	60	4.85	1.3	22.3	23	-	-	-
	2050-25	5	6	7.5	25	70	4.85	1.1	27.4	28.3	-	-	-
	2050-30	5	6	7.5	30	70	4.85	0.9	32.6	-	-	-	-
	2050-35	5	6	7.5	35	80	4.85	0.8	37.8	-	-	-	-
	2050-40	5	6	7.5	40	90	4.85	0.7	42.9	-	-	-	-
	2050-50	5	6	7.5	50	100	4.85	0.6	53.2	-	-	-	-





※ Отмеченная длина рабочей части представляет значение по умолчанию для предотвращения столкновения с деталью. Требуется надлежащий контроль условий обработки.

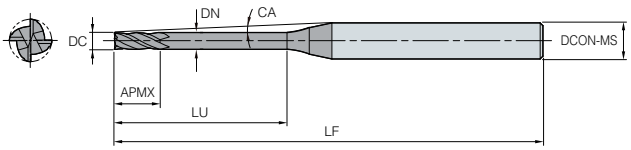
ESLNS40

4х-зубая концевая фреза с плоским торцом и удлиненным хвостовиком



Твердый сплав | 4 | H·A 30° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик

DC	Допуск
Все размеры	0.000 ~ -0.012





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	DN	CA	Рабочая длина с учетом угла отклонения				
									0.5°	1°	1.5°	2°	3°
ESLNS	4010-4	1	4	1.5	4	50	0.96	7.7	5.1	5.5	5.8	6.1	6.6
	4010-6	1	4	1.5	6	50	0.96	6.6	7.2	7.7	8.1	8.4	9.1
	4010-8	1	4	1.5	8	50	0.96	5.7	9.4	9.9	10.4	10.7	11.4
	4010-10	1	4	1.5	10	50	0.96	5	11.5	12.1	12.6	13	13.7
	4015-4	1.5	4	2.25	4	50	1.44	7.2	5.2	5.5	5.9	6.2	6.7
	4015-6	1.5	4	2.25	6	50	1.44	6	7.3	7.8	8.1	8.5	9.1
	4015-8	1.5	4	2.25	8	50	1.44	5.1	9.4	10	10.4	10.8	11.5
	4015-10	1.5	4	2.25	10	50	1.44	4.5	11.6	12.1	12.6	13	13.8
	4015-12	1.5	4	2.25	12	55	1.44	4	13.7	14.3	14.8	15.3	16.1
	4015-14	1.5	4	2.25	14	55	1.44	3.6	15.8	16.5	17	17.5	18.7
	4015-16	1.5	4	2.25	16	55	1.44	3.3	17.9	18.6	19.2	19.7	-
	4015-18	1.5	4	2.25	18	60	1.44	3	20	20.7	21.3	21.9	-
	4015-20	1.5	4	2.25	20	60	1.44	2.8	22	22.9	23.5	24.1	-
	4015-25	1.5	4	2.25	25	65	1.44	2.4	27.3	28.1	28.8	30	-
	4020-4	2	4	3	4	50	1.92	6.5	5.3	5.6	5.9	6.2	6.7
	4020-6	2	4	3	6	50	1.92	5.3	7.4	7.8	8.2	8.5	9.1
	4020-8	2	4	3	8	50	1.92	4.5	9.5	10	10.4	10.8	11.5
	4020-10	2	4	3	10	50	1.92	3.9	11.6	12.2	12.7	13.1	13.8
	4020-12	2	4	3	12	55	1.92	3.4	13.7	14.3	14.9	15.3	16.1
	4020-14	2	4	3	14	55	1.92	3.1	15.8	16.5	17	17.5	18.8
	4020-16	2	4	3	16	55	1.92	2.8	17.9	18.6	19.2	19.7	-
	4020-18	2	4	3	18	60	1.92	2.6	20	20.8	21.4	21.9	-
	4020-20	2	4	3	20	60	1.92	2.4	22.1	22.9	23.5	24.1	-
	4020-25	2	4	3	25	65	1.92	2	27.3	28.2	28.9	-	-
	4020-30	2	4	3	30	70	1.92	1.7	32.5	33.4	34.4	-	-
	4025-8	2.5	4	3.75	8	50	2.4	3.7	9.6	10.1	10.5	10.9	11.5
	4025-10	2.5	4	3.75	10	50	2.4	3.1	11.7	12.2	12.7	13.1	13.8
	4025-12	2.5	4	3.75	12	55	2.4	2.7	13.8	14.4	14.9	15.3	-
	4025-14	2.5	4	3.75	14	55	2.4	2.4	15.9	16.5	17.1	17.5	-
	4025-16	2.5	4	3.75	16	55	2.4	2.2	18	18.7	19.2	19.7	-
	4025-18	2.5	4	3.75	18	60	2.4	2	20.1	20.8	21.4	-	-
	4025-20	2.5	4	3.75	20	60	2.4	1.8	22.1	22.9	23.5	-	-
	4025-25	2.5	4	3.75	25	65	2.4	1.5	27.3	28.2	-	-	-
	4025-30	2.5	4	3.75	30	70	2.4	1.3	32.6	33.5	-	-	-
	4030-8	3	6	4.5	8	55	2.88	5.6	9.6	10.1	10.5	10.9	11.5
	4030-10	3	6	4.5	10	55	2.88	5	11.7	12.3	12.7	13.1	13.8

BROTECH

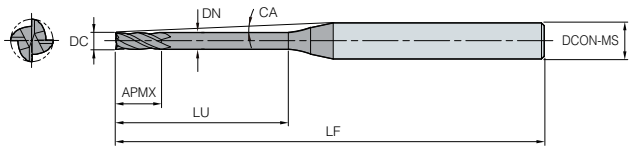
ESLNS40

4х-зубая концевая фреза с плоским торцом и удлиненным хвостовиком



Твердый сплав | 4 | H·A 30° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик

DC	Допуск
Все размеры	0.000 ~ -0.012





(mm)

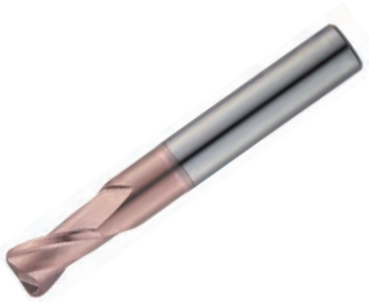
Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	DN	CA	Рабочая длина с учетом угла отклонения				
									0.5°	1°	1.5°	2°	3°
ESLNS	4030-12	3	6	4.5	12	60	2.88	4.5	13.8	14.4	14.9	15.4	16.3
	4030-14	3	6	4.5	14	60	2.88	4.1	15.9	16.6	17.1	17.6	18.9
	4030-16	3	6	4.5	16	60	2.88	3.7	18	18.7	19.3	19.8	21.6
	4030-18	3	6	4.5	18	60	2.88	3.4	20.1	20.8	21.4	21.9	24.2
	4030-20	3	6	4.5	20	65	2.88	3.2	22.2	23	23.6	24.2	26.9
	4030-25	3	6	4.5	25	70	2.88	2.7	27.4	28.2	28.9	30.2	-
	4030-30	3	6	4.5	30	75	2.88	2.4	32.6	33.5	34.5	36.2	-
	4030-35	3	6	4.5	35	80	2.88	2.1	37.7	38.7	40.2	42.2	-
	4030-40	3	6	4.5	40	90	2.88	1.9	42.9	43.9	45.9	-	-
	4040-12	4	6	6	12	60	3.85	3.4	13.9	14.5	15	15.4	16.3
	4040-16	4	6	6	16	60	3.85	2.8	18.1	18.8	19.3	19.8	-
	4040-20	4	6	6	20	70	3.85	2.3	22.3	23	23.6	24.3	-
	4040-25	4	6	6	25	70	3.85	2	27.4	28.3	28.9	-	-
	4040-30	4	6	6	30	80	3.85	1.7	32.6	33.5	34.6	-	-
	4040-35	4	6	6	35	80	3.85	1.5	37.8	38.8	-	-	-
	4040-40	4	6	6	40	90	3.85	1.3	42.9	44	-	-	-
	4040-45	4	6	6	45	90	3.85	1.2	48.1	49.4	-	-	-
	4040-50	4	6	6	50	100	3.85	1.1	53.2	54.8	-	-	-
	4050-16	5	6	7.5	16	60	4.85	1.5	18.1	18.8	-	-	-
	4050-20	5	6	7.5	20	60	4.85	1.3	22.3	23	-	-	-
	4050-25	5	6	7.5	25	70	4.85	1.1	27.4	28.3	-	-	-
	4050-30	5	6	7.5	30	70	4.85	0.9	32.6	-	-	-	-
	4050-35	5	6	7.5	35	80	4.85	0.8	37.8	-	-	-	-
	4050-40	5	6	7.5	40	90	4.85	0.7	42.9	-	-	-	-
	4050-50	5	6	7.5	50	100	4.85	0.6	53.2	-	-	-	-

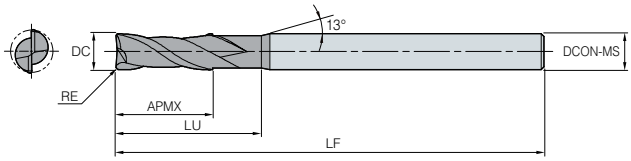
ESR702

2х-зубая концевая фреза с плоским торцом, радиусом при вершине с обниженным хвостовиком

Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик | RE ±0.01 (DC6 и менее) | RE ±0.015 (Более DC6)

DC	Допуск
Ø1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø12	0.000 ~ -0.015







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
ESR	70201000503S4	1	4	1.5	3	50	0.05
	70201000504S4	1	4	1.5	4	50	0.05
	70201000506S4	1	4	1.5	6	50	0.05
	70201000508S4	1	4	1.5	8	50	0.05
	70201000510S4	1	4	1.5	10	50	0.05
	7020100103S4	1	4	1.5	3	50	0.1
	7020100104	1	6	1.5	4	50	0.1
	7020100104S4	1	4	1.5	4	50	0.1
	7020100106	1	6	1.5	6	50	0.1
	7020100106S4	1	4	1.5	6	50	0.1
	7020100108S4	1	4	1.5	8	50	0.1
	7020100110S4	1	4	1.5	10	50	0.1
	7020100203S4	1	4	1.5	3	50	0.2
	7020100204	1	6	1.5	4	50	0.2
	7020100204S4	1	4	1.5	4	50	0.2
	7020100206	1	6	1.5	6	50	0.2
	7020100206S4	1	4	1.5	6	50	0.2
	7020100208S4	1	4	1.5	8	50	0.2
	7020100210	1	6	1.5	10	50	0.2
	7020100210S4	1	4	1.5	10	50	0.2
	7020100212	1	6	1.5	12	50	0.2
	7020100303S4	1	4	1.5	3	50	0.3
	7020100304S4	1	4	1.5	4	50	0.3
	7020100306S4	1	4	1.5	6	50	0.3
	7020100308S4	1	4	1.5	8	50	0.3
	7020100310S4	1	4	1.5	10	50	0.3
	7020120208	1.2	6	2	8	50	0.2
	7020120212	1.2	6	2	12	50	0.2
	70201500504S4	1.5	4	2.5	4	50	0.05
	70201500506S4	1.5	4	2.5	6	50	0.05
	70201500508S4	1.5	4	2.5	8	50	0.05
	70201500510S4	1.5	4	2.5	10	50	0.05
	70201500512S4	1.5	4	2.5	12	50	0.05
	7020150104S4	1.5	4	2.5	4	50	0.1
	7020150106S4	1.5	4	2.5	6	50	0.1
	7020150108S4	1.5	4	2.5	8	50	0.1
	7020150110S4	1.5	4	2.5	10	50	0.1
	7020150112S4	1.5	4	2.5	12	50	0.1
	7020150204	1.5	6	2.5	4	50	0.2

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
ESR	7020150204S4	1.5	4	2.5	4	50	0.2
	7020150206	1.5	6	2.5	6	50	0.2
	7020150206S4	1.5	4	2.5	6	50	0.2
	7020150208	1.5	6	2.5	8	50	0.2
	7020150208S4	1.5	4	2.5	8	50	0.2
	7020150210	1.5	6	2.5	10	50	0.2
	7020150210S4	1.5	4	2.5	10	50	0.2
	7020150212S4	1.5	4	2.5	12	50	0.2
	7020150215	1.5	6	2.5	15	50	0.2
	7020150304S4	1.5	4	2.5	4	50	0.3
	7020150306S4	1.5	4	2.5	6	50	0.3
	7020150308S4	1.5	4	2.5	8	50	0.3
	7020150310S4	1.5	4	2.5	10	50	0.3
	7020150312S4	1.5	4	2.5	12	50	0.3
	7020150504S4	1.5	4	2.5	4	50	0.5
	7020150506S4	1.5	4	2.5	6	50	0.5
	7020150508S4	1.5	4	2.5	8	50	0.5
	7020150510S4	1.5	4	2.5	10	50	0.5
	7020150512S4	1.5	4	2.5	12	50	0.5
	7020200106S4	2	4	3	6	50	0.1
	7020200108	2	6	3	8	50	0.1
	7020200108S4	2	4	3	8	50	0.1
	7020200110S4	2	4	3	10	50	0.1
	7020200112	2	6	3	12	50	0.1
	7020200112S4	2	4	3	12	50	0.1
	7020200116S4	2	4	3	16	50	0.1
	7020200120S4	2	4	3	20	50	0.1
	7020200206	2	6	3	6	50	0.2
	7020200206S4	2	4	3	6	50	0.2
	7020200208S4	2	4	3	8	50	0.2
	7020200209	2	6	3	9	50	0.2
	7020200210S4	2	4	3	10	50	0.2
	7020200212S4	2	4	3	12	50	0.2
	7020200216	2	6	3	16	50	0.2
	7020200216S4	2	4	3	16	50	0.2
	7020200220S4	2	4	3	20	50	0.2
	7020200306	2	6	3	6	50	0.3
	7020200306S4	2	4	3	6	50	0.3
	7020200308S4	2	4	3	8	50	0.3

BROTECH

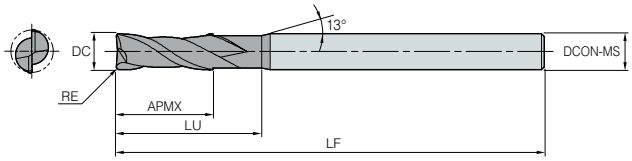
ESR702

2х-зубая концевая фреза с плоским торцом, радиусом при вершине с обниженным хвостовиком

Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик | RE ±0.01 (DC6 и менее) | RE ±0.015 (Более DC6)

DC	Допуск
Ø1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø12	0.000 ~ -0.015







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
ESR	7020200310S4	2	4	3	10	50	0.3
	7020200312S4	2	4	3	12	50	0.3
	7020200316S4	2	4	3	16	50	0.3
	7020200320S4	2	4	3	20	50	0.3
	7020200506	2	6	3	6	50	0.5
	7020200506S4	2	4	3	6	50	0.5
	7020200508S4	2	4	3	8	50	0.5
	7020200509	2	6	3	9	50	0.5
	7020200510S4	2	4	3	10	50	0.5
	7020200512	2	6	3	12	50	0.5
	7020200512S4	2	4	3	12	50	0.5
	7020200516	2	6	3	16	50	0.5
	7020200516S4	2	4	3	16	50	0.5
	7020200520S4	2	4	3	20	50	0.5
	7020250208S4	2.5	4	3.5	8	50	0.2
	7020250210S4	2.5	4	3.5	10	50	0.2
	7020250212S4	2.5	4	3.5	12	50	0.2
	7020250216S4	2.5	4	3.5	16	50	0.2
	7020250308S4	2.5	4	3.5	8	50	0.3
	7020250310S4	2.5	4	3.5	10	50	0.3
	7020250312S4	2.5	4	3.5	12	50	0.3
	7020250316S4	2.5	4	3.5	16	50	0.3
	7020250508S4	2.5	4	3.5	8	50	0.5
	7020250510S4	2.5	4	3.5	10	50	0.5
	7020250512S4	2.5	4	3.5	12	50	0.5
	7020250516S4	2.5	4	3.5	16	50	0.5
	7020300108	3	6	4.5	8	55	0.1
	7020300110	3	6	4.5	10	55	0.1
	7020300112	3	6	4.5	12	55	0.1
	7020300116	3	6	4.5	16	55	0.1
	7020300120	3	6	4.5	20	60	0.1
	7020300208	3	6	4.5	8	55	0.2
	7020300209	3	6	4.5	9	55	0.2
	7020300210	3	6	4.5	10	55	0.2
	7020300212	3	6	4.5	12	55	0.2
	7020300216	3	6	4.5	16	55	0.2
	7020300208	3	6	4.5	8	55	0.2
	7020300209	3	6	4.5	9	55	0.2
	7020300210	3	6	4.5	10	55	0.2

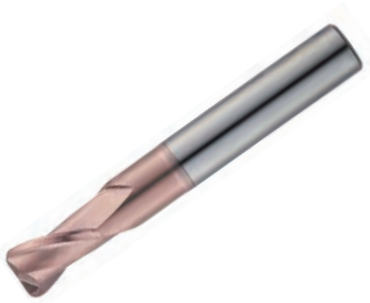
Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
ESR	7020300212	3	6	4.5	12	55	0.2
	7020300216	3	6	4.5	16	55	0.2
	7020300220	3	6	4.5	20	60	0.2
	7020300308	3	6	4.5	8	55	0.3
	7020300309	3	6	4.5	9	55	0.3
	7020300310	3	6	4.5	10	55	0.3
	7020300312	3	6	4.5	12	55	0.3
	7020300314	3	6	4.5	14	55	0.3
	7020300316	3	6	4.5	16	55	0.3
	7020300320	3	6	4.5	20	60	0.3
	7020300508	3	6	4.5	8	55	0.5
	7020300509	3	6	4.5	9	55	0.5
	7020300510	3	6	4.5	10	55	0.5
	7020300512	3	6	4.5	12	55	0.5
	7020300516	3	6	4.5	16	55	0.5
	7020300520	3	6	4.5	20	60	0.5
	7020301008	3	6	4.5	8	55	1
	7020301010	3	6	4.5	10	55	1
	7020301012	3	6	4.5	12	55	1
	7020301016	3	6	4.5	16	55	1
	7020301020	3	6	4.5	20	60	1
	7020301025	3	6	4.5	25	60	1
	7020400110	4	6	6	10	55	0.1
	7020400112	4	6	6	12	55	0.1
	7020400116	4	6	6	16	55	0.1
	7020400120	4	6	6	20	60	0.1
	7020400125	4	6	6	25	60	0.1
	7020400210	4	6	6	10	55	0.2
	7020400212	4	6	6	12	55	0.2
	7020400216	4	6	6	16	55	0.2
	7020400220	4	6	6	20	60	0.2
	7020400225	4	6	6	25	60	0.2
	7020400310	4	6	6	10	55	0.3
	7020400312	4	6	6	12	55	0.3
	7020400316	4	6	6	16	55	0.3
	7020400320	4	6	6	20	60	0.3
	7020400325	4	6	6	25	60	0.3
	7020400510	4	6	6	10	55	0.5
	7020400512	4	6	6	12	55	0.5

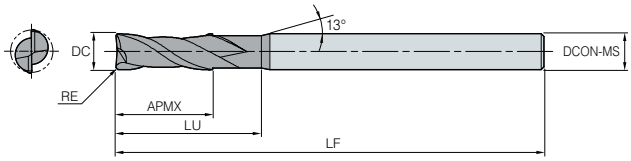
ESR702

2х-зубая концевая фреза с плоским торцом, радиусом при вершине с обниженным хвостовиком

Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик | RE ±0.01 (DC6 и менее) | RE ±0.015 (Более DC6)

DC	Допуск
Ø1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø12	0.000 ~ -0.015







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
ESR	7020400516	4	6	6	16	55	0.5
	7020400520	4	6	6	20	60	0.5
	7020400525	4	6	6	25	60	0.5
	7020400530	4	6	6	30	70	0.5
	7020401010	4	6	6	10	55	1
	7020401012	4	6	6	12	55	1
	7020401016	4	6	6	16	55	1
	7020401020	4	6	6	20	60	1
	7020401025	4	6	6	25	60	1
	7020401030	4	6	6	30	70	1
	7020500318	5	6	8	18	60	0.3
	7020600220	6	6	9	20	60	0.2
	7020600320	6	6	9	20	60	0.3
	7020600520	6	6	9	20	60	0.5
	7020601020	6	6	9	20	60	1
	7020601520	6	6	9	20	60	1.5
	7020602020	6	6	9	20	60	2

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
ESR	7020800225	8	8	12	25	60	0.2
	7020800325	8	8	12	25	60	0.3
	7020800525	8	8	12	25	60	0.5
	7020801025	8	8	12	25	60	1
	7020801525	8	8	12	25	60	1.5
	7021000232	10	10	15	32	70	0.2
	7021000332	10	10	15	32	70	0.3
	7021000532	10	10	15	32	70	0.5
	7021001032	10	10	15	32	70	1
	7021001532	10	10	15	32	70	1.5
	7021002032	10	10	15	32	70	2
	7021200338	12	12	18	38	80	0.3
	7021200538	12	12	18	38	80	0.5
	7021201038	12	12	18	38	80	1
	7021201538	12	12	18	38	80	1.5
	7021202038	12	12	18	38	80	2

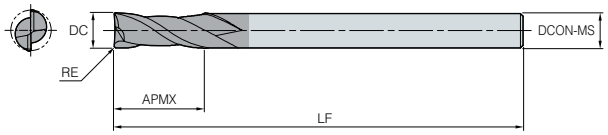
ESR732

2х-зубая концевая фреза с плоским торцом, радиусом при вершине с удлиненным хвостовиком

Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик | RE ±0.01 (DC6 и менее) | RE ±0.015 (Более DC6)

DC	Допуск
Ø1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø12	0.000 ~ -0.015







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	RE
ESR	73201001	1	6	2	50	0.1
	73201002	1	6	2	50	0.2
	73201003	1	6	2	50	0.3
	73201501	1.5	6	3	50	0.1
	73201502	1.5	6	3	50	0.2
	73201503	1.5	6	3	50	0.3
	73201505	1.5	6	3	50	0.5
	73202001	2	6	5	50	0.1
	73202002	2	6	5	50	0.2
	73202003	2	6	5	50	0.3
	73202005	2	6	5	50	0.5
	73202501	2.5	6	7	60	0.1
	73202502	2.5	6	7	60	0.2
	73202503	2.5	6	7	60	0.3
	73202505	2.5	6	7	60	0.5
	73203001	3	6	8	60	0.1
	73203002	3	6	8	60	0.2
	73203003	3	6	8	60	0.3
	73203005	3	6	8	60	0.5
	73204001	4	6	10	70	0.1
	73204002	4	6	10	70	0.2
	73204003	4	6	10	70	0.3
	73204005	4	6	10	70	0.5
	73204010	4	6	10	70	1
	73205001	5	6	13	80	0.1

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	RE
ESR	73205002	5	6	13	80	0.2
	73205003	5	6	13	80	0.3
	73205005	5	6	13	80	0.5
	73205010	5	6	13	80	1
	73206001	6	6	15	90	0.1
	73206002	6	6	15	90	0.2
	73206003	6	6	15	90	0.3
	73206005	6	6	15	90	0.5
	73206010	6	6	15	90	1
	73208001	8	8	20	100	0.1
	73208002	8	8	20	100	0.2
	73208003	8	8	20	100	0.3
	73208005	8	8	20	100	0.5
	73208010	8	8	20	100	1
	73208020	8	8	20	100	2
	73210002	10	10	25	100	0.2
	73210003	10	10	25	100	0.3
	73210005	10	10	25	100	0.5
	73210010	10	10	25	100	1
	73210020	10	10	25	100	2
	73212002	12	12	30	110	0.2
	73212003	12	12	30	110	0.3
	73212005	12	12	30	110	0.5
	73212010	12	12	30	110	1
	73212020	12	12	30	110	2

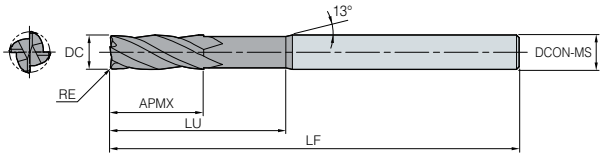
ESR704

4х-зубая концевая фреза с плоским торцом, радиусом при вершине с обниженным хвостовиком

Твердый сплав | 4 | H·A 30° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик | RE ±0.01 (DC6 и менее) | RE ±0.015 (Более DC6)

DC	Допуск
Ø1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø12	0.000 ~ -0.015







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
ESR	7040100103S4	1	4	2	3	50	0.1
	7040100104S4	1	4	2	4	50	0.1
	7040100106S4	1	4	2	6	50	0.1
	7040100203S4	1	4	2	3	50	0.2
	7040100204S4	1	4	2	4	50	0.2
	7040100206S4	1	4	2	6	50	0.2
	7040100303S4	1	4	2	3	50	0.3
	7040100304S4	1	4	2	4	50	0.3
	7040100306S4	1	4	2	6	50	0.3
	7040150104S4	1.5	4	2.5	4	50	0.1
	7040150106S4	1.5	4	2.5	6	50	0.1
	7040150204S4	1.5	4	2.5	4	50	0.2
	7040150206S4	1.5	4	2.5	6	50	0.2
	7040150304S4	1.5	4	2.5	4	50	0.3
	7040150306S4	1.5	4	2.5	6	50	0.3
	7040200106S4	2	4	3	6	50	0.1
	7040200108S4	2	4	3	8	50	0.1
	7040200206S4	2	4	3	6	50	0.2
	7040200208	2	6	3	8	50	0.2
	7040200208S4	2	4	3	8	50	0.2
	7040200210	2	6	3	10	50	0.2
	7040200212	2	6	3	12	50	0.2
	7040200306S4	2	4	3	6	50	0.3
	7040200308S4	2	4	3	8	50	0.3
	7040200506S4	2	4	3	6	50	0.5
	7040200508S4	2	4	3	8	50	0.5
	7040250106S4	2.5	4	3.5	6	50	0.1
	7040300108	3	6	4	8	55	0.1
	7040300110	3	6	4	10	55	0.1
	7040300112	3	6	4	12	55	0.1
	7040300116	3	6	4	16	55	0.1
	7040300120	3	6	4	20	60	0.1
	7040300208	3	6	4	8	55	0.2
	7040300210	3	6	4	10	55	0.2
	7040300212	3	6	4	12	55	0.2
	7040300216	3	6	4	16	55	0.2

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
ESR	7040300220	3	6	4	20	60	0.2
	7040300308	3	6	4	8	55	0.3
	7040300309	3	6	4	9	55	0.3
	7040300310	3	6	4	10	55	0.3
	7040300312	3	6	4	12	55	0.3
	7040300316	3	6	4	16	55	0.3
	7040300320	3	6	4	20	60	0.3
	7040300508	3	6	4	8	55	0.5
	7040300509	3	6	4	9	55	0.5
	7040300510	3	6	4	10	55	0.5
	7040300512	3	6	4	12	55	0.5
	7040300516	3	6	4	16	55	0.5
	7040300520	3	6	4	20	60	0.5
	7040301008	3	6	4	8	55	1
	7040301010	3	6	4	10	55	1
	7040301012	3	6	4	12	55	1
	7040301016	3	6	4	16	55	1
	7040301020	3	6	4	20	60	1
	7040400110	4	6	6	10	55	0.1
	7040400112	4	6	6	12	55	0.1
	7040400116	4	6	6	16	55	0.1
	7040400120	4	6	6	20	60	0.1
	7040400125	4	6	6	25	60	0.1
	7040400210	4	6	6	10	55	0.2
	7040400212	4	6	6	12	55	0.2
	7040400216	4	6	6	16	55	0.2
	7040400220	4	6	6	20	60	0.2
	7040400225	4	6	6	25	60	0.2
	7040400310	4	6	6	10	55	0.3
	7040400312	4	6	6	12	55	0.3
	7040400316	4	6	6	16	55	0.3
	7040400320	4	6	6	20	60	0.3
	7040400325	4	6	6	25	60	0.3
	7040400510	4	6	6	10	55	0.5
	7040400512	4	6	6	12	55	0.5
	7040400516	4	6	6	16	55	0.5

BROTECH

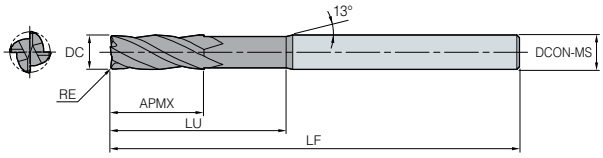
ESR704

4х-зубая концевая фреза с плоским торцом, радиусом при вершине с обниженным хвостовиком

Твердый сплав | 4 | H·A 30° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик | RE ±0.01 (DC6 и менее) | RE ±0.015 (Более DC6)

DC	Допуск
Ø1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø12	0.000 ~ -0.015







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
ESR	7040400520	4	6	6	20	60	0.5
	7040400525	4	6	6	25	60	0.5
	7040401010	4	6	6	10	55	1
	7040401012	4	6	6	12	55	1
	7040401016	4	6	6	16	55	1
	7040401020	4	6	6	20	60	1
	7040401025	4	6	6	25	60	1
	7040600220	6	6	9	20	60	0.2
	7040600320	6	6	9	20	60	0.3
	7040600520	6	6	9	20	60	0.5
	7040601020	6	6	9	20	60	1
	7040601520	6	6	9	20	60	1.5
	7040602020	6	6	9	20	60	2
	7040800225	8	8	12	25	60	0.2
	7040800325	8	8	12	25	60	0.3

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
ESR	7040800525	8	8	12	25	60	0.5
	7040801025	8	8	12	25	60	1
	7040801525	8	8	12	25	60	1.5
	7040802025	8	8	12	25	60	2
	7041000232	10	10	15	32	70	0.2
	7041000332	10	10	15	32	70	0.3
	7041000532	10	10	15	32	70	0.5
	7041001032	10	10	15	32	70	1
	7041001532	10	10	15	32	70	1.5
	7041002032	10	10	15	32	70	2
	7041200338	12	12	18	38	80	0.3
	7041200538	12	12	18	38	80	0.5
	7041201038	12	12	18	38	80	1
	7041201538	12	12	18	38	80	1.5
	7041202038	12	12	18	38	80	2

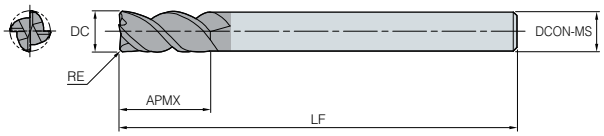
ESR714

4х-зубая концевая фреза с плоским торцом и радиусом при вершине

Твердый сплав | 4 | H·A 45° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик | RE ±0.01 (DC6 и менее) | RE ±0.015 (Более DC6)

DC	Допуск
Ø3 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø12	0.000 ~ -0.015







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	RE
ESR	7140303	3	6	8	50	0.3
	7140305S4	3	4	8	50	0.5
	7140305	3	6	8	50	0.5
	7140403	4	6	11	50	0.3
	7140405	4	6	11	50	0.5
	7140405S4	4	4	11	50	0.5
	7140410	4	6	11	50	1
	7140603	6	6	15	60	0.3
	7140605	6	6	15	60	0.5
	7140610	6	6	15	60	1
	7140803	8	8	20	60	0.3
	7140805	8	8	20	60	0.5
	7140810	8	8	20	60	1
	7140815	8	8	20	60	1.5
	7140820	8	8	20	60	2

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	RE
ESR	7141003	10	10	25	70	0.3
	7141005	10	10	25	70	0.5
	7141010	10	10	25	70	1
	7141015	10	10	25	70	1.5
	7141020	10	10	25	70	2
	7141025	10	10	25	70	2.5
	7141030	10	10	25	70	3
	7141203	12	12	30	80	0.3
	7141205	12	12	30	80	0.5
	7141210	12	12	30	80	1
	7141215	12	12	30	80	1.5
	7141220	12	12	30	80	2
	7141225	12	12	30	80	2.5
	7141230	12	12	30	80	3

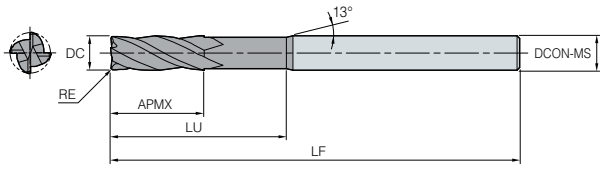
ESR724

4х-зубая концевая фреза с радиусом при вершине с обниженнным хвостовиком

Твердый сплав | 4 | H·A 30° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик | RE ±0.01 (DC6 и менее) | RE ±0.015 (Более DC6)

DC	Допуск
Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø12	0.000 ~ -0.015







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
ESR	7240600520	6	6	9	20	90	0.5
	7240601020	6	6	9	20	90	1
	7240800525	8	8	12	25	100	0.5
	7240801025	8	8	12	25	100	1
	7241000532	10	10	15	32	100	0.5

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
ESR	7241001032	10	10	15	32	100	1
	7241002032	10	10	15	32	100	2
	7241200538	12	12	18	38	110	0.5
	7241201038	12	12	18	38	110	1
	7241202038	12	12	18	38	110	2

BROTECH

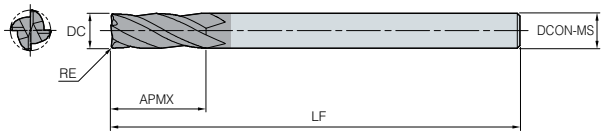
ESR734

4х-зубая концевая фреза с плоским торцом, радиусом при вершине с удлиненным хвостовиком

Твердый сплав | 4 | H·A 30° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик | RE ±0.01 DC6 и менее | RE ±0.015 Более DC6

DC	Допуск
Ø1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø12	0.000 ~ -0.015







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	RE
ESR	73401001	1	6	2	50	0.1
	73401002	1	6	2	50	0.2
	73401003	1	6	2	50	0.3
	73401501	1.5	6	3	50	0.1
	73401502	1.5	6	3	50	0.2
	73401503	1.5	6	3	50	0.3
	73401505	1.5	6	3	50	0.5
	73402001	2	6	5	50	0.1
	73402002	2	6	5	50	0.2
	73402003	2	6	5	50	0.3
	73402005	2	6	5	50	0.5
	73402501	2.5	6	7	60	0.1
	73402502	2.5	6	7	60	0.2
	73402503	2.5	6	7	60	0.3
	73402505	2.5	6	7	60	0.5
	73403001	3	6	8	60	0.1
	73403002	3	6	8	60	0.2
	73403003	3	6	8	60	0.3
	73403005	3	6	8	60	0.5
	73404001	4	6	10	70	0.1
	73404002	4	6	10	70	0.2
	73404002S4	4	4	10	70	0.2
	73404003	4	6	10	70	0.3
	73404005	4	6	10	70	0.5
	73404005S4	4	4	10	70	0.5
	73404010	4	6	10	70	1
	73405001	5	6	13	80	0.1

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	RE
ESR	73405002	5	6	13	80	0.2
	73405003	5	6	13	80	0.3
	73405005	5	6	13	80	0.5
	73405010	5	6	13	80	1
	73406001	6	6	15	90	0.1
	73406002	6	6	15	90	0.2
	73406003	6	6	15	90	0.3
	73406005	6	6	15	90	0.5
	73406010	6	6	15	90	1
	73408001	8	8	20	100	0.1
	73408002	8	8	20	100	0.2
	73408003	8	8	20	100	0.3
	73408005	8	8	20	100	0.5
	73408010	8	8	20	100	1
	73408020	8	8	20	100	2
	73410002	10	10	25	100	0.2
	73410003	10	10	25	100	0.3
	73410005	10	10	25	100	0.5
	73410010	10	10	25	100	1
	73410020	10	10	25	100	2
	73412002	12	12	30	110	0.2
	73412003	12	12	30	110	0.3
	73412005	12	12	30	110	0.5
	73412010	12	12	30	110	1
	73412010L	12	12	30	150	1
	73412020	12	12	30	110	2

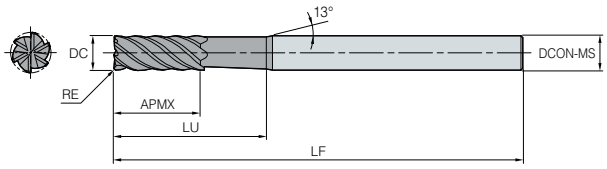
ESR706

6ти-зубая концевая фреза с плоским торцом, радиусом при вершине и обниженным хвостовиком

Твердый сплав | 6 | H·A 45° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик | RE ±0.01 (DC6 и менее) | RE ±0.015 (Более DC6)

DC	Допуск
Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø12	0.000 ~ -0.015







(mm)

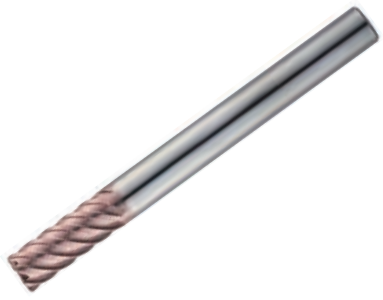
Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
ESR	7060600314	6	6	6	14	50	0.3
	7060600514	6	6	6	14	50	0.5
	7060800524	8	8	8	24	60	0.5
	7060801024	8	8	8	24	60	1
	7061000530	10	10	10	30	70	0.5
	7061001030	10	10	10	30	70	1
	7061200530	12	12	12	30	75	0.5
	7061201030	12	12	12	30	75	1

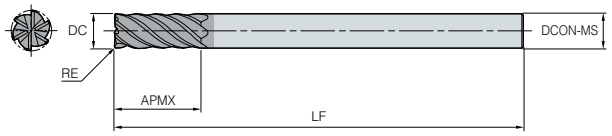
ESR736

6ти-зубая концевая фреза с плоским торцом, радиусом при вершине и удлиненным хвостовиком

Твердый сплав | 6 | H·A 45° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик | RE ±0.01 (DC6 и менее) | RE ±0.015 (Более DC6)

DC	Допуск
Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø12	0.000 ~ -0.015







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	RE
ESR	73606005	6	6	15	90	0.5
	73606010	6	6	15	90	1
	73608005	8	8	20	100	0.5
	73608010	8	8	20	100	1
	73610005	10	10	25	100	0.5
	73610010	10	10	25	100	1
	73612005	12	12	30	110	0.5
	73612010	12	12	30	110	1

BROTECH

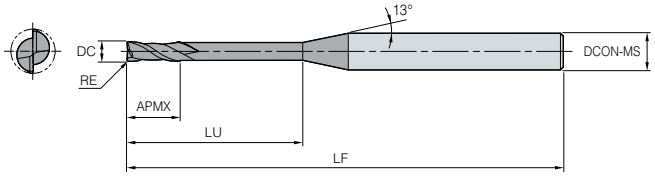
ESRR712

2х-зубая концевая фреза с плоским торцом, радиусом при вершине и усиленным хвостовиком



Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик | RE ±0.01 (DC6 и менее) | RE ±0.015 (Более DC6)

DC	Допуск
Ø0.2 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø16	0.000 ~ -0.015





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
ESRR	712002002005	0.2	4	0.2	0.5	40	0.02
	71200200201	0.2	4	0.2	1	40	0.02
	712002002015	0.2	4	0.2	1.5	40	0.02
	712002005005	0.2	4	0.2	0.5	40	0.05
	71200200501	0.2	4	0.2	1	40	0.05
	712002005015	0.2	4	0.2	1.5	40	0.05
	71200300201	0.3	4	0.3	1	40	0.02
	71200300202	0.3	4	0.3	2	40	0.02
	71200300203	0.3	4	0.3	3	40	0.02
	71200300501	0.3	4	0.3	1	40	0.05
	71200300502	0.3	4	0.3	2	40	0.05
	71200300503	0.3	4	0.3	3	40	0.05
	71200400201	0.4	4	0.4	1	40	0.02
	71200400202	0.4	4	0.4	2	40	0.02
	71200400203	0.4	4	0.4	3	40	0.02
	71200400204	0.4	4	0.4	4	40	0.02
	71200400501	0.4	4	0.4	1	40	0.05
	71200400502	0.4	4	0.4	2	40	0.05
	71200400503	0.4	4	0.4	3	40	0.05
	71200400504	0.4	4	0.4	4	40	0.05
	71200401001	0.4	4	0.4	1	40	0.1
	712004010015	0.4	4	0.4	1.5	40	0.1
	71200401002	0.4	4	0.4	2	40	0.1
	71200401003	0.4	4	0.4	3	40	0.1
	71200401004	0.4	4	0.4	4	40	0.1
	71200500201	0.5	4	0.5	1	45	0.02
	712005002015	0.5	4	0.5	1.5	45	0.02
	71200500202	0.5	4	0.5	2	45	0.02
	712005002025	0.5	4	0.5	2.5	45	0.02
	71200500203	0.5	4	0.5	3	45	0.02
	71200500204	0.5	4	0.5	4	45	0.02
	71200500205	0.5	4	0.5	5	45	0.02
	71200500206	0.5	4	0.5	6	45	0.02
	71200500208	0.5	4	0.5	8	45	0.02
	71200500210	0.5	4	0.5	10	45	0.02
	71200500501	0.5	4	0.5	1	45	0.05
	712005005015	0.5	4	0.5	1.5	45	0.05
	71200500502	0.5	4	0.5	2	45	0.05
	712005005025	0.5	4	0.5	2.5	45	0.05

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
ESRR	71200500503	0.5	4	0.5	3	45	0.05
	71200500504	0.5	4	0.5	4	45	0.05
	71200500505	0.5	4	0.5	5	45	0.05
	71200500506	0.5	4	0.5	6	45	0.05
	71200500508	0.5	4	0.5	8	45	0.05
	71200500510	0.5	4	0.5	10	45	0.05
	71200501001	0.5	4	0.5	1	45	0.1
	712005010015	0.5	4	0.5	1.5	45	0.1
	71200501002	0.5	4	0.5	2	45	0.1
	712005010025	0.5	4	0.5	2.5	45	0.1
	71200501003	0.5	4	0.5	3	45	0.1
	71200501004	0.5	4	0.5	4	45	0.1
	71200501005	0.5	4	0.5	5	45	0.1
	71200501006	0.5	4	0.5	6	45	0.1
	71200501008	0.5	4	0.5	8	45	0.1
	71200501010	0.5	4	0.5	10	45	0.1
	71200600202	0.6	4	0.6	2	45	0.02
	71200600203	0.6	4	0.6	3	45	0.02
	71200600204	0.6	4	0.6	4	45	0.02
	71200600206	0.6	4	0.6	6	45	0.02
	71200600208	0.6	4	0.6	8	45	0.02
	71200600210	0.6	4	0.6	10	45	0.02
	71200600212	0.6	4	0.6	12	50	0.02
	71200600502	0.6	4	0.6	2	45	0.05
	71200600503	0.6	4	0.6	3	45	0.05
	71200600504	0.6	4	0.6	4	45	0.05
	71200600506	0.6	4	0.6	6	45	0.05
	71200600508	0.6	4	0.6	8	45	0.05
	71200600510	0.6	4	0.6	10	45	0.05
	71200600512	0.6	4	0.6	12	50	0.05
	71200601002	0.6	4	0.6	2	45	0.1
	71200601003	0.6	4	0.6	3	45	0.1
	71200601004	0.6	4	0.6	4	45	0.1
	71200601006	0.6	4	0.6	6	45	0.1
	71200601008	0.6	4	0.6	8	45	0.1
	71200601010	0.6	4	0.6	10	45	0.1
	71200601012	0.6	4	0.6	12	50	0.1
	71200701002	0.7	4	0.7	2	45	0.1
	71200701004	0.7	4	0.7	4	45	0.1

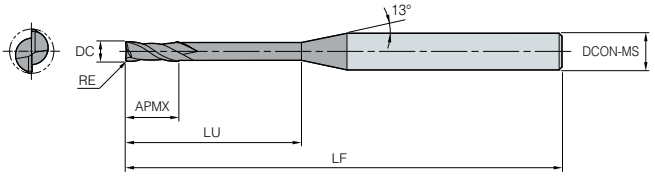
ESRR712

2х-зубая концевая фреза с плоским торцом, радиусом при вершине и усиленным хвостовиком



Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик | RE ±0.01 (DC6 и менее) | RE ±0.015 (Более DC6)

DC	Допуск
Ø0.2 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø16	0.000 ~ -0.015





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
ESRR	71200701006	0.7	4	0.7	6	45	0.1
	71200701008	0.7	4	0.7	8	45	0.1
	71200701010	0.7	4	0.7	10	45	0.1
	71200800202	0.8	4	0.8	2	45	0.02
	71200800204	0.8	4	0.8	4	45	0.02
	71200800206	0.8	4	0.8	6	45	0.02
	71200800208	0.8	4	0.8	8	45	0.02
	71200800210	0.8	4	0.8	10	45	0.02
	71200800212	0.8	4	0.8	12	50	0.02
	71200800502	0.8	4	0.8	2	45	0.05
	71200800504	0.8	4	0.8	4	45	0.05
	71200800506	0.8	4	0.8	6	45	0.05
	71200800508	0.8	4	0.8	8	45	0.05
	71200800510	0.8	4	0.8	10	45	0.05
	71200800512	0.8	4	0.8	12	50	0.05
	71200801002	0.8	4	0.8	2	45	0.1
	71200801004	0.8	4	0.8	4	45	0.1
	71200801006	0.8	4	0.8	6	45	0.1
	71200801008	0.8	4	0.8	8	45	0.1
	71200801010	0.8	4	0.8	10	45	0.1
	71200801012	0.8	4	0.8	12	50	0.1
	71200802002	0.8	4	0.8	2	45	0.2
	71200802004	0.8	4	0.8	4	45	0.2
	71200802006	0.8	4	0.8	6	45	0.2
	71200802008	0.8	4	0.8	8	45	0.2
	71200802010	0.8	4	0.8	10	45	0.2
	71200802012	0.8	4	0.8	12	50	0.2
	71201000204	1	4	1	4	45	0.02
	71201000206	1	4	1	6	45	0.02
	71201000208	1	4	1	8	45	0.02
	71201000210	1	4	1	10	50	0.02
	71201000212	1	4	1	12	50	0.02
	71201000214	1	4	1	14	50	0.02
	71201000216	1	4	1	16	50	0.02
	71201000220	1	4	1	20	50	0.02
	71201000504	1	4	1	4	45	0.05
	71201000506	1	4	1	6	45	0.05
	71201000508	1	4	1	8	45	0.05
	71201000510	1	4	1	10	50	0.05

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
ESRR	71201000512	1	4	1	12	50	0.05
	71201000514	1	4	1	14	50	0.05
	71201000516	1	4	1	16	50	0.05
	71201000520	1	4	1	20	50	0.05
	71201001004	1	4	1	4	45	0.1
	71201001006	1	4	1	6	45	0.1
	71201001008	1	4	1	8	45	0.1
	71201001010	1	4	1	10	50	0.1
	71201001012	1	4	1	12	50	0.1
	71201001014	1	4	1	14	50	0.1
	71201001016	1	4	1	16	50	0.1
	71201001020	1	4	1	20	50	0.1
	71201002004	1	4	1	4	45	0.2
	71201002006	1	4	1	6	45	0.2
	71201002008	1	4	1	8	45	0.2
	71201002010	1	4	1	10	50	0.2
	71201002012	1	4	1	12	50	0.2
	71201002014	1	4	1	14	50	0.2
	71201002016	1	4	1	16	50	0.2
	71201002020	1	4	1	20	50	0.2
	71201003004	1	4	1	4	45	0.3
	71201003006	1	4	1	6	45	0.3
	71201003008	1	4	1	8	45	0.3
	71201003010	1	4	1	10	50	0.3
	71201003012	1	4	1	12	50	0.3
	71201003014	1	4	1	14	50	0.3
	71201003016	1	4	1	16	50	0.3
	71201003020	1	4	1	20	50	0.3
	71201200204	1.2	4	1.2	4	45	0.02
	71201200206	1.2	4	1.2	6	45	0.02
	71201200208	1.2	4	1.2	8	45	0.02
	71201200210	1.2	4	1.2	10	50	0.02
	71201200212	1.2	4	1.2	12	50	0.02
	71201200214	1.2	4	1.2	14	50	0.02
	71201200216	1.2	4	1.2	16	50	0.02
	71201200220	1.2	4	1.2	20	50	0.02
	71201200504	1.2	4	1.2	4	45	0.05
	71201200506	1.2	4	1.2	6	45	0.05
	71201200508	1.2	4	1.2	8	45	0.05

BROTECH

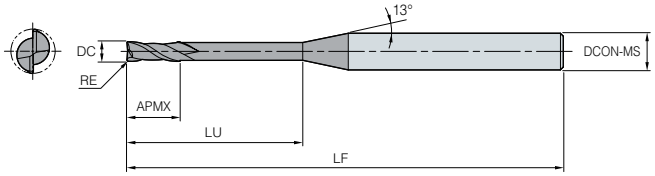
ESRR712

2х-зубая концевая фреза с плоским торцом, радиусом при вершине и усиленным хвостовиком



Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик | RE ±0.01 (DC6 и менее) | RE ±0.015 (Более DC6)

DC	Допуск
Ø0.2 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø16	0.000 ~ -0.015





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
ESRR	71201200510	1.2	4	1.2	10	50	0.05
	71201200512	1.2	4	1.2	12	50	0.05
	71201200514	1.2	4	1.2	14	50	0.05
	71201200516	1.2	4	1.2	16	50	0.05
	71201200520	1.2	4	1.2	20	50	0.05
	71201201004	1.2	4	1.2	4	45	0.1
	71201201006	1.2	4	1.2	6	45	0.1
	71201201008	1.2	4	1.2	8	45	0.1
	71201201010	1.2	4	1.2	10	50	0.1
	71201201012	1.2	4	1.2	12	50	0.1
	71201201014	1.2	4	1.2	14	50	0.1
	71201201016	1.2	4	1.2	16	50	0.1
	71201201020	1.2	4	1.2	20	50	0.1
	71201202004	1.2	4	1.2	4	45	0.2
	71201202006	1.2	4	1.2	6	45	0.2
	71201202008	1.2	4	1.2	8	45	0.2
	71201202010	1.2	4	1.2	10	50	0.2
	71201202012	1.2	4	1.2	12	50	0.2
	71201202014	1.2	4	1.2	14	50	0.2
	71201202016	1.2	4	1.2	16	50	0.2
	71201202020	1.2	4	1.2	20	50	0.2
	71201203004	1.2	4	1.2	4	45	0.3
	71201203006	1.2	4	1.2	6	45	0.3
	71201203008	1.2	4	1.2	8	45	0.3
	71201203010	1.2	4	1.2	10	50	0.3
	71201203012	1.2	4	1.2	12	50	0.3
	71201203014	1.2	4	1.2	14	50	0.3
	71201203016	1.2	4	1.2	16	50	0.3
	71201203020	1.2	4	1.2	20	50	0.3
	71201500204	1.5	4	1.5	4	45	0.02
	71201500206	1.5	4	1.5	6	45	0.02
	71201500208	1.5	4	1.5	8	45	0.02
	71201500210	1.5	4	1.5	10	50	0.02
	71201500212	1.5	4	1.5	12	50	0.02
	71201500214	1.5	4	1.5	14	50	0.02
	71201500216	1.5	4	1.5	16	50	0.02
	71201500220	1.5	4	1.5	20	50	0.02
	71201500504	1.5	4	1.5	4	45	0.05
	71201500506	1.5	4	1.5	6	45	0.05

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
ESRR	71201500508	1.5	4	1.5	8	45	0.05
	71201500510	1.5	4	1.5	10	50	0.05
	71201500512	1.5	4	1.5	12	50	0.05
	71201500514	1.5	4	1.5	14	50	0.05
	71201500516	1.5	4	1.5	16	50	0.05
	71201500520	1.5	4	1.5	20	50	0.05
	71201501004	1.5	4	1.5	4	45	0.1
	71201501006	1.5	4	1.5	6	45	0.1
	71201501008	1.5	4	1.5	8	45	0.1
	71201501010	1.5	4	1.5	10	50	0.1
	71201501012	1.5	4	1.5	12	50	0.1
	71201501014	1.5	4	1.5	14	50	0.1
	71201501016	1.5	4	1.5	16	50	0.1
	71201501020	1.5	4	1.5	20	50	0.1
	71201502004	1.5	4	1.5	4	45	0.2
	71201502006	1.5	4	1.5	6	45	0.2
	71201502008	1.5	4	1.5	8	45	0.2
	71201502010	1.5	4	1.5	10	50	0.2
	71201502012	1.5	4	1.5	12	50	0.2
	71201502014	1.5	4	1.5	14	50	0.2
	71201502016	1.5	4	1.5	16	50	0.2
	71201502020	1.5	4	1.5	20	50	0.2
	71201503004	1.5	4	1.5	4	45	0.3
	71201503006	1.5	4	1.5	6	45	0.3
	71201503008	1.5	4	1.5	8	45	0.3
	71201503010	1.5	4	1.5	10	50	0.3
	71201503012	1.5	4	1.5	12	50	0.3
	71201503014	1.5	4	1.5	14	50	0.3
	71201503016	1.5	4	1.5	16	50	0.3
	71201503020	1.5	4	1.5	20	50	0.3
	71201505004	1.5	4	1.5	4	45	0.5
	71201505006	1.5	4	1.5	6	45	0.5
	71201505008	1.5	4	1.5	8	45	0.5
	71201505010	1.5	4	1.5	10	50	0.5
	71201505012	1.5	4	1.5	12	50	0.5
	71201505014	1.5	4	1.5	14	50	0.5
	71201505016	1.5	4	1.5	16	50	0.5
	71201505020	1.5	4	1.5	20	50	0.5
	71202000206	2	4	2	6	45	0.02

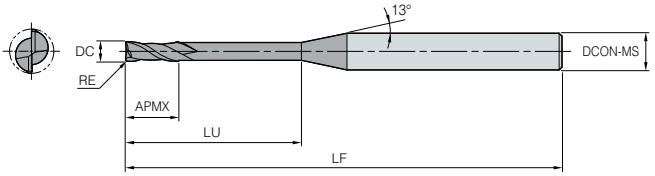
ESRR712

2х-зубая концевая фреза с плоским торцом, радиусом при вершине и усиленным хвостовиком



Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик | RE ±0.01 (DC6 и менее) | RE ±0.015 (Более DC6)

DC	Допуск
Ø0.2 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø16	0.000 ~ -0.015





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
ESRR	71202000208	2	4	2	8	45	0.02
	71202000210	2	4	2	10	50	0.02
	71202000212	2	4	2	12	50	0.02
	71202000214	2	4	2	14	50	0.02
	71202000216	2	4	2	16	50	0.02
	71202000220	2	4	2	20	50	0.02
	71202000225	2	4	2	25	60	0.02
	71202000506	2	4	2	6	45	0.05
	71202000508	2	4	2	8	45	0.05
	71202000510	2	4	2	10	50	0.05
	71202000512	2	4	2	12	50	0.05
	71202000514	2	4	2	14	50	0.05
	71202000516	2	4	2	16	50	0.05
	71202000520	2	4	2	20	50	0.05
	71202000525	2	4	2	25	60	0.05
	71202001006	2	4	2	6	45	0.1
	71202001008	2	4	2	8	45	0.1
	71202001010	2	4	2	10	50	0.1
	71202001012	2	4	2	12	50	0.1
	71202001014	2	4	2	14	50	0.1
	71202001016	2	4	2	16	50	0.1
	71202001020	2	4	2	20	50	0.1
	71202001025	2	4	2	25	60	0.1
	71202001030	2	4	2	30	70	0.1
	71202002006	2	4	2	6	45	0.2
	71202002008	2	4	2	8	45	0.2
	71202002010	2	4	2	10	50	0.2
	71202002012	2	4	2	12	50	0.2
	71202002014	2	4	2	14	50	0.2
	71202002016	2	4	2	16	50	0.2
	71202002020	2	4	2	20	50	0.2
	71202002025	2	4	2	25	60	0.2
	71202002030	2	4	2	30	70	0.2
	71202003006	2	4	2	6	45	0.3
	71202003008	2	4	2	8	45	0.3
	71202003010	2	4	2	10	50	0.3
	71202003012	2	4	2	12	50	0.3
	71202003014	2	4	2	14	50	0.3
	71202003016	2	4	2	16	50	0.3

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
ESRR	71202003020	2	4	2	20	50	0.3
	71202003025	2	4	2	25	60	0.3
	71202003030	2	4	2	30	70	0.3
	71202005006	2	4	2	6	45	0.5
	71202005008	2	4	2	8	45	0.5
	71202005010	2	4	2	10	50	0.5
	71202005012	2	4	2	12	50	0.5
	71202005014	2	4	2	14	50	0.5
	71202005016	2	4	2	16	50	0.5
	71202005020	2	4	2	20	50	0.5
	71202005025	2	4	2	25	60	0.5
	71202005030	2	4	2	30	70	0.5
	71202501010	2.5	4	2.5	10	50	0.1
	71202501016	2.5	4	2.5	16	50	0.1
	71202501020	2.5	4	2.5	20	50	0.1
	71202501025	2.5	4	2.5	25	60	0.1
	71202501030	2.5	4	2.5	30	70	0.1
	71202502010	2.5	4	2.5	10	50	0.2
	71202502016	2.5	4	2.5	16	50	0.2
	71202502020	2.5	4	2.5	20	50	0.2
	71202503010	2.5	4	2.5	10	50	0.3
	71202503016	2.5	4	2.5	16	50	0.3
	71202503020	2.5	4	2.5	20	50	0.3
	71202505010	2.5	4	2.5	10	50	0.5
	71202505016	2.5	4	2.5	16	50	0.5
	71202505020	2.5	4	2.5	20	50	0.5
	71203001010	3	6	3	10	50	0.1
	71203001012	3	6	3	12	50	0.1
	71203001016	3	6	3	16	55	0.1
	71203001020	3	6	3	20	60	0.1
	71203001025	3	6	3	25	65	0.1
	71203001030	3	6	3	30	70	0.1
	71203001035	3	6	3	35	75	0.1
	71203001040	3	6	3	40	80	0.1
	71203002010	3	6	3	10	50	0.2
	71203002012	3	6	3	12	50	0.2
	71203002016	3	6	3	16	55	0.2
	71203002020	3	6	3	20	60	0.2
	71203002025	3	6	3	25	65	0.2

BROTECH

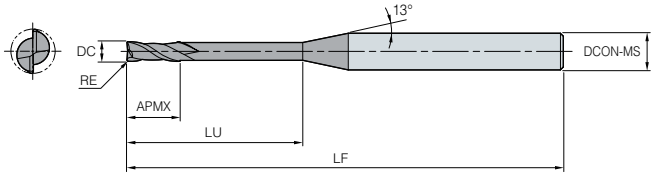
ESRR712

2х-зубая концевая фреза с плоским торцом, радиусом при вершине и усиленным хвостовиком



Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик | RE ±0.01 (DC6 и менее) | RE ±0.015 (Более DC6)

DC	Допуск
Ø0.2 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø16	0.000 ~ -0.015





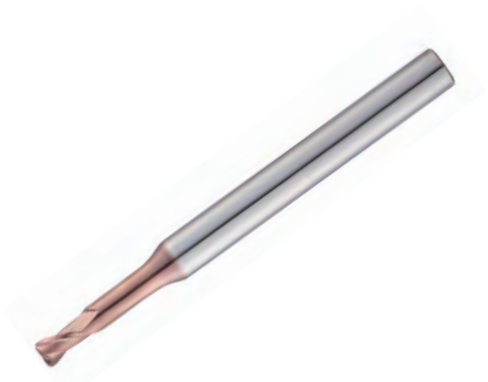
(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
ESRR	71203002030	3	6	3	30	70	0.2
	71203002035	3	6	3	35	75	0.2
	71203002040	3	6	3	40	80	0.2
	71203003010	3	6	3	10	50	0.3
	71203003012	3	6	3	12	50	0.3
	71203003016	3	6	3	16	55	0.3
	71203003020	3	6	3	20	60	0.3
	71203003025	3	6	3	25	65	0.3
	71203003030	3	6	3	30	70	0.3
	71203003035	3	6	3	35	75	0.3
	71203003040	3	6	3	40	80	0.3
	71203005010	3	6	3	10	50	0.5
	71203005012	3	6	3	12	50	0.5
	71203005016	3	6	3	16	55	0.5
	71203005020	3	6	3	20	60	0.5
	71203005025	3	6	3	25	65	0.5
	71203005030	3	6	3	30	70	0.5
	71203005035	3	6	3	35	75	0.5
	71203005040	3	6	3	40	80	0.5
	71203010010	3	6	3	10	50	1
	71203010012	3	6	3	12	50	1
	71203010016	3	6	3	16	55	1
	71203010020	3	6	3	20	60	1
	71203010025	3	6	3	25	65	1
	71203010030	3	6	3	30	70	1
	71203010035	3	6	3	35	75	1
	71203010040	3	6	3	40	80	1
	71204001012	4	6	4	12	50	0.1
	71204001016	4	6	4	16	55	0.1
	71204001020	4	6	4	20	60	0.1
	71204001025	4	6	4	25	65	0.1
	71204001030	4	6	4	30	70	0.1
	71204001035	4	6	4	35	75	0.1
	71204001040	4	6	4	40	80	0.1
	71204002012	4	6	4	12	50	0.2
	71204002016	4	6	4	16	55	0.2
	71204002020	4	6	4	20	60	0.2
	71204002025	4	6	4	25	65	0.2
	71204002030	4	6	4	30	70	0.2

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
ESRR	71204002035	4	6	4	35	75	0.2
	71204002040	4	6	4	40	80	0.2
	71204003012	4	6	4	12	50	0.3
	71204003016	4	6	4	16	55	0.3
	71204003020	4	6	4	20	60	0.3
	71204003025	4	6	4	25	65	0.3
	71204003030	4	6	4	30	70	0.3
	71204003035	4	6	4	35	75	0.3
	71204003040	4	6	4	40	80	0.3
	71204005012	4	6	4	12	50	0.5
	71204005016	4	6	4	16	55	0.5
	71204005020	4	6	4	20	60	0.5
	71204005025	4	6	4	25	65	0.5
	71204005030	4	6	4	30	70	0.5
	71204005035	4	6	4	35	75	0.5
	71204005040	4	6	4	40	80	0.5
	71204010012	4	6	4	12	50	1
	71204010016	4	6	4	16	55	1
	71204010020	4	6	4	20	60	1
	71204010025	4	6	4	25	65	1
	71204010030	4	6	4	30	70	1
	71204010035	4	6	4	35	75	1
	71204010040	4	6	4	40	80	1
	71205002015	5	6	6	15	60	0.2
	71205002025	5	6	6	25	70	0.2
	71205002030	5	6	6	30	70	0.2
	71205002040	5	6	6	40	80	0.2
	71205005015	5	6	6	15	60	0.5
	71205005025	5	6	6	25	70	0.5
	71205005030	5	6	6	30	70	0.5
	71205005040	5	6	6	40	80	0.5
	71205010015	5	6	6	15	60	1
	71205010025	5	6	6	25	70	1
	71205010030	5	6	6	30	70	1
	71205010040	5	6	6	40	80	1
	71206001020	6	6	7	20	60	0.1
	71206001040	6	6	7	40	80	0.1
	71206002020	6	6	7	20	60	0.2
	71206002040	6	6	7	40	80	0.2

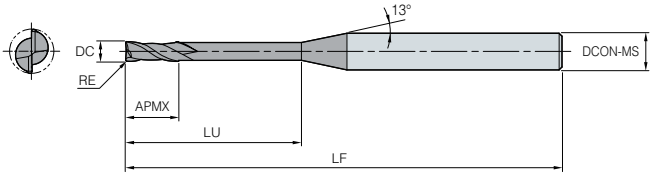
ESRR712

2х-зубая концевая фреза с плоским торцом, радиусом при вершине и усиленным хвостовиком



Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик | RE ±0.01 (DC6 и менее) | RE ±0.015 (Более DC6)

DC	Допуск
Ø0.2 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø16	0.000 ~ -0.015





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
ESRR	71206003020	6	6	7	20	60	0.3
	71206003040	6	6	7	40	80	0.3
	71206005020	6	6	7	20	60	0.5
	71206005040	6	6	7	40	80	0.5
	71206010020	6	6	7	20	60	1
	71206010040	6	6	7	40	80	1
	71206015020	6	6	7	20	60	1.5
	71206015040	6	6	7	40	80	1.5
	71208002022	8	8	9	22	65	0.2
	71208003022	8	8	9	22	65	0.3
	71208005022	8	8	9	22	65	0.5
	71208010022	8	8	9	22	65	1
	71208015022	8	8	9	22	65	1.5
	71210002024	10	10	11	24	70	0.2

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
ESRR	71210003024	10	10	11	24	70	0.3
	71210005024	10	10	11	24	70	0.5
	71210010024	10	10	11	24	70	1
	71210015024	10	10	11	24	70	1.5
	71210020024	10	10	11	24	70	2
	71212002026	12	12	13	26	80	0.2
	71212003026	12	12	13	26	80	0.3
	71212005026	12	12	13	26	80	0.5
	71212010026	12	12	13	26	80	1
	71212015026	12	12	13	26	80	1.5
	71212020026	12	12	13	26	80	2
	71212030026	12	12	13	26	80	3
	71216005035	16	16	20	35	110	0.5
	71216010035	16	16	20	35	110	1

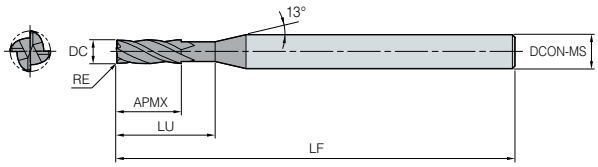
ESRR714

4х-зубая концевая фреза с плоским торцом, радиусом при вершине и усиленным хвостовиком

Твердый сплав | 4 | H·A 30° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик | RE ±0.01 (DC6 и менее) | RE ±0.015 (Более DC6)

DC	Допуск
Ø0.5 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø20	0.000 ~ -0.015







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
ESRR	71400500502	0.5	4	0.5	2	45	0.05
	71400500504	0.5	4	0.5	4	45	0.05
	71400500506	0.5	4	0.5	6	45	0.05
	71400500508	0.5	4	0.5	8	45	0.05
	71400501002	0.5	4	0.5	2	45	0.1
	71400501004	0.5	4	0.5	4	45	0.1
	71400501006	0.5	4	0.5	6	45	0.1
	71400501008	0.5	4	0.5	8	45	0.1
	71400600502	0.6	4	0.6	2	45	0.05
	71400600504	0.6	4	0.6	4	45	0.05
	71400600506	0.6	4	0.6	6	45	0.05
	71400600508	0.6	4	0.6	8	45	0.05
	71400601002	0.6	4	0.6	2	45	0.1
	71400601004	0.6	4	0.6	4	45	0.1
	71400601006	0.6	4	0.6	6	45	0.1
	71400601008	0.6	4	0.6	8	45	0.1
	71400700502	0.7	4	0.7	2	45	0.05
	71400700504	0.7	4	0.7	4	45	0.05
	71400700506	0.7	4	0.7	6	45	0.05
	71400700508	0.7	4	0.7	8	45	0.05
	71400701002	0.7	4	0.7	2	45	0.1
	71400701004	0.7	4	0.7	4	45	0.1
	71400701006	0.7	4	0.7	6	45	0.1
	71400701008	0.7	4	0.7	8	45	0.1
	71400800202	0.8	4	0.8	2	45	0.02
	71400800204	0.8	4	0.8	4	45	0.02
	71400800206	0.8	4	0.8	6	45	0.02
	71400800208	0.8	4	0.8	8	45	0.02
	71400800210	0.8	4	0.8	10	45	0.02
	71400800212	0.8	4	0.8	12	50	0.02
	71400800502	0.8	4	0.8	2	45	0.05
	71400800504	0.8	4	0.8	4	45	0.05
	71400800506	0.8	4	0.8	6	45	0.05
	71400800508	0.8	4	0.8	8	45	0.05
	71400800510	0.8	4	0.8	10	45	0.05
	71400800512	0.8	4	0.8	12	50	0.05
	71400801002	0.8	4	0.8	2	45	0.1
	71400801004	0.8	4	0.8	4	45	0.1
	71400801006	0.8	4	0.8	6	45	0.1

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
ESRR	71400801008	0.8	4	0.8	8	45	0.1
	71400801010	0.8	4	0.8	10	45	0.1
	71400801012	0.8	4	0.8	12	50	0.1
	71401000204	1	4	1	4	45	0.02
	71401000206	1	4	1	6	45	0.02
	71401000208	1	4	1	8	45	0.02
	71401000210	1	4	1	10	50	0.02
	71401000212	1	4	1	12	50	0.02
	71401000214	1	4	1	14	50	0.02
	71401000216	1	4	1	16	50	0.02
	71401000220	1	4	1	20	50	0.02
	71401000503	1	4	1	3	45	0.05
	71401000504	1	4	1	4	45	0.05
	71401000506	1	4	1	6	45	0.05
	71401000508	1	4	1	8	45	0.05
	71401000510	1	4	1	10	50	0.05
	71401000512	1	4	1	12	50	0.05
	71401000514	1	4	1	14	50	0.05
	71401000516	1	4	1	16	50	0.05
	71401000520	1	4	1	20	50	0.05
	71401001003	1	4	1	3	45	0.1
	71401001004	1	4	1	4	45	0.1
	71401001006	1	4	1	6	45	0.1
	71401001008	1	4	1	8	45	0.1
	71401001010	1	4	1	10	50	0.1
	71401001012	1	4	1	12	50	0.1
	71401001014	1	4	1	14	50	0.1
	71401001016	1	4	1	16	50	0.1
	71401001020	1	4	1	20	50	0.1
	71401002003	1	4	1	3	45	0.2
	71401002004	1	4	1	4	45	0.2
	71401002006	1	4	1	6	45	0.2
	71401002008	1	4	1	8	45	0.2
	71401002010	1	4	1	10	50	0.2
	71401002012	1	4	1	12	50	0.2
	71401002014	1	4	1	14	50	0.2
	71401002016	1	4	1	16	50	0.2
	71401002020	1	4	1	20	50	0.2
	71401003003	1	4	1	3	45	0.3

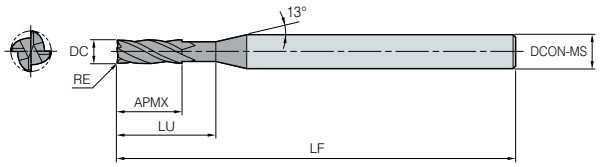
ESRR714

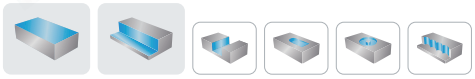
4х-зубая концевая фреза с плоским торцом, радиусом при вершине и усиленным хвостовиком

Твердый сплав | 4 | H·A 30° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик | RE ±0.01 (DC6 и менее) | RE ±0.015 (Более DC6)

DC	Допуск
Ø0.5 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø20	0.000 ~ -0.015







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
ESRR	71401003004	1	4	1	4	45	0.3
	71401003006	1	4	1	6	45	0.3
	71401003008	1	4	1	8	45	0.3
	71401003010	1	4	1	10	50	0.3
	71401003012	1	4	1	12	50	0.3
	71401003014	1	4	1	14	50	0.3
	71401003016	1	4	1	16	50	0.3
	71401003020	1	4	1	20	50	0.3
	71401200204	1.2	4	1.2	4	45	0.02
	71401200206	1.2	4	1.2	6	45	0.02
	71401200208	1.2	4	1.2	8	45	0.02
	71401200210	1.2	4	1.2	10	50	0.02
	71401200212	1.2	4	1.2	12	50	0.02
	71401200214	1.2	4	1.2	14	50	0.02
	71401200216	1.2	4	1.2	16	50	0.02
	71401200220	1.2	4	1.2	20	50	0.02
	71401200503	1.2	4	1.2	3	45	0.05
	71401200504	1.2	4	1.2	4	45	0.05
	71401200506	1.2	4	1.2	6	45	0.05
	71401200508	1.2	4	1.2	8	45	0.05
	71401200510	1.2	4	1.2	10	50	0.05
	71401200512	1.2	4	1.2	12	50	0.05
	71401200514	1.2	4	1.2	14	50	0.05
	71401200516	1.2	4	1.2	16	50	0.05
	71401200520	1.2	4	1.2	20	50	0.05
	71401201003	1.2	4	1.2	3	45	0.1
	71401201004	1.2	4	1.2	4	45	0.1
	71401201006	1.2	4	1.2	6	45	0.1
	71401201008	1.2	4	1.2	8	45	0.1
	71401201010	1.2	4	1.2	10	50	0.1
	71401201012	1.2	4	1.2	12	50	0.1
	71401201014	1.2	4	1.2	14	50	0.1
	71401201016	1.2	4	1.2	16	50	0.1
	71401201020	1.2	4	1.2	20	50	0.1
	71401202003	1.2	4	1.2	3	45	0.2
	71401202004	1.2	4	1.2	4	45	0.2
	71401202006	1.2	4	1.2	6	45	0.2
	71401202008	1.2	4	1.2	8	45	0.2
	71401202010	1.2	4	1.2	10	50	0.2

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	RE	LF
ESRR	71401202012	1.2	4	1.2	12	0.2	50
	71401202014	1.2	4	1.2	14	0.2	50
	71401202016	1.2	4	1.2	16	0.2	50
	71401202020	1.2	4	1.2	20	0.2	50
	71401203003	1.2	4	1.2	3	0.3	45
	71401203004	1.2	4	1.2	4	0.3	45
	71401203006	1.2	4	1.2	6	0.3	45
	71401203008	1.2	4	1.2	8	0.3	45
	71401203010	1.2	4	1.2	10	0.3	50
	71401203012	1.2	4	1.2	12	0.3	50
	71401203016	1.2	4	1.2	16	0.3	50
	71401203020	1.2	4	1.2	20	0.3	50
	71401500206	1.5	4	1.5	6	0.02	45
	71401500208	1.5	4	1.5	8	0.02	45
	71401500210	1.5	4	1.5	10	0.02	50
	71401500212	1.5	4	1.5	12	0.02	50
	71401500214	1.5	4	1.5	14	0.02	50
	71401500216	1.5	4	1.5	16	0.02	50
	71401500220	1.5	4	1.5	20	0.02	50
	71401500222	1.5	4	1.5	22	0.02	60
	71401500504	1.5	4	1.5	4	0.05	45
	71401500506	1.5	4	1.5	6	0.05	45
	71401500508	1.5	4	1.5	8	0.05	45
	71401500510	1.5	4	1.5	10	0.05	50
	71401500512	1.5	4	1.5	12	0.05	50
	71401500514	1.5	4	1.5	14	0.05	50
	71401500516	1.5	4	1.5	16	0.05	50
	71401500520	1.5	4	1.5	20	0.05	50
	71401500522	1.5	4	1.5	22	0.05	60
	71401500526	1.5	4	1.5	26	0.05	60
	71401501004	1.5	4	1.5	4	0.1	45
	71401501006	1.5	4	1.5	6	0.1	45
	71401501008	1.5	4	1.5	8	0.1	45
	71401501010	1.5	4	1.5	10	0.1	50
	71401501012	1.5	4	1.5	12	0.1	50
	71401501014	1.5	4	1.5	14	0.1	50
	71401501016	1.5	4	1.5	16	0.1	50
	71401501020	1.5	4	1.5	20	0.1	50
	71401501022	1.5	4	1.5	22	0.1	60

BROTECH

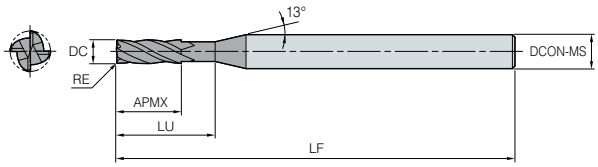
ESRR714

4х-зубая концевая фреза с плоским торцом, радиусом при вершине и усиленным хвостовиком



Твердый сплав | 4 | H·A 30° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик | RE ±0.01 (DC6 и менее) | RE ±0.015 (Более DC6)

DC	Допуск
Ø0.5 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø20	0.000 ~ -0.015





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
ESRR	71401501026	1.5	4	1.5	26	60	0.1
	71401502004	1.5	4	1.5	4	45	0.2
	71401502006	1.5	4	1.5	6	45	0.2
	71401502008	1.5	4	1.5	8	45	0.2
	71401502010	1.5	4	1.5	10	50	0.2
	71401502012	1.5	4	1.5	12	50	0.2
	71401502014	1.5	4	1.5	14	50	0.2
	71401502016	1.5	4	1.5	16	50	0.2
	71401502020	1.5	4	1.5	20	50	0.2
	71401502022	1.5	4	1.5	22	60	0.2
	71401502025	1.5	4	1.5	25	60	0.2
	71401503004	1.5	4	1.5	4	45	0.3
	71401503006	1.5	4	1.5	6	45	0.3
	71401503008	1.5	4	1.5	8	45	0.3
	71401503010	1.5	4	1.5	10	50	0.3
	71401503012	1.5	4	1.5	12	50	0.3
	71401503014	1.5	4	1.5	14	50	0.3
	71401503016	1.5	4	1.5	16	50	0.3
	71401503020	1.5	4	1.5	20	50	0.3
	71401503022	1.5	4	1.5	22	60	0.3
	71401503025	1.5	4	1.5	25	60	0.3
	71401505004	1.5	4	1.5	4	45	0.5
	71401505006	1.5	4	1.5	6	45	0.5
	71401505008	1.5	4	1.5	8	45	0.5
	71401505010	1.5	4	1.5	10	50	0.5
	71401505012	1.5	4	1.5	12	50	0.5
	71401505014	1.5	4	1.5	14	50	0.5
	71401505016	1.5	4	1.5	16	50	0.5
	71401505020	1.5	4	1.5	20	50	0.5
	71401505022	1.5	4	1.5	22	60	0.5
	71401505025	1.5	4	1.5	25	60	0.5
	71402000206	2	4	2	6	45	0.02
	71402000208	2	4	2	8	45	0.02
	71402000210	2	4	2	10	50	0.02
	71402000212	2	4	2	12	50	0.02
	71402000214	2	4	2	14	50	0.02
	71402000216	2	4	2	16	50	0.02
	71402000220	2	4	2	20	50	0.02
	71402000225	2	4	2	25	60	0.02

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
ESRR	71402000230	2	4	2	30	70	0.02
	71402000506	2	4	2	6	45	0.05
	71402000508	2	4	2	8	45	0.05
	71402000510	2	4	2	10	50	0.05
	71402000512	2	4	2	12	50	0.05
	71402000514	2	4	2	14	50	0.05
	71402000516	2	4	2	16	50	0.05
	71402000520	2	4	2	20	50	0.05
	71402000525	2	4	2	25	60	0.05
	71402000530	2	4	2	30	70	0.05
	71402001006	2	4	2	6	45	0.1
	71402001008	2	4	2	8	45	0.1
	71402001010	2	4	2	10	50	0.1
	71402001012	2	4	2	12	50	0.1
	71402001014	2	4	2	14	50	0.1
	71402001016	2	4	2	16	50	0.1
	71402001020	2	4	2	20	50	0.1
	71402001022	2	4	2	22	60	0.1
	71402001025	2	4	2	25	60	0.1
	71402001030	2	4	2	30	70	0.1
	71402002006	2	4	2	6	45	0.2
	71402002008	2	4	2	8	45	0.2
	71402002010	2	4	2	10	50	0.2
	71402002012	2	4	2	12	50	0.2
	71402002014	2	4	2	14	50	0.2
	71402002016	2	4	2	16	50	0.2
	71402002020	2	4	2	20	50	0.2
	71402002022	2	4	2	22	60	0.2
	71402002025	2	4	2	25	60	0.2
	71402002030	2	4	2	30	70	0.2
	71402003006	2	4	2	6	45	0.3
	71402003008	2	4	2	8	45	0.3
	71402003010	2	4	2	10	50	0.3
	71402003012	2	4	2	12	50	0.3
	71402003014	2	4	2	14	50	0.3
	71402003016	2	4	2	16	50	0.3
	71402003020	2	4	2	20	50	0.3
	71402003022	2	4	2	22	60	0.3
	71402003025	2	4	2	25	60	0.3

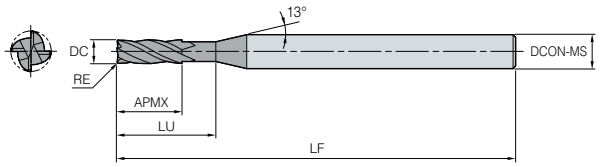
ESRR714

4х-зубая концевая фреза с плоским торцом, радиусом при вершине и усиленным хвостовиком



Твердый сплав | 4 | H·A 30° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик | RE ±0.01 (DC6 и менее) | RE ±0.015 (Более DC6)

DC	Допуск
Ø0.5 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø20	0.000 ~ -0.015





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
ESRR	71402003030	2	4	2	30	70	0.3
	71402005006	2	4	3	6	45	0.5
	71402005008	2	4	2	8	45	0.5
	71402005010	2	4	2	10	50	0.5
	71402005012	2	4	2	12	50	0.5
	71402005014	2	4	2	14	50	0.5
	71402005016	2	4	2	16	50	0.5
	71402005020	2	4	2	20	50	0.5
	71402005022	2	4	2	22	60	0.5
	71402005025	2	4	2	25	60	0.5
	71402005030	2	4	2	30	70	0.5
	71402501008	2.5	4	2.5	8	45	0.1
	71402501010	2.5	4	2.5	10	50	0.1
	71402501012	2.5	4	2.5	12	50	0.1
	71402501014	2.5	4	2.5	14	50	0.1
	71402501016	2.5	4	2.5	16	50	0.1
	71402501020	2.5	4	2.5	20	50	0.1
	71402501025	2.5	4	2.5	25	60	0.1
	71402501030	2.5	4	2.5	30	70	0.1
	71402502008	2.5	4	2.5	8	45	0.2
	71402502010	2.5	4	2.5	10	50	0.2
	71402502012	2.5	4	2.5	12	50	0.2
	71402502014	2.5	4	2.5	14	50	0.2
	71402502016	2.5	4	2.5	16	50	0.2
	71402502020	2.5	4	2.5	20	50	0.2
	71402502025	2.5	4	2.5	25	60	0.2
	71402502030	2.5	4	2.5	30	70	0.2
	71402503008	2.5	4	2.5	8	45	0.3
	71402503010	2.5	4	2.5	10	50	0.3
	71402503012	2.5	4	2.5	12	50	0.3
	71402503014	2.5	4	2.5	14	50	0.3
	71402503016	2.5	4	2.5	16	50	0.3
	71402503020	2.5	4	2.5	20	50	0.3
	71402503025	2.5	4	2.5	25	60	0.3
	71402503030	2.5	4	2.5	30	70	0.3
	71402505008	2.5	4	2.5	8	45	0.5
	71402505010	2.5	4	2.5	10	50	0.5
	71402505012	2.5	4	2.5	12	50	0.5
	71402505014	2.5	4	2.5	14	50	0.5

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
ESRR	71402505016	2.5	4	2.5	16	50	0.5
	71402505020	2.5	4	2.5	20	50	0.5
	71402505025	2.5	4	2.5	25	60	0.5
	71402505030	2.5	4	2.5	30	70	0.5
	71403001008	3	6	3	8	45	0.1
	71403001010	3	6	3	10	50	0.1
	71403001012	3	6	3	12	50	0.1
	71403001014	3	6	3	14	50	0.1
	71403001016	3	6	3	16	55	0.1
	71403001020	3	6	3	20	60	0.1
	71403001025	3	6	3	25	65	0.1
	71403001030	3	6	3	30	70	0.1
	71403001035	3	6	3	35	75	0.1
	71403001040	3	6	3	40	80	0.1
	71403001045	3	6	3	45	90	0.1
	71403002008	3	6	3	8	45	0.2
	71403002010	3	6	3	10	50	0.2
	71403002012	3	6	3	12	50	0.2
	71403002014	3	6	3	14	50	0.2
	71403002016	3	6	3	16	55	0.2
	71403002020	3	6	3	20	60	0.2
	71403002025	3	6	3	25	65	0.2
	71403002030	3	6	3	30	70	0.2
	71403002035	3	6	3	35	75	0.2
	71403002040	3	6	3	40	80	0.2
	71403002045	3	6	3	45	90	0.2
	71403003008	3	6	3	8	45	0.3
	71403003010	3	6	3	10	50	0.3
	71403003012	3	6	3	12	50	0.3
	71403003014	3	6	3	14	50	0.3
	71403003016	3	6	3	16	55	0.3
	71403003020	3	6	3	20	60	0.3
	71403003025	3	6	3	25	65	0.3
	71403003030	3	6	3	30	70	0.3
	71403003035	3	6	3	35	75	0.3
	71403003040	3	6	3	40	80	0.3
	71403003045	3	6	3	45	90	0.3
	71403005008	3	6	3	8	45	0.5
	71403005010	3	6	3	10	50	0.5

BROTECH

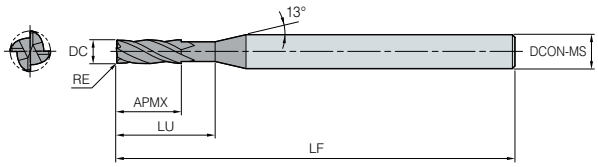
ESRR714

4х-зубая концевая фреза с плоским торцом, радиусом при вершине и усиленным хвостовиком



Твердый сплав | 4 | H·A 30° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик | RE ±0.01 (DC6 и менее) | RE ±0.015 (Более DC6)

DC	Допуск
Ø0.5 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø20	0.000 ~ -0.015





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
ESRR	71403005012	3	6	3	12	50	0.5
	71403005014	3	6	3	14	50	0.5
	71403005016	3	6	3	16	55	0.5
	71403005020	3	6	3	20	60	0.5
	71403005025	3	6	3	25	65	0.5
	71403005030	3	6	3	30	70	0.5
	71403005035	3	6	3	35	75	0.5
	71403005040	3	6	3	40	80	0.5
	71403005045	3	6	3	45	90	0.5
	71403005050	3	6	3	50	100	0.5
	71403010008	3	6	3	8	45	1
	71403010010	3	6	3	10	50	1
	71403010012	3	6	3	12	50	1
	71403010014	3	6	3	14	50	1
	71403010016	3	6	3	16	55	1
	71403010020	3	6	3	20	60	1
	71403010025	3	6	3	25	65	1
	71403010030	3	6	3	30	70	1
	71403010035	3	6	3	35	75	1
	71403010040	3	6	3	40	80	1
	71403010045	3	6	3	45	90	1
	71403010050	3	6	3	50	100	1
	71404001010	4	6	4	10	50	0.1
	71404001012	4	6	4	12	50	0.1
	71404001013	4	6	4	13	55	0.1
	71404001016	4	6	4	16	55	0.1
	71404001020	4	6	4	20	60	0.1
	71404001025	4	6	4	25	65	0.1
	71404001030	4	6	4	30	70	0.1
	71404001035	4	6	4	35	75	0.1
	71404001040	4	6	4	40	80	0.1
	71404001045	4	6	4	45	90	0.1
	71404001050	4	6	4	50	100	0.1
	71404002010	4	6	4	10	50	0.2
	71404002012	4	6	4	12	50	0.2
	71404002013	4	6	4	13	55	0.2
	71404002016	4	6	4	16	55	0.2
	71404002020	4	6	4	20	60	0.2
	71404002025	4	6	4	25	65	0.2

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
ESRR	71404002030	4	6	4	30	70	0.2
	71404002035	4	6	4	35	75	0.2
	71404002040	4	6	4	40	80	0.2
	71404002045	4	6	4	45	90	0.2
	71404002050	4	6	4	50	100	0.2
	71404003010	4	6	4	10	50	0.3
	71404003012	4	6	4	12	50	0.3
	71404003013	4	6	4	13	55	0.3
	71404003016	4	6	4	16	55	0.3
	71404003020	4	6	4	20	60	0.3
	71404003025	4	6	4	25	65	0.3
	71404003030	4	6	4	30	70	0.3
	71404003035	4	6	4	35	75	0.3
	71404003040	4	6	4	40	80	0.3
	71404003045	4	6	4	45	90	0.3
	71404003050	4	6	4	50	100	0.3
	71404005010	4	6	4	10	50	0.5
	71404005012	4	6	4	12	50	0.5
	71404005013	4	6	4	13	55	0.5
	71404005016	4	6	4	16	55	0.5
	71404005020	4	6	4	20	60	0.5
	71404005025	4	6	4	25	65	0.5
	71404005030	4	6	4	30	70	0.5
	71404005035	4	6	4	35	75	0.5
	71404005040	4	6	4	40	80	0.5
	71404005045	4	6	4	45	90	0.5
	71404005050	4	6	4	50	100	0.5
	71404005055	4	6	4	55	100	0.5
	71404010010	4	6	4	10	50	1
	71404010012	4	6	4	12	50	1
	71404010013	4	6	4	13	55	1
	71404010016	4	6	4	16	55	1
	71404010020	4	6	4	20	60	1
	71404010025	4	6	4	25	65	1
	71404010030	4	6	4	30	70	1
	71404010035	4	6	4	35	75	1
	71404010040	4	6	4	40	80	1
	71404010045	4	6	4	45	90	1
	71404010050	4	6	4	50	100	1

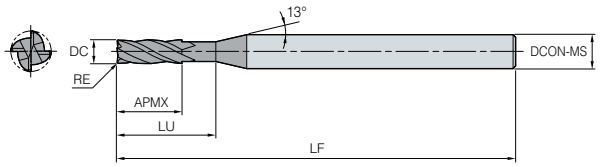
ESRR714

4х-зубая концевая фреза с плоским торцом, радиусом при вершине и усиленным хвостовиком



Твердый сплав | 4 | H·A 30° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик | RE ±0.01 (DC6 и менее) | RE ±0.015 (Более DC6)

DC	Допуск
Ø0.5 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø20	0.000 ~ -0.015





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
ESRR	71404010055	4	6	4	55	100	1
	71405001016	5	6	5	16	60	0.1
	71405001030	5	6	5	30	70	0.1
	71405001040	5	6	5	40	80	0.1
	71405002016	5	6	5	16	60	0.2
	71405002030	5	6	5	30	70	0.2
	71405002040	5	6	5	40	80	0.2
	71405003016	5	6	5	16	60	0.3
	71405003030	5	6	5	30	70	0.3
	71405003040	5	6	5	40	80	0.3
	71405005016	5	6	5	16	60	0.5
	71405005030	5	6	5	30	70	0.5
	71405005040	5	6	5	40	80	0.5
	71405005050	5	6	5	50	100	0.5
	71405005060	5	6	5	60	110	0.5
	71405010016	5	6	5	16	60	1
	71405010030	5	6	5	30	70	1
	71405010040	5	6	5	40	80	1
	71405010050	5	6	5	50	100	1
	71405010060	5	6	5	60	110	1
	71405015015	5	6	5	15	60	1.5
	71405020015	5	6	5	15	60	2
	71406001020	6	6	7	20	60	0.1
	71406001040	6	6	7	40	80	0.1
	71406001050	6	6	7	50	100	0.1
	71406002020	6	6	7	20	60	0.2
	71406002040	6	6	7	40	80	0.2
	71406002050	6	6	7	50	100	0.2
	71406003020	6	6	7	20	60	0.3
	71406003030	6	6	7	30	70	0.3
	71406003040	6	6	7	40	80	0.3
	71406003050	6	6	7	50	100	0.3
	71406005020	6	6	7	20	60	0.5
	71406005030	6	6	7	30	70	0.5
	71406005040	6	6	7	40	80	0.5
	71406005050	6	6	7	50	100	0.5
	71406005060	6	6	7	60	110	0.5
	71406010020	6	6	7	20	60	1
	71406010030	6	6	7	30	70	1

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
ESRR	71406010040	6	6	7	40	80	1
	71406010050	6	6	7	50	100	1
	71406010060	6	6	7	60	110	1
	71406015020	6	6	7	20	60	1.5
	71406015040	6	6	7	40	80	1.5
	71406015050	6	6	7	50	100	1.5
	71406020020	6	6	7	20	60	2
	71406020030	6	6	7	30	70	2
	71406020040	6	6	7	40	80	2
	71406020050	6	6	7	50	100	2
	71408001025	8	8	9	25	70	0.1
	71408002022	8	8	9	22	65	0.2
	71408002040	8	8	9	40	100	0.2
	71408003022	8	8	9	22	65	0.3
	71408003040	8	8	9	40	100	0.3
	71408005022	8	8	9	22	65	0.5
	71408005035	8	8	9	35	100	0.5
	71408005040	8	8	9	40	100	0.5
	71408005050	8	8	9	50	120	0.5
	71408005060	8	8	9	60	120	0.5
	71408010022	8	8	9	22	65	1
	71408010035	8	8	9	35	100	1
	71408010040	8	8	9	40	100	1
	71408010050	8	8	9	50	120	1
	71408010060	8	8	9	60	120	1
	71408015022	8	8	9	22	65	1.5
	71408015040	8	8	9	40	100	1.5
	71408020022	8	8	9	22	65	2
	71408020040	8	8	9	40	100	2
	71408020050	8	8	9	50	120	2
	71410001030	10	10	11	30	75	0.1
	71410002024	10	10	11	24	70	0.2
	71410002040	10	10	11	40	100	0.2
	71410003024	10	10	11	24	70	0.3
	71410003040	10	10	11	40	100	0.3
	71410005024	10	10	11	24	70	0.5
	71410005040	10	10	11	40	100	0.5
	71410005050	10	10	11	50	120	0.5
	71410005060	10	10	11	60	120	0.5

BROTECH

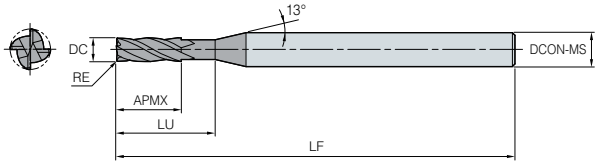
ESRR714

4х-зубая концевая фреза с плоским торцом, радиусом при вершине и усиленным хвостовиком



Твердый сплав | 4 | H·A 30° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик | RE ±0.01 (DC6 и менее) | RE ±0.015 (Более DC6)

DC	Допуск
Ø0.5 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø20	0.000 ~ -0.015





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
ESRR	71410010024	10	10	11	24	70	1
	71410010040	10	10	11	40	100	1
	71410010050	10	10	11	50	120	1
	71410010060	10	10	11	60	120	1
	71410015024	10	10	11	24	70	1.5
	71410015040	10	10	11	40	100	1.5
	71410020024	10	10	11	24	70	2
	71410020040	10	10	11	40	100	2
	71410020050	10	10	11	50	120	2
	71410025024	10	10	11	24	70	2.5
	71412002032	12	12	13	32	80	0.2
	71412003026	12	12	13	26	80	0.3
	71412003045	12	12	13	45	110	0.3
	71412005026	12	12	13	26	80	0.5
	71412005040	12	12	13	40	110	0.5
	71412005060	12	12	13	60	130	0.5

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
ESRR	71412010026	12	12	13	26	80	1
	71412010040	12	12	13	40	110	1
	71412010060	12	12	13	60	130	1
	71412015026	12	12	13	26	80	1.5
	71412020026	12	12	13	26	80	2
	71412020040	12	12	13	40	110	2
	71412030026	12	12	13	26	80	3
	71416005035	16	16	20	35	100	0.5
	71416005050	16	20	35	50	150	0.5
	71416010035	16	16	20	35	100	1
	71416010050	16	20	35	50	150	1
	71420005040	20	20	25	40	100	0.5
	71420005055	20	20	40	55	150	0.5
	71420010040	20	20	25	40	100	1
	71420010055	20	20	40	55	150	1

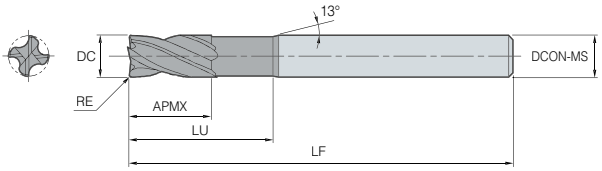
ESXR704

4х-зубая концевая фреза с плоским торцом, радиусом при вершине с обниженным хвостовиком

Твердый сплав | 4 | H·A Multi | Сплав PC305H | h5 Хвостовик | RE ±0.01 (DC6 и менее) | RE ±0.015 (Более DC6)

DC	Допуск
Все размеры	0.000 ~ -0.020







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
ESXR	70401000504	1	4	1.5	4	45	0.05
	70402000506	2	4	3	6	45	0.05
	70402000507	2	4	2.5	7	50	0.05
	7040200107	2	4	2.5	7	50	0.1
	7040300107	3	6	4	7	45	0.1
	7040300109	3	6	4	9	55	0.1
	7040300209	3	6	4	9	55	0.2
	7040300309	3	6	4	9	55	0.3
	7040300312	3	6	4	12	55	0.3
	7040300316	3	6	4	16	55	0.3
	7040400109	4	6	5	9	45	0.1
	7040400212	4	6	5	12	55	0.2
	7040400212S4	4	4	5	12	55	0.2
	7040400312	4	6	5	12	55	0.3
	7040400316	4	6	5	16	55	0.3
	7040400320	4	6	5	20	55	0.3
	7040400512	4	6	5	12	55	0.5
	7040400516	4	6	5	16	55	0.5
	7040400516S4	4	4	5	16	55	0.5
	7040400520	4	6	5	20	55	0.5
	7040401012	4	6	5	12	55	1
	7040500116	5	6	6	16	60	0.1
	7040500216	5	6	6	16	60	0.2
	7040500316	5	6	6	16	60	0.3
	7040500516	5	6	6	16	60	0.5
	7040501016	5	6	6	16	60	1
	7040600120	6	6	7	20	60	0.1
	7040600214	6	6	7	14	50	0.2

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
ESXR	7040600220	6	6	7	20	60	0.2
	7040600320	6	6	7	20	60	0.3
	7040600520	6	6	7	20	60	0.5
	7040601020	6	6	7	20	60	1
	7040601520	6	6	7	20	60	1.5
	7040800125	8	8	9	25	60	0.1
	7040800218	8	8	9	18	60	0.2
	7040800225	8	8	9	25	60	0.2
	7040800325	8	8	9	25	60	0.3
	7040800525	8	8	9	25	60	0.5
	7040801025	8	8	9	25	60	1
	7040801525	8	8	9	25	60	1.5
	7040802025	8	8	9	25	60	2
	7041000225	10	10	12	25	75	0.2
	7041000232	10	10	11	32	75	0.2
	7041000332	10	10	11	32	75	0.3
	7041000532	10	10	11	32	75	0.5
	7041001032	10	10	11	32	75	1
	7041001532	10	10	11	32	75	1.5
	7041002032	10	10	11	32	75	2
	7041200238	12	12	12	38	75	0.2
	7041200330	12	12	15	30	75	0.3
	7041200338	12	12	12	38	75	0.3
	7041200538	12	12	12	38	75	0.5
	7041201038	12	12	12	38	75	1
	7041201538	12	12	12	38	75	1.5
	7041202038	12	12	12	38	75	2

BROTECH

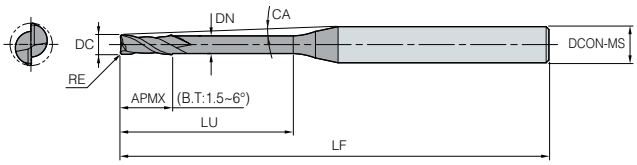
ESLNR20

2х-зубая концевая фреза с плоским торцом, радиусом при вершине с удлиненным хвостовиком



Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик | RE ±0.01

DC	Допуск
Все размеры	0.000 ~ -0.012





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	DN	CA	RE	Рабочая длина с учетом угла отклонения				
										0.5°	1°	1.5°	2°	3°
ESLNR	2002-0.5-005	0.2	4	0.15	0.5	50	0.17	11.4	0.05	0.9	1	1	1.1	12
	2002-1-005	0.2	4	0.15	1	50	0.17	10.9	0.05	1.6	1.7	1.9	2	2.3
	2002-1.5-005	0.2	4	0.15	1.5	50	0.17	10.3	0.05	2.1	2.3	2.5	2.7	3
	2002-2-005	0.2	4	0.15	2	50	0.17	9.9	0.05	2.8	3.1	3.4	3.6	4.1
	2003-1-005	0.3	4	0.25	1	50	0.27	10.8	0.05	1.4	1.5	1.6	1.7	1.9
	2003-1.5-005	0.3	4	0.25	1.5	50	0.27	10.3	0.05	2.1	2.3	2.5	2.7	3
	2003-2.5-005	0.3	4	0.25	2.5	50	0.27	9.8	0.05	2.7	2.9	3.1	3.3	3.6
	2003-2-005	0.3	4	0.25	2	50	0.27	9.4	0.05	3.2	3.5	3.7	3.9	4.3
	2003-3-005	0.3	4	0.25	3	50	0.27	9	0.05	3.9	4.3	4.6	4.9	5.4
	2004-1-005	0.4	4	0.3	1	50	0.37	10.8	0.05	1.4	1.5	1.6	1.7	1.9
	2004-1.5-005	0.4	4	0.3	1.5	50	0.37	10.3	0.05	2	2.1	2.2	2.3	2.5
	2004-2-005	0.4	4	0.3	2	50	0.37	9.8	0.05	2.7	2.9	3.1	3.3	3.6
	2004-2.5-005	0.4	4	0.3	2.5	50	0.37	9.4	0.05	3.2	3.5	3.7	3.9	4.3
	2004-3-005	0.4	4	0.3	3	50	0.37	9	0.05	3.8	4	4.3	4.5	4.9
	2004-3.5-005	0.4	4	0.3	3.5	50	0.37	8.6	0.05	4.3	4.6	4.9	5.1	5.5
	2004-4-005	0.4	4	0.3	4	50	0.37	8.3	0.05	5	5.4	5.8	6.1	6.6
	2004-2-01	0.4	4	0.3	2	50	0.37	9.8	0.1	2.7	2.9	3.1	3.3	3.6
	2004-3-01	0.4	4	0.3	3	50	0.37	9	0.1	3.8	4	4.3	4.5	4.9
	2004-4-01	0.4	4	0.3	4	50	0.37	8.3	0.1	5	5.4	5.8	6.1	6.6
	2005-1-005	0.5	4	0.35	1	50	0.47	10.8	0.05	1.4	1.5	1.6	1.7	1.9
	2005-2-005	0.5	4	0.35	2	50	0.47	9.7	0.05	2.5	2.6	2.8	2.9	3.1
	2005-3-005	0.5	4	0.35	3	50	0.47	8.9	0.05	3.8	4	4.3	4.5	4.9
	2005-4-005	0.5	4	0.35	4	50	0.47	8.2	0.05	4.8	5.2	5.4	5.7	6.1
	2005-5-005	0.5	4	0.35	5	50	0.47	7.6	0.05	6.1	6.6	6.9	7.3	7.8
	2005-6-005	0.5	4	0.35	6	50	0.47	7	0.05	7.2	7.7	8.1	8.4	9
	2005-1-01	0.5	4	0.35	1	50	0.47	10.8	0.1	1.4	1.5	1.6	1.7	1.9
	2005-2-01	0.5	4	0.35	2	50	0.47	9.8	0.1	2.5	2.6	2.8	2.9	3.1
	2005-3-01	0.5	4	0.35	3	50	0.47	8.9	0.1	3.8	4	4.3	4.5	4.9
	2005-4-01	0.5	4	0.35	4	50	0.47	8.2	0.1	4.8	5.2	5.4	5.7	6.1
	2005-5-01	0.5	4	0.35	5	50	0.47	7.6	0.1	6.1	6.5	6.9	7.2	7.8
	2005-6-01	0.5	4	0.35	6	50	0.47	7.1	0.1	7.2	7.7	8.1	8.4	9
	2006-2-01	0.6	4	0.4	2	50	0.57	9.7	0.1	2.5	2.6	2.8	2.9	3.1
	2006-4-01	0.6	4	0.4	4	50	0.57	8.1	0.1	4.8	5.2	5.4	5.7	6.1
	2006-6-01	0.6	4	0.4	6	50	0.57	7	0.1	7.2	7.7	8.1	8.4	9

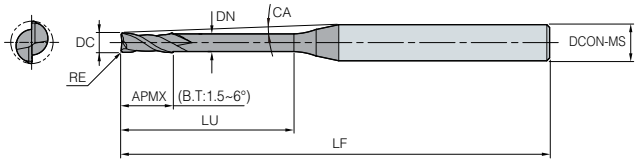
ESLNR20

2х-зубая концевая фреза с плоским торцом, радиусом при вершине с удлиненным хвостовиком



Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик | RE ±0.01

DC	Допуск
Все размеры	0.000 ~ -0.012





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	DN	CA	RE	Рабочая длина с учетом угла отклонения				
										0.5°	1°	1.5°	2°	3°
ESLNR	2006-8-01	0.6	4	0.4	8	50	0.57	6.1	0.1	9.3	9.9	10.3	10.7	11
	2006-10-01	0.6	4	0.4	10	50	0.57	5.5	0.1	11.5	12.1	12.5	13	13.7
	2008-4-01	0.8	4	0.5	4	50	4	8	0.1	4.8	5.2	5.4	5.7	6.1
	2008-6-01	0.8	4	0.5	6	50	6	6.8	0.1	7	7.4	7.7	7.9	8.4
	2008-8-01	0.8	4	0.5	8	50	8	5.9	0.1	9.3	9.9	10.3	10.7	11.4
	2008-12-01	0.8	4	0.5	12	50	12	4.7	0.1	13.6	14.2	14.7	15.2	16
	2008-4-02	0.8	4	0.5	4	50	4	8	0.2	4.8	5.1	5.4	5.6	6.1
	2008-6-02	0.8	4	0.5	6	50	6	6.9	0.2	7	7.3	7.7	7.9	8.4
	2010-4-01	1	4	0.8	4	50	0.94	7.7	0.1	4.7	4.9	5.1	5.2	5.5
	2010-6-01	1	4	0.8	6	50	0.94	6.6	0.1	7.1	7.4	7.7	8	8.5
	2010-8-01	1	4	0.8	8	50	0.94	5.7	0.1	9.2	9.6	9.9	10.2	10.8
	2010-10-01	1	4	0.8	10	50	0.94	5.1	0.1	11.6	12.1	12.6	13	13.7
	2010-12-01	1	4	0.8	12	55	0.94	4.5	0.1	13.7	14.3	14.8	15.3	16
	2010-16-01	1	4	0.8	16	60	0.94	3.8	0.1	17.9	18.6	19.2	19.7	21.3
	2010-20-01	1	4	0.8	20	60	0.94	3.2	0.1	22	22.8	23.5	24	26.7
	2010-4-02	1	4	0.8	4	50	0.94	7.8	0.2	4.7	4.9	5.1	5.2	5.5
	2010-6-02	1	4	0.8	6	50	0.94	6.6	0.2	7.1	7.4	7.7	8	8.5
	2010-8-02	1	4	0.8	8	50	0.94	5.8	0.2	9.2	9.6	9.9	10.2	10.8
	2010-10-02	1	4	0.8	10	50	0.94	5.1	0.2	11.6	12.1	12.6	13	13.7
	2010-12-02	1	4	0.8	12	55	0.94	4.6	0.2	13.7	14.3	14.8	15.2	16
	2010-16-02	1	4	0.8	16	60	0.94	3.8	0.2	17.9	18.6	19.2	19.7	21.3
	2010-20-02	1	4	0.8	20	60	0.94	3.2	0.2	22	22.8	23.5	24	26.6
	2010-6-03	1	4	0.8	6	50	0.94	6.7	0.3	7.1	7.4	7.7	8	8.4
	2010-10-03	1	4	0.8	10	50	0.94	5.1	0.3	11.5	12.1	12.6	13	13.7
	2010-16-03	1	4	0.8	16	60	0.94	3.8	0.3	17.9	18.6	19.1	19.6	21.3
	2010-20-03	1	4	0.8	20	60	0.94	3.2	0.3	22	22.8	23.5	24	26.6
	2015-4-01	1.5	4	1.35	4	50	1.42	7.2	0.1	4.8	4.9	5.1	5.3	5.5
	2015-8-01	1.5	4	1.35	8	50	1.42	5.2	0.1	9.2	9.6	10	10.3	10.8
	2015-12-01	1.5	4	1.35	12	55	1.42	4	0.1	13.4	13.9	14.3	14.7	16.1
	2015-15-01	1.5	4	1.35	15	55	1.42	3.5	0.1	16.9	17.6	18.1	18.6	20.1
	2015-20-01	1.5	4	1.35	20	60	1.42	2.8	0.1	22.1	22.9	23.5	24.1	-
	2015-4-02	1.5	4	1.35	4	50	1.42	7.3	0.2	4.7	4.9	5.1	5.3	5.5
	2015-8-02	1.5	4	1.35	8	50	1.42	5.2	0.2	9.2	9.6	10	10.3	10.8
	2015-12-02	1.5	4	1.35	12	55	1.42	4.1	0.2	13.4	13.9	14.3	14.7	16.1

BROTECH

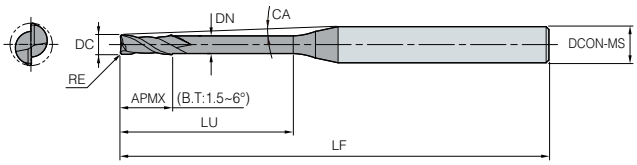
ESLNR20

2х-зубая концевая фреза с плоским торцом, радиусом при вершине с удлиненным хвостовиком



Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик | RE ±0.01

DC	Допуск
Все размеры	0.000 ~ -0.012





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	DN	CA	RE	Рабочая длина с учетом угла отклонения				
										0.5°	1°	1.5°	2°	3°
ESLNR	2015-15-02	1.5	4	1.35	15	55	1.42	3.5	0.2	16.9	17.5	18.1	18.6	20
	2015-20-02	1.5	4	1.35	20	60	1.42	2.8	0.2	22.1	22.9	23.5	24.1	-
	2015-8-03	1.5	4	1.35	8	50	1.42	5.2	0.3	9.2	9.6	10	10.3	10.8
	2015-15-03	1.5	4	1.35	15	55	1.42	3.5	0.3	16.9	17.5	18.1	18.6	20
	2015-20-03	1.5	4	1.35	20	60	1.42	2.8	0.3	22.1	22.9	23.5	24	-
	2020-6-02	2	4	1.7	6	50	1.92	5.4	0.2	6.8	7.1	7.3	7.5	8.1
	2020-8-02	2	4	1.7	8	50	1.92	4.6	0.2	8.9	9.2	9.4	9.7	10.8
	2020-12-02	2	4	1.7	12	55	1.92	3.5	0.2	13.4	13.9	14.3	14.7	16.1
	2020-16-02	2	4	1.7	16	55	1.92	2.8	0.2	17.6	18.1	18.6	19.3	-
	2020-20-02	2	4	1.7	20	60	1.92	2.4	0.2	22.1	22.9	23.5	24.1	-
	2020-25-02	2	4	1.7	25	65	1.92	2	0.2	27.3	28.2	28.8	-	-
	2020-30-02	2	4	1.7	30	70	1.92	1.7	0.2	32.5	33.4	34.4	-	-
	2020-8-03	2	4	1.7	8	50	1.92	4.6	0.3	8.9	9.2	9.4	9.7	10.7
	2020-16-03	2	4	1.7	16	55	1.92	2.8	0.3	17.6	18.1	18.6	19.3	-
	2020-20-03	2	4	1.7	20	60	1.92	2.4	0.3	22.1	22.9	23.5	24	-
	2020-6-05	2	4	1.7	6	50	1.92	5.5	0.5	6.8	7.1	7.3	7.4	8
	2020-8-05	2	4	1.7	8	50	1.92	4.7	0.5	8.9	9.2	9.4	9.6	10.7
	2020-12-05	2	4	1.7	12	55	1.92	3.5	0.5	13.4	13.9	14.3	14.6	16
	2020-16-05	2	4	1.7	16	55	1.92	2.9	0.5	17.6	18.1	18.6	19.2	-
	2020-20-05	2	4	1.7	20	60	1.92	2.4	0.5	22.1	22.9	23.5	24	-
	2020-25-05	2	4	1.7	25	65	1.92	2	0.5	27.3	28.1	28.8	-	-
	2020-30-05	2	4	1.7	30	70	1.92	1.7	0.5	32.5	33.4	34.3	-	-
	2020-8-08	2	4	1.7	8	50	1.92	4.8	0.8	8.9	9.2	9.4	9.6	10.6
	2020-16-08	2	4	1.7	16	55	1.92	2.9	0.8	17.6	18.1	18.6	19.2	-
	2020-20-08	2	4	1.7	20	60	1.92	2.4	0.8	22.1	22.8	23.5	24	-
	2030-8-02	3	6	2.5	8	55	2.86	5.7	0.2	9	9.3	9.5	9.9	10.9
	2030-12-02	3	6	2.5	12	60	2.86	4.5	0.2	13.1	13.5	14	14.7	16.2
	2030-16-02	3	6	2.5	16	60	2.86	3.8	0.2	17.7	18.2	18.7	19.5	21.6
	2030-20-02	3	6	2.5	20	65	2.86	3.2	0.2	21.8	22.4	23.1	24.2	26.9
	2030-30-02	3	6	2.5	30	75	2.86	2.4	0.2	32.6	33.5	34.5	36.2	-
	2030-35-02	3	6	2.5	35	80	2.86	2.1	0.2	37.7	38.7	40.2	42.2	-
	2030-8-03	3	6	2.5	8	55	2.86	5.7	0.3	9	9.3	9.5	9.9	10.9
	2030-16-03	3	6	2.5	16	60	2.86	3.8	0.3	17.7	18.2	18.7	19.4	21.5
	2030-20-03	3	6	2.5	20	65	2.86	3.2	0.3	21.8	22.4	23.1	24.2	26.8

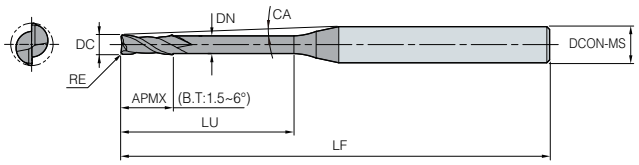
ESLNR20

2х-зубая концевая фреза с плоским торцом, радиусом при вершине с удлиненным хвостовиком



Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик | RE ±0.01

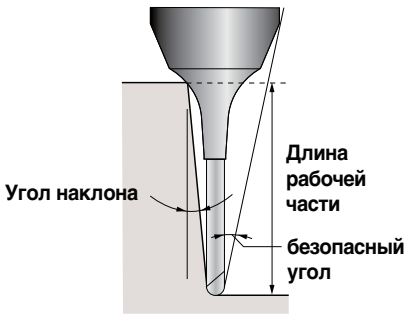
DC	Допуск
Все размеры	0.000 ~ -0.012

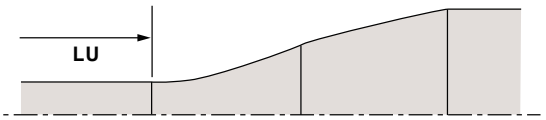




(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	DN	CA	RE	Рабочая длина с учетом угла отклонения				
										0.5°	1°	1.5°	2°	3°
ESLNR	2030-30-03	3	6	2.5	30	75	2.86	2.4	0.3	32.6	33.5	34.5	36.2	-
	2030-8-05	3	6	2.5	8	55	2.86	5.8	0.5	9	9.3	9.5	9.8	10.8
	2030-12-05	3	6	2.5	12	60	2.86	4.6	0.5	13.1	13.5	13.9	14.6	16.2
	2030-16-05	3	6	2.5	16	60	2.86	3.8	0.5	17.7	18.2	18.7	19.4	21.5
	2030-20-05	3	6	2.5	20	65	2.86	3.2	0.5	21.8	22.4	23.1	24.2	26.8
	2030-30-05	3	6	2.5	30	75	2.86	2.4	0.5	32.6	33.5	34.5	36.1	-
	2030-35-05	3	6	2.5	35	80	2.86	2.1	0.5	37.7	38.7	40.2	42.1	-





※ Отмеченная длина рабочей части представляет значение по умолчанию для предотвращения столкновения с деталью. Требуется надлежащий контроль условий обработки.

BROTECH

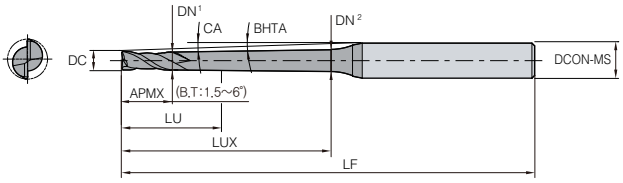
ESTNR20

2х-зубая концевая фреза с плоским торцом, радиусом при вершине с коническим обниженным хвостовиком



Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик | RE ±0.01

DC	Допуск
Все размеры	0.000 ~ -0.012





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LUX	CA	BHTA(°)	DN1	DN2	LF	RE	Рабочая длина с учетом угла отклонения				
													0.5°	1°	1.5°	2°	3°
ESTNR	2002-2-09005	0.2	4	0.15	1.1	2	0.9	10	0.17	0.23	50	0.05	-	2.8	3.1	3.4	3.9
	2004-4-09005	0.4	4	0.3	1.25	4	0.9	8.4	0.37	0.49	50	0.05	-	4.9	5.3	5.7	6.3
	2004-5-09005	0.4	4	0.3	1.25	5	0.9	7.8	0.37	0.52	50	0.05	-	5.9	6.4	6.8	7.5
	2004-4-0901	0.4	4	0.3	1.25	4	0.9	8.5	0.37	0.49	50	0.1	-	4.9	5.3	5.7	6.3
	2004-5-0901	0.4	4	0.3	1.25	5	0.9	7.9	0.37	0.52	50	0.1	-	5.9	6.4	6.8	7.5
	2005-5-0901	0.5	4	0.35	1.3	5	0.9	7.8	0.47	0.62	50	0.1	-	5.9	6.4	6.8	7.5
	2005-8-0901	0.5	4	0.35	1.3	8	0.9	6.4	0.47	0.71	50	0.1	-	9	9.7	10.2	11
	2005-10-0901	0.5	4	0.35	1.3	10	0.9	5.8	0.47	0.77	55	0.1	-	11	11.8	12.4	13.2
	2006-12-0901	0.6	4	0.4	1.35	12	0.9	5.1	0.57	0.93	55	0.1	-	13	13.9	14.5	15.5
	2006-15-0901	0.6	4	0.4	1.35	15	0.9	4.5	0.57	13	55	0.1	-	16.1	17.1	17.8	18.8
	2008-6-0402	0.8	4	0.5	2.64	6	0.4	7	0.77	0.85	50	0.2	6.6	7.1	7.5	7.8	8.3
	2008-12-0902	0.8	4	0.5	1.45	12	0.9	5	0.77	1.13	55	0.2	-	13	13.9	14.5	15.5
	2010-8-0402	1	6	0.8	5.09	8	0.4	7.4	0.94	14	55	0.2	8.8	9.3	9.7	10.1	10.6
	2010-10-0902	1	6	0.8	5.09	10	0.9	6.8	0.94	1.23	55	0.2	-	11.2	11.9	12.4	13.3
	2010-15-0902	1	6	0.8	2.7	15	0.9	5.6	0.94	1.39	60	0.2	-	16.3	17.2	17.8	18.8
	2010-20-0902	1	6	0.8	2.7	20	0.9	4.8	0.94	1.54	65	0.2	-	21.3	22.4	23.2	24.7
	2010-25-0902	1	6	0.8	2.7	25	0.9	4.1	0.94	1.7	70	0.2	-	26.4	27.6	28.5	30.9
	2010-30-0902	1	6	0.8	2.7	30	0.9	3.7	0.94	1.86	75	0.2	-	31.5	32.8	33.7	37
	2010-35-0902	1	6	0.8	2.7	35	0.9	3.3	0.94	22	80	0.2	-	36.5	38	39	43.2
	2010-8-0403	1	6	0.8	2.7	8	0.4	7.4	0.94	14	55	0.3	8.8	9.3	9.7	10	10.6
	2010-15-0903	1	6	0.8	2.7	15	0.9	5.6	0.94	1.39	60	0.3	-	16.3	17.2	17.8	18.8
	2010-25-0903	1	6	0.8	2.7	25	0.9	4.2	0.94	1.7	70	0.3	-	26.4	27.6	28.5	30.8
	2010-30-0903	1	6	0.8	2.7	30	0.9	3.7	0.94	1.86	75	0.3	-	31.5	32.8	33.7	37
	2015-10-0402	1.5	6	1.35	7.07	10	0.4	6.4	1.42	1.54	55	0.2	11	11.5	11.9	12.3	13
	2015-15-0902	1.5	6	1.35	7.07	15	0.9	5.3	1.42	1.85	60	0.2	-	16.4	17.3	17.9	18.9
	2015-20-0902	1.5	6	1.35	3.89	20	0.9	4.5	1.42	21	65	0.2	-	21.5	22.5	23.2	24.9
	2015-25-0902	1.5	6	1.35	3.89	25	0.9	3.9	1.42	2.16	70	0.2	-	26.6	27.7	28.5	31
	2015-30-0902	1.5	6	1.35	3.89	30	0.9	3.4	1.42	2.32	75	0.2	-	31.6	32.9	33.8	37.1
	2015-10-0403	1.5	6	1.35	3.89	10	0.4	6.4	1.42	1.54	55	0.3	11	11.5	11.9	12.3	13
	2015-20-0903	1.5	6	1.35	3.89	20	0.9	4.5	1.42	21	65	0.3	-	21.5	22.5	23.2	24.8
	2015-25-0903	1.5	6	1.35	3.89	25	0.9	3.9	1.42	2.16	70	0.3	-	26.5	27.7	28.5	31
	2015-30-0903	1.5	6	1.35	3.89	30	0.9	3.4	1.42	2.32	75	0.3	-	31.6	32.9	33.8	37.1
	2020-30-0902	2	6	1.7	7.42	30	0.9	3.1	1.92	2.81	70	0.2	-	31.6	32.9	33.8	37.2
	2020-40-0902	2	6	1.7	7.42	40	0.9	2.5	1.92	3.12	80	0.2	-	41.8	43.3	44.6	-
	2020-50-0902	2	6	1.7	7.42	50	0.9	2.1	1.92	3.44	90	0.2	-	51.9	53.6	55.7	-
	2020-12-0403	2	6	1.7	7.42	12	0.4	5.5	1.92	2.06	55	0.3	13	13.6	14.1	14.5	15.6
	2020-20-0903	2	6	1.7	4.24	20	0.9	4.1	1.92	2.5	65	0.3	-	21.5	22.5	23.2	24.9
	2020-30-0903	2	6	1.7	4.24	30	0.9	3.1	1.92	2.81	70	0.3	-	31.6	32.9	33.8	37.1

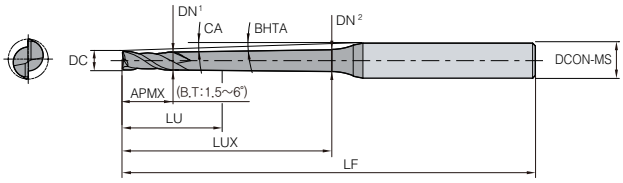
ESTNR20

2х-зубая концевая фреза с плоским торцом, радиусом при вершине с коническим обниженным хвостовиком

Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик | RE ±0.01

DC	Допуск
Все размеры	0.000 ~ -0.012

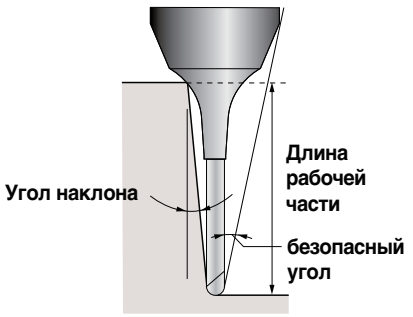


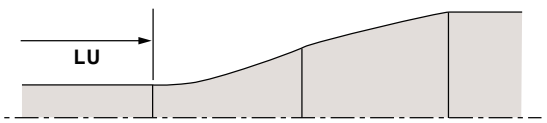




(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LUX	CA	BHTA(°)	DN1	DN2	LF	RE	Рабочая длина с учетом угла отклонения				
													0.5°	1°	1.5°	2°	3°
ESTNR	2020-40-0903	2	6	1.7	4.24	40	0.9	2.5	1.92	3.12	80	0.3	-	41.7	43.3	44.6	-
	2020-50-0903	2	6	1.7	4.24	50	0.9	2.1	1.92	3.44	90	0.3	-	51.8	53.6	55.7	-
	2020-8-0405	2	6	1.7	4.24	8	0.4	6.8	1.92	2.01	50	0.5	8.7	9	9.3	9.5	10.4
	2020-12-0405	2	6	1.7	4.24	12	0.4	5.6	1.92	2.06	55	0.5	13	13.6	14.1	14.4	15.5
	2020-16-0405	2	6	1.7	4.24	16	0.4	4.7	1.92	2.12	60	0.5	17	17.8	18.3	18.7	20.7
	2020-20-0905	2	6	1.7	4.24	20	0.9	4.2	1.92	2.5	65	0.5	-	21.5	22.5	23.2	24.8
	2020-25-0905	2	6	1.7	4.24	25	0.9	3.6	1.92	2.65	65	0.5	-	26.6	27.7	28.5	30.9
	2020-30-0905	2	6	1.7	4.24	30	0.9	3.1	1.92	2.81	70	0.5	-	31.6	32.9	33.8	37.1
	2020-40-0905	2	6	1.7	4.24	40	0.9	2.5	1.92	3.12	80	0.5	-	41.7	43.2	44.6	-
	2020-50-0905	2	6	1.7	4.24	50	0.9	2.1	1.92	3.44	90	0.5	-	51.8	53.6	55.6	-
	2030-40-0902	3	6	2.5	6.95	40	0.9	2	2.86	4.04	80	0.2	-	42	43.4	-	-
	2030-50-0902	3	6	2.5	6.95	50	0.9	1.6	2.86	4.35	90	0.2	-	52.1	53.7	-	-
	2030-60-0902	3	6	2.5	6.95	60	0.9	1.4	2.86	4.67	100	0.2	-	62.2	-	-	-
	2030-40-0903	3	6	2.5	6.95	40	0.9	2	2.86	4.04	80	0.3	-	42	43.4	-	-
	2030-50-0903	3	6	2.5	6.95	50	0.9	1.7	2.86	4.35	90	0.3	-	52.1	53.7	-	-
	2030-60-0903	3	6	2.5	6.95	60	0.9	1.4	2.86	4.67	100	0.3	-	62.2	-	-	-
	2030-40-0905	3	6	2.5	6.95	40	0.9	2	2.86	4.04	80	0.5	-	42	43.4	-	-
	2030-50-0905	3	6	2.5	6.95	50	0.9	1.7	2.86	4.35	90	0.5	-	52.1	53.7	-	-
	2030-60-0905	3	6	2.5	6.95	60	0.9	1.4	2.86	4.67	100	0.5	-	62.1	-	-	-





※ Отмеченная длина рабочей части представляет значение по умолчанию для предотвращения столкновения с деталью. Требуется надлежащий контроль условий обработки.

BROTECH

ESPM4

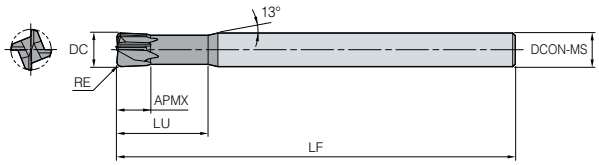
4х-зубая концевая фреза с плоским торцом и радиусом при вершине

Твердый сплав | 4 | H·A 0° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик | RE ±0.01 DC6 и менее | RE ±0.015 Более DC6

DC	Допуск
Ø3 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø12	0.000 ~ -0.015







(mm)

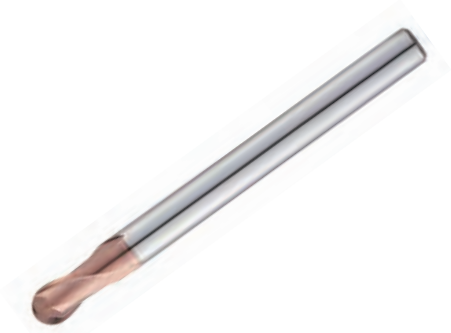
Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
ESPM	4030-05	3	6	1.2	8	50	0.5
	4040-05	4	6	1.5	10	50	0.5
	4060-05	6	6	2.5	12	60	0.5
	4060-10	6	6	2.5	12	60	1
	4060-15	6	6	2.5	12	60	1.5
	4060-15L	6	6	2.5	12	90	1.5
	4080-10	8	8	3.5	16	60	1
	4080-20	8	8	3.5	16	60	2
	4080-20L	8	8	3.5	16	100	2
	4100-10	10	10	4	20	70	1
	4100-20	10	10	4	20	70	2
	4100-20L	10	10	4	20	100	2
	4120-20	12	12	5	25	80	2
	4120-30	12	12	5	25	80	3
	4120-30L	12	12	5	25	110	3

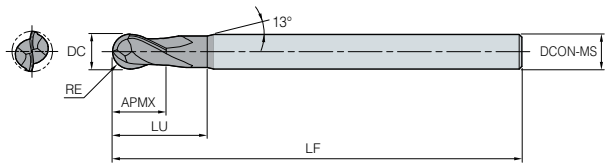
ESB702

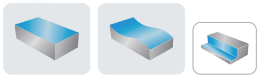
2х-зубая сферическая фреза с обниженным хвостовиком

Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик | RE ±0.005 (DC6 и) | RE ±0.008 (Более DC6)

DC	Допуск
Ø0.1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø12	0.000 ~ -0.015







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
ESB	702001	0.1	4	0.15	-	40	0.05
	702002	0.2	4	0.3	-	40	0.1
	702003	0.3	4	0.5	-	40	0.15
	702004	0.4	4	0.6	-	40	0.2
	702005	0.5	4	0.7	-	40	0.25
	702006	0.6	4	0.9	-	40	0.3
	702007	0.7	4	1.1	-	40	0.35
	702008	0.8	4	1.2	-	40	0.4
	702009	0.9	4	1.4	-	40	0.45
	702010	1	6	1.5	3	50	0.5
	702010S4	1	4	1.5	-	45	0.5
	702015	1.5	6	2.0	4	50	0.75
	702015S4	1.5	4	2.0	-	45	0.75
	702020	2	6	2.5	5	50	1
	702020S4	2	4	2.5	-	45	1
	702025	2.5	6	3.0	7	50	1.25
	702030	3	6	4.0	10	60	1.5
	702030S	3	6	4.0	10	50	1.5
	702030S4	3	4	4.0	-	45	1.5
	702031	3	6	4.0	10	70	1.5
	702040	4	6	5.0	10	60	2
	702040S	4	6	5.0	10	50	2
	702040S4	4	4	5.0	-	45	2
	702041	4	6	5.0	10	70	2
	702050	5	6	6.0	12	60	2.5
	702060	6	6	7.0	12	60	3
	702061	6	6	7.0	12	90	3
	702080	8	8	9.0	15	70	4
	702081	8	8	9.0	15	100	4
	702100	10	10	11.0	25	75	5
	702101	10	10	11.0	25	100	5
	702120	12	12	12	25	80	6
	702121	12	12	12	25	110	6

BROTECH

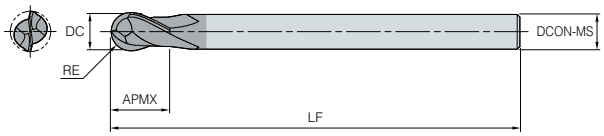
ESB712

2х-зубая сферическая фреза

Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик | RE ±0.005 DC6 и менее | RE ±0.008 Более DC6

DC	Допуск
Ø1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø12	0.000 ~ -0.015







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	RE
ESB	712010	1	6	2.5	50	0.5
	712010S	1	6	1.5	40	0.5
	712010S4	1	4	2.5	50	0.5
	712012	1.2	6	3	50	0.6
	712015	1.5	6	4	50	0.75
	712015S	1.5	6	2.5	40	0.75
	712015S4	1.5	4	4	50	0.75
	712020	2	6	5	50	1
	712020S	2	6	3	40	1
	712020S4	2	4	5	50	1
	712025	2.5	6	7	60	1.25
	712030	3	6	8	60	1.5
	712030S	3	6	4.5	50	1.5
	712030S4	3	4	8	60	1.5
	712040	4	6	8	70	2
	712040S	4	6	6	50	2
	712050	5	6	10	80	2.5
	712050S	5	6	7.5	50	2.5
	712060	6	6	12	90	3
	712060S	6	6	9	50	3
	712080S	8	8	12	50	4
	712081	8	8	14	100	4
	712100	10	10	18	100	5
	712100S	10	10	15	60	5
	712120	12	12	22	110	6
	712120S	12	12	18	60	6

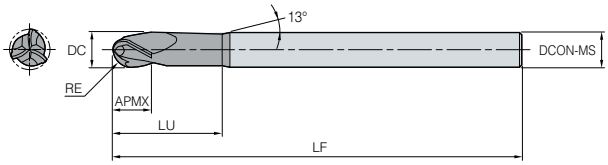
ESB703

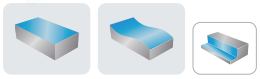
3х-зубая сферическая фреза с обниженным хвостовиком

Твердый сплав | 3 | H·A 30° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик | RE ±0.005 (DC6 и менее) | RE ±0.008 (Более DC6)

DC	Допуск
Ø2 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø12	0.000 ~ -0.015







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
ESB	703020	2	6	2.5	5	50	1
	703025	2.5	6	3	7	50	1.25
	703030	3	6	4	10	60	1.5
	703030S	3	6	4	10	50	1.5
	703031	3	6	4	10	70	1.5
	703040	4	6	5	10	60	2
	703040S	4	6	5	10	50	2
	703041	4	6	5	10	70	2
	703050	5	6	6	12	60	2.5
	703060	6	6	7	12	60	3
	703061	6	6	7	12	90	3
	703080	8	8	9	15	70	4
	703081	8	8	9	15	100	4
	703100	10	10	11	25	75	5
	703101	10	10	11	25	100	5
	703120	12	12	12	25	80	6
	703121	12	12	12	25	110	6

BROTECH

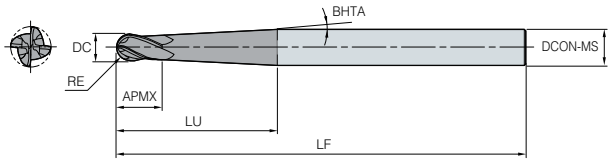
ESB734

4х-зубая сферическая фреза с углом подъема канавки 15°

Твердый сплав | 4 | H·A 15° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик | RE ±0.005 DC6 и менее | RE ±0.008 Более DC6

DC	Допуск
Ø2 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø10	0.000 ~ -0.015







(mm)

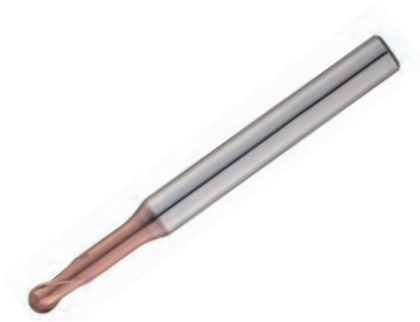
Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE	BHTA(°)
ESB	734020-2.5	2	4	2	25	60	1	2.5
	734020-3.5	2	4	2	18	60	1	3.5
	734025-2.5	2.5	4	3	20	60	1.25	2.5
	734025-3.0	2.5	4	3	17	60	1.25	3
	734030-2.0	3	6	3	46	70	1.5	2
	734030-2.5	3	6	3	37	70	1.5	2.5
	734040-2.0	4	6	4	33	70	2	2
	734040-2.5	4	6	4	27	70	2	2.5
	734050-2.5	5	6	5	16	70	2.5	2.5
	734060-1.5	6	8	6	44	100	3	1.5
	734060-2.5	6	8	6	29	100	3	2.5
	734080-1.5	8	10	8	46	100	4	1.5
	734080-2.5	8	10	8	31	100	4	2.5
	734100-1.5	10	12	10	48	110	5	1.5
	734100-2.5	10	12	10	33	110	5	2.5

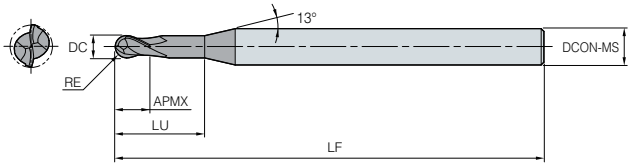
ESRB712

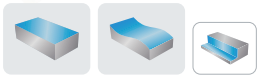
2х-зубая сферическая фреза с усиленным хвостовиком

Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик | RE ±0.005 DC6 и менее | RE ±0.008 Более DC6

DC	Допуск
Ø0.1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø12	0.000 ~ -0.015







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
ESRB	712001002	0.1	4	0.1	0.2	40	0.05
	712001003	0.1	4	0.1	0.3	40	0.05
	712001005	0.1	4	0.1	0.5	40	0.05
	71200101	0.1	4	0.1	1	40	0.05
	712002005	0.2	4	0.2	0.5	40	0.1
	712002015	0.2	4	0.2	1.5	40	0.1
	71200201	0.2	4	0.2	1	40	0.1
	71200202	0.2	4	0.2	2	40	0.1
	71200203	0.2	4	0.2	3	40	0.1
	712003015	0.3	4	0.3	1.5	40	0.15
	71200301	0.3	4	0.3	1	40	0.15
	712003025	0.3	4	0.3	2.5	40	0.15
	71200302	0.3	4	0.3	2	40	0.15
	71200303	0.3	4	0.3	3	40	0.15
	71200304	0.3	4	0.3	4	40	0.15
	71200305	0.3	4	0.3	5	40	0.15
	712004015	0.4	4	0.4	1.5	40	0.2
	71200401	0.4	4	0.4	1	40	0.2
	712004025	0.4	4	0.4	2.5	40	0.2
	71200402	0.4	4	0.4	2	40	0.2
	71200403	0.4	4	0.4	3	40	0.2
	71200404	0.4	4	0.4	4	40	0.2
	71200405	0.4	4	0.4	5	40	0.2
	71200406	0.4	4	0.4	6	40	0.2
	71200408	0.4	4	0.4	8	40	0.2
	71200410	0.4	4	0.4	10	40	0.2
	712005015	0.5	4	0.5	1.5	45	0.25
	71200501	0.5	4	0.5	1	45	0.25
	71200501S6	0.5	6	0.5	1	45	0.25
	712005025	0.5	4	0.5	2.5	45	0.25
	71200502	0.5	4	0.5	2	45	0.25
	71200502S6	0.5	6	0.5	2	45	0.25
	71200503	0.5	4	0.5	3	45	0.25
	71200504	0.5	4	0.5	4	45	0.25
	71200504S6	0.5	6	0.5	4	45	0.25
	71200505	0.5	4	0.5	5	45	0.25
	71200506	0.5	4	0.5	6	45	0.25
	71200508	0.5	4	0.5	8	45	0.25
	71200510	0.5	4	0.5	10	45	0.25

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
ESRB	71200512	0.5	4	0.5	12	45	0.25
	71200514	0.5	4	0.5	14	45	0.25
	71200516	0.5	4	0.5	16	45	0.25
	71200601	0.6	4	0.6	1	45	0.3
	71200601S6	0.6	6	0.6	1	45	0.3
	71200602	0.6	4	0.6	2	45	0.3
	71200602S6	0.6	6	0.6	2	45	0.3
	71200603	0.6	4	0.6	3	45	0.3
	71200603S6	0.6	6	0.6	3	45	0.3
	71200604	0.6	4	0.6	4	45	0.3
	71200604S6	0.6	6	0.6	4	45	0.3
	71200605	0.6	4	0.6	5	45	0.3
	71200605S6	0.6	6	0.6	5	45	0.3
	71200606	0.6	4	0.6	6	45	0.3
	71200606S6	0.6	6	0.6	6	45	0.3
	71200608	0.6	4	0.6	8	45	0.3
	71200608S6	0.6	6	0.6	8	45	0.3
	71200610	0.6	4	0.6	10	45	0.3
	71200610S6	0.6	6	0.6	10	45	0.3
	71200612	0.6	4	0.6	12	45	0.3
	71200612S6	0.6	6	0.6	12	45	0.3
	71200614	0.6	4	0.6	14	45	0.3
	71200614S6	0.6	6	0.6	14	45	0.3
	71200616	0.6	4	0.6	16	45	0.3
	71200616S6	0.6	6	0.6	16	50	0.3
	71200702	0.7	4	0.7	2	45	0.35
	71200704	0.7	4	0.7	4	45	0.35
	71200706	0.7	4	0.7	6	45	0.35
	71200708	0.7	4	0.7	8	45	0.35
	71200710	0.7	4	0.7	10	45	0.35
	71200712	0.7	4	0.7	12	45	0.35
	71200801	0.8	4	0.8	1	45	0.4
	71200801S6	0.8	6	0.8	1	45	0.4
	71200802	0.8	4	0.8	2	45	0.4
	71200802S6	0.8	6	0.8	2	45	0.4
	71200803	0.8	4	0.8	3	45	0.4
	71200803S6	0.8	6	0.8	3	45	0.4
	71200804	0.8	4	0.8	4	45	0.4
	71200804S6	0.8	6	0.8	4	45	0.4

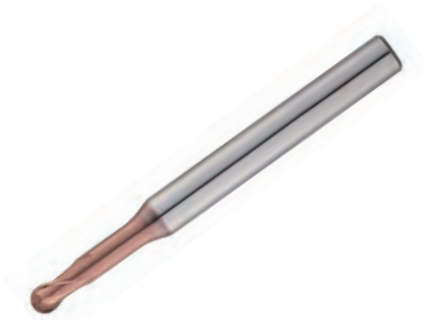
BROTECH

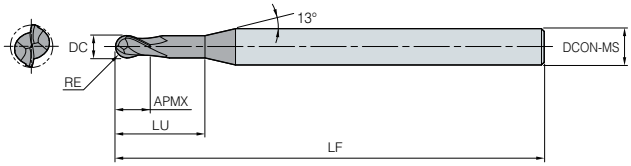
ESRB712

2х-зубая сферическая фреза с усиленным хвостовиком

Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик | RE ±0.005 DC6 и менее | RE ±0.008 Более DC6

DC	Допуск
Ø0.1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø12	0.000 ~ -0.015







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
ESRB	71200805	0.8	4	0.8	5	45	0.4
	71200805S6	0.8	6	0.8	5	45	0.4
	71200806	0.8	4	0.8	6	45	0.4
	71200806S6	0.8	6	0.8	6	45	0.4
	71200808	0.8	4	0.8	8	45	0.4
	71200808S6	0.8	6	0.8	8	45	0.4
	71200810	0.8	4	0.8	10	45	0.4
	71200810S6	0.8	6	0.8	10	45	0.4
	71200812	0.8	4	0.8	12	45	0.4
	71200812S6	0.8	6	0.8	12	45	0.4
	71200814	0.8	4	0.8	14	45	0.4
	71200814S6	0.8	6	0.8	14	45	0.4
	71200816	0.8	4	0.8	16	45	0.4
	71200816S6	0.8	6	0.8	16	50	0.4
	71200820	0.8	4	0.8	20	50	0.4
	71200820S6	0.8	6	0.8	20	55	0.4
	71200904	0.9	4	0.9	4	45	0.45
	71200906	0.9	4	0.9	6	45	0.45
	71200908	0.9	4	0.9	8	45	0.45
	71200910	0.9	4	0.9	10	45	0.45
	71201002	1	4	1	2	50	0.5
	71201002S6	1	6	1	2	50	0.5
	71201003	1	4	1	3	50	0.5
	71201003S6	1	6	1	3	50	0.5
	71201004	1	4	1	4	50	0.5
	71201004S6	1	6	1	4	50	0.5
	71201005	1	4	1	5	50	0.5
	71201005S6	1	6	1	5	50	0.5
	71201006	1	4	1	6	50	0.5
	71201006S6	1	6	1	6	50	0.5
	71201007	1	4	1	7	50	0.5
	71201007S6	1	6	1	7	50	0.5
	71201008	1	4	1	8	50	0.5
	71201008S6	1	6	1	8	50	0.5
	71201009	1	4	1	9	50	0.5
	71201009S6	1	6	1	9	50	0.5
	71201010	1	4	1	10	50	0.5
	71201010S6	1	6	1	10	50	0.5
	71201012	1	4	1	12	50	0.5

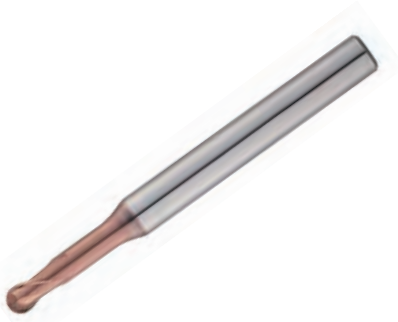
Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
ESRB	71201012S6	1	6	1	12	50	0.5
	71201014	1	4	1	14	50	0.5
	71201014S6	1	6	1	14	50	0.5
	71201016	1	4	1	16	50	0.5
	71201016S6	1	6	1	16	50	0.5
	71201018	1	4	1	18	50	0.5
	71201018S6	1	6	1	18	50	0.5
	71201020	1	4	1	20	55	0.5
	71201020S6	1	6	1	20	55	0.5
	71201022	1	4	1	22	60	0.5
	71201022S6	1	6	1	22	60	0.5
	71201026	1	4	1	26	60	0.5
	71201026S6	1	6	1	26	60	0.5
	71201030	1	4	1	30	70	0.5
	71201030S6	1	6	1	30	70	0.5
	71201040	1	4	1	40	80	0.5
	71201050	1	4	1	50	100	0.5
	71201204	1.2	4	1.2	4	50	0.6
	71201206	1.2	4	1.2	6	50	0.6
	71201208	1.2	4	1.2	8	50	0.6
	71201210	1.2	4	1.2	10	50	0.6
	71201212	1.2	4	1.2	12	50	0.6
	71201216	1.2	4	1.2	16	50	0.6
	71201220	1.2	4	1.2	20	50	0.6
	71201226	1.2	4	1.2	26	60	0.6
	71201406	1.4	4	1.4	6	50	0.7
	71201408	1.4	4	1.4	8	50	0.7
	71201410	1.4	4	1.4	10	50	0.7
	71201412	1.4	4	1.4	12	50	0.7
	71201416	1.4	4	1.4	16	50	0.7
	71201503	1.5	4	1.5	3	50	0.75
	71201503S6	1.5	6	1.5	3	50	0.75
	71201504	1.5	4	1.5	4	50	0.75
	71201504S6	1.5	6	1.5	4	50	0.75
	71201505	1.5	4	1.5	5	50	0.75
	71201506	1.5	4	1.5	6	50	0.75
	71201506S6	1.5	6	1.5	6	50	0.75
	71201507	1.5	4	1.5	7	50	0.75
	71201508	1.5	4	1.5	8	50	0.75

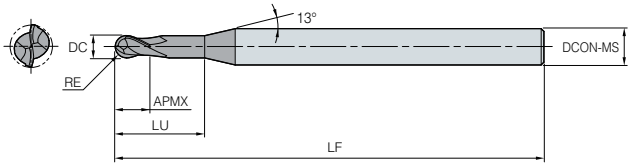
ESRB712

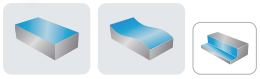
2х-зубая сферическая фреза с усиленным хвостовиком

Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик | RE ±0.005 DC6 и менее | RE ±0.008 Более DC6

DC	Допуск
Ø0.1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø12	0.000 ~ -0.015







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
ESRB	71201508S6	1.5	6	1.5	8	50	0.75
	71201510	1.5	4	1.5	10	50	0.75
	71201510S6	1.5	6	1.5	10	50	0.75
	71201512	1.5	4	1.5	12	50	0.75
	71201512S6	1.5	6	1.5	12	50	0.75
	71201514	1.5	4	1.5	14	50	0.75
	71201514S6	1.5	6	1.5	14	50	0.75
	71201516	1.5	4	1.5	16	50	0.75
	71201516S6	1.5	6	1.5	16	50	0.75
	71201518	1.5	4	1.5	18	50	0.75
	71201518S6	1.5	6	1.5	18	50	0.75
	71201520	1.5	4	1.5	20	55	0.75
	71201520S6	1.5	6	1.5	20	55	0.75
	71201522	1.5	4	1.5	22	60	0.75
	71201522S6	1.5	6	1.5	22	60	0.75
	71201526	1.5	4	1.5	26	60	0.75
	71201526S6	1.5	6	1.5	26	60	0.75
	71201530	1.5	4	1.5	30	70	0.75
	71201530S6	1.5	6	1.5	30	70	0.75
	71201535	1.5	4	1.5	35	70	0.75
	71201535S6	1.5	6	1.5	35	70	0.75
	71201540	1.5	4	1.5	40	80	0.75
	71201540S6	1.5	6	1.5	40	80	0.75
	71201604	1.6	4	1.6	4	50	0.8
	71201606	1.6	4	1.6	6	50	0.8
	71201608	1.6	4	1.6	8	50	0.8
	71201610	1.6	4	1.6	10	50	0.8
	71201612	1.6	4	1.6	12	50	0.8
	71201616	1.6	4	1.6	16	50	0.8
	71201620	1.6	4	1.6	20	50	0.8
	71201804	1.8	4	1.8	4	50	0.9
	71201806	1.8	4	1.8	6	50	0.9
	71201808	1.8	4	1.8	8	50	0.9
	71201810	1.8	4	1.8	10	50	0.9
	71201812	1.8	4	1.8	12	50	0.9
	71201816	1.8	4	1.8	16	50	0.9
	71201820	1.8	4	1.8	20	50	0.9
	71202004	2	4	2	4	50	1
	71202004S6	2	6	2	4	50	1

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
ESRB	71202006	2	4	2	6	50	1
	71202006S6	2	6	2	6	50	1
	71202008	2	4	2	8	50	1
	71202008S6	2	6	2	8	50	1
	71202010	2	4	2	10	50	1
	71202010S6	2	6	2	10	50	1
	71202012	2	4	2	12	50	1
	71202012S6	2	6	2	12	50	1
	71202014	2	4	2	14	50	1
	71202014S6	2	6	2	14	50	1
	71202016	2	4	2	16	50	1
	71202016S6	2	6	2	16	50	1
	71202018	2	4	2	18	55	1
	71202018S6	2	6	2	18	55	1
	71202020	2	4	2	20	55	1
	71202020S6	2	6	2	20	55	1
	71202022	2	4	2	22	60	1
	71202022S6	2	6	2	22	60	1
	71202026	2	4	2	26	60	1
	71202026S6	2	6	2	26	60	1
	71202030	2	4	2	30	70	1
	71202030S6	2	6	2	30	70	1
	71202035	2	4	2	35	70	1
	71202035S6	2	6	2	35	70	1
	71202040	2	4	2	40	80	1
	71202040S6	2	6	2	40	80	1
	71202045	2	4	2	45	90	1
	71202045S6	2	6	2	45	90	1
	71202050	2	4	2	50	100	1
	71202050S6	2	6	2	50	100	1
	71202060	2	4	2	60	110	1
	71202508	2.5	4	2.5	8	50	1.25
	71202510	2.5	4	2.5	10	50	1.25
	71202512	2.5	4	2.5	12	50	1.25
	71202516	2.5	4	2.5	16	50	1.25
	71202520	2.5	4	2.5	20	50	1.25
	71202522	2.5	4	2.5	22	60	1.25
	71202526	2.5	4	2.5	26	60	1.25
	71202530	2.5	4	2.5	30	70	1.25

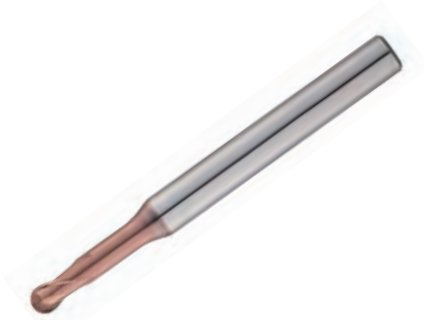
BROTECH

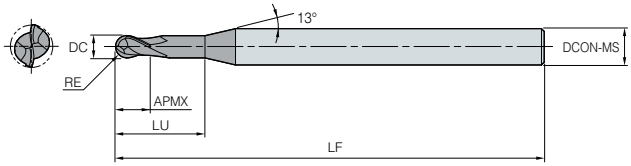
ESRB712

2х-зубая сферическая фреза с усиленным хвостовиком

Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик | RE ±0.005 DC6 и менее | RE ±0.008 Более DC6

DC	Допуск
Ø0.1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø12	0.000 ~ -0.015







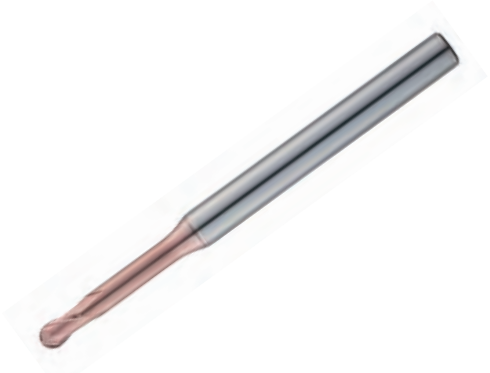
(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
ESRB	71202535	2.5	4	2.5	35	70	1.25
	71202540	2.5	4	2.5	40	80	1.25
	71202545	2.5	4	2.5	45	90	1.25
	71202550	2.5	4	2.5	50	100	1.25
	71203006	3	6	3	6	50	1.5
	71203008	3	6	3	8	50	1.5
	71203010	3	6	3	10	50	1.5
	71203012	3	6	3	12	50	1.5
	71203014	3	6	3	14	60	1.5
	71203016	3	6	3	16	60	1.5
	71203018	3	6	3	18	60	1.5
	71203020	3	6	3	20	60	1.5
	71203022	3	6	3	22	65	1.5
	71203026	3	6	3	26	65	1.5
	71203030	3	6	3	30	70	1.5
	71203035	3	6	3	35	70	1.5
	71203040	3	6	3	40	80	1.5
	71203045	3	6	3	45	90	1.5
	71203050	3	6	3	50	100	1.5
	71203060	3	6	3	60	100	1.5
	71203510	3.5	6	3	10	50	1.75
	71203516	3.5	6	3	16	60	1.75
	71203520	3.5	6	3	20	60	1.75
	71203526	3.5	6	3	26	65	1.75
	71203530	3.5	6	3	30	70	1.75
	71204008	4	6	4	8	50	2
	71204010	4	6	4	10	50	2
	71204012	4	6	4	12	50	2
	71204014	4	6	4	14	60	2
	71204016	4	6	4	16	60	2
	71204018	4	6	4	18	60	2
	71204020	4	6	4	20	60	2
	71204022	4	6	4	22	65	2
	71204026	4	6	4	26	65	2

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
ESRB	71204030	4	6	4	30	70	2
	71204035	4	6	4	35	70	2
	71204040	4	6	4	40	80	2
	71204045	4	6	4	45	90	2
	71204050	4	6	4	50	100	2
	71204055	4	6	4	55	100	2
	71204060	4	6	4	60	100	2
	71205015	5	6	6	15	60	2.5
	71205020	5	6	6	20	60	2.5
	71205026	5	6	6	26	65	2.5
	71205030	5	6	6	30	70	2.5
	71205035	5	6	6	35	70	2.5
	71205040	5	6	6	40	80	2.5
	71205045	5	6	6	45	90	2.5
	71205050	5	6	6	50	100	2.5
	71205055	5	6	6	55	100	2.5
	71205060	5	6	6	60	100	2.5
	7120602090	6	6	12	20	90	3
	71206020	6	6	8	20	60	3
	7120603090	6	6	12	30	90	3
	71206030	6	6	8	30	60	3
	71208025100	8	8	14	25	100	4
	71208025	8	8	10	25	70	4
	71208035100	8	8	14	35	100	4
	71208035	8	8	10	35	70	4
	71210030100	10	10	18	30	100	5
	71210030	10	10	12	30	75	5
	71210040100	10	10	18	40	100	5
	71210040	10	10	12	40	75	5
	71212032110	12	12	22	32	110	6
	71212032	12	12	14	32	80	6
	71212045110	12	12	22	45	110	6
	71212045	12	12	14	45	80	6

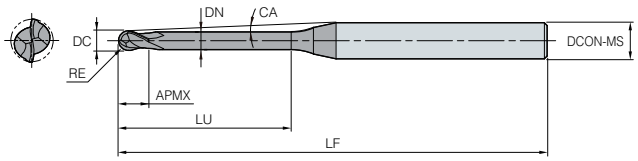
ESLNB20

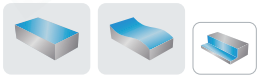
2х-зубая сферическая фреза с удлиненным хвостовиком



Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик | RE ±0.005 (DC6 и менее) | RE ±0.008 (Более DC6)

DC	Допуск
Все размеры	0.000 ~ -0.012





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	DN	CA	RE	Рабочая длина с учетом угла отклонения				
										0.5°	1°	1.5°	2°	3°
ESLNB	2001-0.2	0.1	4	0.08	0.2	45	0.08	11.8	0.05	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4
	2001-0.3	0.1	4	0.08	0.3	45	0.08	11.7	0.05	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5
	2001-0.5	0.1	4	0.08	0.5	45	0.08	11.4	0.05	0.6	0.7	0.7	0.7	0.8
	2002-0.5	0.2	4	0.15	0.5	50	0.17	11.5	0.1	1.2	1.3	1.5	1.6	2
	2002-1	0.2	4	0.15	1	50	0.17	10.9	0.1	1.7	1.9	2.1	2.3	2.7
	2002-1.5	0.2	4	0.15	1.5	50	0.17	10.4	0.1	2.3	2.5	2.8	3	3.4
	2002-2	0.2	4	0.15	2	50	0.17	9.9	0.1	2.8	3.1	3.4	3.6	4.1
	2002-2.5	0.2	4	0.15	2.5	50	0.17	9.5	0.1	3.4	3.7	4	4.2	4.7
	2002-3.0	0.2	4	0.15	3	50	0.17	9.1	0.1	3.9	4.3	4.6	4.9	5.4
	2003-1	0.3	4	0.25	1	50	0.27	10.9	0.15	1.7	1.9	2.1	2.3	2.7
	2003-1.5	0.3	4	0.25	1.5	50	0.27	10.4	0.15	2.3	2.5	2.7	3	3.4
	2003-2	0.3	4	0.25	2	50	0.27	9.9	0.15	2.8	3.1	3.4	3.6	4
	2003-2.5	0.3	4	0.25	2.5	50	0.27	9.5	0.15	3.4	3.7	4	4.2	4.7
	2003-3	0.3	4	0.25	3	50	0.27	9.1	0.15	3.9	4.3	4.6	4.8	5.3
	2004-1	0.4	4	0.3	1	50	0.37	11	0.2	1.7	1.9	2.1	2.3	2.7
	2004-1.5	0.4	4	0.3	1.5	50	0.37	10.4	0.2	2.3	2.5	2.7	2.9	3.4
	2004-2	0.4	4	0.3	2	50	0.37	9.9	0.2	2.8	3.1	3.4	3.6	4
	2004-2.5	0.4	4	0.3	2.5	50	0.37	9.5	0.2	3.4	3.7	4	4.2	4.7
	2004-3	0.4	4	0.3	3	50	0.37	9.1	0.2	3.9	4.3	4.6	4.8	5.3
	2004-3.5	0.4	4	0.3	3.5	50	0.37	8.7	0.2	4.5	4.8	5.2	5.4	6
	2004-4	0.4	4	0.3	4	50	0.37	8.3	0.2	5	5.4	5.7	6	6.6
	2004-4.5	0.4	4	0.3	4.5	50	0.37	8	0.2	5.6	6	6.3	6.6	7.2
	2005-1	0.5	4	0.35	1	50	0.47	11	0.25	1.7	1.9	2.1	2.3	2.6
	2005-2	0.5	4	0.35	2	50	0.47	9.9	0.25	2.8	3.1	3.3	3.6	4
	2005-3	0.5	4	0.35	3	50	0.47	9	0.25	3.9	4.3	4.6	4.8	5.3
	2005-4	0.5	4	0.35	4	50	0.47	8.3	0.25	5	5.4	5.7	6	6.6
	2005-5	0.5	4	0.35	5	50	0.47	7.7	0.25	6.1	6.5	6.9	7.2	7.8
	2005-6	0.5	4	0.35	6	50	0.47	7.1	0.25	7.2	7.6	8	8.4	9
	2005-8	0.5	4	0.35	8	50	0.47	6.3	0.25	9.3	9.9	10.3	10.7	11.4
	2006-1	0.6	4	0.4	1	50	0.57	11	0.3	1.7	1.9	2.1	2.3	2.6
	2006-2	0.6	4	0.4	2	50	0.57	9.9	0.3	2.8	3.1	3.3	3.6	4
	2006-3	0.6	4	0.4	3	50	0.57	9	0.3	3.9	4.3	4.5	4.8	5.3
	2006-4	0.6	4	0.4	4	50	0.57	8.3	0.3	5	5.4	5.7	6	6.6
	2006-5	0.6	4	0.4	5	50	0.57	7.6	0.3	6.1	6.5	6.9	7.2	7.8
	2006-6	0.6	4	0.4	6	50	0.57	7.1	0.3	7.2	7.6	8	8.4	9
	2006-7	0.6	4	0.4	7	50	0.57	6.6	0.3	8.3	8.8	9.2	9.5	10.2

BROTECH

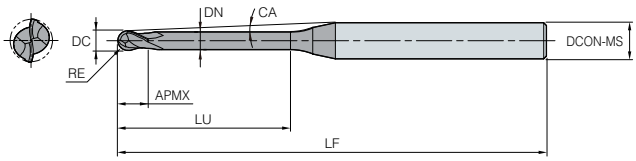
ESLNB20

2х-зубая сферическая фреза с удлиненным хвостовиком



Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик | RE ±0.005 DC6 и менее | RE ±0.008 Более DC6

DC	Допуск
Все размеры	0.000 ~ -0.012



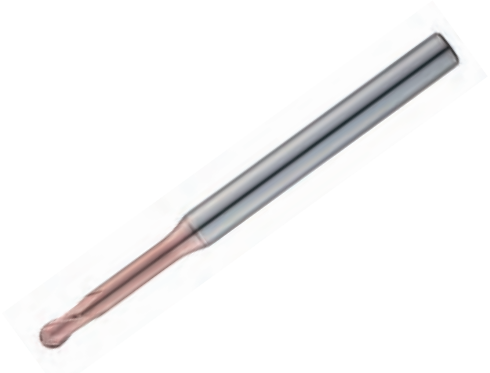


(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	DN	CA	RE	Рабочая длина с учетом угла отклонения				
										0.5°	1°	1.5°	2°	3°
ESLNB	2006-8	0.6	4	0.4	8	50	0.57	6.2	0.3	9.3	9.9	10.3	10.7	11.4
	2006-9	0.6	4	0.4	9	50	0.57	5.8	0.3	10.4	10.9	11.4	11.8	12.5
	2006-10	0.6	4	0.4	10	50	0.57	5.5	0.3	11.4	12	12.5	12.9	13.7
	2006-12	0.6	4	0.4	12	50	0.57	5	0.3	13.6	14.2	14.7	15.2	16
	2008-2	0.8	4	0.5	2	50	0.77	9.9	0.4	2.8	3.1	3.3	3.5	4
	2008-4	0.8	4	0.5	4	50	0.77	8.2	0.4	5	5.4	5.7	6	6.5
	2008-5	0.8	4	0.5	5	50	0.77	7.5	0.4	6.1	6.5	6.9	7.2	7.8
	2008-6	0.8	4	0.5	6	50	0.77	7	0.4	7.2	7.6	8	8.4	9
	2008-8	0.8	4	0.5	8	50	0.77	6.1	0.4	9.3	9.8	10.3	10.7	11.3
	2008-10	0.8	4	0.5	10	50	0.77	5.4	0.4	11.4	12	12.5	12.9	13.7
	2010-2	1	4	0.8	2	50	0.96	9.9	0.5	2.9	3.1	3.3	3.5	4
	2010-3	1	4	0.8	3	50	0.96	8.9	0.5	4	4.3	4.5	4.8	5.3
	2010-4	1	4	0.8	4	50	0.96	8.1	0.5	5	5.4	5.7	6	6.5
	2010-5	1	4	0.8	5	50	0.96	7.4	0.5	6.1	6.5	6.9	7.2	7.8
	2010-6	1	4	0.8	6	50	0.96	6.8	0.5	7.2	7.7	8	8.4	9
	2010-7	1	4	0.8	7	50	0.96	6.3	0.5	8.3	8.8	9.2	9.5	10.2
	2010-8	1	4	0.8	8	50	0.96	5.9	0.5	9.3	9.9	10.3	10.7	11.3
	2010-9	1	4	0.8	9	50	0.96	5.5	0.5	10.4	11	11.4	11.8	12.5
	2010-10	1	4	0.8	10	50	0.96	5.2	0.5	11.5	12	12.5	12.9	13.7
	2010-12	1	4	0.8	12	55	0.96	4.6	0.5	13.6	14.2	14.7	15.2	15.9
	2010-14	1	4	0.8	14	55	0.96	4.2	0.5	15.7	16.4	16.9	17.4	18.5
	2010-16	1	4	0.8	16	55	0.96	3.8	0.5	17.8	18.5	19.1	19.6	21.2
	2010-18	1	4	0.8	18	60	0.96	3.5	0.5	19.9	20.7	21.3	21.8	23.8
	2010-20	1	4	0.8	20	60	0.96	3.3	0.5	22	22.8	23.4	24	26.5
	2012-4	1.2	4	1.1	4	50	1.15	7.9	0.6	5.1	5.4	5.7	6	6.5
	2012-6	1.2	4	1.1	6	50	1.15	6.6	0.6	7.2	7.7	8	8.4	9
	2012-8	1.2	4	1.1	8	50	1.15	5.7	0.6	9.4	9.9	10.3	10.7	11.3
	2012-10	1.2	4	1.1	10	50	1.15	5	0.6	11.5	12.1	12.5	12.9	13.7
	2012-12	1.2	4	1.1	12	55	1.15	4.5	0.6	13.6	14.2	14.7	15.2	15.9
	2014-8	1.4	4	1.3	8	50	1.34	5.5	0.7	9.4	9.9	10.3	10.7	11.3
	2014-12	1.4	4	1.3	12	55	1.34	4.3	0.7	13.6	14.2	14.7	15.2	15.9
	2014-16	1.4	4	1.3	16	55	1.34	3.5	0.7	17.8	18.5	19.1	19.6	21.2
	2015-4	1.5	4	1.35	4	50	1.44	7.7	0.75	5.1	5.4	5.7	6	6.5
	2015-6	1.5	4	1.35	6	50	1.44	6.4	0.75	7.3	7.7	8	8.4	9
	2015-8	1.5	4	1.35	8	50	1.44	5.4	0.75	9.4	9.9	10.3	10.7	11.3
	2015-10	1.5	4	1.35	10	50	1.44	4.7	0.75	11.5	12.1	12.5	12.9	13.7

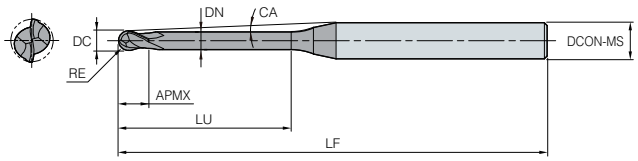
ESLNB20

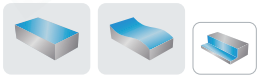
2х-зубая сферическая фреза с удлиненным хвостовиком



Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик | RE ±0.005 DC6 и менее | RE ±0.008 Более DC6

DC	Допуск
Все размеры	0.000 ~ -0.012





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	DN	CA	RE	Рабочая длина с учетом угла отклонения				
										0.5°	1°	1.5°	2°	3°
ESLNB	2015-12	1.5	4	1.35	12	55	1.44	4.2	0.75	13.6	14.2	14.7	15.2	15.9
	2015-14	1.5	4	1.35	14	55	1.44	3.8	0.75	15.7	16.4	16.9	17.4	18.5
	2015-16	1.5	4	1.35	16	55	1.44	3.4	0.75	17.8	18.5	19.1	19.6	21.1
	2015-20	1.5	4	1.35	20	60	1.44	2.9	0.75	22	22.8	23.4	24	-
	2016-8	1.6	4	1.4	8	50	1.54	5.3	0.8	9.4	9.9	10.3	10.7	11.3
	2016-10	1.6	4	1.4	10	55	1.54	4.6	0.8	11.5	12.1	12.5	12.9	13.7
	2016-12	1.6	4	1.4	12	55	1.54	4.1	0.8	13.6	14.2	14.7	15.2	15.9
	2016-16	1.6	4	1.4	16	55	1.54	3.3	0.8	17.8	18.5	19.1	19.6	21.1
	2016-20	1.6	4	1.4	20	60	1.54	2.8	0.8	22	22.8	23.4	24	-
	2018-8	1.8	4	1.6	8	50	1.73	5.1	0.9	9.4	9.9	10.3	10.7	11.3
	2018-12	1.8	4	1.6	12	55	1.73	3.9	0.9	13.7	14.3	14.7	15.2	15.9
	2018-16	1.8	4	1.6	16	55	1.73	3.1	0.9	17.9	18.6	19.1	19.6	21.1
	2018-20	1.8	4	1.6	20	60	1.73	2.6	0.9	22	22.8	23.4	24	-
	2020-3	2	4	1.7	3	50	1.92	8.3	1	4.1	4.4	4.6	4.8	5.2
	2020-4	2	4	3	4	50	1.92	7.3	1	5.2	5.5	5.8	6	6.5
	2020-6	2	4	3	6	50	1.92	5.8	1	7.3	7.7	8.1	8.4	9
	2020-8	2	4	3	8	50	1.92	4.9	1	9.5	9.9	10.3	10.7	11.3
	2020-10	2	4	3	10	50	1.92	4.2	1	11.6	12.1	12.6	12.9	13.6
	2020-12	2	4	3	12	55	1.92	3.7	1	13.7	14.3	14.8	15.2	15.9
	2020-14	2	4	3	14	55	1.92	3.2	1	15.8	16.4	16.9	17.4	18.5
	2020-16	2	4	3	16	55	1.92	2.9	1	17.9	18.6	19.1	19.6	-
	2020-18	2	4	3	18	60	1.92	2.7	1	20	20.7	21.3	21.8	-
	2020-20	2	4	3	20	60	1.92	2.4	1	22.1	22.8	23.4	24	-
	2020-22	2	4	3	22	60	1.92	2.3	1	24.1	24.9	25.6	26.3	-
	2020-25	2	4	3	25	65	1.92	2	1	27.3	28.1	28.8	-	-
	2020-30	2	4	3	30	70	1.92	1.7	1	32.4	33.4	34.2	-	-
	2020-35	2	4	3	35	75	1.92	1.5	1	37.6	38.6	-	-	-
	2020-40	2	4	3	40	80	1.92	1.4	1	42.8	43.8	-	-	-
	2025-10	2.5	4	4	10	50	2.4	3.4	1.25	11.6	12.1	12.6	13	13.6
	2025-16	2.5	4	4	16	55	2.4	2.3	1.25	17.9	18.6	19.1	19.6	-
	2025-20	2.5	4	4	20	60	2.4	1.9	1.25	22.1	22.8	23.5	-	-
	2030-8	3	6	4	8	55	2.88	6.2	1.5	9.6	10	10.4	10.7	11.3
	2030-10	3	6	4	10	55	2.88	5.5	1.5	11.7	12.2	12.6	13	13.6
	2030-13	3	6	4	13	60	2.88	4.6	1.5	14.8	15.4	15.9	16.3	17.1
	2030-16	3	6	4	16	60	2.88	4	1.5	18	18.6	19.1	19.6	21.1
	2030-18	3	6	4	18	60	2.88	3.6	1.5	20	20.7	21.3	21.8	23.7

BROTECH

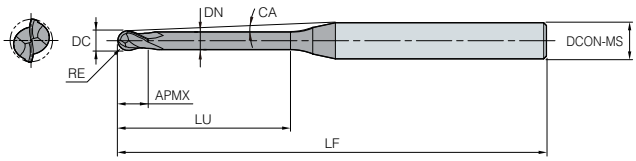
ESLNB20

2х-зубая сферическая фреза с удлиненным хвостовиком



Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик | RE ±0.005 DC6 и менее | RE ±0.008 Более DC6

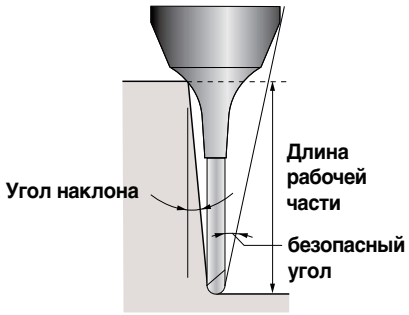
DC	Допуск
Все размеры	0.000 ~ -0.012

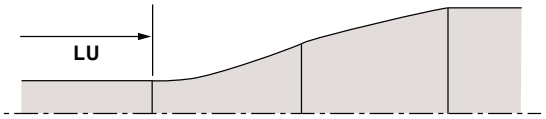




(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	DN	CA	RE	Рабочая длина с учетом угла отклонения				
										0.5°	1°	1.5°	2°	3°
ESLNB	2030-20	3	6	4	20	65	2.88	3.4	1.5	22.1	22.9	23.5	24	26.4
	2030-25	3	6	4	25	70	2.88	2.8	1.5	27.3	28.2	28.8	29.9	-
	2030-30	3	6	4	30	75	2.88	2.5	1.5	32.5	33.4	34.3	35.9	-
	2030-35	3	6	4	35	80	2.88	2.2	1.5	37.7	38.7	40	41.9	-
	2040-10	4	6	5	10	55	3.9	4.5	2	11.6	12.1	12.5	12.9	13.5
	2040-13	4	6	5	13	60	3.9	3.6	2	14.7	15.3	15.8	16.2	17
	2040-16	4	6	5	16	60	3.9	3.1	2	17.9	18.5	19.1	19.5	20.9
	2040-20	4	6	5	20	65	3.9	2.5	2	22.1	22.8	23.4	23.9	-
	2040-25	4	6	5	25	70	3.9	2.1	2	27.3	28.1	28.8	29.8	-
	2040-30	4	6	5	30	75	3.9	1.8	2	32.4	33.4	34.2	-	-
	2040-35	4	6	5	35	80	3.9	1.6	2	37.6	38.6	39.9	-	-
	2040-40	4	6	5	40	80	3.9	1.4	2	42.8	43.8	-	-	-
	2040-45	4	6	5	45	90	3.9	1.2	2	47.9	49.1	-	-	-
	2040-50	4	6	5	50	100	3.9	1.1	2	53.1	54.5	-	-	-
	2050-20	5	6	6	20	65	4.9	1.4	2.5	22	22.8	-	-	-
	2050-25	5	6	6	25	70	4.9	1.2	2.5	27.2	28.1	-	-	-
	2050-30	5	6	6	30	75	4.9	1	2.5	32.4	-	-	-	-
	2050-35	5	6	6	35	80	4.9	0.8	2.5	42.8	-	-	-	-
	2050-40	5	6	6	40	90	4.9	0.7	2.5	42.8	-	-	-	-

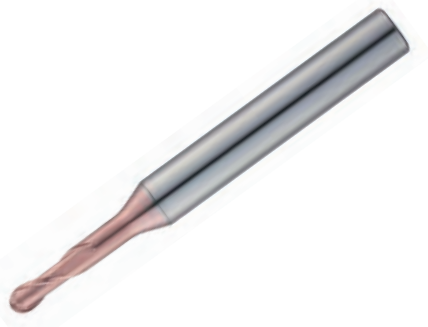




※ Отмеченная длина рабочей части представляет значение по умолчанию для предотвращения столкновения с деталью. Требуется надлежащий контроль условий обработки.

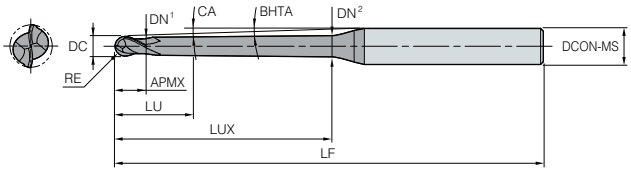
ESTNB20

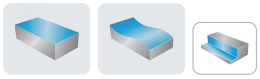
2x-зубая сферическая фреза с коническим обниженным хвостовиком



Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик | RE ±0.01 (DC6 и менее) | RE ±0.015 (Более DC6)

DC	Допуск
Ø0.2 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø10	0.000 ~ -0.015





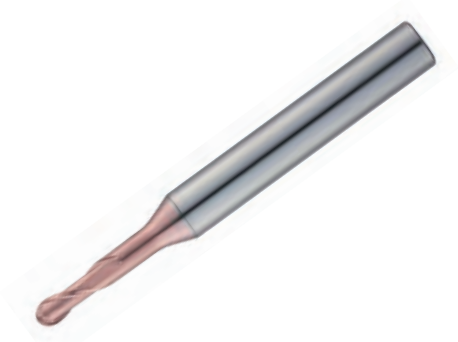
(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LUX	LF	DN1	DN2	RE	BHTA(°)	CA	Рабочая длина с учетом угла отклонения				
													0.5°	1°	1.5°	2°	3°
ESTNB	2002-1-04	0.2	4	0.15	1.35	1	50	0.17	0.18	0.1	0.4	10.9	1.5	1.7	1.8	2	2.3
	2002-1.5-04	0.2	4	0.15	1.77	1.5	50	0.17	0.19	0.1	0.4	10.4	2	2.2	2.4	2.6	2.9
	2002-2-09	0.2	4	0.15	1.1	2	50	0.17	0.23	0.1	0.9	10.1	-	2.8	3.1	3.4	3.9
	2002-2.5-09	0.2	4	0.15	1.1	2.5	50	0.17	0.24	0.1	0.9	9.6	-	3.3	3.7	4	4.5
	2003-2-04	0.3	4	0.25	2.19	2	50	0.28	0.29	0.15	0.4	10	2.5	2.8	3	3.2	3.5
	2003-3-09	0.3	4	0.25	1.2	3	50	0.28	0.36	0.15	0.9	9.3	-	3.8	4.2	4.5	5.1
	2003-4-09	0.3	4	0.25	1.2	4	50	0.28	0.39	0.15	0.9	8.6	-	4.8	5.3	5.7	6.3
	2004-2-04	0.4	4	0.3	2.2	2	50	0.37	0.39	0.2	0.4	10	2.5	2.8	3	3.2	3.5
	2004-3-04	0.4	4	0.3	2.44	3	50	0.37	0.41	0.2	0.4	9.1	3.6	3.9	4.1	4.4	4.8
	2004-4-04	0.4	4	0.3	2.44	4	50	0.37	0.42	0.2	0.4	8.4	4.7	5.2	5.6	5.9	6.5
	2004-4-09	0.4	4	0.3	1.25	4	50	0.37	0.49	0.2	0.9	8.5	-	4.8	5.3	5.7	6.3
	2004-5-04	0.4	4	0.3	2.44	5	50	0.37	0.44	0.2	0.4	7.8	5.7	6.3	6.7	7.1	7.7
	2004-5-09	0.4	4	0.3	1.25	5	50	0.37	0.52	0.2	0.9	7.9	-	5.9	6.4	6.8	7.5
	2005-4-04	0.5	4	0.35	2.49	4	50	0.47	0.52	0.25	0.4	8.4	4.6	5	5.3	5.5	5.9
	2005-8-09	0.5	4	0.35	1.3	8	50	0.47	0.71	0.25	0.9	6.5	-	8.9	9.6	10.1	10.9
	2005-12-09	0.5	4	0.35	1.3	12	50	0.47	0.84	0.25	0.9	5.3	-	13	13.9	14.5	15.4
	20054-2-04	0.54	4	0.37	1.8	2	50	0.52	0.54	0.27	0.4	10	2.3	2.5	2.7	2.8	3
	20054-4-04	0.54	4	0.37	1.8	4	50	0.52	0.57	0.27	0.4	8.4	4.5	4.9	5.2	5.5	5.9
	20054-5-04	0.54	4	0.37	1.8	5	50	0.52	0.59	0.27	0.4	7.8	5.5	6	6.3	6.6	7.1
	20054-6-04	0.54	4	0.37	1.8	6	50	0.52	0.6	0.27	0.4	7.2	6.7	7.3	7.8	8.2	8.8
	20054-6.5-04	0.54	4	0.37	1.8	6.5	50	0.52	0.61	0.27	0.4	7	7.2	7.9	8.3	8.7	9.4
	20054-7-04	0.54	4	0.37	1.8	7	50	0.52	0.61	0.27	0.4	6.8	7.7	8.4	8.9	9.3	10
	2006-2-04	0.6	4	0.4	2.17	2	50	0.57	0.59	0.3	0.4	10	2.4	2.5	2.7	2.8	3
	2006-4-04	0.6	4	0.4	2.54	4	50	0.57	0.62	0.3	0.4	8.4	4.6	5	5.2	5.5	5.9
	2006-6-04	0.6	4	0.4	2.54	6	50	0.57	0.65	0.3	0.4	7.2	6.8	7.4	7.8	8.2	8.8
	2006-6-09	0.6	4	0.4	1.35	6	50	0.57	0.75	0.3	0.9	7.3	-	6.9	7.5	7.9	8.6
	2006-8-09	0.6	4	0.4	1.35	8	50	0.57	0.81	0.3	0.9	6.4	-	8.9	9.6	10.1	10.9
	2006-10-04	0.6	4	0.4	2.54	10	50	0.57	0.7	0.3	0.4	5.6	10.8	11.7	12.2	12.7	13.5
	2006-10-09	0.6	4	0.4	1.35	10	50	0.57	0.87	0.3	0.9	5.7	-	11	11.8	12.3	13.2
	2006-12-09	0.6	4	0.4	1.35	12	55	0.57	0.93	0.3	0.9	5.2	-	13	13.9	14.5	15.4
	2006-15-04	0.6	4	0.4	2.54	15	55	0.57	0.77	0.3	0.4	4.4	15.9	17	17.6	18.2	19.2
	2006-15-09	0.6	4	0.4	1.35	15	55	0.57	1.03	0.3	0.9	4.5	-	16.1	17.1	17.7	18.8
	2008-4-04	0.8	4	0.5	2.64	4	50	0.77	0.82	0.4	0.4	8.3	4.6	4.9	5.2	5.5	5.9
	2008-6-04	0.8	4	0.5	2.64	6	50	0.77	0.85	0.4	0.4	7.1	6.6	7.1	7.5	7.7	8.3
	2008-8-09	0.8	4	0.5	1.45	8	50	0.77	1.01	0.4	0.9	6.3	-	8.9	9.6	10.1	10.9
	2008-12-09	0.8	4	0.5	1.45	12	55	0.77	1.13	0.4	0.9	5	-	13	13.9	14.5	15.4

BROTECH

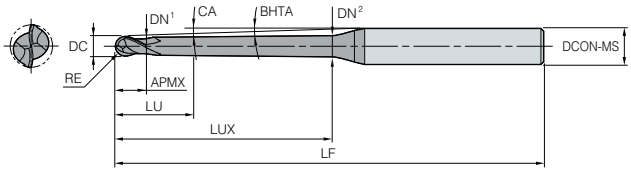
ESTNB20

2х-зубая сферическая фреза с коническим обниженным хвостовиком



Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик | RE ±0.01 (DC6 и менее) | RE ±0.015 (Более DC6)

DC	Допуск
Ø0.2 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø10	0.000 ~ -0.015





(mm)

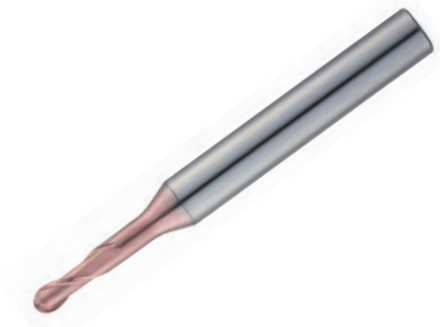
Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LUX	LF	DN¹	DN²	RE	BHTA(°)	CA	Рабочая длина с учетом угла отклонения				
													0.5°	1°	1.5°	2°	3°
ESTNB	2008-16-09	0.8	4	0.5	1.45	16	55	0.77	1.26	0.4	0.9	4.2	-	17.1	18.1	18.8	19.9
	2009-4-04	0.9	4	0.6	3.46	4	50	0.86	0.91	0.45	0.4	8.2	4.5	4.7	4.9	5.1	5.4
	2009-8-04	0.9	4	0.6	3.46	8	55	0.86	0.96	0.45	0.4	6.1	8.7	9.3	9.7	10	10.6
	2009-12-04	0.9	4	0.6	3.46	12	55	0.86	1.02	0.45	0.4	4.8	12.9	13.8	14.4	14.9	15.7
	2009-16-04	0.9	4	0.6	3.46	16	60	0.86	1.08	0.45	0.4	4	17	18	18.7	19.3	20.5
	2009-18-04	0.9	4	0.6	3.46	18	65	0.86	1.1	0.45	0.4	3.7	19.1	20.1	20.9	21.5	23.1
	2009-20-04	0.9	4	0.6	3.46	20	65	0.86	1.13	0.45	0.4	3.4	21.1	22.2	23	23.6	25.6
	2009-22-04	0.9	4	0.6	3.46	22	65	0.86	1.16	0.45	0.4	3.2	23.1	24.3	25.1	25.8	28.2
	2009-24-04	0.9	4	0.6	3.46	24	70	0.86	1.19	0.45	0.4	3	25.2	26.4	27.2	27.9	-
	2010-6-04	1	6	0.8	5.09	6	50	0.94	1.01	0.5	0.4	8.3	6.8	7.2	7.5	7.8	8.3
	2010-8-04	1	6	0.8	5.09	8	55	0.94	1.04	0.5	0.4	7.5	8.8	9.3	9.7	10	10.6
	2010-10-04	1	6	0.8	5.09	10	55	0.94	1.07	0.5	0.4	6.8	11	11.7	12.3	12.7	13.5
	2010-10-09	1	6	0.8	2.7	10	55	0.94	1.23	0.5	0.9	6.9	-	11.2	11.9	12.4	13.2
	2010-15-09	1	6	0.8	2.7	15	60	0.94	1.39	0.5	0.9	5.7	-	16.2	17.1	17.8	18.8
	2010-20-04	1	6	0.8	5.09	20	65	0.94	1.21	0.5	0.4	4.7	21.2	22.3	23	23.6	25.7
	2010-20-09	1	6	0.8	2.7	20	65	0.94	1.54	0.5	0.4	4.8	-	21.3	22.4	23.1	24.6
	2010-25-09	1	6	0.8	2.7	25	70	0.94	1.7	0.5	0.4	4.2	-	26.4	27.6	28.4	30.8
	2010-30-04	1	6	0.8	5.09	30	75	0.94	1.35	0.5	0.4	3.6	31.3	32.7	33.6	34.8	38.5
	2010-30-09	1	6	0.8	2.7	30	75	0.94	1.86	0.5	0.9	3.7	-	31.4	32.8	33.7	36.9
	2010-35-09	1	6	0.8	2.7	35	80	0.94	2.02	0.5	0.9	3.3	-	36.5	38	39	43.1
	2010-40-09	1	6	0.8	2.7	40	85	0.94	2.17	0.5	0.9	3	-	41.6	43.2	44.4	-
	2010-50-09	1	6	0.8	2.7	50	95	0.94	2.49	0.5	0.9	2.5	-	51.7	53.5	55.5	-
	2010-60-09	1	6	0.8	2.7	60	105	0.94	2.8	0.5	0.9	2.2	-	61.8	63.8	66.6	-
	2010-70-09	1	6	0.8	2.7	70	115	0.94	3.11	0.5	0.9	1.9	-	71.9	74	-	-
	2015-8-04	1.5	6	1.35	7.07	8	55	1.42	1.51	0.75	0.4	7.3	8.9	9.4	9.7	10	10.6
	2015-10-04	1.5	6	1.35	7.07	10	55	1.42	1.54	0.75	0.4	6.6	10.9	11.5	11.9	12.2	12.9
	2015-12-04	1.5	6	1.35	7.07	12	55	1.42	1.57	0.75	0.4	6	13	13.6	14	14.4	15.4
	2015-15-09	1.5	6	1.35	3.89	15	60	1.42	1.85	0.75	0.9	5.4	-	16.4	17.2	17.8	18.8
	2015-20-09	1.5	6	1.35	3.89	20	65	1.42	2.01	0.75	0.9	4.5	-	21.4	22.4	23.2	24.7
	2015-30-09	1.5	6	1.35	3.89	30	75	1.42	2.32	0.75	0.9	3.4	-	31.5	32.9	33.7	37
	2018-4-04	1.8	6	1.6	4.38	4	50	1.73	1.76	0.9	0.4	9.2	4.6	4.8	4.9	5.1	5.4
	2018-8-04	1.8	6	1.6	6.61	8	50	1.73	1.82	0.9	0.4	7.1	8.6	9	9.2	9.4	10.2
	2018-12-04	1.8	6	1.6	6.61	12	55	1.73	1.88	0.9	0.4	5.8	12.9	13.5	14	14.4	15.4
	2018-16-04	1.8	6	1.6	6.61	16	60	1.73	1.93	0.9	0.4	4.9	17	17.7	18.3	18.7	20.5
	2018-20-04	1.8	6	1.6	6.61	20	65	1.73	1.99	0.9	0.4	4.3	21.2	22.3	23	23.6	25.6
	2018-24-04	1.8	6	1.6	6.61	24	65	1.73	2.04	0.9	0.4	3.8	25.3	26.5	27.3	27.9	30.8

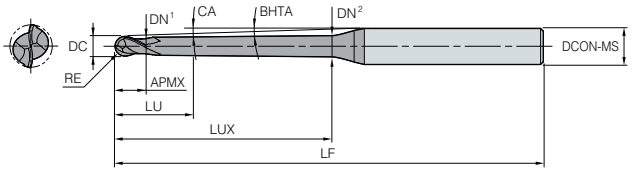
ESTNB20

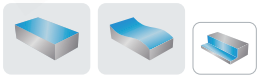
2x-зубая сферическая фреза с коническим обниженным хвостовиком

Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик | RE ±0.01 (DC6 и менее) | RE ±0.015 (Более DC6)

DC	Допуск
Ø0.2 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø10	0.000 ~ -0.015







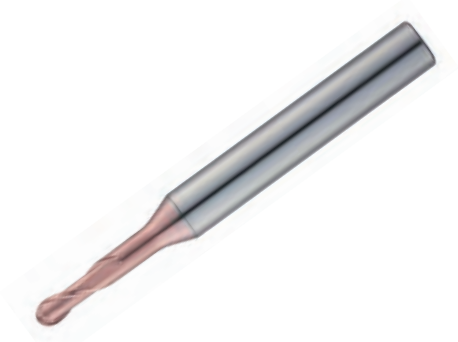
(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LUX	LF	DN1	DN2	RE	BHTA(°)	CA	Рабочая длина с учетом угла отклонения				
													0.5°	1°	1.5°	2°	3°
ESTNB	2018-28-04	1.8	6	1.6	6.61	28	70	1.73	2.1	0.9	0.4	3.4	29.4	30.6	31.5	32.4	35.9
	2018-32-04	1.8	6	1.6	6.61	32	70	1.73	2.15	0.9	0.4	3	33.4	34.8	35.7	37.1	-
	2018-36-04	1.8	6	1.6	6.61	36	75	1.73	2.21	0.9	0.4	2.8	37.5	38.9	39.9	41.7	-
	2018-38-04	1.8	6	1.6	6.61	38	80	1.73	2.24	0.9	0.4	2.7	39.5	41	42	44	-
	2018-40-04	1.8	6	1.6	6.61	40	80	1.73	2.27	0.9	0.4	2.6	41.5	43.1	44.2	46.3	-
	2020-8-04	2	6	1.7	7.42	8	50	1.92	2.01	1	0.4	7	8.7	9	9.2	9.5	10.2
	2020-12-04	2	6	1.7	7.42	12	55	1.92	2.06	1	0.4	5.7	13	13.6	14	14.4	15.4
	2020-16-04	2	6	1.7	7.42	16	60	1.92	2.12	1	0.4	4.8	17	17.7	18.3	18.7	20.5
	2020-20-04	2	6	1.7	7.42	20	65	1.92	2.18	1	0.4	4.1	21.3	22.3	23	23.6	25.6
	2020-20-09	2	6	1.7	4.24	20	65	1.92	2.5	1	0.9	4.2	-	21.4	22.4	23.2	24.6
	2020-25-09	2	6	1.7	4.24	25	65	1.92	2.65	1	0.9	3.6	-	26.5	27.7	28.5	30.8
	2020-30-04	2	6	1.7	7.42	30	70	1.92	2.32	1	0.4	3.1	31.4	32.7	33.6	34.8	38.5
	2020-30-09	2	6	1.7	4.24	30	70	1.92	2.81	1	0.9	3.2	-	31.6	32.9	33.7	36.9
	2020-35-09	2	6	1.7	4.24	35	75	1.92	2.97	1	0.9	2.8	-	36.6	38	39	-
	2020-40-04	2	6	1.7	7.42	40	80	1.92	2.46	1	0.4	2.5	41.5	43.1	44.2	46.3	-
	2020-40-09	2	6	1.7	4.24	40	80	1.92	3.12	1	0.9	2.6	-	41.7	43.2	44.5	-
	2020-50-09	2	6	1.7	4.24	50	90	1.92	3.44	1	0.9	2.1	-	51.5	53.5	55.5	-
	2020-60-09	2	6	1.7	4.24	60	100	1.92	3.75	1	0.9	1.8	-	61.9	63.8	-	-
	2020-70-09	2	6	1.7	4.24	70	110	1.92	4.07	1	0.9	1.8	-	72	74.1	-	-
	2030-8-04	3	6	2.5	8.5	8	50	2.86	2.94	1.5	0.4	6.3	8.8	9.1	9.3	9.5	10.3
	2030-16-04	3	6	2.5	12.52	16	55	2.86	3.05	1.5	0.4	4.1	17.2	17.8	18.3	18.7	20.6
	2030-20-04	3	6	2.5	12.52	20	60	2.86	3.1	1.5	0.4	3.4	21.2	22	22.6	23.3	25.7
	2030-30-04	3	6	2.5	12.52	30	70	2.86	3.24	1.5	0.4	2.5	31.6	32.8	33.7	34.9	-
	2030-30-09	3	6	2.5	6.95	30	70	2.86	3.72	1.5	0.9	2.6	-	31.8	33	33.8	-
	2030-40-04	3	6	2.5	12.52	40	80	2.86	3.38	1.5	0.4	2	41.7	43.2	44.3	-	-
	2030-40-09	3	6	2.5	6.95	40	80	2.86	4.04	1.5	0.9	2	-	41.9	43.3	-	-
	2030-50-09	3	6	2.5	6.95	50	90	2.86	4.35	1.5	0.9	1.7	-	52	53.6	-	-
	2030-60-09	3	6	2.5	6.95	60	100	2.86	4.67	1.5	0.9	1.4	-	62.1	-	-	-
	2030-70-09	3	6	2.5	6.95	70	110	2.86	4.98	1.5	0.9	1.2	-	72.1	-	-	-
	2040-20-10	4	8	8	12.01	20	70	3.86	4.28	2	1	5	20.5	21.6	22.3	22.8	23.5
	2040-30-10	4	8	8	12.01	30	80	3.86	4.63	2	1	3.51	22	31.6	32.5	33.2	34.16
	2040-40-10	4	8	8	12.01	40	90	3.86	4.98	2	1	2.7	22	42	43.4	44.3	-
	2040-50-10	4	8	8	12.01	50	100	3.86	5.33	2	1	2.2	22	52	53.6	54.7	-
	2040-60-10	4	8	8	12.01	60	110	3.86	5.68	2	1	1.9	22	62	63.8	-	-
	2050-30-10	5	8	10	14.01	30	80	4.86	5.56	2.5	1	2.8	25.5	31.7	32.6	33.2	-
	2050-40-10	5	8	10	14.01	40	90	4.86	5.91	2.5	1	2.1	25.5	41.7	42.8	43.5	-

BROTECH

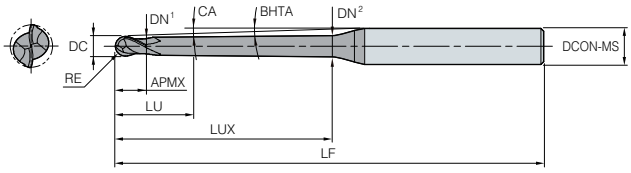
ESTNB20

2х-зубая сферическая фреза с коническим обниженным хвостовиком



Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик | RE ±0.01 (DC6 и менее) | RE ±0.015 (Более DC6)

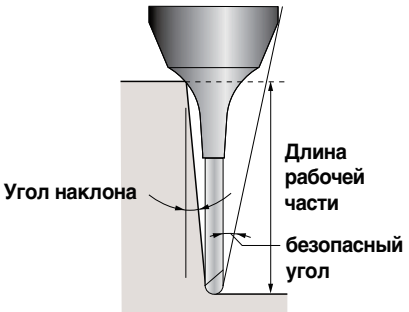
DC	Допуск
Ø0.2 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø10	0.000 ~ -0.015

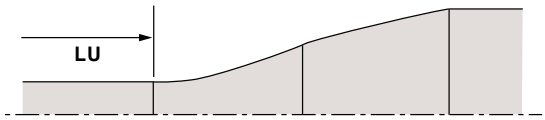




(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LUX	LF	DN¹	DN²	RE	BHTA(°)	CA	Рабочая длина с учетом угла отклонения				
													0.5°	1°	1.5°	2°	3°
ESTNB	2050-60-10	5	8	10	14.01	60	110	4.86	6.61	2.5	1	1.5	25.5	62.1	-	-	-
	2060-30-10	6	8	12	16.01	30	80	5.86	6.49	3	1	1.9	29	31.8	32.6	-	-
	2060-40-10	6	8	12	16.01	40	90	5.86	6.84	3	1	1.5	29	41.8	-	-	-
	2060-50-10	6	8	12	16.01	50	100	5.86	7.19	3	1	1.2	29	51.8	-	-	-
	2060-60-10	6	10	12	16.01	60	110	5.86	7.54	3	1	1.9	29	62.2	63.9	-	-
	2060-70-10	6	10	12	16.01	70	120	5.86	7.89	3	1	1.7	29	72.2	74.1	-	-
	2060-80-10	6	10	12	16.01	80	130	5.86	8.23	3	1	1.5	29	82.2	-	-	-
	2080-50-10	8	10	14	18.01	50	110	7.86	9.12	4	1	1.2	32	51.9	-	-	-
	2080-60-10	8	10	14	18.01	60	120	7.86	9.47	4	1	1	32	-	-	-	-
	2080-70-10	8	10	14	18.01	70	130	7.86	9.82	4	1	0.9	32	-	-	-	-
	2080-80-10	8	12	14	18.01	80	140	7.86	10.16	4	1	1.5	32	82.3	-	-	-
	2100-60-10	10	12	18	22.01	60	130	9.86	11.33	5	1	1.1	39	62.1	-	-	-
	2100-75-10	10	12	18	22.01	75	140	9.86	11.85	5	1	0.9	39	-	-	-	-





※ Отмеченная длина рабочей части представляет значение по умолчанию для предотвращения столкновения с деталью. Требуется надлежащий контроль условий обработки.

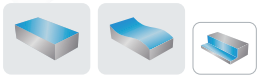
ESTNB30

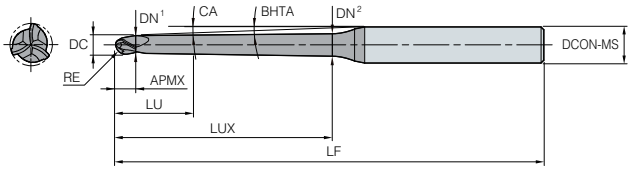
3х-зубая сферическая фреза с коническим обниженным хвостовиком

Твердый сплав | 3 | H·A 30° | Сплав PC305H | h5 Хвостовик | RE ±0.005

DC	Допуск
Все размеры	0.000 ~ -0.015







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LUX	LF	DN1	DN2	RE	BHTA(°)	CA	Рабочая длина с учетом угла отклонения				
													0.5°	1°	1.5°	2°	3°
ESTNB	3020-8-04	2	6	1.7	7.42	8	50	1.92	2.01	1	0.4	7	8.7	9	9.2	9.5	10.2
	3020-12-04	2	6	1.7	7.42	12	55	1.92	2.06	1	0.4	5.7	13	13.6	14	14.4	15.4
	3020-16-04	2	6	1.7	7.42	16	60	1.92	2.12	1	0.4	4.8	17	17.7	18.3	18.7	20.5
	3020-20-04	2	6	1.7	7.42	20	65	1.92	2.18	1	0.4	4.1	21.3	22.3	23	23.6	25.6
	3020-20-09	2	6	1.7	4.24	20	65	1.92	2.5	1	0.9	4.2	-	21.4	22.4	23.2	24.6
	3020-25-09	2	6	1.7	4.24	25	65	1.92	2.65	1	0.9	3.6	-	26.5	27.7	28.5	30.8
	3020-30-04	2	6	1.7	7.42	30	70	1.92	2.32	1	0.4	3.1	31.4	32.7	33.6	34.8	38.5
	3020-30-09	2	6	1.7	4.24	30	70	1.92	2.81	1	0.9	3.2	-	31.6	32.9	33.7	36.9
	3020-35-09	2	6	1.7	4.24	35	75	1.92	2.97	1	0.9	2.8	-	36.6	38	39	-
	3020-40-04	2	6	1.7	7.42	40	80	1.92	2.46	1	0.4	2.5	41.5	43.1	44.2	46.3	-
	3020-40-09	2	6	1.7	4.24	40	80	1.92	3.12	1	0.9	2.6	-	41.7	43.2	44.5	-
	3020-50-09	2	6	1.7	4.24	50	90	1.92	3.44	1	0.9	2.1	-	51.8	53.5	55.5	-
	3020-60-09	2	6	1.7	4.24	60	100	1.92	3.75	1	0.9	1.8	-	61.9	63.8	-	-
	3020-70-09	2	6	1.7	4.24	70	110	1.92	4.07	1	0.9	1.6	-	72	74.1	-	-
	3030-8-04	3	6	2.5	8.5	8	50	2.86	2.94	1.5	0.4	6.3	8.8	9.1	9.3	9.5	10.3
	3030-16-04	3	6	2.5	12.52	16	55	2.86	3.05	1.5	0.4	4.1	17.2	17.8	18.3	18.7	20.6
	3030-20-04	3	6	2.5	12.52	20	60	2.86	3.1	1.5	0.4	3.4	21.2	22	22.6	23.3	25.7
	3030-30-04	3	6	2.5	12.52	30	70	2.86	3.24	1.5	0.4	2.5	31.6	32.8	33.7	34.9	-
	3030-30-09	3	6	2.5	6.95	30	70	2.86	3.72	1.5	0.9	2.6	-	31.8	33	33.8	-
	3030-40-04	3	6	2.5	12.52	40	80	2.86	3.38	1.5	0.4	2	41.7	43.2	44.3	-	-
	3030-40-09	3	6	2.5	6.95	40	80	2.86	4.04	1.5	0.9	2	-	41.9	43.3	-	-
	3030-50-09	3	6	2.5	6.95	50	90	2.86	4.35	1.5	0.9	1.7	-	52	53.6	-	-
	3030-60-09	3	6	2.5	6.95	60	100	2.86	4.67	1.5	0.9	1.4	-	62.1	-	-	-
	3030-70-09	3	6	2.5	6.95	70	110	2.86	4.98	1.5	0.9	1.2	-	72.1	-	-	-
	3040-20-10	4	8	8	12.01	20	70	3.86	4.28	2	1	5	20.5	21.6	22.3	22.8	23.5
	3040-30-10	4	8	8	12.01	30	80	3.86	4.63	2	1	3.6	22	31.6	32.5	33.2	34.1
	3040-40-10	4	8	8	12.01	40	90	3.86	4.98	2	1	2.7	22	42	43.4	44.3	-
	3040-50-10	4	8	8	12.01	50	100	3.86	5.33	2	1	2.2	22	52	53.6	54.7	-
	3040-60-10	4	8	8	12.01	60	110	3.86	5.68	2	1	1.9	22	62	63.8	-	-
	3050-30-10	5	8	10	14.01	30	80	4.86	5.56	2.5	1	2.8	25.5	31.7	32.6	33.2	-
	3050-40-10	5	8	10	14.01	40	90	4.86	5.91	2.5	1	2.1	25.5	41.7	42.8	43.5	-
	3050-60-10	5	8	10	12.52	60	110	4.86	6.61	2.5	1	1.5	25.5	62.1	-	-	-

BROTECH

Для стали средней твердости (HRC30~50)

U-Star Endmill

- Усиленная режущая кромка фрез со сферическим торцом за счет ультра-мелкозернистого сплава (PC303W).
- Высокая сопротивляемость сколам у фрез с плоским торцом благодаря прочному сплаву (PC315W) .
- Обработка сложных пресс-форм за счет широкой номенклатуры типов фрез .
- Подходят для прецизионной обработки благодаря максимально точному изготовлению радиусов и стружкоотводящих канавок и хвостовиков с допуском h5 .

Система обозначения

U	R	51	2	010	10	50	100	S3

U-Star Endmill

Тип

B : Сферическая
SB : Сферическая с прямыми зубьями
E : С плоским торцом
R : С радиусом при вершине
SPM : Для высоких подач
XE : С усиленной режущей кромко
XR : С радиусом при вершине (неравномерный шаг)
TE : Коническая
TR : Коническая с радиусом при вершине
TB : Сферическая коническая
DR : С двойным радиусом при вершине
F : Черновая
LE : Плоская (токарная)

Длина, Тип хвостовика

50 : Прямой
51 : С шейкой
52 : Удлиненный хвостовик
53 : Шарообразная
54 : С конической шейкой

Число зубьев

2 : 2 Зуба
3 : 3 Зуба
4 : 4 Зуба
5 : 5 Зуба
6 : 6 Зуба

Рабочий диаметр

10 : Ø1.0mm
60 : Ø6.0mm
250 : Ø25.0mm

Радиус при вершине

5 : 0.05mm
10 : 0.10mm
20 : 0.20mm

Рабочая длина

5 : 0.5mm
10 : 10mm
50 : 50mm

Общая длина

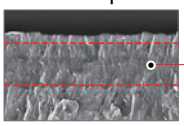
50 : 50mm
100 : 100mm
150 : 150mm

Диаметр хвостовика

S3 : Ø3mm
S6 : Ø6mm
S20 : Ø20mm

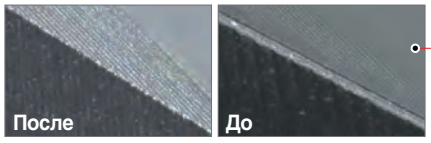
Характеристики

• Новое покрытие на AlCrN.

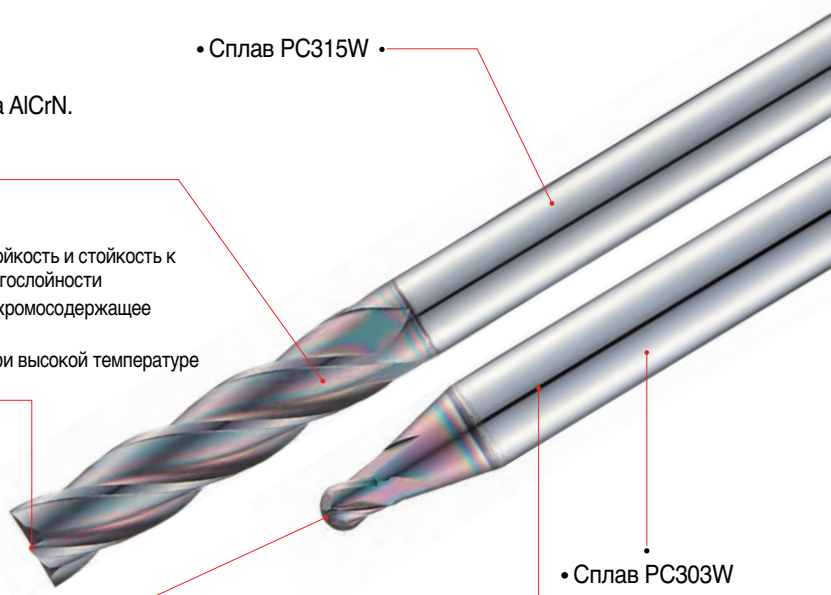


- Повышенная износостойкость и стойкость к окислению за счет многослойности
- Максимально гладкое хромосодержащее покрытие
- Стабильное резание при высокой температуре

• Обработка кромки



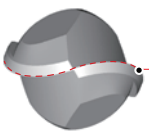
- Улучшенная сопротивляемость сколам в начале процесса резания
- Стабильный контролируемый процесс обработки пресс-форм



• Сплав PC315W

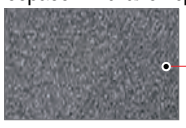
• Сплав PC303W

• Применение S-образной режущей кромки



- Увеличение производительности обработки и стойкости за счет распределения нагрузки

• Применена основа сплава для обработки сталей средней твердости



- Наличие двух сплавов (PC303W и PC315W) позволяет увеличить эффективность использования инструмента

Серии фрез

Обозначение	Внешний вид	Тип	Диапазон	Неравномерный шаг зубьев	Страница
UE502		2х-зубая концевая фреза с плоским торцом	Ø0.1 ~ 25.0		B94~B95
UE512		2х-зубая концевая фреза с плоским торцом и удлиненной шейкой	Ø0.1 ~ 12.0		B96~B98
UE522		2х-зубая концевая фреза с плоским торцом	Ø1.0 ~ 25.0		B99~B100
UXE502		2х-зубая конц.фреза с плоск.торцом и прочной режущей кромкой	Ø0.1 ~ 20.0		B101~102
UE504H		4х-зубая концевая фреза с плоским торцом и спиралью 45°	Ø1.0 ~ 20.0		B103
UE514		4х-зубая концевая фреза с плоским торцом и удлиненной шейкой	Ø1.0 ~ 12.0		B104~B105
UE524		4х-зубая концевая фреза с плоским торцом	Ø1.0 ~ 25.0		B106~B107
ULE504		4х-зубая концевая фреза для автоматов с ЧПУ	Ø3.0 ~ 16.0		B108
UE504		4х-зубая концевая фреза с плоским торцом	Ø0.8 ~ 25.0	●	B109
UXE504		4х-зубая конц.фреза с плоск.торцом и прочной режущей кромкой	Ø1.0 ~ 20.0	●	B110
UE506		6ти-зубая концевая фреза с плоским торцом	Ø6.0 ~ 20.0		B111
UTE502		2х-зубая концевая коническая фреза	Ø0.3 ~ 10.0		B112~B113
UTE504		4х-зубая концевая коническая фреза	Ø0.8 ~ 10.0		B114~B116
UR502		2х-зубая концевая фреза с радиусом при вершин	Ø0.2 ~ 20.0		B117~B119
UR512		2х-зубая конц.фреза с радиусом при вершине и шейкой	Ø0.2 ~ 20.0		B120~B125
UR542		2х-зуб. конц.фреза с радиусом при верш. и конической шейкой	Ø0.2 ~ 4.0		B126~B131
UR504		4х-зубая концевая фреза с радиусом при вершине	Ø3.0 ~ 20.0	●	B132
UR544		4х-зуб.конц.фреза с радиусом при вершине и конической шейкой	Ø1.0 ~ 4.0		B133~B136
UXR504		4х-зубая конц. высокопроизводит. фреза с радиусом при вершине	Ø1.0 ~ 20.0	●	B137~B139
UXR514		4х-зубая конц. высокопроизвод. фреза с радиусом при вершине и шейкой	Ø1.0 ~ 20.0	●	B140~1B44
UR506		6ти-зубая концевая фреза с радиусом при вершине	Ø6.0 ~ 20.0		B145
UDR503		3х-зубая концевая фреза с двойным радиусом при вершине	Ø6.0 ~ 20.0		B146
USPM4		4х-зубая конц. фреза с радиусом при вершине для высоких подач	Ø1.0 ~ 20.0		B147
UTR504		4х-зубая концевая коническая фреза с радиусом при вершине	Ø0.8 ~ 2.5		B148~B151
UB502		2х-зубая концевая сферическая фреза	Ø1.0 ~ 25.0		B152~B153
UB502P		2х-зубая концевая прецизионная сферическая фреза	Ø0.1 ~ 12.0		B154
UB512		2х-зубая концевая сферическая фреза с удлиненной шейкой	Ø0.1 ~ 12.0		B155~B158
UB512S6		2х-зубая конц. сферич. фреза с удлиненной шейкой (хвост. 6 мм)	Ø0.5 ~ 2.0		B159
UB532		2х-зубая концевая шарообразная фреза	Ø3.0 ~ 12.0		B160
UB542		2х-зубая концевая сферич. фреза с конической шейкой	Ø0.1 ~ 12.0		B161~B167
USB502		2х-зубая концевая сферическая фреза с прямыми канавками	Ø3.0 ~ 20.0		B168
UB503		3х-зубая концевая сферическая фреза	Ø1.0 ~ 12.0		B169
UB504		4х-зубая концевая сферическая фреза	Ø1.0 ~ 12.0		B169
UTB502		2х-зубая коническая сферическая фреза	Ø0.3 ~ 2.0		B170~B171
UF50		3-5ти-зубая концевая черновая фреза со стружколомом	Ø3.0 ~ 25.0		B172
UF51		3-5ти-зубая концевая черновая фреза со стружколомом	Ø3.0 ~ 25.0		B173
UF51H		3-5ти-зубая конц.чернов. фреза со стружколомом и спиралью 45°	Ø3.0 ~ 25.0		B174

BROTECH

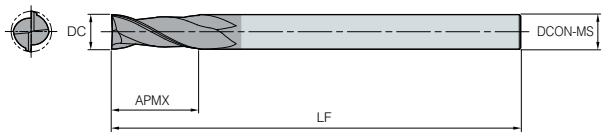
UE502

2х-зубая концевая фреза с плоским торцом

Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC315W | h5 Хвостовик

DC	Допуск
Ø0.1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø6.5 ~ Ø25	0.000 ~ -0.015







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF
UE	502001S3	0.1	3	0.2	40
	502001	0.1	4	0.2	40
	5020015	0.15	4	0.3	40
	502002S3	0.2	3	0.4	40
	502002	0.2	4	0.4	40
	5020025	0.25	4	0.5	40
	502003S3	0.3	3	0.6	40
	502003	0.3	4	0.6	40
	5020035	0.35	4	0.7	40
	502004S3	0.4	3	0.8	40
	502004	0.4	4	0.8	40
	5020045	0.45	4	0.9	40
	502005S3	0.5	3	1	40
	502005	0.5	4	1	40
	5020055	0.55	4	1.1	40
	502006S3	0.6	3	1.2	40
	502006	0.6	4	1.2	40
	5020065	0.65	4	1.3	40
	502007S3	0.7	3	1.4	40
	502007	0.7	4	1.4	40
	5020075	0.75	4	1.5	40
	502008S3	0.8	3	1.6	40
	502008	0.8	4	1.6	40
	5020085	0.85	4	1.7	40
	502009S3	0.9	3	1.8	40
	502009	0.9	4	1.8	40
	5020095	0.95	4	2	40
	502010S3	1	3	2.5	50
	502010S4	1	4	2.5	50
	502010	1	6	2.5	50
	502011S4	1.1	4	3	50
	502012S3	1.2	3	3	50
	502012S4	1.2	4	3	50
	502012	1.2	6	3	50
	502013S4	1.3	4	3	50
	502014S4	1.4	4	4	50

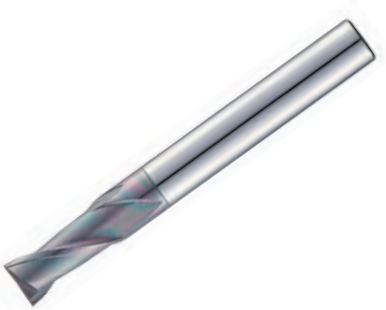
Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF
UE	502015S3	1.5	3	4	50
	502015S4	1.5	4	4	50
	502015	1.5	6	4	50
	502016S4	1.6	4	4	50
	502017S4	1.7	4	4	50
	502018S4	1.8	4	5	50
	502019S4	1.9	4	5	50
	502020S3	2	3	6	50
	502020S4	2	4	6	50
	502020	2	6	6	50
	502021S4	2.1	4	6	50
	502022S4	2.2	4	6	50
	502023S4	2.3	4	6	50
	502024S4	2.4	4	6	50
	502025S3	2.5	3	7	50
	502025	2.5	6	7	50
	502025S4	2.5	4	8	50
	502026S4	2.6	4	8	50
	502027S4	2.7	4	8	50
	502028S4	2.8	4	8	50
	502029S4	2.9	4	8	50
	502030S3	3	3	8	50
	502030S4	3	4	8	50
	502030	3	6	8	50
	502035S4	3.5	4	10	50
	502035	3.5	6	10	50
	502040080S4	4	4	10	80
	502040S4	4	4	10	50
	502040	4	6	10	50
	502045	4.5	6	14	50
	502050	5	6	15	60
	502055	5.5	6	15	60
	502060	6	6	15	60
	502065	6.5	8	18	60
	502070	7	8	20	60
	502075	7.5	8	20	60

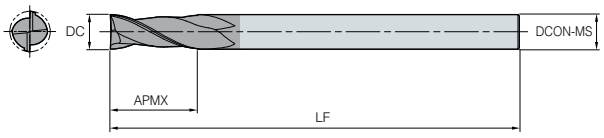
UE502

2х-зубая концевая фреза с плоским торцом

Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC315W | h5 Хвостовик

DC	Допуск
Ø0.1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø6.5 ~ Ø25	0.000 ~ -0.015







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF
UE	502080	8	8	20	70
	502085	8.5	10	22	70
	502090	9	10	22	70
	502095	9.5	10	24	70
	502100	10	10	25	75
	502105	10.5	12	26	75
	502110	11	12	30	75
	502115	11.5	12	30	80
	502120	12	12	30	80
	502130	13	12	35	100
	502140S16	14	16	35	100
	502140	14	14	35	100
	502140S12	14	12	35	100

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF
UE	502150	15	16	38	100
	502160	16	16	40	100
	502170	17	16	42	100
	502180	18	18	45	100
	502180S16	18	16	45	100
	502190	19	20	45	100
	502200	20	20	45	100
	502210	21	20	45	100
	502220	22	20	45	100
	502230	23	25	50	120
	502240	24	25	50	120
	502250	25	25	50	120

BROTECH

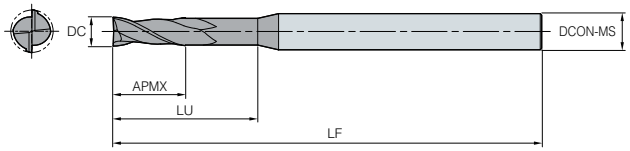
UE512

2х-зубая концевая фреза с плоским торцом и удлиненной шейкой

Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC315W | h5 Хвостовик

DC	Допуск
Ø0.1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø12	0.000 ~ -0.015







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF
UE	512001003	0.1	4	0.15	0.3	40
	512001005	0.1	4	0.15	0.5	40
	51200101	0.1	4	0.15	1	40
	512002005	0.2	4	0.3	0.5	40
	51200201	0.2	4	0.3	1	40
	512002015	0.2	4	0.3	1.5	40
	51200202	0.2	4	0.3	2	40
	51200301	0.3	4	0.5	1	40
	512003015	0.3	4	0.5	1.5	40
	51200302	0.3	4	0.5	2	40
	512003025	0.3	4	0.5	2.5	40
	51200303	0.3	4	0.5	3	40
	51200304	0.3	4	0.5	4	40
	51200305	0.3	4	0.5	5	40
	51200401	0.4	4	0.6	1	40
	512004015	0.4	4	0.6	1.5	40
	51200402	0.4	4	0.6	2	40
	512004025	0.4	4	0.6	2.5	40
	51200403	0.4	4	0.6	3	40
	51200404	0.4	4	0.6	4	40
	51200405	0.4	4	0.6	5	40
	51200406	0.4	4	0.6	6	40
	51200408	0.4	4	0.6	8	40
	51200410	0.4	4	0.6	10	40
	51200501	0.5	4	0.7	1	45
	512005015	0.5	4	0.7	1.5	45
	51200502	0.5	4	0.7	2	45
	512005025	0.5	4	0.7	2.5	45
	51200503	0.5	4	0.7	3	45
	51200504	0.5	4	0.7	4	45
	51200505	0.5	4	0.7	5	45
	51200506	0.5	4	0.7	6	45
	51200508	0.5	4	0.7	8	45
	51200510	0.5	4	0.7	10	45
	51200512	0.5	4	0.7	12	45
	51200514	0.5	4	0.7	14	45
	51200516	0.5	4	0.7	16	45

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF
UE	51200602	0.6	4	0.9	2	45
	51200603	0.6	4	0.9	3	45
	51200604	0.6	4	0.9	4	45
	51200605	0.6	4	0.9	5	45
	51200606	0.6	4	0.9	6	45
	51200608	0.6	4	0.9	8	45
	51200610	0.6	4	0.9	10	45
	51200612	0.6	4	0.9	12	45
	51200614	0.6	4	0.9	14	45
	51200616	0.6	4	0.9	16	45
	51200702	0.7	4	1.2	2	45
	51200704	0.7	4	1.2	4	45
	51200706	0.7	4	1.2	6	45
	51200708	0.7	4	1.2	8	45
	51200710	0.7	4	1.2	10	45
	51200712	0.7	4	1.2	12	45
	51200802	0.8	4	1.2	2	45
	51200803	0.8	4	1.2	3	45
	51200804	0.8	4	1.2	4	45
	51200805	0.8	4	1.2	5	45
	51200806	0.8	4	1.2	6	45
	51200808	0.8	4	1.2	8	45
	51200810	0.8	4	1.2	10	45
	51200812	0.8	4	1.2	12	45
	51200814	0.8	4	1.2	14	45
	51200816	0.8	4	1.2	16	45
	51200820	0.8	4	1.2	20	45
	51200906	0.9	4	1.3	6	45
	51200908	0.9	4	1.3	8	45
	51200910	0.9	4	1.3	10	45
	51201002	1	4	1.5	2	50
	51201003	1	4	1.5	3	50
	51201004	1	4	1.5	4	50
	51201005	1	4	1.5	5	50
	51201006	1	4	1.5	6	50
	51201007	1	4	1.5	7	50
	51201008	1	4	1.5	8	50

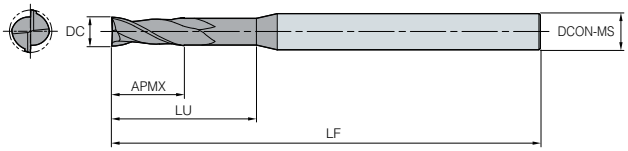
UE512

2х-зубая концевая фреза с плоским торцом и удлиненной шейкой

Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC315W | h5 Хвостовик

DC	Допуск
Ø0.1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø12	0.000 ~ -0.015







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF
UE	51201010	1	4	1.5	10	50
	51201012	1	4	1.5	12	50
	51201014	1	4	1.5	14	50
	51201016	1	4	1.5	16	50
	51201018	1	4	1.5	18	50
	51201020	1	4	1.5	20	50
	51201022	1	4	1.5	22	60
	51201026	1	4	1.5	26	60
	51201030	1	4	1.5	30	70
	51201040	1	4	1.5	40	80
	51201050	1	4	1.5	50	100
	51201204	1.2	4	1.8	4	50
	51201206	1.2	4	1.8	6	50
	51201208	1.2	4	1.8	8	50
	51201210	1.2	4	1.8	10	50
	51201212	1.2	4	1.8	12	50
	51201214	1.2	4	1.8	14	50
	51201216	1.2	4	1.8	16	50
	51201220	1.2	4	1.8	20	50
	51201226	1.2	4	1.8	26	60
	51201230	1.2	4	1.8	30	70
	51201406	1.4	4	2.1	6	50
	51201408	1.4	4	2.1	8	50
	51201410	1.4	4	2.1	10	50
	51201414	1.4	4	2.1	14	50
	51201416	1.4	4	2.1	16	50
	51201420	1.4	4	2.1	20	50
	51201504	1.5	4	2.3	4	50
	51201505	1.5	4	2.3	5	50
	51201506	1.5	4	2.3	6	50
	51201507	1.5	4	2.3	7	50
	51201508	1.5	4	2.3	8	50
	51201510	1.5	4	2.3	10	50
	51201512	1.5	4	2.3	12	50
	51201514	1.5	4	2.3	14	50
	51201516	1.5	4	2.3	16	50
	51201518	1.5	4	2.3	18	50

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF
UE	51201520	1.5	4	2.3	20	50
	51201522	1.5	4	2.3	22	60
	51201526	1.5	4	2.3	26	60
	51201530	1.5	4	2.3	30	70
	51201608	1.6	4	2.3	8	50
	51201610	1.6	4	2.3	10	50
	51201612	1.6	4	2.3	12	50
	51201616	1.6	4	2.3	16	50
	51201620	1.6	4	2.3	20	50
	51201808	1.8	4	2.7	8	50
	51201810	1.8	4	2.7	10	50
	51201812	1.8	4	2.7	12	50
	51201816	1.8	4	2.7	16	50
	51201820	1.8	4	2.7	20	50
	51202006	2	4	3	6	50
	51202008	2	4	3	8	50
	51202010	2	4	3	10	50
	51202012	2	4	3	12	50
	51202014	2	4	3	14	50
	51202016	2	4	3	16	50
	51202018	2	4	3	18	50
	51202020	2	4	3	20	50
	51202022	2	4	3	22	60
	51202026	2	4	3	26	60
	51202030	2	4	3	30	70
	51202035	2	4	3	35	70
	51202040	2	4	3	40	80
	51202045	2	4	3	45	90
	51202050	2	4	3	50	100
	51202060	2	4	3	60	110
	51202508	2.5	4	4	8	50
	51202510	2.5	4	4	10	50
	51202512	2.5	4	4	12	50
	51202514	2.5	4	4	14	50
	51202516	2.5	4	4	16	50
	51202518	2.5	4	4	18	50
	51202520	2.5	4	4	20	50

BROTECH

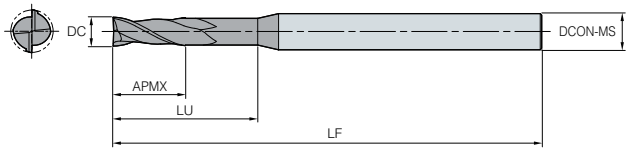
UE512

2х-зубая концевая фреза с плоским торцом и удлиненной шейкой

Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC315W | h5 Хвостовик

DC	Допуск
Ø0.1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø12	0.000 ~ -0.015







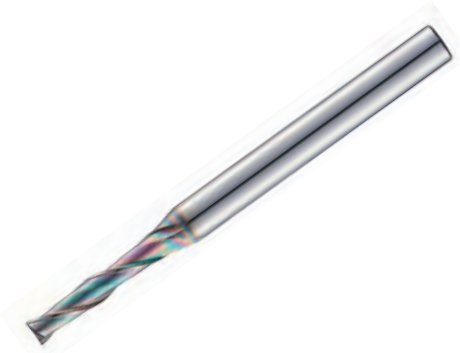
(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF
UE	51202522	2.5	4	4	22	60
	51202526	2.5	4	4	26	60
	51202530	2.5	4	4	30	70
	51202535	2.5	4	4	35	70
	51202540	2.5	4	4	40	80
	51202545	2.5	4	4	45	90
	51202550	2.5	4	4	50	100
	51203006	3	6	4.5	6	50
	51203008	3	6	4.5	8	50
	51203010	3	6	4.5	10	50
	51203012	3	6	4.5	12	50
	51203014	3	6	4.5	14	60
	51203016	3	6	4.5	16	60
	51203018	3	6	4.5	18	60
	51203020	3	6	4.5	20	60
	51203022	3	6	4.5	22	65
	51203026	3	6	4.5	26	65
	51203030	3	6	4.5	30	70
	51203035	3	6	4.5	35	70
	51203040	3	6	4.5	40	80
	51203045	3	6	4.5	45	90
	51203050	3	6	4.5	50	100
	51203060	3	6	4.5	60	100
	51204008	4	6	6	8	50
	51204010	4	6	6	10	50
	51204012	4	6	6	12	50
	51204014	4	6	6	14	60
	51204016	4	6	6	16	60
	51204018	4	6	6	18	60
	51204020	4	6	6	20	60

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF
UE	51204022	4	6	6	22	65
	51204026	4	6	6	26	65
	51204030	4	6	6	30	70
	51204035	4	6	6	35	70
	51204040	4	6	6	40	80
	51204045	4	6	6	45	90
	51204050	4	6	6	50	100
	51204060	4	6	6	60	100
	51205016	5	6	8	16	60
	51205020	5	6	8	20	60
	51205026	5	6	8	26	65
	51205030	5	6	8	30	70
	51205035	5	6	8	35	75
	51205040	5	6	8	40	80
	51205050	5	6	8	50	90
	51205060	5	6	8	60	100
	51206015	6	6	9	15	60
	51206020	6	6	9	20	60
	51206030	6	6	9	30	70
	51206032	6	6	9	32	90
	51208025	8	8	12	25	70
	51208030	8	8	12	30	80
	51208042	8	8	12	42	100
	51210030	10	10	15	30	75
	51210035	10	10	15	35	80
	51210045	10	10	15	45	100
	51212035	12	12	20	35	80
	51212040	12	12	20	40	90
	51212050	12	12	20	50	110

UE522

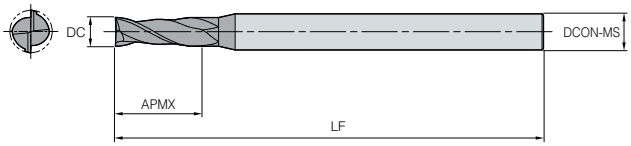
2х-зубая концевая фреза с плоским торцом





Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC315W | h5 Хвостовик

DC	Допуск
Ø1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø6.5 ~ Ø25	0.000 ~ -0.015



(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF
UE	52201003	1	6	3	60
	52201004	1	6	4	60
	52201005	1	6	5	60
	52201006	1	6	6	60
	52201007	1	6	7	60
	52201008	1	6	8	60
	52201010	1	6	10	60
	52201012	1	6	12	60
	52201204	1.2	6	4	60
	52201206	1.2	6	6	60
	52201208	1.2	6	8	60
	52201210	1.2	6	10	60
	52201212	1.2	6	12	60
	52201506	1.5	6	6	60
	52201508	1.5	6	8	60
	52201510	1.5	6	10	60
	52201512	1.5	6	12	60
	52201514	1.5	6	14	60
	52201516	1.5	6	16	60
	52202008	2	6	8	60
	52202010	2	6	10	60
	52202012	2	6	12	60
	52202014	2	6	14	60
	52202016	2	6	16	60
	52202510	2.5	6	10	60
	52202512	2.5	6	12	60
	52202516	2.5	6	16	60
	52202520	2.5	6	20	60
	52202526	2.5	6	26	60
	52203010	3	6	10	70
	52203012	3	6	12	70
	52203014	3	6	14	70
	52203016	3	6	16	70
	52203016S3	3	3	16	100
	52203020	3	6	20	70
	52203026	3	6	26	70
	52203030	3	6	30	70

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF
UE	52204012	4	6	12	70
	52204016	4	6	16	70
	52204020	4	6	20	70
	52204020S4	4	4	20	100
	52204026	4	6	26	70
	52204030	4	6	30	70
	52205015	5	6	15	70
	52205020	5	6	20	70
	52205025100	5	6	25	100
	52205025	5	6	25	70
	52205030	5	6	30	80
	52205035	5	6	35	90
	52205040	5	6	40	100
	52206015080	6	6	15	80
	52206015	6	6	15	60
	52206020090	6	6	20	90
	52206020	6	6	20	70
	52206025	6	6	25	75
	52206030150	6	6	30	150
	52206030100	6	6	30	100
	52206030	6	6	30	80
	52206035	6	6	35	90
	52206040120	6	6	40	120
	52206040	6	6	40	90
	52206045	6	6	45	150
	52207035	7	8	35	85
	52208020	8	8	20	100
	52208025	8	8	25	80
	52208030100	8	8	30	100
	52208030	8	8	30	80
	52208035	8	8	35	90
	52208040150	8	8	40	150
	52208040120	8	8	40	120
	52208040	8	8	40	90
	52208045	8	8	45	100
	52208050150	8	8	50	150
	52208050	8	8	50	100

BROTECH

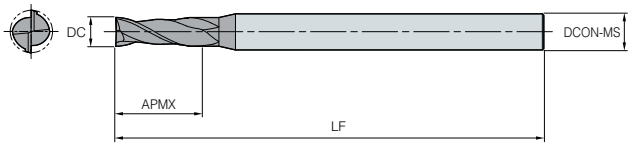
UE522

2х-зубая концевая фреза с плоским торцом



Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC315W | h5 Хвостовик

DC	Допуск
Ø1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø6.5 ~ Ø25	0.000 ~ -0.015





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF
UE	52209045	9	10	45	100
	52210025	10	10	25	100
	52210030100	10	10	30	100
	52210030	10	10	30	80
	52210035	10	10	35	90
	52210040120	10	10	40	120
	52210040	10	10	40	90
	52210045	10	10	45	100
	52210050200	10	10	50	200
	52210050150	10	10	50	150
	52210050	10	10	50	100
	52210055	10	10	55	150
	52210060200	10	10	60	200
	52210060155	10	10	60	155
	52210060	10	10	60	110
	52211050	11	12	50	110
	52212035	12	12	35	90
	52212040120	12	12	40	120
	52212040	12	12	40	100
	52212045	12	12	45	130
	52212050150	12	12	50	150
	52212050	12	12	50	100
	52212055	12	12	55	110
	52212060200	12	12	60	200
	52212060150	12	12	60	150
	52212060	12	12	60	110
	52212065	12	12	65	150
	52212070200	12	12	70	200
	52212070	12	12	70	120
	52214040	14	16	40	110
	52214050	14	16	50	110
	52214060150	14	16	60	150

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF
UE	52214060	14	16	60	120
	52216040150	16	16	40	150
	52216040	16	16	40	120
	52216050150	16	16	50	150
	52216050	16	16	50	110
	52216060	16	16	60	120
	52216070200	16	16	70	200
	52216070150	16	16	70	150
	52216070	16	16	70	130
	52216080	16	16	80	150
	52216090	16	16	90	150
	522160110	16	16	110	200
	522160120	16	16	120	250
	52218050	18	20	50	120
	52218060	18	18	60	120
	52218070	18	20	70	130
	522180100	18	20	100	200
	52220050150	20	20	50	150
	52220050	20	20	50	110
	52220060	20	20	60	130
	52220070	20	20	70	130
	52220080	20	20	80	150
	52220090200	20	20	90	200
	52220090	20	20	90	150
	522200110	20	20	110	200
	522200120	20	20	120	250
	52222075	22	20	75	150
	522220110	22	20	110	200
	52225070	25	25	70	150
	52225090	25	25	90	150
	522250110	25	25	110	200
	522250120	25	25	120	250

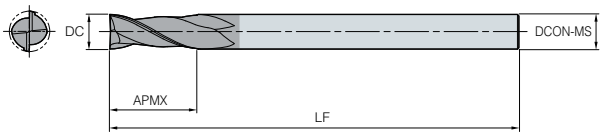
UXE502

2х-зубая концевая фреза с плоским торцом и прочной режущей кромкой

Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC315W | h5 Хвостовик

DC	Допуск
Ø0.1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø6.5 ~ Ø20	0.000 ~ -0.015







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF
UXE	502001001	0.1	4	0.1	40
	502001	0.1	4	0.2	40
	502001003	0.1	4	0.3	40
	502002002	0.2	4	0.2	40
	502002	0.2	4	0.4	40
	502002006	0.2	4	0.6	40
	502003003	0.3	4	0.3	40
	502003	0.3	4	0.6	40
	502003009	0.3	4	0.9	40
	502004004	0.4	4	0.4	40
	502004	0.4	4	0.8	40
	502004012	0.4	4	1.2	40
	502005005	0.5	4	0.5	40
	502005	0.5	4	1	40
	502005015	0.5	4	1.5	40
	502006006	0.6	4	0.6	40
	502006	0.6	4	1.2	40
	502006018	0.6	4	1.8	40
	502007007	0.7	4	0.7	40
	502007	0.7	4	1.4	40
	502007021	0.7	4	2.1	40
	502008008	0.8	4	0.8	40
	502008	0.8	4	1.6	40
	502008024	0.8	4	2.4	40
	502009009	0.9	4	0.9	40
	502009	0.9	4	1.8	40
	502009027	0.9	4	2.7	40
	50201001	1	6	1	40
	50201002	1	6	2	40
	502010	1	6	2.5	50
	50201003	1	6	3	50
	50201004	1	6	4	50
	50201006	1	6	6	50
	50201202	1.2	6	2	40
	502012	1.2	6	3	50
	50201204	1.2	6	4	50
	50201206	1.2	6	6	50

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF
UXE	502015015	1.5	6	1.5	40
	50201503	1.5	6	3	40
	502015	1.5	6	4	50
	50201506	1.5	6	6	50
	50201508	1.5	6	8	50
	50201510	1.5	6	10	50
	50202002	2	6	2	40
	50202004	2	6	4	40
	502020	2	6	6	50
	50202008	2	6	8	50
	50202010	2	6	10	50
	50202012	2	6	12	50
	502025025	2.5	6	2.5	40
	50202505	2.5	6	5	40
	502025	2.5	6	7	50
	50202510	2.5	6	10	50
	50202512	2.5	6	12	50
	50203003	3	6	3	40
	50203006	3	6	6	40
	502030	3	6	8	50
	50203010	3	6	10	50
	50203012	3	6	12	50
	50203014	3	6	14	50
	50203510	3.5	6	10	50
	50204004	4	6	4	40
	50204008	4	6	8	40
	502040	4	6	10	50
	50204012	4	6	12	50
	50204014	4	6	14	50
	50204016	4	6	16	50
	50204511	4.5	6	11	50
	50205005	5	6	5	50
	50205010	5	6	10	50
	502050	5	6	15	60
	50205020	5	6	20	60
	50205025	5	6	25	60
	50205513	5.5	6	13	50

BROTECH

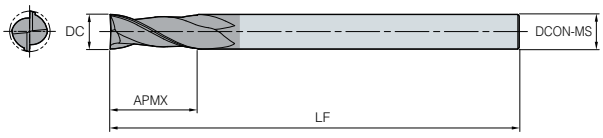
UXE502

2х-зубая концевая фреза с плоским торцом и прочной режущей кромкой

Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC315W | h5 Хвостовик

DC	Допуск
Ø0.1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø6.5 ~ Ø20	0.000 ~ -0.015







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF
UXE	50206006	6	6	6	50
	50206012	6	6	12	50
	502060	6	6	15	60
	50206020	6	6	20	60
	50206025	6	6	25	60
	50206513	6.5	8	13	60
	50207018	7	8	18	60
	50208016	8	8	16	60
	502080	8	8	20	70
	50208025	8	8	25	70
	50208030	8	8	30	70
	50210022	10	10	22	65

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF
UXE	502100	10	10	25	75
	50210030	10	10	30	75
	50210035	10	10	35	75
	50212026	12	12	26	70
	502120	12	12	30	80
	50212035	12	12	35	80
	50212040	12	12	40	80
	502140	14	16	35	100
	502160	16	16	32	100
	50216040	16	16	40	100
	502180	18	20	45	100
	502200	20	20	45	100

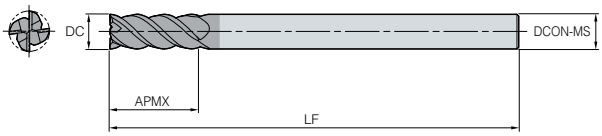
UE504H

4х-зубая концевая фреза с плоским торцом и спиралью 45°

Твердый сплав | 4 | H·A 45° | Сплав PC315W | h5 Хвостовик

DC	Допуск
Ø1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø20	0.000 ~ -0.015







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF
UE	504H010	1	6	2.5	50
	504H01004	1	6	4	60
	504H01006	1	6	6	60
	504H015	1.5	6	4	50
	504H01506	1.5	6	6	60
	504H01508	1.5	6	8	60
	504H020	2	6	6	50
	504H02008	2	6	8	60
	504H02010	2	6	10	60
	504H030	3	6	8	50
	504H03010	3	6	10	70
	504H03012	3	6	12	70
	504H03016	3	6	16	70
	504H040	4	6	10	50
	504H04012	4	6	12	70
	504H04016	4	6	16	70
	504H04020	4	6	20	70
	504H050	5	6	15	50
	504H05030	5	6	30	80
	504H060	6	6	15	60
	504H06020	6	6	20	70

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF
UE	504H06030	6	6	30	80
	504H080	8	8	20	70
	504H08030	8	8	30	80
	504H08035	8	8	35	90
	504H08040	8	8	40	90
	504H100	10	10	25	75
	504H10030	10	10	30	80
	504H10040	10	10	40	90
	504H10050	10	10	50	100
	504H120	12	12	30	80
	504H12040	12	12	40	90
	504H12050	12	12	50	100
	504H12060	12	12	60	110
	504H160	16	16	40	100
	504H16050	16	16	50	110
	504H16060	16	16	60	120
	504H160110	16	16	110	200
	504H200	20	20	45	100
	504H20060	20	20	60	120
	504H20070	20	20	70	130
	504H200110	20	20	110	200

BROTECH

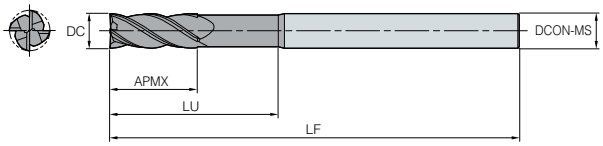
UE514

4х-зубая концевая фреза с плоским торцом и удлиненной шейкой



Твердый сплав | 4 | H·A 35° | Сплав PC315W | h5 Хвостовик

DC	Допуск
Ø1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø12	0.000 ~ -0.015





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF
UE	51401002	1	4	1.5	2	50
	51401003	1	4	1.5	3	50
	51401004	1	4	1.5	4	50
	51401005	1	4	1.5	5	50
	51401006	1	4	1.5	6	50
	51401007	1	4	1.5	7	50
	51401008	1	4	1.5	8	50
	51401010	1	4	1.5	10	50
	51401012	1	4	1.5	12	50
	51401014	1	4	1.5	14	50
	51401016	1	4	1.5	16	50
	51401018	1	4	1.5	18	50
	51401020	1	4	1.5	20	50
	51401022	1	4	1.5	22	60
	51401026	1	4	1.5	26	60
	51401030	1	4	1.5	30	70
	51401040	1	4	1.5	40	80
	51401050	1	4	1.5	50	100
	51401204	1.2	4	1.8	4	50
	51401206	1.2	4	1.8	6	50
	51401208	1.2	4	1.8	8	50
	51401210	1.2	4	1.8	10	50
	51401212	1.2	4	1.8	12	50
	51401214	1.2	4	1.8	14	50
	51401216	1.2	4	1.8	16	50
	51401220	1.2	4	1.8	20	50
	51401226	1.2	4	1.8	26	60
	51401230	1.2	4	1.8	30	70
	51401504	1.5	4	2.3	4	50
	51401505	1.5	4	2.3	5	50
	51401506	1.5	4	2.3	6	50
	51401507	1.5	4	2.3	7	50
	51401508	1.5	4	2.3	8	50
	51401510	1.5	4	2.3	10	50
	51401512	1.5	4	2.3	12	50
	51401514	1.5	4	2.3	14	50
	51401516	1.5	4	2.3	16	50

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF
UE	51401518	1.5	4	2.3	18	50
	51401520	1.5	4	2.3	20	50
	51401522	1.5	4	2.3	22	60
	51401526	1.5	4	2.3	26	60
	51401530	1.5	4	2.3	30	70
	51402006	2	4	3	6	50
	51402008	2	4	3	8	50
	51402010	2	4	3	10	50
	51402012	2	4	3	12	50
	51402014	2	4	3	14	50
	51402016	2	4	3	16	50
	51402018	2	4	3	18	50
	51402020	2	4	3	20	50
	51402022	2	4	3	22	60
	51402026	2	4	3	26	60
	51402030	2	4	3	30	70
	51402035	2	4	3	35	70
	51402040	2	4	3	40	80
	51402045	2	4	3	45	90
	51402050	2	4	3	50	100
	51402060	2	4	3	60	110
	51402508	2.5	4	4	8	50
	51402510	2.5	4	4	10	50
	51402512	2.5	4	4	12	50
	51402514	2.5	4	4	14	50
	51402516	2.5	4	4	16	50
	51402518	2.5	4	4	18	50
	51402520	2.5	4	4	20	50
	51402522	2.5	4	4	22	60
	51402526	2.5	4	4	26	60
	51402530	2.5	4	4	30	70
	51402535	2.5	4	4	35	70
	51402540	2.5	4	4	40	80
	51402545	2.5	4	4	45	90
	51402550	2.5	4	4	50	100
	51403006	3	6	4.5	6	50
	51403008	3	6	4.5	8	50

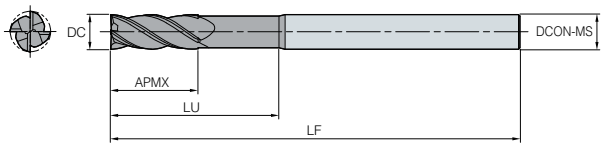
UE514

4х-зубая концевая фреза с плоским торцом и удлиненной шейкой



Твердый сплав | 4 | H·A 35° | Сплав PC315W | h5 Хвостовик

DC	Допуск
Ø1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø12	0.000 ~ -0.015





(mm)

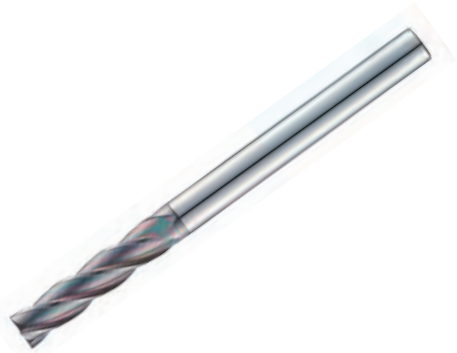
Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF
UE	51403010	3	6	4.5	10	50
	51403012	3	6	4.5	12	50
	51403014	3	6	4.5	14	60
	51403016	3	6	4.5	16	60
	51403018	3	6	4.5	18	60
	51403020	3	6	4.5	20	60
	51403022	3	6	4.5	22	65
	51403026	3	6	4.5	26	65
	51403030	3	6	4.5	30	70
	51403035	3	6	4.5	35	70
	51403040	3	6	4.5	40	80
	51403045	3	6	4.5	45	90
	51403050	3	6	4.5	50	100
	51403060	3	6	4.5	60	100
	51404008	4	6	4.5	8	50
	51404010	4	6	4.5	10	50
	51404012	4	6	4.5	12	50
	51404014	4	6	4.5	14	60
	51404016	4	6	4.5	16	60
	51404018	4	6	4.5	18	60
	51404020	4	6	4.5	20	60
	51404022	4	6	4.5	22	65
	51404026	4	6	4.5	26	65
	51404030	4	6	4.5	30	70
	51404035	4	6	4.5	35	70

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF
UE	51404040	4	6	4.5	40	80
	51404045	4	6	4.5	45	90
	51404050	4	6	4.5	50	100
	51404060	4	6	4.5	60	100
	51405016	5	6	8	16	60
	51405020	5	6	8	20	60
	51405026	5	6	8	26	65
	51405030	5	6	8	30	70
	51405035	5	6	8	35	75
	51405040	5	6	8	40	80
	51405050	5	6	8	50	90
	51405060	5	6	8	60	100
	51406015	6	6	9	15	60
	51406020	6	6	9	20	60
	51406030	6	6	9	30	70
	51406032	6	6	9	32	90
	51408025	8	8	12	25	70
	51408030	8	8	12	30	80
	51408042	8	8	12	42	100
	51410030	10	10	15	30	75
	51410035	10	10	15	35	80
	51410045	10	10	15	45	100
	51412035	12	12	20	35	80
	51412040	12	12	20	40	90
	51412050	12	12	20	50	110

BROTECH

UE524

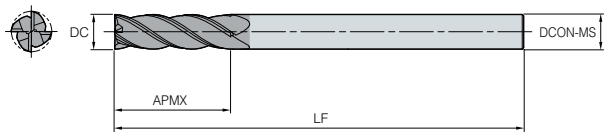
4х-зубая концевая фреза с плоским торцом





Твердый сплав | 4 | H·A 35° | Сплав PC315W | h5 Хвостовик

DC	Допуск
Ø1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø7 ~ Ø25	0.000 ~ -0.015



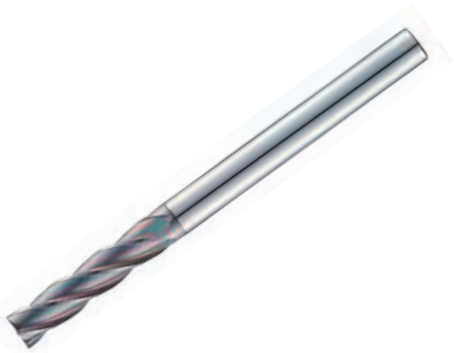
(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF
UE	52401003	1	6	3	60
	52401004	1	6	4	60
	52401005	1	6	5	60
	52401006	1	6	6	60
	52401007	1	6	7	60
	52401008	1	6	8	60
	52401010	1	6	10	60
	52401012	1	6	12	60
	52401204	1.2	6	4	60
	52401206	1.2	6	6	60
	52401208	1.2	6	8	60
	52401210	1.2	6	10	60
	52401212	1.2	6	12	60
	52401506	1.5	6	6	60
	52401508	1.5	6	8	60
	52401510	1.5	6	10	60
	52401512	1.5	6	12	60
	52401514	1.5	6	14	60
	52401516	1.5	6	16	60
	52401520	1.5	6	20	60
	52401526	1.5	6	26	60
	52402008	2	6	8	60
	52402008S4	2	4	8	40
	52402010	2	6	10	60
	52402012	2	6	12	60
	52402014	2	6	14	60
	52402016	2	6	16	60
	52402510	2.5	6	10	60
	52402512	2.5	6	12	60
	52402516	2.5	6	16	60
	52402520	2.5	6	20	60
	52402526	2.5	6	26	60
	52403010	3	6	10	70
	52403012	3	6	12	70
	52403014	3	6	14	70
	52403016	3	6	16	70
	52403016S3	3	3	16	100
	52403020	3	6	20	70
	52403026	3	6	26	70
	52403030	3	6	30	70
	52403035	3	6	35	90

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF
UE	52404012	4	6	12	70
	52404016	4	6	16	70
	52404020	4	6	20	70
	52404020S4	4	4	20	100
	52404026	4	6	26	70
	52404030	4	6	30	70
	52405015	5	6	15	70
	52405020	5	6	20	70
	52405025100	5	6	25	100
	52405025	5	6	25	70
	52405030	5	6	30	80
	52405035	5	6	35	90
	52405040	5	6	40	100
	52406015080	6	6	15	80
	52406015	6	6	15	60
	52406020090	6	6	20	90
	52406020	6	6	20	70
	52406025	6	6	25	75
	52406030150	6	6	30	150
	52406030100	6	6	30	100
	52406030	6	6	30	80
	52406030100	6	6	30	100
	52406030	6	6	30	80
	52406035	6	6	35	90
	52406040120	6	6	40	120
	52406040	6	6	40	90
	52406045	6	6	45	150
	52407035	7	8	35	85
	52408020	8	8	20	100
	52408025	8	8	25	80
	52408030100	8	8	30	100
	52408030	8	8	30	80
	52408035	8	8	35	90
	52408040150	8	8	40	150
	52408040120	8	8	40	120
	52408040	8	8	40	90
	52408045	8	8	45	100
	52408050150	8	8	50	150
	52408050	8	8	50	100
	52408060	8	8	60	155
	52408080	8	8	80	200

UE524

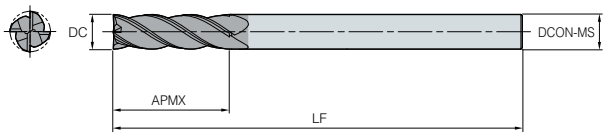
4х-зубая концевая фреза с плоским торцом





Твердый сплав | 4 | H·A 35° | Сплав PC315W | h5 Хвостовик

DC	Допуск
Ø1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø7 ~ Ø25	0.000 ~ -0.015



(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF
UE	52409045	9	10	45	100
	52410025	10	10	25	100
	524100100	10	10	30	100
	52410030	10	10	30	80
	52410035	10	10	35	90
	52410040120	10	10	40	120
	52410040	10	10	40	90
	52410045	10	10	45	100
	52410050200	10	10	50	200
	52410050150	10	10	50	150
	52410050	10	10	50	100
	52410055	10	10	55	150
	52410060200	10	10	60	200
	52410060155	10	10	60	155
	52410060	10	10	60	110
	52410080200	10	10	80	200
	52411050	11	12	50	110
	52412030	12	12	30	110
	52412035	12	12	35	90
	52412040120	12	12	40	120
	52412040	12	12	40	100
	52412045	12	12	45	130
	52412050150	12	12	50	150
	52412050	12	12	50	100
	52412055	12	12	55	110
	52412060200	12	12	60	200
	52412060150	12	12	60	150
	52412060	12	12	60	110
	52412065	12	12	65	150
	52412070200	12	12	70	200
	52412070	12	12	70	120
	52412080	12	12	80	200
	52414040	14	16	40	110
	52414050	14	16	50	110
	52414060	14	16	60	150

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF
UE	52416040	16	16	40	150
	52416050150	16	16	50	150
	52416050	16	16	50	110
	52416060	16	16	60	120
	52416070200	16	16	70	200
	52416070150	16	16	70	150
	52416070	16	16	70	130
	52416080	16	16	80	150
	52416090	16	16	90	150
	524160100	16	16	100	200
	524160110	16	16	110	200
	524160120	16	16	120	250
	52418050	18	20	50	120
	52418070	18	20	70	130
	524180100	18	20	100	200
	52420050150	20	20	50	150
	52420050	20	20	50	110
	52420060	20	20	60	130
	52420070	20	20	70	130
	52420080	20	20	80	150
	52420090200	20	20	90	200
	52420090	20	20	90	150
	524200100	20	20	100	200
	524200110	20	20	110	200
	524200120	20	20	120	250
	524200130	20	20	130	250
	52422075	22	20	75	150
	524220110	22	20	110	200
	52425070	25	25	70	150
	52425090	25	25	90	150
	524250100	25	25	100	200
	524250110	25	25	110	200
	524250120	25	25	120	250
	524250150	25	25	150	250

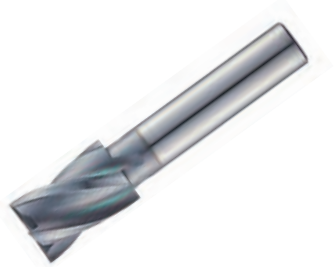
BROTECH

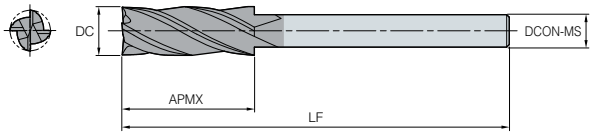
ULE504

4х-зубая концевая фреза для автоматов с ЧПУ

Твердый сплав | 4 | H·A 30° | Сплав PC315W | h5 Хвостовик

DC	Допуск
Ø3 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø7 ~ Ø16	0.000 ~ -0.015







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF
ULE	504030S04	3	4	3	35
	504040S04	4	4	4	35
	504060S06	6	6	6	35
	504070S07	7	7	20	45
	504080S08	8	8	8	45
	504080S06	8	6	8	35
	504080S07	8	7	15	45
	504090S07	9	7	15	45
	504100S06	10	6	10	35
	504100S10	10	10	15	45
	504100S07	10	7	15	45
	504110S07	11	7	15	45
	504120S10	12	10	12	45
	504120S06	12	6	12	35
	504120S07	12	7	15	45
	504120-25S10	12	10	25	55
	504130S10	13	10	25	55
	504140S10	14	10	25	55
	504140S07	14	7	25	55
	504160S10	16	10	25	60

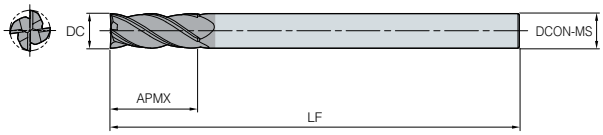
UE504

4х-зубая концевая фреза для автоматов с ЧПУ

Твердый сплав | 4 | H·A 34°/36° | Сплав PC315W | h5 Шанк

DC	Допуск
Ø0.8 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø6.5 ~ Ø25	0.000 ~ -0.015







(mm)

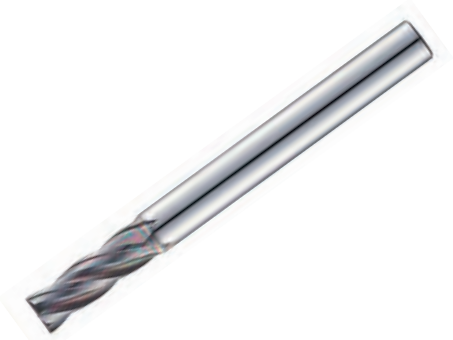
Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF
UE	504008	0.8	4	1.6	40
	504009	0.9	4	1.8	40
	504010	1	6	2.5	50
	504012	1.2	6	3	50
	504015	1.5	6	4	50
	504020	2	6	6	50
	504025	2.5	6	7	50
	504030	3	6	8	50
	504035	3.5	6	10	50
	504040	4	6	10	50
	504045	4.5	6	14	50
	504050	5	6	15	60
	504055	5.5	6	15	60
	504060	6	6	15	60
	504065	6.5	8	18	60
	504070	7	8	20	60
	504075	7.5	8	20	60
	504080	8	8	20	70
	504085	8.5	10	22	70
	504090	9	10	22	70
	504095	9.5	10	24	70
	504100	10	10	25	75

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF
UE	504105	10.5	12	26	75
	504110	11	12	30	75
	504115	11.5	12	30	80
	504120	12	12	30	80
	504125	12.5	12	30	80
	504130	13	12	35	100
	504140	14	16	35	100
	504140S14	14	14	35	100
	504140S12	14	12	35	100
	504150	15	16	38	100
	504160	16	16	40	100
	504170	17	16	42	100
	504180	18	18	45	100
	504180S16	18	16	45	100
	504190	19	20	45	100
	504200	20	20	45	100
	504210	21	20	45	100
	504220	22	20	45	100
	504230	23	25	50	120
	504240	24	25	50	120
	504250	25	25	50	120

BROTECH

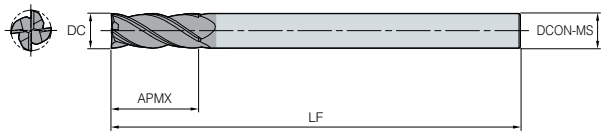
UXE504

4х-зубая концевая фреза с плоским торцом и прочной режущей кромкой



Твердый сплав | 4 | H·A 34°/36° | Сплав PC315W | h5 Шанк

DC	Допуск
Ø1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø20	0.000 ~ -0.015





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF
UXE	50401001	1	6	1	40
	50401002	1	6	2	40
	504010	1	6	2.5	50
	50401003	1	6	3	50
	50401004	1	6	4	50
	50401006	1	6	6	50
	50401202	1.2	6	2	40
	504012	1.2	6	3	50
	50401204	1.2	6	4	50
	50401206	1.2	6	6	50
	504015015	1.5	6	1.5	40
	50401503	1.5	6	3	40
	504015	1.5	6	4	50
	50401506	1.5	6	6	50
	50401508	1.5	6	8	50
	50401510	1.5	6	10	50
	50402002	2	6	2	40
	50402004	2	6	4	40
	504020	2	6	6	50
	50402008	2	6	8	50
	50402010	2	6	10	50
	50402012	2	6	12	50
	504025025	2.5	6	2.5	40
	50402505	2.5	6	5	40
	504025	2.5	6	7	50
	50402510	2.5	6	10	50
	50402512	2.5	6	12	50
	50403003	3	6	3	40
	50403006	3	6	6	40
	504030	3	6	8	50
	50403010	3	6	10	50
	50403012	3	6	12	50
	50403014	3	6	14	50

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF
UXE	50404004	4	6	4	40
	50404008	4	6	8	40
	504040	4	6	10	50
	50404012	4	6	12	50
	50404014	4	6	14	50
	50404016	4	6	16	50
	50405005	5	6	5	50
	50405010	5	6	10	50
	504050	5	6	15	60
	50405020	5	6	20	60
	50405025	5	6	25	60
	50406006	6	6	6	50
	50406012	6	6	12	50
	504060	6	6	15	60
	50406020	6	6	20	60
	50406025	6	6	25	60
	50408016	8	8	16	60
	504080	8	8	20	70
	50408025	8	8	25	70
	50408030	8	8	30	70
	50410022	10	10	22	65
	504100	10	10	25	75
	50410030	10	10	30	75
	50410035	10	10	35	75
	50412026	12	12	26	70
	504120	12	12	30	80
	50412035	12	12	35	80
	50412040	12	12	40	80
	504140	14	16	35	100
	50416032	16	16	32	100
	504160	16	16	40	100
	504180	18	20	45	100
	504200	20	20	45	100

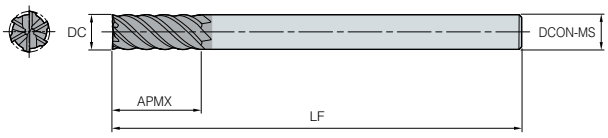
UE506

6ти-зубая концевая фреза с плоским торцом

Твердый сплав | 6 | H·A 45° | Сплав PC315W | h5 Хвостовик

DC	Допуск
Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø7 ~ Ø25	0.000 ~ -0.015







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF
UE	506060	6	6	15	60
	50606020	6	6	20	70
	50606030110	6	6	30	110
	50606030	6	6	30	80
	506070	7	8	18	60
	506080	8	8	20	70
	50608030	8	8	30	80
	50608035	8	8	35	90
	50608040130	8	8	40	130
	50608040	8	8	40	90
	506090	9	10	22	70
	506100	10	10	25	75
	50610030	10	10	30	80
	50610040	10	10	40	90
	50610050150	10	10	50	150
	50610050	10	10	50	100
	506110	11	12	26	75
	506120	12	12	30	80
	50612040	12	12	40	90
	50612050	12	12	50	100

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF
UE	50612060150	12	12	60	150
	50612060	12	12	60	110
	506130	13	14	32	85
	506140	14	14	32	85
	506160	16	16	40	100
	50616050	16	16	50	110
	50616060	16	16	60	120
	50616090	16	16	90	150
	506160110250	16	16	110	250
	506160110	16	16	110	200
	506180	18	18	44	100
	506200	20	20	45	100
	50620060	20	20	60	120
	50620070	20	20	70	130
	506200110300	20	20	110	300
	506200110250	20	20	110	250
	506200110	20	20	110	200
	506250	25	25	50	120
	506251	25	25	92	180

BROTECH

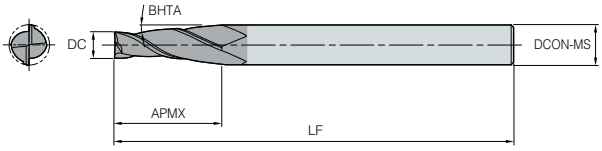
UTE502

2х-зубая концевая коническая фреза

Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC315W | h5 Хвостовик

DC	Допуск
Ø0.3 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø7 ~ Ø10	0.000 ~ -0.015







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	BHTA(°)	LF
UTE	502003005	0.3	4	1.2	0.5	40
	50200301	0.3	4	1.2	1	40
	502003015	0.3	4	1.2	1.5	40
	50200302	0.3	4	1.2	2	40
	50200303	0.3	4	1.5	3	40
	50200305	0.3	4	1.5	5	40
	50200307	0.3	4	1.5	7	40
	50200310	0.3	4	1.5	10	40
	502004005	0.4	4	1.6	0.5	40
	50200401	0.4	4	1.6	1	40
	502004015	0.4	4	1.6	1.5	40
	50200402	0.4	4	1.6	2	40
	50200403	0.4	4	1.6	3	40
	50200405	0.4	4	2	5	40
	50200407	0.4	4	2	7	40
	50200410	0.4	4	2	10	40
	502005005	0.5	4	2	0.5	45
	50200501	0.5	4	2	1	45
	502005015	0.5	4	2	1.5	45
	50200502	0.5	4	2	2	45
	50200503	0.5	4	2	3	45
	50200505	0.5	4	2.5	5	45
	50200507	0.5	4	2.5	7	45
	50200510	0.5	4	2.5	10	45
	502006005	0.6	4	2.4	0.5	45
	50200601	0.6	4	2.4	1	45
	502006015	0.6	4	2.4	1.5	45
	50200602	0.6	4	2.4	2	45
	50200603	0.6	4	2.4	3	45
	50200605	0.6	4	3	5	45
	50200607	0.6	4	3	7	45
	50200610	0.6	4	3	10	45
	502007005	0.7	4	2.8	0.5	45
	50200701	0.7	4	2.8	1	45
	502007015	0.7	4	2.8	1.5	45
	50200702	0.7	4	2.8	2	45

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	BHTA(°)	LF
UTE	50200703	0.7	4	2.8	3	45
	50200705	0.7	4	3.5	5	45
	50200707	0.7	4	3.5	7	45
	50200710	0.7	4	3.5	10	45
	502008005	0.8	4	3.2	0.5	45
	50200801	0.8	4	3.2	1	45
	502008015	0.8	4	3.2	1.5	45
	50200802	0.8	4	3.2	2	45
	50200803	0.8	4	3.2	3	45
	50200805	0.8	4	4	5	45
	50200807	0.8	4	4	7	45
	50200810	0.8	4	4	10	45
	502010005	1	4	4	0.5	50
	50201001	1	4	4	1	50
	502010015	1	4	4	1.5	50
	50201002	1	4	6	2	50
	50201003	1	4	6	3	50
	50201005	1	4	8	5	50
	50201007	1	4	8	7	50
	50201010	1	4	8	10	50
	502015005	1.5	4	6	0.5	50
	50201501	1.5	4	6	1	50
	502015015	1.5	4	6	1.5	50
	50201502	1.5	4	8	2	50
	50201503	1.5	4	8	3	50
	50201505	1.5	4	10	5	50
	50201507	1.5	4	10	7	50
	50201510	1.5	6	10	10	50
	502020005	2	4	8	0.5	50
	50202001	2	4	8	1	50
	502020015	2	4	8	1.5	50
	50202002	2	4	10	2	50
	50202003	2	4	10	3	50
	50202005	2	6	12	5	50
	50202007	2	6	12	7	50
	50202010	2	8	12	10	50

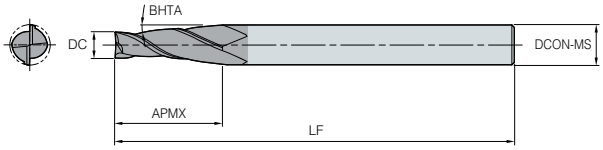
UTE502

2х-зубая концевая коническая фреза

Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC315W | h5 Хвостовик

DC	Допуск
Ø0.3 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø7 ~ Ø10	0.000 ~ -0.015







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	BHTA(°)	LF
UTE	502025005	2.5	6	10	0.5	50
	50202501	2.5	6	10	1	50
	502025015	2.5	6	10	1.5	50
	50202502	2.5	6	12	2	50
	50202503	2.5	6	12	3	50
	50202505	2.5	6	14	5	50
	50202507	2.5	6	14	7	50
	50202510	2.5	8	14	10	50
	502030005	3	6	12	0.5	50
	50203001	3	6	12	1	50
	502030015	3	6	12	1.5	50
	50203002	3	6	14	2	50
	50203003	3	6	14	3	50
	50203005	3	6	16	5	50
	50203007	3	8	16	7	50
	50203010	3	10	16	10	50
	502040005	4	6	16	0.5	60
	50204001	4	6	16	1	60
	502040015	4	6	16	1.5	60
	50204002	4	6	16	2	60
	50204003	4	6	19	3	60
	50204005	4	8	22	5	65
	50204007	4	8	16	7	65
	50204010	4	10	17	10	65
	502060005	6	8	20	0.5	65
	50206001	6	8	20	1	65
	502060015	6	8	20	1.5	65
	50206002	6	8	20	2	65

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	BHTA(°)	LF
UTE	50206003	6	8	19	3	65
	50206005	6	10	22	5	75
	50206007	6	12	24	7	75
	50206010	6	12	17	10	75
	502070005	7	8	28	0.5	70
	50207001	7	8	28	1	70
	502070015	7	10	28	1.5	70
	50207002	7	10	28	2	80
	50207003	7	10	28	3	80
	50207005	7	12	28	5	80
	502080005	8	10	35	0.5	90
	50208001	8	10	35	1	90
	502080015	8	10	35	1.5	90
	50208002	8	10	28	2	90
	50208003	8	12	38	3	90
	50208005	8	16	45	5	100
	50208007	8	16	32	7	90
	50208010	8	20	34	10	100
	50208010S25	8	25	48	10	150
	502100005	10	12	40	0.5	90
	50210001	10	12	40	1	90
	502100015	10	12	38	1.5	90
	50210002	10	16	40	2	75
	50210003	10	16	40	3	100
	50210005	10	16	34	5	100
	50210007	10	20	40	7	90
	50210010	10	25	42	10	100

BROTECH

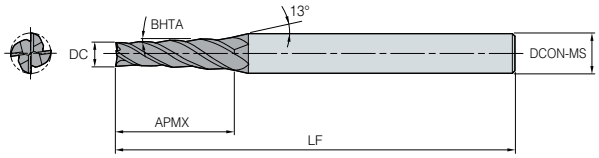
UTE504

4х-зубая концевая коническая фреза

Твердый сплав | 4 | H·A 30° | Сплав PC315W | h5 Хвостовик

DC	Допуск
Ø0.8 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø7 ~ Ø10	0.000 ~ -0.015







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	BHTA(°)	LF
UTE	50400800504	0.8	4	4	0.5	45
	50400800506	0.8	4	6	0.5	45
	50400800508	0.8	4	8	0.5	45
	50400800510	0.8	4	10	0.5	45
	50400800512	0.8	4	12	0.5	45
	50400801004	0.8	4	4	1	45
	50400801006	0.8	4	6	1	45
	50400801008	0.8	4	8	1	45
	50400801010	0.8	4	10	1	45
	50400801012	0.8	4	12	1	45
	50400801504	0.8	4	4	1.5	45
	50400801506	0.8	4	6	1.5	45
	50400801508	0.8	4	8	1.5	45
	50400801510	0.8	4	10	1.5	45
	50400801512	0.8	4	12	1.5	45
	50400802004	0.8	4	4	2	45
	50400802006	0.8	4	6	2	45
	50400802008	0.8	4	8	2	45
	50400802010	0.8	4	10	2	45
	50400802012	0.8	4	12	2	45
	50401000504	1	4	4	0.5	50
	50401000506	1	4	6	0.5	50
	50401000508	1	4	8	0.5	50
	50401000510	1	4	10	0.5	50
	50401000512	1	4	12	0.5	50
	50401000516	1	4	16	0.5	50
	50401001004	1	4	4	1	50
	50401001006	1	4	6	1	50
	50401001008	1	4	8	1	50
	50401001010	1	4	10	1	50
	50401001012	1	4	12	1	50
	50401001016	1	4	16	1	50
	50401001504	1	4	4	1.5	50
	50401001506	1	4	6	1.5	50
	50401001508	1	4	8	1.5	50
	50401001510	1	4	10	1.5	50
	50401001512	1	4	12	1.5	50

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	BHTA(°)	LF
UTE	50401001516	1	4	16	1.5	50
	50401002004	1	4	4	2	50
	50401002006	1	4	6	2	50
	50401002008	1	4	8	2	50
	50401002010	1	4	10	2	50
	50401002012	1	4	12	2	50
	50401002016	1	4	16	2	50
	50401003004	1	4	4	3	50
	50401003006	1	4	6	3	50
	50401003008	1	4	8	3	50
	50401003010	1	4	10	3	50
	50401003012	1	4	12	3	50
	50401003016	1	4	16	3	50
	50401200506	1.2	4	6	0.5	50
	50401200508	1.2	4	8	0.5	50
	50401200510	1.2	4	10	0.5	50
	50401200512	1.2	4	12	0.5	50
	50401200516	1.2	4	16	0.5	50
	50401201006	1.2	4	6	1	50
	50401201008	1.2	4	8	1	50
	50401201010	1.2	4	10	1	50
	50401201012	1.2	4	12	1	50
	50401201016	1.2	4	16	1	50
	50401201506	1.2	4	6	1.5	50
	50401201508	1.2	4	8	1.5	50
	50401201510	1.2	4	10	1.5	50
	50401201512	1.2	4	12	1.5	50
	50401201516	1.2	4	16	1.5	50
	50401202006	1.2	4	6	2	50
	50401202008	1.2	4	8	2	50
	50401202010	1.2	4	10	2	50
	50401202012	1.2	4	12	2	50
	50401202016	1.2	4	16	2	50
	50401203006	1.2	4	6	3	50
	50401203008	1.2	4	8	3	50
	50401203010	1.2	4	10	3	50
	50401203012	1.2	4	12	3	50

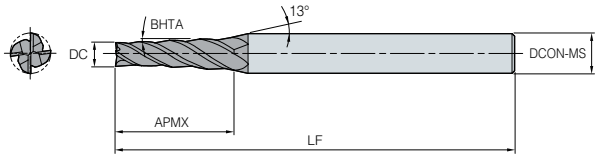
UTE504

4х-зубая концевая коническая фреза

Твердый сплав | 4 | H·A 30° | Сплав PC315W | h5 Хвостовик

DC	Допуск
Ø0.8 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø7 ~ Ø10	0.000 ~ -0.015







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	BHTA(°)	LF
UTE	50401203016	1.2	4	16	3	50
	50401500506	1.5	4	6	0.5	50
	50401500508	1.5	4	8	0.5	50
	50401500510	1.5	4	10	0.5	50
	50401500512	1.5	4	12	0.5	50
	50401500516	1.5	4	16	0.5	50
	50401500520	1.5	4	20	0.5	60
	50401501006	1.5	4	6	1	50
	50401501008	1.5	4	8	1	50
	50401501010	1.5	4	10	1	50
	50401501012	1.5	4	12	1	50
	50401501016	1.5	4	16	1	50
	50401501020	1.5	4	20	1	60
	50401501506	1.5	4	6	1.5	50
	50401501508	1.5	4	8	1.5	50
	50401501510	1.5	4	10	1.5	50
	50401501512	1.5	4	12	1.5	50
	50401501516	1.5	4	16	1.5	50
	50401501520	1.5	4	20	1.5	60
	50401502006	1.5	4	6	2	50
	50401502008	1.5	4	8	2	50
	50401502010	1.5	4	10	2	50
	50401502012	1.5	4	12	2	50
	50401502016	1.5	4	16	2	50
	50401502020	1.5	4	20	2	60
	50401503006	1.5	4	6	3	50
	50401503008	1.5	4	8	3	50
	50401503010	1.5	4	10	3	50
	50401503012	1.5	4	12	3	50
	50401503016	1.5	4	16	3	50
	50401503020	1.5	4	20	3	60
	50402000508	2	4	8	0.5	50
	50402000510	2	4	10	0.5	50
	50402000512	2	4	12	0.5	50
	50402000516	2	4	16	0.5	50
	50402000520	2	4	20	0.5	60
	50402000525	2	4	25	0.5	60

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	BHTA(°)	LF
UTE	50402001008	2	4	8	1	50
	50402001010	2	4	10	1	50
	50402001012	2	4	12	1	50
	50402001016	2	4	16	1	50
	50402001020	2	4	20	1	60
	50402001025	2	4	25	1	60
	50402001508	2	4	8	1.5	50
	50402001510	2	4	10	1.5	50
	50402001512	2	4	12	1.5	50
	50402001516	2	4	16	1.5	50
	50402001520	2	4	20	1.5	60
	50402001525	2	4	25	1.5	60
	50402002008	2	4	8	2	50
	50402002010	2	4	10	2	50
	50402002012	2	4	12	2	50
	50402002016	2	4	16	2	50
	50402002020	2	4	20	2	60
	50402002025	2	4	25	2	60
	50402003008	2	4	8	3	50
	50402003010	2	4	10	3	50
	50402003012	2	4	12	3	50
	50402003016	2	4	16	3	50
	50402003020	2	6	20	3	60
	50402003025	2	6	25	3	60
	50402500510	2.5	4	10	0.5	50
	50402500512	2.5	4	12	0.5	50
	50402500516	2.5	4	16	0.5	50
	50402500520	2.5	4	20	0.5	60
	50402500525	2.5	4	25	0.5	60
	50402500530	2.5	4	30	0.5	60
	50402501010	2.5	4	10	1	50
	50402501012	2.5	4	12	1	50
	50402501016	2.5	4	16	1	50
	50402501020	2.5	4	20	1	60
	50402501025	2.5	4	25	1	60
	50402501030	2.5	4	30	1	60
	50402501510	2.5	4	10	1.5	50

BROTECH

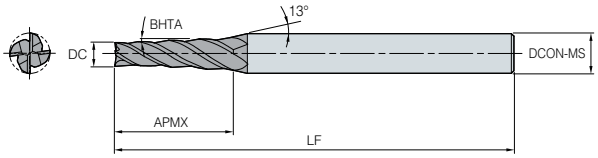
UTE504

4х-зубая концевая коническая фреза

Твердый сплав | 4 | H·A 30° | Сплав PC315W | h5 Хвостовик

DC	Допуск
Ø0.8 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø7 ~ Ø10	0.000 ~ -0.015







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	BHTA(°)	LF
UTE	50402501512	2.5	4	12	1.5	50
	50402501516	2.5	4	16	1.5	50
	50402501520	2.5	4	20	1.5	60
	50402501525	2.5	4	25	1.5	60
	50402501530	2.5	6	30	1.5	60
	50402502010	2.5	4	10	2	50
	50402502012	2.5	4	12	2	50
	50402502016	2.5	4	16	2	50
	50402502020	2.5	4	20	2	60
	50402502025	2.5	6	25	2	60
	50402502030	2.5	6	30	2	60
	50402503010	2.5	4	10	3	50
	50402503012	2.5	4	12	3	50
	50402503016	2.5	6	16	3	50
	50402503020	2.5	6	20	3	60
	50402503025	2.5	6	25	3	60
	50402503030	2.5	6	30	3	60
	504030005	3	6	12	0.5	50
	50403001	3	6	12	1	50
	504030015	3	6	12	1.5	50
	50403002	3	6	14	2	50
	50403003	3	6	14	3	50
	50403005	3	6	16	5	50
	50403007	3	8	16	7	50
	50403010	3	10	16	10	50
	504040005	4	6	16	0.5	60
	50404001	4	6	16	1	60
	504040015	4	6	16	1.5	60
	50404002	4	6	16	2	60
	50404003	4	6	19	3	60
	50404005	4	8	22	5	65
	50404007	4	8	16	7	65

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	BHTA(°)	LF
UTE	50404010	4	10	17	10	65
	504060005	6	8	20	0.5	65
	50406001	6	8	20	1	65
	504060015	6	8	20	1.5	65
	50406002	6	8	20	2	65
	50406003	6	8	19	3	65
	50406005	6	10	22	5	75
	50406007	6	12	24	7	75
	50406010	6	12	17	10	75
	504070005	7	8	28	0.5	70
	50407001	7	8	28	1	70
	504070015	7	10	28	1.5	70
	50407002	7	10	28	2	80
	50407003	7	10	28	3	80
	50407005	7	12	28	5	80
	504080005	8	10	35	0.5	90
	50408001	8	10	35	1	90
	504080015	8	10	35	1.5	90
	50408002	8	10	28	2	90
	50408003	8	12	38	3	90
	50408005	8	16	45	5	100
	50408007	8	16	32	7	90
	50408010	8	20	34	10	100
	504100005	10	12	40	0.5	90
	50410001	10	12	40	1	90
	504100015	10	12	38	1.5	90
	50410002	10	16	40	2	90
	50410003	10	16	40	3	100
	50410005	10	16	34	5	100
	50410007	10	20	40	7	90
	50410010	10	25	42	10	100

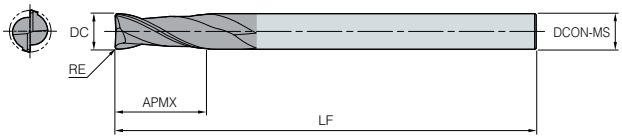
UR502

2х-зубая концевая фреза с радиусом при вершине



Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC315W | h5 Хвостовик | RE ±0.01 (DC6 и менее) | RE ±0.015 (Более DC6)

DC	Допуск
Ø0.2 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø7 ~ Ø20	0.000 ~ -0.015





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	RE
UR	502002002	0.2	4	0.4	40	0.02
	502002005	0.2	4	0.4	40	0.05
	502003002	0.3	4	0.6	40	0.02
	502003005	0.3	4	0.6	40	0.05
	502004005	0.4	4	0.8	40	0.05
	50200401	0.4	4	0.8	40	0.1
	502005005	0.5	4	1	40	0.05
	50200501	0.5	4	1	40	0.1
	502006005	0.6	4	1.2	40	0.05
	50200601	0.6	4	1.2	40	0.1
	50200602	0.6	4	1.2	40	0.2
	502007005	0.7	4	1.4	40	0.05
	50200701	0.7	4	1.4	40	0.1
	50200702	0.7	4	1.4	40	0.2
	502008005	0.8	4	1.6	40	0.05
	50200801	0.8	4	1.6	40	0.1
	50200802	0.8	4	1.6	40	0.2
	502009005	0.9	4	1.8	40	0.05
	50200901	0.9	4	1.8	40	0.1
	502010005	1	6	2.5	50	0.05
	50201001	1	6	2.5	50	0.1
	50201002	1	6	2.5	50	0.2
	50201003	1	6	2.5	50	0.3
	502012005	1.2	6	3	50	0.05
	50201201	1.2	6	3	50	0.1
	50201202	1.2	6	3	50	0.2
	50201203	1.2	6	3	50	0.3
	502015005	1.5	6	4	50	0.05
	50201501	1.5	6	4	50	0.1
	50201502	1.5	6	4	50	0.2
	50201503	1.5	6	4	50	0.3
	50201505	1.5	6	4	50	0.5
	50202001	2	6	6	50	0.1
	50202002	2	6	6	50	0.2
	50202003	2	6	6	50	0.3
	50202005	2	6	6	50	0.5
	50202501	2.5	6	7	60	0.1
	50202502	2.5	6	7	60	0.2
	50202503	2.5	6	7	60	0.3

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	RE
UR	50202505	2.5	6	7	60	0.5
	50203001	3	6	8	60	0.1
	50203002	3	6	8	60	0.2
	50203003	3	6	8	60	0.3
	50203005	3	6	8	60	0.5
	50203010	3	6	8	60	1
	50203501	3.5	6	10	70	0.1
	50203502	3.5	6	10	70	0.2
	50203503	3.5	6	10	70	0.3
	50203505	3.5	6	10	70	0.5
	50204001	4	6	10	70	0.1
	50204001100S4	4	4	10	100	0.1
	50204001S4	4	4	10	70	0.1
	50204002	4	6	10	70	0.2
	50204002100S4	4	4	10	100	0.2
	50204002S4	4	4	10	70	0.2
	50204003	4	6	10	70	0.3
	50204003100S4	4	4	10	100	0.3
	50204003S4	4	4	10	70	0.3
	50204005	4	6	10	70	0.5
	50204005100S4	4	4	10	100	0.5
	50204005S4	4	4	10	70	0.5
	50204010	4	6	10	70	1
	50204010100S4	4	4	10	100	1
	50204010S4	4	4	10	70	1
	50204501	4.5	6	11	80	0.1
	50204502	4.5	6	11	80	0.2
	50204503	4.5	6	11	80	0.3
	50204505	4.5	6	11	80	0.5
	50205001	5	6	13	90	0.1
	50205002	5	6	13	90	0.2
	50205003	5	6	13	90	0.3
	50205005	5	6	13	90	0.5
	50205010	5	6	13	90	1
	50205501	5.5	6	13	90	0.1
	50205502	5.5	6	13	90	0.2
	50205503	5.5	6	13	90	0.3
	50205505	5.5	6	13	90	0.5
	50205510	5.5	6	13	90	1

BROTECH

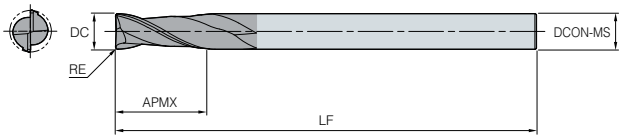
UR502

2х-зубая концевая фреза с радиусом при вершине



Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC315W | h5 Хвостовик | RE ±0.01 (DC6 и менее) | RE ±0.015 (Более DC6)

DC	Допуск
Ø0.2 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø7 ~ Ø20	0.000 ~ -0.015





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	RE
UR	50206001	6	6	15	90	0.1
	50206002	6	6	15	90	0.2
	50206003	6	6	15	90	0.3
	5020600360	6	6	15	60	0.3
	50206005	6	6	15	90	0.5
	50206005110	6	6	15	110	0.5
	50206005130	6	6	15	130	0.5
	5020600560	6	6	15	60	0.5
	50206010	6	6	15	90	1
	50206010110	6	6	15	110	1
	50206010130	6	6	15	130	1
	5020601060	6	6	15	60	1
	50206015	6	6	15	90	1.5
	50206020	6	6	15	90	2
	50207001	7	8	16	90	0.1
	50207002	7	8	16	90	0.2
	50207003	7	8	16	90	0.3
	50207005	7	8	16	90	0.5
	50207010	7	8	16	90	1
	50207020	7	8	16	90	2
	50208001	8	8	20	100	0.1
	50208002	8	8	20	100	0.2
	50208003	8	8	20	100	0.3
	5020800370	8	8	20	70	0.3
	50208005	8	8	20	100	0.5
	50208005120	8	8	20	120	0.5
	50208005150	8	8	20	150	0.5
	5020800570	8	8	20	70	0.5
	50208010	8	8	20	100	1
	50208010120	8	8	20	120	1
	50208010150	8	8	20	150	1
	5020801070	8	8	20	70	1
	50208015	8	8	20	100	1.5
	50208020	8	8	20	100	2
	50208025	8	8	20	100	2.5
	50208030	8	8	20	100	3
	50210001	10	10	25	100	0.1
	50210002	10	10	25	100	0.2
	50210003	10	10	25	100	0.3

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	RE
UR	5021000375	10	10	25	75	0.3
	50210005	10	10	25	100	0.5
	50210005130	10	10	25	130	0.5
	50210005150	10	10	25	150	0.5
	5021000575	10	10	25	75	0.5
	50210010	10	10	25	100	1
	50210010130	10	10	25	130	1
	50210010150	10	10	25	150	1
	5021001075	10	10	25	75	1
	50210015	10	10	25	100	1.5
	50210020	10	10	25	100	2
	50210025	10	10	25	100	2.5
	50210030	10	10	25	100	3
	50210040	10	10	25	100	4
	50211002	11	12	25	110	0.2
	50211003	11	12	25	110	0.3
	50211005	11	12	25	110	0.5
	50211010	11	12	25	110	1
	50211020	11	12	25	110	2
	50212001	12	12	30	110	0.1
	50212002	12	12	30	110	0.2
	50212003	12	12	30	110	0.3
	5021200380	12	12	30	80	0.3
	50212005	12	12	30	110	0.5
	50212005130	12	12	30	130	0.5
	50212005150	12	12	30	150	0.5
	5021200580	12	12	30	80	0.5
	50212010	12	12	30	110	1
	50212010130	12	12	30	130	1
	50212010150	12	12	30	150	1
	5021201080	12	12	30	80	1
	50212015	12	12	30	110	1.5
	50212020	12	12	30	110	2
	50212025	12	12	30	110	2.5
	50212030	12	12	30	110	3
	50212040	12	12	30	110	4
	50212050	12	12	30	110	5
	50214005	14	16	30	150	0.5
	50214010	14	16	30	150	1

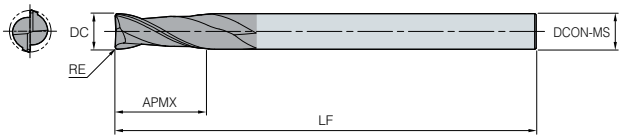
UR502

2х-зубая концевая фреза с радиусом при вершине



Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC315W | h5 Хвостовик | RE ±0.01 (DC6 и менее) | RE ±0.015 (Более DC6)

DC	Допуск
Ø0.2 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø7 ~ Ø20	0.000 ~ -0.015





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	RE
UR	50214020	14	16	30	150	2
	50216005	16	16	32	150	0.5
	50216010	16	16	32	150	1
	50216015	16	16	32	150	1.5
	50216020	16	2	32	150	16
	50210030	16	3	32	150	16

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	RE
UR	50220005	20	0.5	38	150	20
	50220010	20	1	38	150	20
	50220015	20	1.5	38	150	20
	50220020	20	2	38	150	20
	50220030	20	3	38	150	20

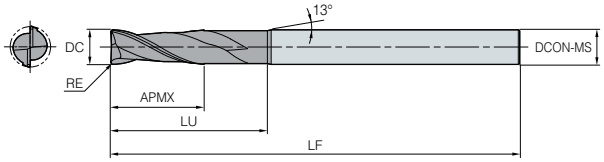
UR512

2х-зубая концевая фреза с радиусом при вершине и шейкой

Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC315W | h5 Хвостовик | RE ±0.01 (DC6 и менее) | RE ±0.015 (Более DC6)

DC	Допуск
Ø0.2 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø20	0.000 ~ -0.015







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
UR	512002002005	0.2	4	0.3	0.5	40	0.02
	51200200201	0.2	4	0.3	1	40	0.02
	512002002015	0.2	4	0.3	1.5	40	0.02
	51200200202	0.2	4	0.3	2	40	0.02
	512002005005	0.2	4	0.3	0.5	40	0.05
	51200200501	0.2	4	0.3	1	40	0.05
	512002005015	0.2	4	0.3	1.5	40	0.05
	51200200502	0.2	4	0.3	2	40	0.05
	51200300201	0.3	4	0.5	1	40	0.02
	51200300202	0.3	4	0.5	2	40	0.02
	51200300203	0.3	4	0.5	3	40	0.02
	51200300501	0.3	4	0.5	1	40	0.05
	51200300502	0.3	4	0.5	2	40	0.05
	51200300503	0.3	4	0.5	3	40	0.05
	51200400501	0.4	4	0.6	1	40	0.05
	512004005015	0.4	4	0.6	1.5	40	0.05
	51200400502	0.4	4	0.6	2	40	0.05
	512004005025	0.4	4	0.6	2.5	40	0.05
	51200400503	0.4	4	0.6	3	40	0.05
	51200400504	0.4	4	0.6	4	40	0.05
	5120040101	0.4	4	0.6	1	40	0.1
	51200401015	0.4	4	0.6	1.5	40	0.1
	5120040102	0.4	4	0.6	2	40	0.1
	51200401025	0.4	4	0.6	2.5	40	0.1
	5120040103	0.4	4	0.6	3	40	0.1
	5120040104	0.4	4	0.6	4	40	0.1
	51200500501	0.5	4	0.7	1	45	0.05
	512005005015	0.5	4	0.7	1.5	45	0.05
	51200500502	0.5	4	0.7	2	45	0.05
	512005005025	0.5	4	0.7	2.5	45	0.05
	51200500503	0.5	4	0.7	3	45	0.05
	51200500504	0.5	4	0.7	4	45	0.05
	51200500505	0.5	4	0.7	5	45	0.05
	51200500506	0.5	4	0.7	6	45	0.05
	5120050101	0.5	4	0.7	1	45	0.1
	51200501015	0.5	4	0.7	1.5	45	0.1
	5120050102	0.5	4	0.7	2	45	0.1
	51200501025	0.5	4	0.7	2.5	45	0.1

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
UR	5120050103	0.5	4	0.7	3	45	0.1
	5120050104	0.5	4	0.7	4	45	0.1
	5120050105	0.5	4	0.7	5	45	0.1
	5120050106	0.5	4	0.7	6	45	0.1
	51200600502	0.6	4	0.9	2	45	0.05
	51200600503	0.6	4	0.9	3	45	0.05
	51200600504	0.6	4	0.9	4	45	0.05
	51200600506	0.6	4	0.9	6	45	0.05
	51200600508	0.6	4	0.9	8	45	0.05
	51200600510	0.6	4	0.9	10	45	0.05
	5120060102	0.6	4	0.9	2	45	0.1
	5120060103	0.6	4	0.9	3	45	0.1
	5120060104	0.6	4	0.9	4	45	0.1
	5120060106	0.6	4	0.9	6	45	0.1
	5120060108	0.6	4	0.9	8	45	0.1
	5120060110	0.6	4	0.9	10	45	0.1
	5120060202	0.6	4	0.9	2	45	0.2
	5120060203	0.6	4	0.9	3	45	0.2
	5120060204	0.6	4	0.9	4	45	0.2
	5120060206	0.6	4	0.9	6	45	0.2
	5120060208	0.6	4	0.9	8	45	0.2
	5120060210	0.6	4	0.9	10	45	0.2
	51200700502	0.7	4	1.2	2	45	0.05
	51200700504	0.7	4	1.2	4	45	0.05
	51200700506	0.7	4	1.2	6	45	0.05
	51200700508	0.7	4	1.2	8	45	0.05
	51200700510	0.7	4	1.2	10	45	0.05
	5120070102	0.7	4	1.2	2	45	0.1
	5120070104	0.7	4	1.2	4	45	0.1
	5120070106	0.7	4	1.2	6	45	0.1
	5120070108	0.7	4	1.2	8	45	0.1
	5120070110	0.7	4	1.2	10	45	0.1
	5120070202	0.7	4	1.2	2	45	0.2
	5120070204	0.7	4	1.2	4	45	0.2
	5120070206	0.7	4	1.2	6	45	0.2
	5120070208	0.7	4	1.2	8	45	0.2
	5120070210	0.7	4	1.2	10	45	0.2
	51200800502	0.8	4	1.2	2	45	0.05

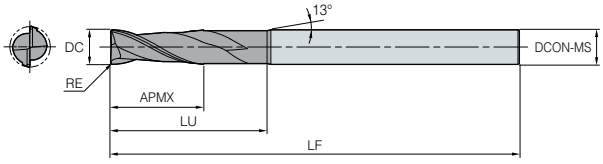
UR512

2х-зубая концевая фреза с радиусом при вершине и шейкой



Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC315W | h5 Хвостовик | RE ±0.01 (DC6 и менее) | RE ±0.015 (Более DC6)

DC	Допуск
Ø0.2 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø20	0.000 ~ -0.015





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
UR	51200800503	0.8	4	1.2	3	45	0.05
	51200800504	0.8	4	1.2	4	45	0.05
	51200800506	0.8	4	1.2	6	45	0.05
	51200800508	0.8	4	1.2	8	45	0.05
	51200800510	0.8	4	1.2	10	45	0.05
	5120080102	0.8	4	1.2	2	45	0.1
	5120080103	0.8	4	1.2	3	45	0.1
	5120080104	0.8	4	1.2	4	45	0.1
	5120080106	0.8	4	1.2	6	45	0.1
	5120080108	0.8	4	1.2	8	45	0.1
	5120080110	0.8	4	1.2	10	45	0.1
	5120080202	0.8	4	1.2	2	45	0.2
	5120080203	0.8	4	1.2	3	45	0.2
	5120080204	0.8	4	1.2	4	45	0.2
	5120080206	0.8	4	1.2	6	45	0.2
	5120080208	0.8	4	1.2	8	45	0.2
	5120080210	0.8	4	1.2	10	45	0.2
	51201000503	1	4	1.5	3	50	0.05
	51201000504	1	4	1.5	4	50	0.05
	51201000506	1	4	1.5	6	50	0.05
	51201000508	1	4	1.5	8	50	0.05
	51201000510	1	4	1.5	10	50	0.05
	51201000512	1	4	1.5	12	50	0.05
	51201000514	1	4	1.5	14	50	0.05
	51201000516	1	4	1.5	16	50	0.05
	51201000520	1	4	1.5	20	50	0.05
	5120100103	1	4	1.5	3	50	0.1
	5120100104	1	4	1.5	4	50	0.1
	5120100106	1	4	1.5	6	50	0.1
	5120100108	1	4	1.5	8	50	0.1
	5120100110	1	4	1.5	10	50	0.1
	5120100112	1	4	1.5	12	50	0.1
	5120100114	1	4	1.5	14	50	0.1
	5120100116	1	4	1.5	16	50	0.1
	5120100120	1	4	1.5	20	50	0.1
	5120100203	1	4	1.5	3	50	0.2
	5120100204	1	4	1.5	4	50	0.2
	5120100206	1	4	1.5	6	50	0.2

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
UR	5120100208	1	4	1.5	8	50	0.2
	5120100210	1	4	1.5	10	50	0.2
	5120100212	1	4	1.5	12	50	0.2
	5120100214	1	4	1.5	14	50	0.2
	5120100216	1	4	1.5	16	50	0.2
	5120100220	1	4	1.5	20	50	0.2
	5120100303	1	4	1.5	3	50	0.3
	5120100304	1	4	1.5	4	50	0.3
	5120100306	1	4	1.5	6	50	0.3
	5120100308	1	4	1.5	8	50	0.3
	5120100310	1	4	1.5	10	50	0.3
	5120100312	1	4	1.5	12	50	0.3
	5120100314	1	4	1.5	14	50	0.3
	5120100316	1	4	1.5	16	50	0.3
	5120100320	1	4	1.5	20	50	0.3
	51201200503	1.2	4	1.8	3	50	0.05
	51201200504	1.2	4	1.8	4	50	0.05
	51201200506	1.2	4	1.8	6	50	0.05
	51201200508	1.2	4	1.8	8	50	0.05
	51201200510	1.2	4	1.8	10	50	0.05
	51201200512	1.2	4	1.8	12	50	0.05
	51201200516	1.2	4	1.8	16	50	0.05
	51201200520	1.2	4	1.8	20	50	0.05
	5120120103	1.2	4	1.8	3	50	0.1
	5120120104	1.2	4	1.8	4	50	0.1
	5120120106	1.2	4	1.8	6	50	0.1
	5120120108	1.2	4	1.8	8	50	0.1
	5120120110	1.2	4	1.8	10	50	0.1
	5120120112	1.2	4	1.8	12	50	0.1
	5120120116	1.2	4	1.8	16	50	0.1
	5120120120	1.2	4	1.8	20	50	0.1
	5120120203	1.2	4	1.8	3	50	0.2
	5120120204	1.2	4	1.8	4	50	0.2
	5120120206	1.2	4	1.8	6	50	0.2
	5120120208	1.2	4	1.8	8	50	0.2
	5120120210	1.2	4	1.8	10	50	0.2
	5120120212	1.2	4	1.8	12	50	0.2
	5120120216	1.2	4	1.8	16	50	0.2

BROTECH

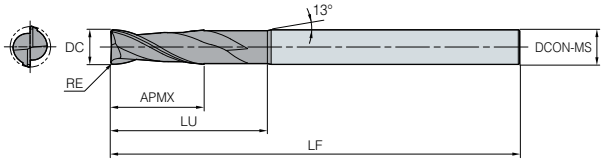
UR512

2х-зубая концевая фреза с радиусом при вершине и шейкой



Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC315W | h5 Хвостовик | RE ±0.01 (DC6 и менее) | RE ±0.015 (Более DC6)

DC	Допуск
Ø0.2 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø20	0.000 ~ -0.015





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
UR	5120120220	1.2	4	1.8	20	50	0.2
	5120120303	1.2	4	1.8	3	50	0.3
	5120120304	1.2	4	1.8	4	50	0.3
	5120120306	1.2	4	1.8	6	50	0.3
	5120120308	1.2	4	1.8	8	50	0.3
	5120120310	1.2	4	1.8	10	50	0.3
	5120120312	1.2	4	1.8	12	50	0.3
	5120120316	1.2	4	1.8	16	50	0.3
	5120120320	1.2	4	1.8	20	50	0.3
	51201500504	1.5	4	2.3	4	50	0.05
	51201500506	1.5	4	2.3	6	50	0.05
	51201500508	1.5	4	2.3	8	50	0.05
	51201500510	1.5	4	2.3	10	50	0.05
	51201500512	1.5	4	2.3	12	50	0.05
	51201500514	1.5	4	2.3	14	50	0.05
	51201500516	1.5	4	2.3	16	50	0.05
	51201500520	1.5	4	2.3	20	50	0.05
	51201500522	1.5	4	2.3	22	60	0.05
	51201500526	1.5	4	2.3	26	60	0.05
	5120150104	1.5	4	2.3	4	50	0.1
	5120150106	1.5	4	2.3	6	50	0.1
	5120150108	1.5	4	2.3	8	50	0.1
	5120150110	1.5	4	2.3	10	50	0.1
	5120150112	1.5	4	2.3	12	50	0.1
	5120150114	1.5	4	2.3	14	50	0.1
	5120150116	1.5	4	2.3	16	50	0.1
	5120150120	1.5	4	2.3	20	50	0.1
	5120150122	1.5	4	2.3	22	60	0.1
	5120150126	1.5	4	2.3	26	60	0.1
	5120150204	1.5	4	2.3	4	50	0.2
	5120150206	1.5	4	2.3	6	50	0.2
	5120150208	1.5	4	2.3	8	50	0.2
	5120150210	1.5	4	2.3	10	50	0.2
	5120150212	1.5	4	2.3	12	50	0.2
	5120150214	1.5	4	2.3	14	50	0.2
	5120150216	1.5	4	2.3	16	50	0.2
	5120150220	1.5	4	2.3	20	50	0.2
	5120150222	1.5	4	2.3	22	60	0.2

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
UR	5120150226	1.5	4	2.3	26	60	0.2
	5120150304	1.5	4	2.3	4	50	0.3
	5120150306	1.5	4	2.3	6	50	0.3
	5120150308	1.5	4	2.3	8	50	0.3
	5120150310	1.5	4	2.3	10	50	0.3
	5120150312	1.5	4	2.3	12	50	0.3
	5120150314	1.5	4	2.3	14	50	0.3
	5120150316	1.5	4	2.3	16	50	0.3
	5120150320	1.5	4	2.3	20	50	0.3
	5120150322	1.5	4	2.3	22	60	0.3
	5120150326	1.5	4	2.3	26	60	0.3
	5120150504	1.5	4	2.3	4	50	0.5
	5120150506	1.5	4	2.3	6	50	0.5
	5120150508	1.5	4	2.3	8	50	0.5
	5120150510	1.5	4	2.3	10	50	0.5
	5120150512	1.5	4	2.3	12	50	0.5
	5120150514	1.5	4	2.3	14	50	0.5
	5120150516	1.5	4	2.3	16	50	0.5
	5120150520	1.5	4	2.3	20	50	0.5
	5120150522	1.5	4	2.3	22	60	0.5
	5120150526	1.5	4	2.3	26	60	0.5
	5120200106	2	4	3	6	50	0.1
	5120200108	2	4	3	8	50	0.1
	5120200110	2	4	3	10	50	0.1
	5120200112	2	4	3	12	50	0.1
	5120200114	2	4	3	14	50	0.1
	5120200116	2	4	3	16	50	0.1
	5120200120	2	4	3	20	50	0.1
	5120200122	2	4	3	22	60	0.1
	5120200126	2	4	3	26	60	0.1
	5120200130	2	4	3	30	70	0.1
	5120200206	2	4	3	6	50	0.2
	5120200208	2	4	3	8	50	0.2
	5120200210	2	4	3	10	50	0.2
	5120200212	2	4	3	12	50	0.2
	5120200214	2	4	3	14	50	0.2
	5120200216	2	4	3	16	50	0.2
	5120200220	2	4	3	20	50	0.2

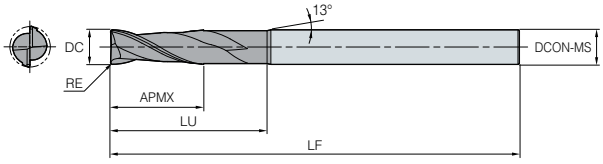
UR512

2х-зубая концевая фреза с радиусом при вершине и шейкой



CARBIDE | 2 | H·A 30° | Сплав PC315W | h5 Шанк | RE ±0.01 (DC6 и менее) | RE ±0.015 (Более DC6)

DC	Допуск
Ø0.2 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø20	0.000 ~ -0.015





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
UR	5120200222	2	4	3	22	60	0.2
	5120200226	2	4	3	26	60	0.2
	5120200230	2	4	3	30	70	0.2
	5120200306	2	4	3	6	50	0.3
	5120200308	2	4	3	8	50	0.3
	5120200310	2	4	3	10	50	0.3
	5120200312	2	4	3	12	50	0.3
	5120200314	2	4	3	14	50	0.3
	5120200316	2	4	3	16	50	0.3
	5120200320	2	4	3	20	50	0.3
	5120200322	2	4	3	22	60	0.3
	5120200326	2	4	3	26	60	0.3
	5120200330	2	4	3	30	70	0.3
	5120200506	2	4	3	6	50	0.5
	5120200508	2	4	3	8	50	0.5
	5120200510	2	4	3	10	50	0.5
	5120200512	2	4	3	12	50	0.5
	5120200514	2	4	3	14	50	0.5
	5120200516	2	4	3	16	50	0.5
	5120200520	2	4	3	20	50	0.5
	5120200522	2	4	3	22	60	0.5
	5120200526	2	4	3	26	60	0.5
	5120200530	2	4	3	30	70	0.5
	5120250108	2.5	4	4	8	50	0.1
	5120250110	2.5	4	4	10	50	0.1
	5120250112	2.5	4	4	12	50	0.1
	5120250114	2.5	4	4	14	50	0.1
	5120250116	2.5	4	4	16	50	0.1
	5120250120	2.5	4	4	20	50	0.1
	5120250126	2.5	4	4	26	60	0.1
	5120250130	2.5	4	4	30	70	0.1
	5120250208	2.5	4	4	8	50	0.2
	5120250210	2.5	4	4	10	50	0.2
	5120250212	2.5	4	4	12	50	0.2
	5120250214	2.5	4	4	14	50	0.2
	5120250216	2.5	4	4	16	50	0.2
	5120250220	2.5	4	4	20	50	0.2
	5120250226	2.5	4	4	26	60	0.2

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
UR	5120250230	2.5	4	4	30	70	0.2
	5120250308	2.5	4	4	8	50	0.3
	5120250310	2.5	4	4	10	50	0.3
	5120250312	2.5	4	4	12	50	0.3
	5120250314	2.5	4	4	14	50	0.3
	5120250316	2.5	4	4	16	50	0.3
	5120250320	2.5	4	4	20	50	0.3
	5120250326	2.5	4	4	26	60	0.3
	5120250330	2.5	4	4	30	70	0.3
	5120250508	2.5	4	4	8	50	0.5
	5120250510	2.5	4	4	10	50	0.5
	5120250512	2.5	4	4	12	50	0.5
	5120250514	2.5	4	4	14	50	0.5
	5120250516	2.5	4	4	16	50	0.5
	5120250520	2.5	4	4	20	50	0.5
	5120250526	2.5	4	4	26	60	0.5
	5120250530	2.5	4	4	30	70	0.5
	5120300108	3	6	4.5	8	50	0.1
	5120300110	3	6	4.5	10	50	0.1
	5120300112	3	6	4.5	12	50	0.1
	5120300114	3	6	4.5	14	60	0.1
	5120300116	3	6	4.5	16	60	0.1
	5120300120	3	6	4.5	20	60	0.1
	5120300126	3	6	4.5	26	65	0.1
	5120300130	3	6	4.5	30	70	0.1
	5120300135	3	6	4.5	35	70	0.1
	5120300140	3	6	4.5	40	80	0.1
	5120300208	3	6	4.5	8	50	0.2
	5120300210	3	6	4.5	10	50	0.2
	5120300212	3	6	4.5	12	50	0.2
	5120300214	3	6	4.5	14	60	0.2
	5120300216	3	6	4.5	16	60	0.2
	5120300220	3	6	4.5	20	60	0.2
	5120300226	3	6	4.5	26	65	0.2
	5120300230	3	6	4.5	30	70	0.2
	5120300235	3	6	4.5	35	70	0.2
	5120300240	3	6	4.5	40	80	0.2
	5120300308	3	6	4.5	8	50	0.3

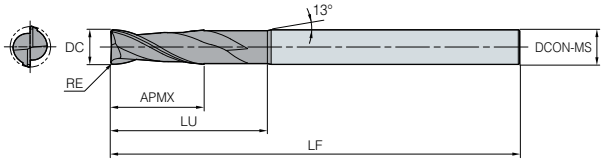
UR512

2х-зубая концевая фреза с радиусом при вершине и шейкой

CARBIDE | 2 | H·A 30° | Сплав PC315W | h5 Шанк | RE ±0.01 (DC6 и менее) | RE ±0.015 (Более DC6)

DC	Допуск
Ø0.2 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø20	0.000 ~ -0.015







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
UR	5120300310	3	6	4.5	10	50	0.3
	5120300312	3	6	4.5	12	50	0.3
	5120300314	3	6	4.5	14	60	0.3
	5120300316	3	6	4.5	16	60	0.3
	5120300320	3	6	4.5	20	60	0.3
	5120300326	3	6	4.5	26	65	0.3
	5120300330	3	6	4.5	30	70	0.3
	5120300335	3	6	4.5	35	70	0.3
	5120300340	3	6	4.5	40	80	0.3
	5120300508	3	6	4.5	8	50	0.5
	5120300510	3	6	4.5	10	50	0.5
	5120300512	3	6	4.5	12	50	0.5
	5120300514	3	6	4.5	14	60	0.5
	5120300516	3	6	4.5	16	60	0.5
	5120300520	3	6	4.5	20	60	0.5
	5120300526	3	6	4.5	26	65	0.5
	5120300530	3	6	4.5	30	70	0.5
	5120300535	3	6	4.5	35	70	0.5
	5120300540	3	6	4.5	40	80	0.5
	5120301008	3	6	4.5	8	50	1
	5120301010	3	6	4.5	10	50	1
	5120301012	3	6	4.5	12	50	1
	5120301014	3	6	4.5	14	60	1
	5120301016	3	6	4.5	16	60	1
	5120301020	3	6	4.5	20	60	1
	5120301026	3	6	4.5	26	65	1
	5120301030	3	6	4.5	30	70	1
	5120301035	3	6	4.5	35	70	1
	5120301040	3	6	4.5	40	80	1
	5120400110	4	6	6	10	50	0.1
	5120400112	4	6	6	12	50	0.1
	5120400114	4	6	6	14	60	0.1
	5120400116	4	6	6	16	60	0.1
	5120400120	4	6	6	20	60	0.1
	5120400126	4	6	6	26	65	0.1
	5120400130	4	6	6	30	65	0.1
	5120400135	4	6	6	35	70	0.1
	5120400140	4	6	6	40	80	0.1

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
UR	5120400145	4	6	6	45	90	0.1
	5120400150	4	6	6	50	100	0.1
	5120400210	4	6	6	10	50	0.2
	5120400212	4	6	6	12	50	0.2
	5120400214	4	6	6	14	60	0.2
	5120400216	4	6	6	16	60	0.2
	5120400220	4	6	6	20	60	0.2
	5120400226	4	6	6	26	65	0.2
	5120400230	4	6	6	30	65	0.2
	5120400235	4	6	6	35	70	0.2
	5120400240	4	6	6	40	80	0.2
	5120400245	4	6	6	45	90	0.2
	5120400250	4	6	6	50	100	0.2
	5120400310	4	6	6	10	50	0.3
	5120400312	4	6	6	12	50	0.3
	5120400314	4	6	6	14	60	0.3
	5120400316	4	6	6	16	60	0.3
	5120400320	4	6	6	20	60	0.3
	5120400326	4	6	6	26	65	0.3
	5120400330	4	6	6	30	65	0.3
	5120400335	4	6	6	35	70	0.3
	5120400340	4	6	6	40	80	0.3
	5120400345	4	6	6	45	90	0.3
	5120400350	4	6	6	50	100	0.3
	5120400510	4	6	6	10	50	0.5
	5120400512	4	6	6	12	50	0.5
	5120400514	4	6	6	14	60	0.5
	5120400516	4	6	6	16	60	0.5
	5120400520	4	6	6	20	60	0.5
	5120400526	4	6	6	26	65	0.5
	5120400530	4	6	6	30	65	0.5
	5120400535	4	6	6	35	70	0.5
	5120400540	4	6	6	40	80	0.5
	5120400545	4	6	6	45	90	0.5
	5120400550	4	6	6	50	100	0.5
	5120401010	4	6	6	10	50	1
	5120401012	4	6	6	12	50	1
	5120401014	4	6	6	14	60	1

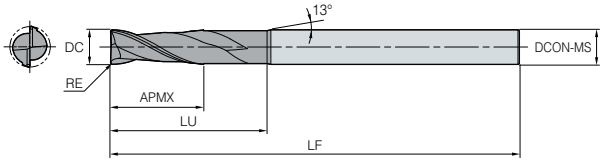
UR512

2х-зубая концевая фреза с радиусом при вершине и шейкой



Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC315W | h5 Хвостовик | RE ±0.01 (DC6 и менее) | RE ±0.015 (Более DC6)

DC	Допуск
Ø0.2 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø20	0.000 ~ -0.015





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
UR	5120401016	4	6	6	16	60	1
	5120401020	4	6	6	20	60	1
	5120401026	4	6	6	26	65	1
	5120401030	4	6	6	30	65	1
	5120401035	4	6	6	35	70	1
	5120401040	4	6	6	40	80	1
	5120401045	4	6	6	45	90	1
	5120401050	4	6	6	50	100	1
	51205001	5	6	8	15	60	0.1
	51205002	5	6	8	15	60	0.2
	51205003	5	6	8	15	60	0.3
	51205005	5	6	8	15	60	0.5
	51205010	5	6	8	15	60	1
	51205015	5	6	8	15	60	1.5
	51205020	5	6	8	15	60	2
	51206001	6	6	9	20	60	0.1
	51206002	6	6	9	20	60	0.2
	51206003	6	6	9	20	60	0.3
	5120600390	6	6	15	30	90	0.3
	51206005	6	6	9	20	60	0.5
	5120600590	6	6	15	30	90	0.5
	51206010	6	6	9	20	60	1
	5120601090	6	6	15	30	90	1
	51206015	6	6	9	20	60	1.5
	51206020	6	6	9	20	60	2
	51208001	8	8	12	25	70	0.1
	51208002	8	8	12	25	70	0.2
	51208003	8	8	12	25	70	0.3
	51208003100	8	8	20	35	100	0.3
	51208005	8	8	12	25	70	0.5
	51208005100	8	8	20	35	100	0.5

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
UR	51208010	8	8	12	25	70	1
	51208010100	8	8	20	35	100	1
	51208015	8	8	12	25	70	1.5
	51208020	8	8	12	25	70	2
	51210001	10	10	15	30	75	0.1
	51210002	10	10	15	30	75	0.2
	51210003	10	10	15	30	75	0.3
	51210003100	10	10	25	40	100	0.3
	51210005	10	10	15	30	75	0.5
	51210005100	10	10	25	40	100	0.5
	51210010	10	10	15	30	75	1
	51210010100	10	10	25	40	100	1
	51210015	10	10	15	30	75	1.5
	51210020	10	10	15	30	75	2
	51212002	12	12	18	32	80	0.2
	51212003	12	12	18	32	80	0.3
	51212003110	12	12	30	45	110	0.3
	51212005	12	12	18	32	80	0.5
	51212005110	12	12	30	45	110	0.5
	51212010	12	12	18	32	80	1
	51212010110	12	12	30	45	110	1
	51212015	12	12	18	32	80	1.5
	51212020	12	12	18	32	80	2
	51216005	16	16	20	35	100	0.5
	51216005150	16	16	35	50	150	0.5
	51216010	16	16	20	35	100	1
	51216010150	16	16	35	50	150	1
	51220005	20	20	25	40	100	0.5
	51220005150	20	20	40	55	150	0.5
	51220010	20	20	25	40	100	1
	51220010150	20	20	40	55	150	1

BROTECH

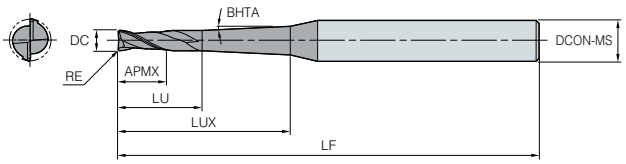
UR542

2х-зубая концевая фреза с радиусом при вершине и конической шейкой



Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC315W | h5 Хвостовик | RE ±0.01

DC	Допуск
Все размеры	0.000 ~ -0.012





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LUX	LF	BHTA(°)	RE
UR	5420020050101	0.2	4	0.3	0.4	1	40	1	0.05
	5420020050102	0.2	4	0.3	0.4	2	40	1	0.05
	5420020050103	0.2	4	0.3	0.4	3	40	1	0.05
	5420020050201	0.2	4	0.3	0.4	1	40	2	0.05
	5420020050202	0.2	4	0.3	0.4	2	40	2	0.05
	5420020050203	0.2	4	0.3	0.4	3	40	2	0.05
	5420030050102	0.3	4	0.5	0.6	2	40	1	0.05
	5420030050103	0.3	4	0.5	0.6	3	40	1	0.05
	5420030050104	0.3	4	0.5	0.6	4	40	1	0.05
	5420030050105	0.3	4	0.5	0.6	5	40	1	0.05
	5420030050202	0.3	4	0.5	0.6	2	40	2	0.05
	5420030050203	0.3	4	0.5	0.6	3	40	2	0.05
	5420030050204	0.3	4	0.5	0.6	4	40	2	0.05
	5420030050205	0.3	4	0.5	0.6	5	40	2	0.05
	5420040050102	0.4	4	0.6	0.8	2	50	1	0.05
	5420040050103	0.4	4	0.6	0.8	3	50	1	0.05
	5420040050104	0.4	4	0.6	0.8	4	50	1	0.05
	5420040050105	0.4	4	0.6	0.8	5	50	1	0.05
	5420040050106	0.4	4	0.6	0.8	6	50	1	0.05
	5420040050202	0.4	4	0.6	0.8	2	50	2	0.05
	5420040050203	0.4	4	0.6	0.8	3	50	2	0.05
	5420040050204	0.4	4	0.6	0.8	4	50	2	0.05
	5420040050205	0.4	4	0.6	0.8	5	50	2	0.05
	5420040050206	0.4	4	0.6	0.8	6	50	2	0.05
	542004010102	0.4	4	0.6	0.8	2	50	1	0.1
	542004010103	0.4	4	0.6	0.8	3	50	1	0.1
	542004010104	0.4	4	0.6	0.8	4	50	1	0.1
	542004010105	0.4	4	0.6	0.8	5	50	1	0.1
	542004010106	0.4	4	0.6	0.8	6	50	1	0.1
	542004010202	0.4	4	0.6	0.8	2	50	2	0.1
	542004010203	0.4	4	0.6	0.8	3	50	2	0.1
	542004010204	0.4	4	0.6	0.8	4	50	2	0.1
	542004010205	0.4	4	0.6	0.8	5	50	2	0.1

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LUX	LF	BHTA(°)	RE
UR	542004010206	0.4	4	0.6	0.8	6	50	2	0.1
	5420050050104	0.5	4	0.7	1	4	50	1	0.05
	5420050050106	0.5	4	0.7	1	6	50	1	0.05
	5420050050108	0.5	4	0.7	1	8	50	1	0.05
	5420050050110	0.5	4	0.7	1	10	50	1	0.05
	5420050050204	0.5	4	0.7	1	4	50	2	0.05
	5420050050206	0.5	4	0.7	1	6	50	2	0.05
	5420050050208	0.5	4	0.7	1	8	50	2	0.05
	5420050050210	0.5	4	0.7	1	10	50	2	0.05
	542005010104	0.5	4	0.7	1	4	50	1	0.1
	542005010106	0.5	4	0.7	1	6	50	1	0.1
	542005010108	0.5	4	0.7	1	8	50	1	0.1
	542005010110	0.5	4	0.7	1	10	50	1	0.1
	542005010204	0.5	4	0.7	1	4	50	2	0.1
	542005010206	0.5	4	0.7	1	6	50	2	0.1
	542005010208	0.5	4	0.7	1	8	50	2	0.1
	542005010210	0.5	4	0.7	1	10	50	2	0.1
	542006010104	0.6	4	0.9	1.2	4	50	1	0.1
	542006010106	0.6	4	0.9	1.2	6	50	1	0.1
	542006010108	0.6	4	0.9	1.2	8	50	1	0.1
	542006010110	0.6	4	0.9	1.2	10	50	1	0.1
	542006010112	0.6	4	0.9	1.2	12	50	1	0.1
	542006010204	0.6	4	0.9	1.2	4	50	2	0.1
	542006010206	0.6	4	0.9	1.2	6	50	2	0.1
	542006010208	0.6	4	0.9	1.2	8	50	2	0.1
	542006010210	0.6	4	0.9	1.2	10	50	2	0.1
	542006010212	0.6	4	0.9	1.2	12	50	2	0.1
	542006020104	0.6	4	0.9	1.2	4	50	1	0.2
	542006020106	0.6	4	0.9	1.2	6	50	1	0.2
	542006020108	0.6	4	0.9	1.2	8	50	1	0.2
	542006020110	0.6	4	0.9	1.2	10	50	1	0.2
	542006020112	0.6	4	0.9	1.2	12	50	1	0.2
	542006020204	0.6	4	0.9	1.2	4	50	2	0.2

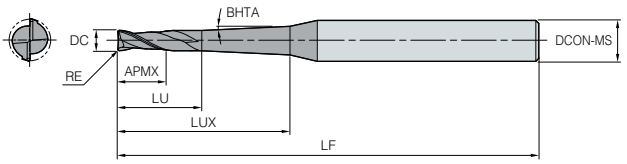
UR542

2х-зубая концевая фреза с радиусом при вершине и конической шейкой



Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC315W | h5 Хвостовик | RE ±0.01

DC	Допуск
Все размеры	0.000 ~ -0.012





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LUX	LF	BHTA(°)	RE
UR	542006020206	0.6	4	0.9	1.2	6	50	2	0.2
	542006020208	0.6	4	0.9	1.2	8	50	2	0.2
	542006020210	0.6	4	0.9	1.2	10	50	2	0.2
	542006020212	0.6	4	0.9	1.2	12	50	2	0.2
	542008010104	0.8	4	1.2	1.6	4	50	1	0.1
	542008010106	0.8	4	1.2	1.6	6	50	1	0.1
	542008010108	0.8	4	1.2	1.6	8	50	1	0.1
	542008010110	0.8	4	1.2	1.6	10	50	1	0.1
	542008010112	0.8	4	1.2	1.6	12	50	1	0.1
	542008010116	0.8	4	1.2	1.6	16	50	1	0.1
	542008010204	0.8	4	1.2	1.6	4	50	2	0.1
	542008010206	0.8	4	1.2	1.6	6	50	2	0.1
	542008010208	0.8	4	1.2	1.6	8	50	2	0.1
	542008010210	0.8	4	1.2	1.6	10	50	2	0.1
	542008010212	0.8	4	1.2	1.6	12	50	2	0.1
	542008010216	0.8	4	1.2	1.6	16	50	2	0.1
	542008020104	0.8	4	1.2	1.6	4	50	1	0.2
	542008020106	0.8	4	1.2	1.6	6	50	1	0.2
	542008020108	0.8	4	1.2	1.6	8	50	1	0.2
	542008020110	0.8	4	1.2	1.6	10	50	1	0.2
	542008020112	0.8	4	1.2	1.6	12	50	1	0.2
	542008020116	0.8	4	1.2	1.6	16	50	1	0.2
	542008020204	0.8	4	1.2	1.6	4	50	2	0.2
	542008020206	0.8	4	1.2	1.6	6	50	2	0.2
	542008020208	0.8	4	1.2	1.6	8	50	2	0.2
	542008020210	0.8	4	1.2	1.6	10	50	2	0.2
	542008020212	0.8	4	1.2	1.6	12	50	2	0.2
	542008020216	0.8	4	1.2	1.6	16	50	2	0.2
	542010010106	1	4	1.5	2.5	6	50	1	0.1
	542010010108	1	4	1.5	2.5	8	50	1	0.1
	542010010110	1	4	1.5	2.5	10	50	1	0.1
	542010010112	1	4	1.5	2.5	12	50	1	0.1
	542010010116	1	4	1.5	2.5	16	50	1	0.1

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LUX	LF	BHTA(°)	RE
UR	542010010120	1	4	1.5	2.5	20	50	1	0.1
	542010010125	1	4	1.5	2.5	25	60	1	0.1
	542010010130	1	4	1.5	2.5	30	70	1	0.1
	542010010140	1	4	1.5	2.5	40	80	1	0.1
	542010010150	1	6	1.5	2.5	50	90	1	0.1
	542010010206	1	4	1.5	2.5	6	50	2	0.1
	542010010208	1	4	1.5	2.5	8	50	2	0.1
	542010010210	1	4	1.5	2.5	10	50	2	0.1
	542010010212	1	4	1.5	2.5	12	50	2	0.1
	542010010216	1	4	1.5	2.5	16	50	2	0.1
	542010010220	1	4	1.5	2.5	20	50	2	0.1
	542010010225	1	4	1.5	2.5	25	60	2	0.1
	542010010230	1	4	1.5	2.5	30	70	2	0.1
	542010010240	1	4	1.5	2.5	40	80	2	0.1
	542010010250	1	6	1.5	2.5	50	90	2	0.1
	542010020106	1	4	1.5	2.5	6	50	1	0.2
	542010020108	1	4	1.5	2.5	8	50	1	0.2
	542010020110	1	4	1.5	2.5	10	50	1	0.2
	542010020112	1	4	1.5	2.5	12	50	1	0.2
	542010020116	1	4	1.5	2.5	16	50	1	0.2
	542010020120	1	4	1.5	2.5	20	50	1	0.2
	542010020125	1	4	1.5	2.5	25	60	1	0.2
	542010020130	1	4	1.5	2.5	30	70	1	0.2
	542010020140	1	4	1.5	2.5	40	80	1	0.2
	542010020150	1	6	1.5	2.5	50	90	1	0.2
	542010020206	1	4	1.5	2.5	6	50	2	0.2
	542010020208	1	4	1.5	2.5	8	50	2	0.2
	542010020210	1	4	1.5	2.5	10	50	2	0.2
	542010020212	1	4	1.5	2.5	12	50	2	0.2
	542010020216	1	4	1.5	2.5	16	50	2	0.2
	542010020220	1	4	1.5	2.5	20	50	2	0.2
	542010020225	1	4	1.5	2.5	25	60	2	0.2
	542010020230	1	4	1.5	2.5	30	70	2	0.2

BROTECH

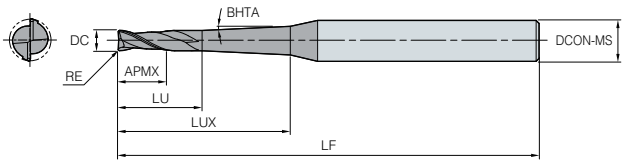
UR542

2х-зубая концевая фреза с радиусом при вершине и конической шейкой



Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC315W | h5 Хвостовик | RE ±0.01

DC	Допуск
Все размеры	0.000 ~ -0.012





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LUX	LF	BHTA(°)	RE
UR	542010020240	1	4	1.5	2.5	40	80	2	0.2
	542010020250	1	6	1.5	2.5	50	90	2	0.2
	542012010108	1.2	4	1.8	3	8	50	1	0.1
	542012010112	1.2	4	1.8	3	12	50	1	0.1
	542012010116	1.2	4	1.8	3	16	50	1	0.1
	542012010120	1.2	4	1.8	3	20	50	1	0.1
	542012010125	1.2	4	1.8	3	25	60	1	0.1
	542012010130	1.2	4	1.8	3	30	70	1	0.1
	542012010208	1.2	4	1.8	3	8	50	2	0.1
	542012010212	1.2	4	1.8	3	12	50	2	0.1
	542012010216	1.2	4	1.8	3	16	50	2	0.1
	542012010220	1.2	4	1.8	3	20	50	2	0.1
	542012010225	1.2	4	1.8	3	25	60	2	0.1
	542012010230	1.2	4	1.8	3	30	70	2	0.1
	542012020108	1.2	4	1.8	3	8	50	1	0.2
	542012020112	1.2	4	1.8	3	12	50	1	0.2
	542012020116	1.2	4	1.8	3	16	50	1	0.2
	542012020120	1.2	4	1.8	3	20	50	1	0.2
	542012020125	1.2	4	1.8	3	25	60	1	0.2
	542012020130	1.2	4	1.8	3	30	70	1	0.2
	542012020208	1.2	4	1.8	3	8	50	2	0.2
	542012020212	1.2	4	1.8	3	12	50	2	0.2
	542012020216	1.2	4	1.8	3	16	50	2	0.2
	542012020220	1.2	4	1.8	3	20	50	2	0.2
	542012020225	1.2	4	1.8	3	25	60	2	0.2
	542012020230	1.2	4	1.8	3	30	70	2	0.2
	542015010108	1.5	4	2.3	3	8	50	1	0.1
	542015010110	1.5	4	2.3	3	10	50	1	0.1
	542015010112	1.5	4	2.3	3	12	50	1	0.1
	542015010116	1.5	4	2.3	3	16	50	1	0.1
	542015010120	1.5	4	2.3	3	20	50	1	0.1
	542015010125	1.5	4	2.3	3	25	60	1	0.1
	542015010130	1.5	4	2.3	3	30	70	1	0.1

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LUX	LF	BHTA(°)	RE
UR	542015010140	1.5	4	2.3	3	40	80	1	0.1
	542015010150	1.5	4	2.3	3	50	90	1	0.1
	542015010208	1.5	4	2.3	3	8	50	2	0.1
	542015010210	1.5	4	2.3	3	10	50	2	0.1
	542015010212	1.5	4	2.3	3	12	50	2	0.1
	542015010216	1.5	4	2.3	3	16	50	2	0.1
	542015010220	1.5	4	2.3	3	20	50	2	0.1
	542015010225	1.5	4	2.3	3	25	60	2	0.1
	542015010230	1.5	4	2.3	3	30	70	2	0.1
	542015010240	1.5	6	2.3	3	40	80	2	0.1
	542015010250	1.5	6	2.3	3	50	90	2	0.1
	542015020108	1.5	4	2.3	3	8	50	1	0.2
	542015020110	1.5	4	2.3	3	10	50	1	0.2
	542015020112	1.5	4	2.3	3	12	50	1	0.2
	542015020116	1.5	4	2.3	3	16	50	1	0.2
	542015020120	1.5	4	2.3	3	20	50	1	0.2
	542015020125	1.5	4	2.3	3	25	60	1	0.2
	542015020130	1.5	4	2.3	3	30	70	1	0.2
	542015020140	1.5	4	2.3	3	40	80	1	0.2
	542015020150	1.5	4	2.3	3	50	90	1	0.2
	542015020208	1.5	4	2.3	3	8	50	2	0.2
	542015020210	1.5	4	2.3	3	10	50	2	0.2
	542015020212	1.5	4	2.3	3	12	50	2	0.2
	542015020216	1.5	4	2.3	3	16	50	2	0.2
	542015020220	1.5	4	2.3	3	20	50	2	0.2
	542015020225	1.5	4	2.3	3	25	60	2	0.2
	542015020230	1.5	4	2.3	3	30	70	2	0.2
	542015020240	1.5	6	2.3	3	40	80	2	0.2
	542015020250	1.5	6	2.3	3	50	90	2	0.2
	542015030108	1.5	4	2.3	3	8	50	1	0.3
	542015030110	1.5	4	2.3	3	10	50	1	0.3
	542015030112	1.5	4	2.3	3	12	50	1	0.3
	542015030116	1.5	4	2.3	3	16	50	1	0.3

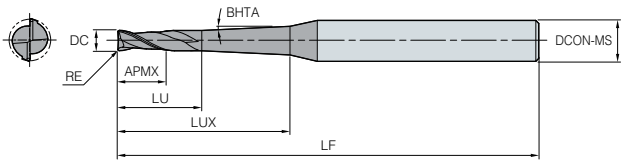
UR542

2х-зубая концевая фреза с радиусом при вершине и конической шейкой



Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC315W | h5 Хвостовик | RE ±0.01

DC	Допуск
Все размеры	0.000 ~ -0.012





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LUX	LF	BHTA(°)	RE
UR	542015030120	1.5	4	2.3	3	20	50	1	0.3
	542015030125	1.5	4	2.3	3	25	60	1	0.3
	542015030130	1.5	4	2.3	3	30	70	1	0.3
	542015030140	1.5	4	2.3	3	40	80	1	0.3
	542015030150	1.5	4	2.3	3	50	90	1	0.3
	542015030208	1.5	4	2.3	3	8	50	2	0.3
	542015030210	1.5	4	2.3	3	10	50	2	0.3
	542015030212	1.5	4	2.3	3	12	50	2	0.3
	542015030216	1.5	4	2.3	3	16	50	2	0.3
	542015030220	1.5	4	2.3	3	20	50	2	0.3
	542015030225	1.5	4	2.3	3	25	60	2	0.3
	542015030230	1.5	4	2.3	3	30	70	2	0.3
	542015030240	1.5	6	2.3	3	40	80	2	0.3
	542015030250	1.5	6	2.3	3	50	90	2	0.3
	542020010110	2	4	2	5	10	50	1	0.1
	542020010112	2	4	2	5	12	50	1	0.1
	542020010116	2	4	2	5	16	50	1	0.1
	542020010120	2	4	2	5	20	50	1	0.1
	542020010125	2	4	2	5	25	60	1	0.1
	542020010130	2	4	2	5	30	70	1	0.1
	542020010140	2	6	2	5	40	80	1	0.1
	542020010150	2	6	2	5	50	100	1	0.1
	542020010160	2	6	2	5	60	100	1	0.1
	542020010180	2	6	2	5	80	140	1	0.1
	542020010210	2	4	2	5	10	50	2	0.1
	542020010212	2	4	2	5	12	50	2	0.1
	542020010216	2	4	2	5	16	50	2	0.1
	542020010220	2	4	2	5	20	50	2	0.1
	542020010225	2	4	2	5	25	60	2	0.1
	542020010230	2	4	2	5	30	70	2	0.1
	542020010240	2	6	2	5	40	80	2	0.1
	542020010250	2	6	2	5	50	100	2	0.1
	542020010260	2	6	2	5	60	100	2	0.1

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LUX	LF	BHTA(°)	RE
UR	542020010280	2	8	2	5	80	140	2	0.1
	542020020110	2	4	2	5	10	50	1	0.2
	542020020112	2	4	2	5	12	50	1	0.2
	542020020116	2	4	2	5	16	50	1	0.2
	542020020120	2	4	2	5	20	50	1	0.2
	542020020125	2	4	2	5	25	60	1	0.2
	542020020130	2	4	2	5	30	70	1	0.2
	542020020140	2	6	2	5	40	80	1	0.2
	542020020150	2	6	2	5	50	100	1	0.2
	542020020160	2	6	2	5	60	100	1	0.2
	542020020180	2	6	2	5	80	140	1	0.2
	542020020210	2	4	2	5	10	50	2	0.2
	542020020212	2	4	2	5	12	50	2	0.2
	542020020216	2	4	2	5	16	50	2	0.2
	542020020220	2	4	2	5	20	50	2	0.2
	542020020225	2	4	2	5	25	60	2	0.2
	542020020230	2	4	2	5	30	70	2	0.2
	542020020240	2	6	2	5	40	80	2	0.2
	542020020250	2	6	2	5	50	100	2	0.2
	542020020260	2	6	2	5	60	100	2	0.2
	542020020280	2	8	2	5	80	140	2	0.2
	542020030110	2	4	2	5	10	50	1	0.3
	542020030112	2	4	2	5	12	50	1	0.3
	542020030116	2	4	2	5	16	50	1	0.3
	542020030120	2	4	2	5	20	50	1	0.3
	542020030125	2	4	2	5	25	60	1	0.3
	542020030130	2	4	2	5	30	70	1	0.3
	542020030140	2	6	2	5	40	80	1	0.3
	542020030150	2	6	2	5	50	100	1	0.3
	542020030160	2	6	2	5	60	100	1	0.3
	542020030180	2	6	2	5	80	140	1	0.3
	542020030210	2	4	2	5	10	50	2	0.3
	542020030212	2	4	2	5	12	50	2	0.3

BROTECH

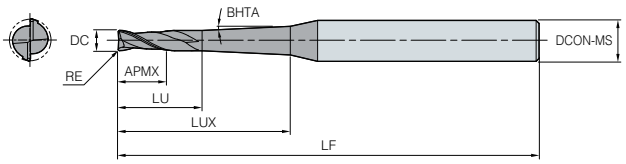
UR542

2х-зубая концевая фреза с радиусом при вершине и конической шейкой



Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC315W | h5 Хвостовик | RE ±0.01

DC	Допуск
Все размеры	0.000 ~ -0.012





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LUX	LF	BHTA(°)	RE
UR	542020030216	2	4	2	5	16	50	2	0.3
	542020030220	2	4	2	5	20	50	2	0.3
	542020030225	2	4	2	5	25	60	2	0.3
	542030050260	3	8	4.5	6	60	100	2	0.5
	542030050270	3	8	4.5	6	70	120	2	0.5
	542040020140	4	6	6	8	40	90	1	0.2
	542040020150	4	6	6	8	50	100	1	0.2
	542020030230	2	4	2	5	30	70	2	0.3
	542020030240	2	6	2	5	40	80	2	0.3
	542020030250	2	6	2	5	50	100	2	0.3
	542020030260	2	6	2	5	60	100	2	0.3
	542020030280	2	8	2	5	80	140	2	0.3
	542020050110	2	4	2	5	10	50	1	0.5
	542020050112	2	4	2	5	12	50	1	0.5
	542020050116	2	4	2	5	16	50	1	0.5
	542020050120	2	4	2	5	20	50	1	0.5
	542020050125	2	4	2	5	25	60	1	0.5
	542020050130	2	4	2	5	30	70	1	0.5
	542020050140	2	6	2	5	40	80	1	0.5
	542020050150	2	6	2	5	50	100	1	0.5
	542020050160	2	6	2	5	60	100	1	0.5
	542020050180	2	6	2	5	80	140	1	0.5
	542020050210	2	4	2	5	10	50	2	0.5
	542020050212	2	4	2	5	12	50	2	0.5
	542020050216	2	4	2	5	16	50	2	0.5
	542020050220	2	4	2	5	20	50	2	0.5
	542020050225	2	4	2	5	25	60	2	0.5
	542020050230	2	4	2	5	30	70	2	0.5
	542020050240	2	6	2	5	40	80	2	0.5
	542020050250	2	6	2	5	50	100	2	0.5
	542020050260	2	6	2	5	60	100	2	0.5
	542020050280	2	8	2	5	80	140	2	0.5
	542030020116	3	6	4.5	6	16	60	1	0.2

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LUX	LF	BHTA(°)	RE
UR	542030020120	3	6	4.5	6	20	65	1	0.2
	542030020130	3	6	4.5	6	30	70	1	0.2
	542030020140	3	6	4.5	6	40	80	1	0.2
	542030020150	3	6	4.5	6	50	90	1	0.2
	542030020160	3	6	4.5	6	60	100	1	0.2
	542030020216	3	6	4.5	6	16	60	2	0.2
	542030020220	3	6	4.5	6	20	65	2	0.2
	542030020230	3	6	4.5	6	30	70	2	0.2
	542030020240	3	6	4.5	6	40	80	2	0.2
	542030020250	3	8	4.5	6	50	90	2	0.2
	542030020260	3	8	4.5	6	60	100	2	0.2
	542030020270	3	8	4.5	6	70	120	2	0.2
	542030030116	3	6	4.5	6	16	60	1	0.3
	542030030120	3	6	4.5	6	20	65	1	0.3
	542030030130	3	6	4.5	6	30	70	1	0.3
	542030030140	3	6	4.5	6	40	80	1	0.3
	542030030150	3	6	4.5	6	50	90	1	0.3
	542030030160	3	6	4.5	6	60	100	1	0.3
	542030030216	3	6	4.5	6	16	60	2	0.3
	542030030220	3	6	4.5	6	20	65	2	0.3
	542030030230	3	6	4.5	6	30	70	2	0.3
	542030030240	3	6	4.5	6	40	80	2	0.3
	542030030250	3	8	4.5	6	50	90	2	0.3
	542030030260	3	8	4.5	6	60	100	2	0.3
	542030030270	3	8	4.5	6	70	120	2	0.3
	542030050116	3	6	4.5	6	16	60	1	0.5
	542030050120	3	6	4.5	6	20	65	1	0.5
	542030050130	3	6	4.5	6	30	70	1	0.5
	542030050140	3	6	4.5	6	40	80	1	0.5
	542030050150	3	6	4.5	6	50	90	1	0.5
	542030050160	3	6	4.5	6	60	100	1	0.5
	542030050216	3	6	4.5	6	16	60	2	0.5
	542030050220	3	6	4.5	6	20	65	2	0.5

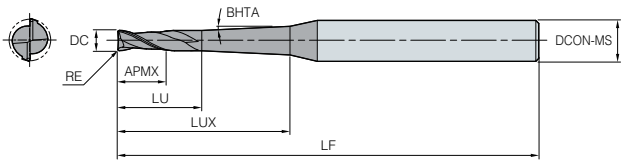
UR542

2х-зубая концевая фреза с радиусом при вершине и конической шейкой



Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC315W | h5 Хвостовик | RE ±0.01

DC	Допуск
Все размеры	0.000 ~ -0.012





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LUX	LF	BHTA(°)	RE
UR	542030050230	3	6	4.5	6	30	70	2	0.5
	542030050240	3	6	4.5	6	40	80	2	0.5
	542030050250	3	8	4.5	6	50	90	2	0.5
	542040020160	4	6	6	8	60	110	1	0.2
	542040020170	4	8	6	8	70	120	1	0.2
	542040020240	4	8	6	8	40	90	2	0.2
	542040020250	4	8	6	8	50	100	2	0.2
	542040020260	4	8	6	8	60	110	2	0.2
	542040020270	4	10	6	8	70	120	2	0.2
	542040030140	4	6	6	8	40	90	1	0.3
	542040030150	4	6	6	8	50	100	1	0.3
	542040030160	4	6	6	8	60	110	1	0.3
	542040030170	4	8	6	8	70	120	1	0.3

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LUX	LF	BHTA(°)	RE
UR	542040030240	4	8	6	8	40	90	2	0.3
	542040030250	4	8	6	8	50	100	2	0.3
	542040030260	4	8	6	8	60	110	2	0.3
	542040030270	4	10	6	8	70	120	2	0.3
	542040050140	4	6	6	8	40	90	1	0.5
	542040050150	4	6	6	8	50	100	1	0.5
	542040050160	4	6	6	8	60	110	1	0.5
	542040050170	4	8	6	8	70	120	1	0.5
	542040050240	4	8	6	8	40	90	2	0.5
	542040050250	4	8	6	8	50	100	2	0.5
	542040050260	4	8	6	8	60	110	2	0.5
	542040050270	4	10	6	8	70	120	2	0.5

BROTECH

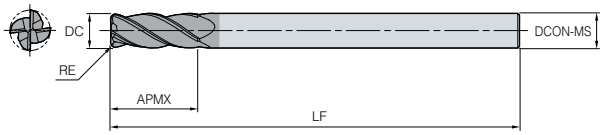
UR504

4х-зубая концевая фреза с радиусом при вершине



Твердый сплав | 4 | H·A 40° | Сплав PC315W | h5 Хвостовик | RE ±0.01

DC	Допуск
Ø3 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø20	0.000 ~ -0.015





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	RE
UR	50403002	3	6	8	60	0.2
	50403002S4	3	4	8	60	0.2
	50403003	3	6	8	60	0.3
	50403005	3	6	8	60	0.5
	50403005S4	3	4	8	60	0.5
	50404002	4	6	10	70	0.2
	50404002S4	4	4	10	70	0.2
	50404003	4	6	10	70	0.3
	50404005	4	6	10	70	0.5
	50404005S4	4	4	10	70	0.5
	50404010	4	6	10	70	1
	50404010S4	4	4	10	70	1
	50405002	5	6	13	90	0.2
	50405003	5	6	13	90	0.3
	50405003060	5	6	13	60	0.3
	50405005	5	6	13	90	0.5
	50405005060	5	6	13	60	0.5
	50405010	5	6	13	90	1
	50406002	6	6	13	90	0.2
	50406003	6	6	15	90	0.3
	50406003060	6	6	15	60	0.3
	50406005	6	6	15	90	0.5
	50406005060	6	6	15	60	0.5
	50406010	6	6	15	90	1
	50406010060	6	6	15	60	1
	50408003	8	8	20	100	0.3
	50408003070	8	8	20	70	0.3
	50408005	8	8	20	100	0.5
	50408005070	8	8	20	70	0.5
	50408010	8	8	20	100	1
	50408010070	8	8	20	70	1
	50408015	8	8	20	100	1.5
	50408020	8	8	20	100	2
	50410003	10	10	25	100	0.3

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	RE
UR	50410003075	10	10	25	75	0.3
	50410005	10	10	25	100	0.5
	50410005075	10	10	25	75	0.5
	50410010	10	10	25	100	1
	50410010075	10	10	25	75	1
	50410015	10	10	25	100	1.5
	50410020	10	10	25	100	2
	50410025	10	10	25	100	2.5
	50412003	12	12	30	110	0.3
	50412003080	12	12	30	80	0.3
	50412005	12	12	30	110	0.5
	50412005080	12	12	30	80	0.5
	50412010	12	12	30	110	1
	50412010080	12	12	30	80	1
	50412015	12	12	30	110	1.5
	50412020	12	12	30	110	2
	50412025	12	12	30	110	2.5
	50412030	12	12	30	110	3
	50416005	16	16	32	150	0.5
	50416005100	16	16	32	100	0.5
	50416010	16	16	32	150	1
	50416010100	16	16	32	100	1
	50416015	16	16	32	150	1.5
	50416015100	16	16	32	100	1.5
	50416020	16	16	32	150	2
	50416020100	16	16	32	100	2
	50420005	20	20	38	150	0.5
	50420005100	20	20	38	100	0.5
	50420010	20	20	38	150	1
	50420010100	20	20	38	100	1
	50420015	20	20	38	150	1.5
	50420015100	20	20	38	100	1.5
	50420020	20	20	38	150	2
	50420020100	20	20	38	100	2

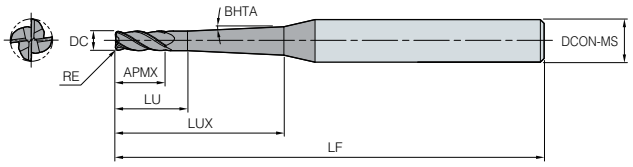
UR544

4x-зубая концевая фреза с радиусом при вершине и конической шейко



Твердый сплав | 4 | H·A 30° | Сплав PC315W | h5 Хвостовик | RE ±0.01

DC	Допуск
Все размеры	0.000 ~ -0.012





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LUX	LF	BHTA(°)	RE
UR	544010010106	1	4	1.5	2.5	6	50	1	0.1
	544010010108	1	4	1.5	2.5	8	50	1	0.1
	544010010110	1	4	1.5	2.5	10	50	1	0.1
	544010010112	1	4	1.5	2.5	12	50	1	0.1
	544010010116	1	4	1.5	2.5	16	50	1	0.1
	544010010120	1	4	1.5	2.5	20	50	1	0.1
	544010010125	1	4	1.5	2.5	25	60	1	0.1
	544010010130	1	4	1.5	2.5	30	70	1	0.1
	544010010140	1	4	1.5	2.5	40	80	1	0.1
	544010010150	1	4	1.5	2.5	50	90	1	0.1
	544010010206	1	4	1.5	2.5	6	50	1	0.1
	544010010208	1	4	1.5	2.5	8	50	2	0.1
	544010010210	1	4	1.5	2.5	10	50	2	0.1
	544010010212	1	4	1.5	2.5	12	50	2	0.1
	544010010216	1	4	1.5	2.5	16	50	2	0.1
	544010010220	1	4	1.5	2.5	20	50	2	0.1
	544010010225	1	4	1.5	2.5	25	60	2	0.1
	544010010230	1	4	1.5	2.5	30	70	2	0.1
	544010010240	1	4	1.5	2.5	40	80	2	0.1
	544010010250	1	6	1.5	2.5	50	90	2	0.1
	544010020106	1	4	1.5	2.5	6	50	2	0.2
	544010020108	1	4	1.5	2.5	8	50	1	0.2
	544010020110	1	4	1.5	2.5	10	50	1	0.2
	544010020112	1	4	1.5	2.5	12	50	1	0.2
	544010020116	1	4	1.5	2.5	16	50	1	0.2
	544010020120	1	4	1.5	2.5	20	50	1	0.2
	544010020125	1	4	1.5	2.5	25	60	1	0.2
	544010020130	1	4	1.5	2.5	30	70	1	0.2
	544010020140	1	4	1.5	2.5	40	80	1	0.2
	544010020150	1	4	1.5	2.5	50	90	1	0.2
	544010020206	1	4	1.5	2.5	6	50	1	0.2
	544010020208	1	4	1.5	2.5	8	50	2	0.2
	544010020210	1	4	1.5	2.5	10	50	2	0.2
	544010020212	1	4	1.5	2.5	12	50	2	0.2
	544010020216	1	4	1.5	2.5	16	50	2	0.2
	544010020220	1	4	1.5	2.5	20	50	2	0.2

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LUX	LF	BHTA(°)	RE
UR	544010020225	1	4	1.5	2.5	25	60	2	0.2
	544010020230	1	4	1.5	2.5	30	70	2	0.2
	544010020240	1	4	1.5	2.5	40	80	2	0.2
	544010020250	1	6	1.5	2.5	50	90	2	0.2
	544012010108	1.2	4	1.8	3	8	50	2	0.1
	544012010112	1.2	4	1.8	3	12	50	1	0.1
	544012010116	1.2	4	1.8	3	16	50	1	0.1
	544012010120	1.2	4	1.8	3	20	50	1	0.1
	544012010125	1.2	4	1.8	3	25	60	1	0.1
	544012010130	1.2	4	1.8	3	30	70	1	0.1
	544012010208	1.2	4	1.8	3	8	50	1	0.1
	544012010212	1.2	4	1.8	3	12	50	2	0.1
	544012010216	1.2	4	1.8	3	16	50	2	0.1
	544012010220	1.2	4	1.8	3	20	50	2	0.1
	544012010225	1.2	4	1.8	3	25	60	2	0.1
	544012010230	1.2	4	1.8	3	30	70	2	0.1
	544012020108	1.2	4	1.8	3	8	50	2	0.2
	544012020112	1.2	4	1.8	3	12	50	1	0.2
	544012020116	1.2	4	1.8	3	16	50	1	0.2
	544012020120	1.2	4	1.8	3	20	50	1	0.2
	544012020125	1.2	4	1.8	3	25	60	1	0.2
	544012020130	1.2	4	1.8	3	30	70	1	0.2
	544012020208	1.2	4	1.8	3	8	50	1	0.2
	544012020212	1.2	4	1.8	3	12	50	2	0.2
	544012020216	1.2	4	1.8	3	16	50	2	0.2
	544012020220	1.2	4	1.8	3	20	50	2	0.2
	544012020225	1.2	4	1.8	3	25	60	2	0.2
	544012020230	1.2	4	1.8	3	30	70	2	0.2
	544015010108	1.5	4	2.3	3	8	50	2	0.1
	544015010110	1.5	4	2.3	3	10	50	1	0.1
	544015010112	1.5	4	2.3	3	12	50	1	0.1
	544015010116	1.5	4	2.3	3	16	50	1	0.1
	544015010120	1.5	4	2.3	3	20	50	1	0.1
	544015010125	1.5	4	2.3	3	25	60	1	0.1
	544015010130	1.5	4	2.3	3	30	70	1	0.1
	544015010140	1.5	4	2.3	3	40	80	1	0.1

BROTECH

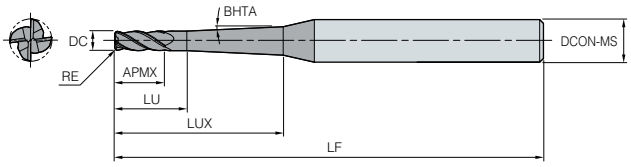
UR544

4х-зубая концевая фреза с радиусом при вершине и конической шейко



Твердый сплав | 4 | H·A 30° | Сплав PC315W | h5 Хвостовик | RE ±0.01

DC	Допуск
Все размеры	0.000 ~ -0.012





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LUX	LF	BHTA(°)	RE
UR	544015010150	1.5	4	2.3	3	50	90	1	0.1
	544015010208	1.5	4	2.3	3	8	50	1	0.1
	544015010210	1.5	4	2.3	3	10	50	2	0.1
	544015010212	1.5	4	2.3	3	12	50	2	0.1
	544015010216	1.5	4	2.3	3	16	50	2	0.1
	544015010220	1.5	4	2.3	3	20	50	2	0.1
	544015010225	1.5	4	2.3	3	25	60	2	0.1
	544015010230	1.5	4	2.3	3	30	70	2	0.1
	544015010240	1.5	6	2.3	3	40	80	2	0.1
	544015010250	1.5	6	2.3	3	50	90	2	0.1
	544015020108	1.5	4	2.3	3	8	50	2	0.2
	544015020110	1.5	4	2.3	3	10	50	1	0.2
	544015020112	1.5	4	2.3	3	12	50	1	0.2
	544015020116	1.5	4	2.3	3	16	50	1	0.2
	544015020120	1.5	4	2.3	3	20	50	1	0.2
	544015020125	1.5	4	2.3	3	25	60	1	0.2
	544015020130	1.5	4	2.3	3	30	70	1	0.2
	544015020140	1.5	4	2.3	3	40	80	1	0.2
	544015020150	1.5	4	2.3	3	50	90	1	0.2
	544015020208	1.5	4	2.3	3	8	50	1	0.2
	544015020210	1.5	4	2.3	3	10	50	2	0.2
	544015020212	1.5	4	2.3	3	12	50	2	0.2
	544015020216	1.5	4	2.3	3	16	50	2	0.2
	544015020220	1.5	4	2.3	3	20	50	2	0.2
	544015020225	1.5	4	2.3	3	25	60	2	0.2
	544015020230	1.5	4	2.3	3	30	70	2	0.2
	544015020240	1.5	6	2.3	3	40	80	2	0.2
	544015020250	1.5	6	2.3	3	50	90	2	0.2
	544015030108	1.5	4	2.3	3	8	50	2	0.3
	544015030110	1.5	4	2.3	3	10	50	1	0.3
	544015030112	1.5	4	2.3	3	12	50	1	0.3
	544015030116	1.5	4	2.3	3	16	50	1	0.3
	544015030120	1.5	4	2.3	3	20	50	1	0.3
	544015030125	1.5	4	2.3	3	25	60	1	0.3
	544015030130	1.5	4	2.3	3	30	70	1	0.3
	544015030140	1.5	4	2.3	3	40	80	1	0.3

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LUX	LF	BHTA(°)	RE
UR	544015030150	1.5	4	2.3	3	50	90	1	0.3
	544015030208	1.5	4	2.3	3	8	50	1	0.3
	544015030210	1.5	4	2.3	3	10	50	2	0.3
	544015030212	1.5	4	2.3	3	12	50	2	0.3
	544015030216	1.5	4	2.3	3	16	50	2	0.3
	544015030220	1.5	4	2.3	3	20	50	2	0.3
	544015030225	1.5	4	2.3	3	25	60	2	0.3
	544015030230	1.5	4	2.3	3	30	70	2	0.3
	544015030240	1.5	6	2.3	3	40	80	2	0.3
	544015030250	1.5	6	2.3	3	50	90	2	0.3
	544020010110	2	4	2	5	10	50	2	0.1
	544020010112	2	4	2	5	12	50	1	0.1
	544020010116	2	4	2	5	16	50	1	0.1
	544020010120	2	4	2	5	20	50	1	0.1
	544020010125	2	4	2	5	25	60	1	0.1
	544020010130	2	4	2	5	30	70	1	0.1
	544020010140	2	6	2	5	40	80	1	0.1
	544020010150	2	6	2	5	50	100	1	0.1
	544020010160	2	6	2	5	60	100	1	0.1
	544020010180	2	6	2	5	80	140	1	0.1
	544020010210	2	4	2	5	10	50	1	0.1
	544020010212	2	4	2	5	12	50	2	0.1
	544020010216	2	4	2	5	16	50	2	0.1
	544020010220	2	4	2	5	20	50	2	0.1
	544020010225	2	4	2	5	25	60	2	0.1
	544020010230	2	4	2	5	30	70	2	0.1
	544020010240	2	6	2	5	40	80	2	0.1
	544020010250	2	6	2	5	50	100	2	0.1
	544020010260	2	6	2	5	60	100	2	0.1
	544020010280	2	8	2	5	80	140	2	0.1
	544020020110	2	4	2	5	10	50	2	0.2
	544020020112	2	4	2	5	12	50	1	0.2
	544020020116	2	4	2	5	16	50	1	0.2
	544020020120	2	4	2	5	20	50	1	0.2
	544020020125	2	4	2	5	25	60	1	0.2
	544020020130	2	4	2	5	30	70	1	0.2

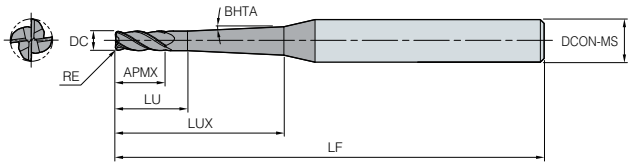
UR544

4х-зубая концевая фреза с радиусом при вершине и конической шейко



Твердый сплав | 4 | H·A 30° | Сплав PC315W | h5 Хвостовик | RE ±0.01

DC	Допуск
Все размеры	0.000 ~ -0.012





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LUX	LF	BHTA(°)	RE
UR	544020020140	2	6	2	5	40	80	1	0.2
	544020020150	2	6	2	5	50	100	1	0.2
	544020020160	2	6	2	5	60	100	1	0.2
	544020020180	2	6	2	5	80	140	1	0.2
	544020020210	2	4	2	5	10	50	1	0.2
	544020020212	2	4	2	5	12	50	2	0.2
	544020020216	2	4	2	5	16	50	2	0.2
	544020020220	2	4	2	5	20	50	2	0.2
	544020020225	2	4	2	5	25	60	2	0.2
	544020020230	2	4	2	5	30	70	2	0.2
	544020020240	2	6	2	5	40	80	2	0.2
	544020020250	2	6	2	5	50	100	2	0.2
	544020020260	2	6	2	5	60	100	2	0.2
	544020020280	2	8	2	5	80	140	2	0.2
	544020030110	2	4	2	5	10	50	2	0.3
	544020030112	2	4	2	5	12	50	1	0.3
	544020030116	2	4	2	5	16	50	1	0.3
	544020030120	2	4	2	5	20	50	1	0.3
	544020030125	2	4	2	5	25	60	1	0.3
	544020030130	2	4	2	5	30	70	1	0.3
	544020030140	2	6	2	5	40	80	1	0.3
	544020030150	2	6	2	5	50	100	1	0.3
	544020030160	2	6	2	5	60	100	1	0.3
	544020030180	2	6	2	5	80	140	1	0.3
	544020030210	2	4	2	5	10	50	1	0.3
	544020030212	2	4	2	5	12	50	2	0.3
	544020030216	2	4	2	5	16	50	2	0.3
	544020030220	2	4	2	5	20	50	2	0.3
	544020030225	2	4	2	5	25	60	2	0.3
	544020030230	2	4	2	5	30	70	2	0.3
	544020030240	2	6	2	5	40	80	2	0.3
	544020030250	2	6	2	5	50	100	2	0.3
	544020030260	2	6	2	5	60	100	2	0.3
	544020030280	2	8	2	5	80	140	2	0.3
	544020050110	2	4	2	5	10	50	2	0.5
	544020050112	2	4	2	5	12	50	1	0.5

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LUX	LF	BHTA(°)	RE
UR	544020050116	2	4	2	5	16	50	1	0.5
	544020050120	2	4	2	5	20	50	1	0.5
	544020050125	2	4	2	5	25	60	1	0.5
	544020050130	2	4	2	5	30	70	1	0.5
	544020050140	2	6	2	5	40	80	1	0.5
	544020050150	2	6	2	5	50	100	1	0.5
	544020050160	2	6	2	5	60	100	1	0.5
	544020050180	2	6	2	5	80	140	1	0.5
	544020050210	2	4	2	5	10	50	1	0.5
	544020050212	2	4	2	5	12	50	2	0.5
	544020050216	2	4	2	5	16	50	2	0.5
	544020050220	2	4	2	5	20	50	2	0.5
	544020050225	2	4	2	5	25	60	2	0.5
	544020050230	2	4	2	5	30	70	2	0.5
	544020050240	2	6	2	5	40	80	2	0.5
	544020050250	2	6	2	5	50	100	2	0.5
	544020050260	2	6	2	5	60	100	2	0.5
	544020050280	2	8	2	5	80	140	2	0.5
	544030020116	3	6	4.5	6	16	60	2	0.2
	544030020120	3	6	4.5	6	20	65	1	0.2
	544030020130	3	6	4.5	6	30	70	1	0.2
	544030020140	3	6	4.5	6	40	80	1	0.2
	544030020150	3	6	4.5	6	50	90	1	0.2
	544030020160	3	6	4.5	6	60	100	1	0.2
	544030020216	3	6	4.5	6	16	60	1	0.2
	544030020220	3	6	4.5	6	20	65	2	0.2
	544030020230	3	6	4.5	6	30	70	2	0.2
	544030020240	3	6	4.5	6	40	80	2	0.2
	544030020250	3	8	4.5	6	50	90	2	0.2
	544030020260	3	8	4.5	6	60	100	2	0.2
	544030020270	3	8	4.5	6	70	120	2	0.2
	544030030116	3	6	4.5	6	16	60	2	0.3
	544030030120	3	6	4.5	6	20	65	1	0.3
	544030030130	3	6	4.5	6	30	70	1	0.3
	544030030140	3	6	4.5	6	40	80	1	0.3
	544030030150	3	6	4.5	6	50	90	1	0.3

BROTECH

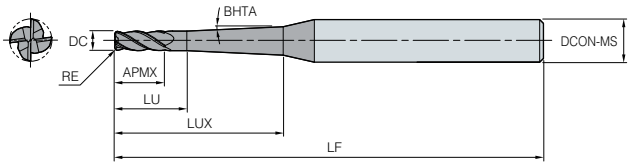
UR544

4х-зубая концевая фреза с радиусом при вершине и конической шейко



Твердый сплав | 4 | H·A 30° | Сплав PC315W | h5 Хвостовик | RE ±0.01

DC	Допуск
Все размеры	0.000 ~ -0.012





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LUX	LF	BHTA(°)	RE
UR	544030030160	3	6	4.5	6	60	100	1	0.3
	544030030216	3	6	4.5	6	16	60	1	0.3
	544030030220	3	6	4.5	6	20	65	2	0.3
	544030030230	3	6	4.5	6	30	70	2	0.3
	544030030240	3	6	4.5	6	40	80	2	0.3
	544030030250	3	8	4.5	6	50	90	2	0.3
	544030030260	3	8	4.5	6	60	100	2	0.3
	544030030270	3	8	4.5	6	70	120	2	0.3
	544030050116	3	6	4.5	6	16	60	2	0.5
	544030050120	3	6	4.5	6	20	65	1	0.5
	544030050130	3	6	4.5	6	30	70	1	0.5
	544030050140	3	6	4.5	6	40	80	1	0.5
	544030050150	3	6	4.5	6	50	90	1	0.5
	544030050160	3	6	4.5	6	60	100	1	0.5
	544030050216	3	6	4.5	6	16	60	1	0.5
	544030050220	3	6	4.5	6	20	65	2	0.5
	544030050230	3	6	4.5	6	30	70	2	0.5
	544030050240	3	6	4.5	6	40	80	2	0.5
	544030050250	3	8	4.5	6	50	90	2	0.5
	544030050260	3	8	4.5	6	60	100	2	0.5
	544030050270	3	8	4.5	6	70	120	2	0.5
	544040020140	4	6	6	8	40	90	2	0.2
	544040020150	4	6	6	8	50	100	1	0.2

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LUX	LF	BHTA(°)	RE
UR	544040020160	4	6	6	8	60	110	1	0.2
	544040020170	4	8	6	8	70	120	1	0.2
	544040020240	4	8	6	8	40	90	1	0.2
	544040020250	4	8	6	8	50	100	2	0.2
	544040020260	4	8	6	8	60	110	2	0.2
	544040020270	4	10	6	8	70	120	2	0.2
	544040030140	4	6	6	8	40	90	2	0.3
	544040030150	4	6	6	8	50	100	1	0.3
	544040030160	4	6	6	8	60	110	1	0.3
	544040030170	4	8	6	8	70	120	1	0.3
	544040030240	4	8	6	8	40	90	1	0.3
	544040030250	4	8	6	8	50	100	2	0.3
	544040030260	4	8	6	8	60	110	2	0.3
	544040030270	4	10	6	8	70	120	2	0.3
	544040050140	4	6	6	8	40	90	2	0.5
	544040050150	4	6	6	8	50	100	1	0.5
	544040050160	4	6	6	8	60	110	1	0.5
	544040050170	4	8	6	8	70	120	1	0.5
	544040050240	4	8	6	8	40	90	1	0.5
	544040050250	4	8	6	8	50	100	2	0.5
	544040050260	4	8	6	8	60	110	2	0.5
	544040050270	4	10	6	8	70	120	2	0.5

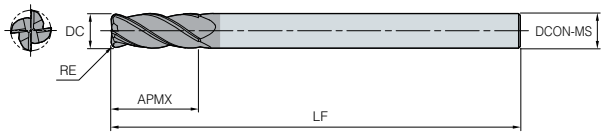
UXR504

4х-зубая концевая высокопроизводительная фреза с радиусом при вершине

Твердый сплав | 4 | H·A 34°/36° | Сплав PC315W | h5 Хвостовик | RE ±0.02

DC	Допуск
Ø1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø7 ~ Ø20	0.000 ~ -0.015







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	RE
UXR	504010005	1	6	2.5	50	0.05
	50401001	1	6	2.5	50	0.1
	50401002	1	6	2.5	50	0.2
	50401003	1	6	2.5	50	0.3
	504012005	1.2	6	3	50	0.05
	50401201	1.2	6	3	50	0.1
	50401202	1.2	6	3	50	0.2
	50401203	1.2	6	3	50	0.3
	504015005	1.5	6	4	50	0.05
	50401501	1.5	6	4	50	0.1
	50401502	1.5	6	4	50	0.2
	50401503	1.5	6	4	50	0.3
	50401505	1.5	6	4	50	0.5
	50402001	2	6	6	50	0.1
	50402002	2	6	6	50	0.2
	50402003	2	6	6	50	0.3
	50402005	2	6	6	50	0.5
	50402501	2.5	6	7	60	0.1
	50402502	2.5	6	7	60	0.2
	50402503	2.5	6	7	60	0.3
	50402505	2.5	6	7	60	0.5
	50403001	3	6	8	60	0.1
	50403002	3	6	8	60	0.2
	50403003	3	6	8	60	0.3
	50403005	3	6	8	60	0.5
	50403010	3	6	8	60	1
	50403501	3.5	6	10	70	0.1
	50403502	3.5	6	10	70	0.2
	50403503	3.5	6	10	70	0.3
	50403505	3.5	6	10	70	0.5
	50404001	4	6	10	70	0.1
	50404001100S4	4	4	10	100	0.1
	50404001S4	4	4	10	70	0.1
	50404002	4	6	10	70	0.2
	50404002100S4	4	4	10	100	0.2
	50404002S4	4	4	10	70	0.2

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	RE
UXR	50404003	4	6	10	70	0.3
	50404003100S4	4	4	10	100	0.3
	50404003S4	4	4	10	70	0.3
	50404005	4	6	10	70	0.5
	50404005100S4	4	4	10	100	0.5
	50404005S4	4	4	10	70	0.5
	50404010	4	6	10	70	1
	50404010100S4	4	4	10	100	1
	50404010S4	4	4	10	70	1
	50404501	4.5	6	11	80	0.1
	50404502	4.5	6	11	80	0.2
	50404503	4.5	6	11	80	0.3
	50404505	4.5	6	11	80	0.5
	50405001	5	6	13	90	0.1
	50405002	5	6	13	90	0.2
	50405003	5	6	13	90	0.3
	50405005	5	6	13	90	0.5
	50405010	5	6	13	90	1
	50405501	5.5	6	13	90	0.1
	50405502	5.5	6	13	90	0.2
	50405503	5.5	6	13	90	0.3
	50405505	5.5	6	13	90	0.5
	50405510	5.5	6	13	90	1
	50406001	6	6	15	90	0.1
	50406001060	6	6	15	60	0.1
	50406002	6	6	15	90	0.2
	50406002060	6	6	15	60	0.2
	50406003	6	6	15	90	0.3
	50406005	6	6	15	90	0.5
	50406005060	6	6	15	60	0.5
	50406005110	6	6	15	110	0.5
	50406005130	6	6	15	130	0.5
	50406010	6	6	15	90	1
	50406010060	6	6	15	60	1
	50406010110	6	6	15	110	1
	50406010130	6	6	15	130	1

BROTECH

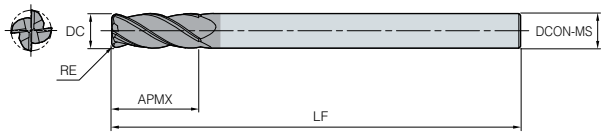
UXR504

4х-зубая концевая высокопроизводительная фреза с радиусом при вершине

Твердый сплав | 4 | H·A 34°/36° | Сплав PC315W | h5 Хвостовик | RE ±0.02

DC	Допуск
Ø1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø7 ~ Ø20	0.000 ~ -0.015







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	RE
UXR	50406015	6	6	15	90	1.5
	50406020	6	6	15	90	2
	50407001	7	8	16	90	0.1
	50407002	7	8	16	90	0.2
	50407003	7	8	16	90	0.3
	50407005	7	8	16	90	0.5
	50407010	7	8	16	90	1
	50407020	7	8	16	90	2
	50408001	8	8	20	100	0.1
	50408002	8	8	20	100	0.2
	50408003	8	8	20	100	0.3
	50408003070	8	8	20	70	0.3
	50408005	8	8	20	100	0.5
	50408005070	8	8	20	70	0.5
	50408005120	8	8	20	120	0.5
	50408005150	8	8	20	150	0.5
	50408010	8	8	20	100	1
	50408010070	8	8	20	70	1
	50408010120	8	8	20	120	1
	50408010150	8	8	20	150	1
	50408015	8	8	20	100	1.5
	50408015070	8	8	20	70	1.5
	50408020	8	8	20	100	2
	50408020070	8	8	20	70	2
	50408025	8	8	20	100	2.5
	50408030	8	8	20	100	3
	50410001	10	10	25	100	0.1
	50410002	10	10	25	100	0.2
	50410003	10	10	25	100	0.3
	50410003075	10	10	25	75	0.3
	50410005	10	10	25	100	0.5
	50410005075	10	10	25	75	0.5
	50410005130	10	10	22	130	0.5
	50410005150	10	10	22	150	0.5
	50410010	10	10	25	100	1
	50410010075	10	10	25	75	1

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	RE
UXR	50410010130	10	10	22	130	1
	50410010150	10	10	22	150	1
	50410015	10	10	25	100	1.5
	50410020	10	10	25	100	2
	50410025	10	10	25	100	2.5
	50410030	10	10	25	100	3
	50410040	10	10	25	100	4
	50411002	11	12	25	110	0.2
	50411003	11	12	25	110	0.3
	50411005	11	12	25	110	0.5
	50411010	11	12	25	110	1
	50411020	11	12	25	110	2
	50412001	12	12	30	110	0.1
	50412002	12	12	30	110	0.2
	50412003	12	12	30	110	0.3
	50412003080	12	12	30	80	0.3
	50412005	12	12	30	110	0.5
	50412005080	12	12	30	80	0.5
	50412005130	12	12	30	130	0.5
	50412005150	12	12	30	150	0.5
	50412010	12	12	30	110	1
	50412010080	12	12	30	80	1
	50412010130	12	12	30	130	1
	50412010150	12	12	30	150	1
	50412015	12	12	30	110	1.5
	50412015080	12	12	30	80	1.5
	50412020	12	12	30	110	2
	50412020080	12	12	30	80	2
	50412025	12	12	30	110	2.5
	50412025080	12	12	30	80	2.5
	50412030	12	12	30	110	3
	50412030080	12	12	30	80	3
	50412040	12	12	30	110	4
	50412050	12	12	30	110	5
	50414005	14	16	35	150	0.5
	50414010	14	16	35	150	1

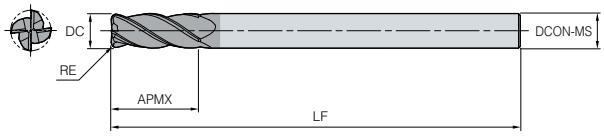
UXR504

4х-зубая концевая высокопроизводительная фреза с радиусом при вершине

Твердый сплав | 4 | H·A 34°/36° | Сплав PC315W | h5 Хвостовик | RE ±0.02

DC	Допуск
Ø1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø7 ~ Ø20	0.000 ~ -0.015







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	RE
UXR	50414020	14	16	35	150	2
	50416005	16	16	40	100	0.5
	50416005150	16	16	40	150	0.5
	50416010	16	16	40	100	1
	50416010150	16	16	40	150	1
	50416015	16	16	40	100	1.5
	50416015150	16	16	40	150	1.5
	50416020	16	16	40	100	2
	50416020150	16	16	40	150	2
	50416030	16	16	40	100	3

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	RE
UXR	50420005	20	20	45	110	0.5
	50420005150	20	20	45	150	0.5
	50420010	20	20	45	110	1
	50420010150	20	20	45	150	1
	50420015	20	20	45	110	1.5
	50420015150	20	20	45	150	1.5
	50420020	20	20	45	110	2
	50420020150	20	20	45	150	2
	50420030	20	20	45	110	3

BROTECH

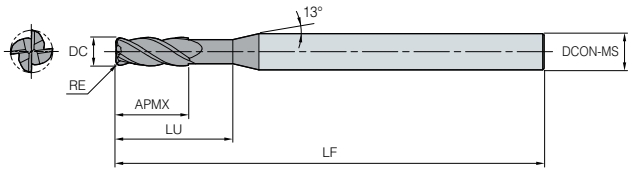
UXR514

4х-зубая концевая высокопроизводительная фреза с радиусом при вершине и шейкой



Твердый сплав | 4 | H·A 34°/36° | Сплав PC315W | h5 Хвостовик | RE ±0.02

DC	Допуск
Ø1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø20	0.000 ~ -0.015





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
UXR	51401000503	1	4	1.5	3	50	0.05
	51401000504	1	4	1.5	4	50	0.05
	51401000506	1	4	1.5	6	50	0.05
	51401000508	1	4	1.5	8	50	0.05
	51401000510	1	4	1.5	10	50	0.05
	51401000512	1	4	1.5	12	50	0.05
	51401000514	1	4	1.5	14	50	0.05
	51401000516	1	4	1.5	16	50	0.05
	51401000520	1	4	1.5	20	50	0.05
	5140100103	1	4	1.5	3	50	0.1
	5140100104	1	4	1.5	4	50	0.1
	5140100106	1	4	1.5	6	50	0.1
	5140100108	1	4	1.5	8	50	0.1
	5140100110	1	4	1.5	10	50	0.1
	5140100112	1	4	1.5	12	50	0.1
	5140100114	1	4	1.5	14	50	0.1
	5140100116	1	4	1.5	16	50	0.1
	5140100120	1	4	1.5	20	50	0.1
	5140100203	1	4	1.5	3	50	0.2
	5140100204	1	4	1.5	4	50	0.2
	5140100206	1	4	1.5	6	50	0.2
	5140100208	1	4	1.5	8	50	0.2
	5140100210	1	4	1.5	10	50	0.2
	5140100212	1	4	1.5	12	50	0.2
	5140100214	1	4	1.5	14	50	0.2
	5140100216	1	4	1.5	16	50	0.2
	5140100220	1	4	1.5	20	50	0.2
	5140100303	1	4	1.5	3	50	0.3
	5140100304	1	4	1.5	4	50	0.3
	5140100306	1	4	1.5	6	50	0.3
	5140100308	1	4	1.5	8	50	0.3
	5140100310	1	4	1.5	10	50	0.3
	5140100312	1	4	1.5	12	50	0.3
	5140100314	1	4	1.5	14	50	0.3
	5140100316	1	4	1.5	16	50	0.3
	5140100320	1	4	1.5	20	50	0.3

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
UXR	51401200503	1.2	4	1.8	3	50	0.05
	51401200504	1.2	4	1.8	4	50	0.05
	51401200506	1.2	4	1.8	6	50	0.05
	51401200508	1.2	4	1.8	8	50	0.05
	51401200510	1.2	4	1.8	10	50	0.05
	51401200512	1.2	4	1.8	12	50	0.05
	51401200516	1.2	4	1.8	16	50	0.05
	51401200520	1.2	4	1.8	20	50	0.05
	5140120103	1.2	4	1.8	3	50	0.1
	5140120104	1.2	4	1.8	4	50	0.1
	5140120106	1.2	4	1.8	6	50	0.1
	5140120108	1.2	4	1.8	8	50	0.1
	5140120110	1.2	4	1.8	10	50	0.1
	5140120112	1.2	4	1.8	12	50	0.1
	5140120116	1.2	4	1.8	16	50	0.1
	5140120120	1.2	4	1.8	20	50	0.1
	5140120203	1.2	4	1.8	3	50	0.2
	5140120204	1.2	4	1.8	4	50	0.2
	5140120206	1.2	4	1.8	6	50	0.2
	5140120208	1.2	4	1.8	8	50	0.2
	5140120210	1.2	4	1.8	10	50	0.2
	5140120212	1.2	4	1.8	12	50	0.2
	5140120216	1.2	4	1.8	16	50	0.2
	5140120220	1.2	4	1.8	20	50	0.2
	5140120303	1.2	4	1.8	3	50	0.3
	5140120304	1.2	4	1.8	4	50	0.3
	5140120306	1.2	4	1.8	6	50	0.3
	5140120308	1.2	4	1.8	8	50	0.3
	5140120310	1.2	4	1.8	10	50	0.3
	5140120312	1.2	4	1.8	12	50	0.3
	5140120316	1.2	4	1.8	16	50	0.3
	5140120320	1.2	4	1.8	20	50	0.3
	51401500504	1.5	4	2.3	4	50	0.05
	51401500506	1.5	4	2.3	6	50	0.05
	51401500508	1.5	4	2.3	8	50	0.05
	51401500510	1.5	4	2.3	10	50	0.05

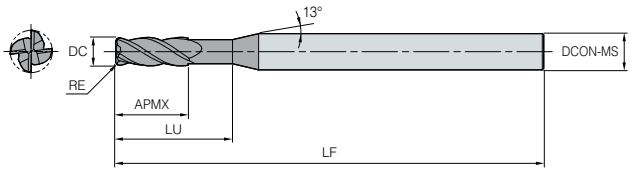
UXR514

4х-зубая концевая высокопроизводительная фреза с радиусом при вершине и шейкой



Твердый сплав | 4 | H·A 34°/36° | Сплав PC315W | h5 Хвостовик | RE ±0.02

DC	Допуск
Ø1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø20	0.000 ~ -0.015





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
UXR	51401500512	1.5	4	2.3	12	50	0.05
	51401500514	1.5	4	2.3	14	50	0.05
	51401500516	1.5	4	2.3	16	50	0.05
	51401500520	1.5	4	2.3	20	50	0.05
	51401500522	1.5	4	2.3	22	60	0.05
	51401500526	1.5	4	2.3	26	60	0.05
	5140150104	1.5	4	2.3	4	50	0.1
	5140150106	1.5	4	2.3	6	50	0.1
	5140150108	1.5	4	2.3	8	50	0.1
	5140150110	1.5	4	2.3	10	50	0.1
	5140150112	1.5	4	2.3	12	50	0.1
	5140150114	1.5	4	2.3	14	50	0.1
	5140150116	1.5	4	2.3	16	50	0.1
	5140150120	1.5	4	2.3	20	50	0.1
	5140150122	1.5	4	2.3	22	60	0.1
	5140150126	1.5	4	2.3	26	60	0.1
	5140150204	1.5	4	2.3	4	50	0.2
	5140150206	1.5	4	2.3	6	50	0.2
	5140150208	1.5	4	2.3	8	50	0.2
	5140150210	1.5	4	2.3	10	50	0.2
	5140150212	1.5	4	2.3	12	50	0.2
	5140150214	1.5	4	2.3	14	50	0.2
	5140150216	1.5	4	2.3	16	50	0.2
	5140150220	1.5	4	2.3	20	50	0.2
	5140150222	1.5	4	2.3	22	60	0.2
	5140150226	1.5	4	2.3	26	60	0.2
	5140150304	1.5	4	2.3	4	50	0.3
	5140150306	1.5	4	2.3	6	50	0.3
	5140150308	1.5	4	2.3	8	50	0.3
	5140150310	1.5	4	2.3	10	50	0.3
	5140150312	1.5	4	2.3	12	50	0.3
	5140150314	1.5	4	2.3	14	50	0.3
	5140150316	1.5	4	2.3	16	50	0.3
	5140150320	1.5	4	2.3	20	50	0.3
	5140150322	1.5	4	2.3	22	60	0.3
	5140150326	1.5	4	2.3	26	60	0.3

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
UXR	5140150504	1.5	4	2.3	4	50	0.5
	5140150506	1.5	4	2.3	6	50	0.5
	5140150508	1.5	4	2.3	8	50	0.5
	5140150510	1.5	4	2.3	10	50	0.5
	5140150512	1.5	4	2.3	12	50	0.5
	5140150514	1.5	4	2.3	14	50	0.5
	5140150516	1.5	4	2.3	16	50	0.5
	5140150520	1.5	4	2.3	20	50	0.5
	5140150522	1.5	4	2.3	22	60	0.5
	5140150526	1.5	4	2.3	26	60	0.5
	5140200106	2	4	3	6	50	0.1
	5140200108	2	4	3	8	50	0.1
	5140200110	2	4	3	10	50	0.1
	5140200112	2	4	3	12	50	0.1
	5140200114	2	4	3	14	50	0.1
	5140200116	2	4	3	16	50	0.1
	5140200120	2	4	3	20	50	0.1
	5140200122	2	4	3	22	60	0.1
	5140200126	2	4	3	26	60	0.1
	5140200130	2	4	3	30	70	0.1
	5140200206	2	4	3	6	50	0.2
	5140200208	2	4	3	8	50	0.2
	5140200210	2	4	3	10	50	0.2
	5140200212	2	4	3	12	50	0.2
	5140200214	2	4	3	14	50	0.2
	5140200216	2	4	3	16	50	0.2
	5140200220	2	4	3	20	50	0.2
	5140200222	2	4	3	22	60	0.2
	5140200226	2	4	3	26	60	0.2
	5140200230	2	4	3	30	70	0.2
	5140200306	2	4	3	6	50	0.3
	5140200308	2	4	3	8	50	0.3
	5140200310	2	4	3	10	50	0.3
	5140200312	2	4	3	12	50	0.3
	5140200314	2	4	3	14	50	0.3
	5140200316	2	4	3	16	50	0.3

BROTECH

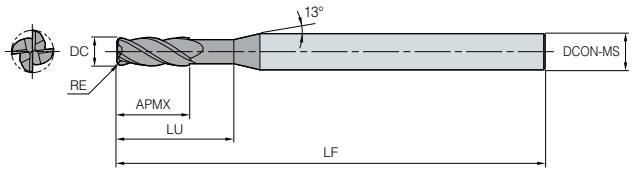
UXR514

4х-зубая концевая высокопроизводительная фреза с радиусом при вершине и шейкой



Твердый сплав | 4 | H·A 34°/36° | Сплав PC315W | h5 Хвостовик | RE ±0.02

DC	Допуск
Ø1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø20	0.000 ~ -0.015





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
UXR	5140200320	2	4	3	20	50	0.3
	5140200322	2	4	3	22	60	0.3
	5140200326	2	4	3	26	60	0.3
	5140200330	2	4	3	30	70	0.3
	5140200506	2	4	3	6	50	0.5
	5140200508	2	4	3	8	50	0.5
	5140200510	2	4	3	10	50	0.5
	5140200512	2	4	3	12	50	0.5
	5140200514	2	4	3	14	50	0.5
	5140200516	2	4	3	16	50	0.5
	5140200520	2	4	3	20	50	0.5
	5140200522	2	4	3	22	60	0.5
	5140200526	2	4	3	26	60	0.5
	5140200530	2	4	3	30	70	0.5
	5140250108	2.5	4	4	8	50	0.1
	5140250110	2.5	4	4	10	50	0.1
	5140250112	2.5	4	4	12	50	0.1
	5140250114	2.5	4	4	14	50	0.1
	5140250116	2.5	4	4	16	50	0.1
	5140250120	2.5	4	4	20	50	0.1
	5140250126	2.5	4	4	26	60	0.1
	5140250130	2.5	4	4	30	70	0.1
	5140250208	2.5	4	4	8	50	0.2
	5140250210	2.5	4	4	10	50	0.2
	5140250212	2.5	4	4	12	50	0.2
	5140250214	2.5	4	4	14	50	0.2
	5140250216	2.5	4	4	16	50	0.2
	5140250220	2.5	4	4	20	50	0.2
	5140250226	2.5	4	4	26	60	0.2
	5140250230	2.5	4	4	30	70	0.2
	5140250308	2.5	4	4	8	50	0.3
	5140250310	2.5	4	4	10	50	0.3
	5140250312	2.5	4	4	12	50	0.3
	5140250314	2.5	4	4	14	50	0.3
	5140250316	2.5	4	4	16	50	0.3
	5140250320	2.5	4	4	20	50	0.3

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
UXR	5140250326	2.5	4	4	26	60	0.3
	5140250330	2.5	4	4	30	70	0.3
	5140250508	2.5	4	4	8	50	0.5
	5140250510	2.5	4	4	10	50	0.5
	5140250512	2.5	4	4	12	50	0.5
	5140250514	2.5	4	4	14	50	0.5
	5140250516	2.5	4	4	16	50	0.5
	5140250520	2.5	4	4	20	50	0.5
	5140250526	2.5	4	4	26	60	0.5
	5140250530	2.5	4	4	30	70	0.5
	5140300108	3	6	4.5	8	50	0.1
	5140300110	3	6	4.5	10	50	0.1
	5140300112	3	6	4.5	12	50	0.1
	5140300114	3	6	4.5	14	60	0.1
	5140300116	3	6	4.5	16	60	0.1
	5140300120	3	6	4.5	20	60	0.1
	5140300126	3	6	4.5	26	65	0.1
	5140300130	3	6	4.5	30	70	0.1
	5140300135	3	6	4.5	35	70	0.1
	5140300140	3	6	4.5	40	80	0.1
	5140300208	3	6	4.5	8	50	0.2
	5140300210	3	6	4.5	10	50	0.2
	5140300212	3	6	4.5	12	50	0.2
	5140300214	3	6	4.5	14	60	0.2
	5140300216	3	6	4.5	16	60	0.2
	5140300220	3	6	4.5	20	60	0.2
	5140300226	3	6	4.5	26	65	0.2
	5140300230	3	6	4.5	30	70	0.2
	5140300235	3	6	4.5	35	70	0.2
	5140300240	3	6	4.5	40	80	0.2
	5140300308	3	6	4.5	8	50	0.3
	5140300310	3	6	4.5	10	50	0.3
	5140300312	3	6	4.5	12	50	0.3
	5140300314	3	6	4.5	14	60	0.3
	5140300316	3	6	4.5	16	60	0.3
	5140300320	3	6	4.5	20	60	0.3

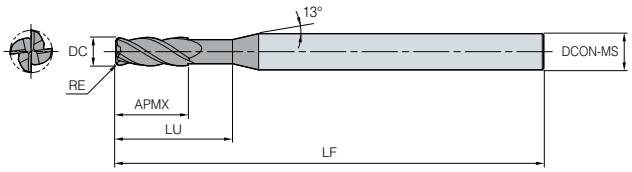
UXR514

4х-зубая концевая высокопроизводительная фреза с радиусом при вершине и шейкой



Твердый сплав | 4 | H·A 34°/36° | Сплав PC315W | h5 Хвостовик | RE ±0.02

DC	Допуск
Ø1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø20	0.000 ~ -0.015





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
UXR	5140300326	3	6	4.5	26	65	0.3
	5140300330	3	6	4.5	30	70	0.3
	5140300335	3	6	4.5	35	70	0.3
	5140300340	3	6	4.5	40	80	0.3
	5140300508	3	6	4.5	8	50	0.5
	5140300510	3	6	4.5	10	50	0.5
	5140300512	3	6	4.5	12	50	0.5
	5140300514	3	6	4.5	14	60	0.5
	5140300516	3	6	4.5	16	60	0.5
	5140300520	3	6	4.5	20	60	0.5
	5140300526	3	6	4.5	26	65	0.5
	5140300530	3	6	4.5	30	70	0.5
	5140300535	3	6	4.5	35	70	0.5
	5140300540	3	6	4.5	40	80	0.5
	5140301008	3	6	4.5	8	50	1
	5140301010	3	6	4.5	10	50	1
	5140301012	3	6	4.5	12	50	1
	5140301014	3	6	4.5	14	60	1
	5140301016	3	6	4.5	16	60	1
	5140301020	3	6	4.5	20	60	1
	5140301026	3	6	4.5	26	65	1
	5140301030	3	6	4.5	30	70	1
	5140301035	3	6	4.5	35	70	1
	5140301040	3	6	4.5	40	80	1
	5140400110	4	6	6	10	50	0.1
	5140400112	4	6	6	12	50	0.1
	5140400114	4	6	6	14	60	0.1
	5140400116	4	6	6	16	60	0.1
	5140400120	4	6	6	20	60	0.1
	5140400126	4	6	6	26	65	0.1
	5140400130	4	6	6	30	70	0.1
	5140400135	4	6	6	35	70	0.1
	5140400140	4	6	6	40	80	0.1
	5140400145	4	6	6	45	90	0.1
	5140400150	4	6	6	50	100	0.1
	5140400210	4	6	6	10	50	0.2

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
UXR	5140400212	4	6	6	12	50	0.2
	5140400214	4	6	6	14	60	0.2
	5140400216	4	6	6	16	60	0.2
	5140400220	4	6	6	20	60	0.2
	5140400226	4	6	6	26	65	0.2
	5140400230	4	6	6	30	70	0.2
	5140400235	4	6	6	35	70	0.2
	5140400240	4	6	6	40	80	0.2
	5140400245	4	6	6	45	90	0.2
	5140400250	4	6	6	50	100	0.2
	5140400310	4	6	6	10	50	0.3
	5140400312	4	6	6	12	50	0.3
	5140400314	4	6	6	14	60	0.3
	5140400316	4	6	6	16	60	0.3
	5140400320	4	6	6	20	60	0.3
	5140400326	4	6	6	26	65	0.3
	5140400330	4	6	6	30	70	0.3
	5140400335	4	6	6	35	70	0.3
	5140400340	4	6	6	40	80	0.3
	5140400345	4	6	6	45	90	0.3
	5140400350	4	6	6	50	100	0.3
	5140400510	4	6	6	10	50	0.5
	5140400512	4	6	6	12	50	0.5
	5140400514	4	6	6	14	60	0.5
	5140400516	4	6	6	16	60	0.5
	5140400520	4	6	6	20	60	0.5
	5140400526	4	6	6	26	65	0.5
	5140400530	4	6	6	30	70	0.5
	5140400535	4	6	6	35	70	0.5
	5140400540	4	6	6	40	80	0.5
	5140400545	4	6	6	45	90	0.5
	5140400550	4	6	6	50	100	0.5
	5140401010	4	6	6	10	50	1
	5140401012	4	6	6	12	50	1
	5140401014	4	6	6	14	60	1
	5140401016	4	6	6	16	60	1

BROTECH

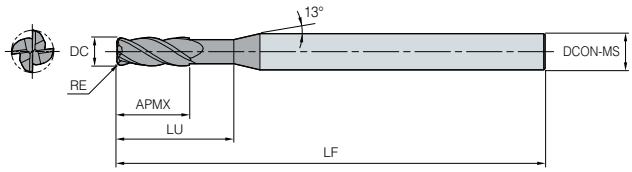
UXR514

4х-зубая концевая высокопроизводительная фреза с радиусом при вершине и шейкой



Твердый сплав | 4 | H·A 34°/36° | Сплав PC315W | h5 Хвостовик | RE ±0.02

DC	Допуск
Ø1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø20	0.000 ~ -0.015





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
UXR	5140401020	4	6	6	20	60	1
	5140401026	4	6	6	26	65	1
	5140401030	4	6	6	30	70	1
	5140401035	4	6	6	35	70	1
	5140401040	4	6	6	40	80	1
	5140401045	4	6	6	45	90	1
	5140401050	4	6	6	50	100	1
	51405001	5	6	8	15	60	0.1
	51405002	5	6	8	15	60	0.2
	51405003	5	6	8	15	60	0.3
	51405005	5	6	8	15	60	0.5
	51405010	5	6	8	15	60	1
	51405015	5	6	8	15	60	1.5
	51405020	5	6	8	15	60	2
	51406001	6	6	9	20	60	0.1
	51406002	6	6	9	20	60	0.2
	51406003	6	6	9	20	60	0.3
	51406003090	6	6	15	30	90	0.3
	51406005	6	6	9	20	60	0.5
	51406005090	6	6	15	30	90	0.5
	51406010	6	6	9	20	60	1
	51406010090	6	6	15	30	90	1
	51406015	6	6	9	20	60	1.5
	51406020	6	6	9	20	60	2
	51408001	8	8	12	25	70	0.1
	51408002	8	8	12	25	70	0.2
	51408003	8	8	12	25	70	0.3
	51408003100	8	8	20	35	100	0.3
	51408005	8	8	12	25	70	0.5
	51408005100	8	8	20	35	100	0.5
	51408010	8	8	12	25	70	1

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
UXR	51408010100	8	8	20	35	100	1
	51408015	8	8	12	25	70	1.5
	51408020	8	8	12	25	70	2
	51410001	10	10	15	30	75	0.1
	51410002	10	10	15	30	75	0.2
	51410003	10	10	15	30	75	0.3
	51410003100	10	10	25	40	100	0.3
	51410005	10	10	15	30	75	0.5
	51410005100	10	10	25	40	100	0.5
	51410010	10	10	15	30	75	1
	51410010100	10	10	25	40	100	1
	51410015	10	10	15	30	75	1.5
	51410020	10	10	15	30	75	2
	51412002	12	12	18	32	80	0.2
	51412003	12	12	18	32	80	0.3
	51412003110	12	12	30	45	110	0.3
	51412005	12	12	18	32	80	0.5
	51412005110	12	12	30	45	110	0.5
	51412010	12	12	18	32	80	1
	51412010110	12	12	30	45	110	1
	51412015	12	12	18	32	80	1.5
	51412020	12	12	18	32	80	2
	51416005	16	16	20	35	100	0.5
	51416005150	16	16	35	50	150	0.5
	51416010	16	16	20	35	100	1
	51416010150	16	16	35	50	150	1
	51420005	20	20	25	40	100	0.5
	51420005150	20	20	40	55	150	0.5
	51420010	20	20	25	40	100	1
	51420010150	20	20	40	55	150	1

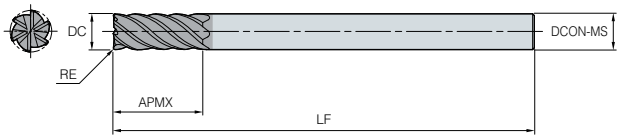
UR506

6ти-зубая концевая фреза с радиусом при вершине

Твердый сплав | 6 | H·A 45° | Сплав PC315W | h5 Хвостовик | RE ±0.015

DC	Допуск
Ø6 Ø8 ~ Ø20	0.000 ~ -0.012 0.000 ~ -0.015







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	RE
UR	50606003	6	6	15	90	0.3
	50606005	6	6	15	90	0.5
	50606010	6	6	15	90	1
	50608003	8	8	20	100	0.3
	50608005	8	8	20	100	0.5
	50608010	8	8	20	100	1
	50610003	10	10	25	100	0.3
	50610005	10	10	25	100	0.5
	50610010	10	10	25	100	1
	50612003	12	12	30	110	0.3
	50612005	12	12	30	110	0.5
	50612010	12	12	30	110	1
	50616005	16	16	32	150	0.5
	50616010	16	16	32	150	1
	50616015	16	16	32	150	1.5
	50616020	16	16	32	150	2
	50620005	20	20	38	150	0.5
	50620010	20	20	38	150	1
	50620015	20	20	38	150	1.5
	50620020	20	20	38	150	2

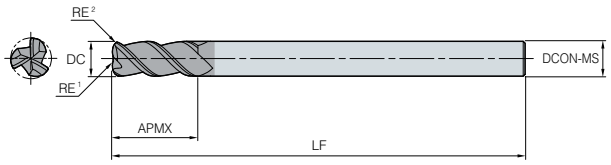
UDR503

3х-зубая концевая фреза с двойным радиусом при вершине



Твердый сплав | 3 | H·A 45° | Сплав PC315W | h5 Хвостовик | RE ±0.02

DC	Допуск
Ø6 Ø8 ~ Ø20	0.000 ~ -0.012 0.000 ~ -0.015





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	RE¹	RE²
UDR	50306005	6	6	10	90	0.5	6
	50306010	6	6	10	90	1	6
	50306020	6	6	10	90	2	6
	50308005	8	8	16	100	0.5	8
	50308010	8	8	16	100	1	8
	50308020	8	8	16	100	2	8
	50310005	10	10	20	100	0.5	10
	50310010	10	10	20	100	1	10
	50310020	10	10	20	100	2	10
	50312005	12	12	24	110	0.5	12
	50312010	12	12	24	110	1	12
	50312020	12	12	24	110	2	12
	50316005	16	16	32	150	0.5	16
	50316010	16	16	32	150	1	16
	50320005	20	20	40	150	0.5	20
	50320010	20	20	40	150	1	20

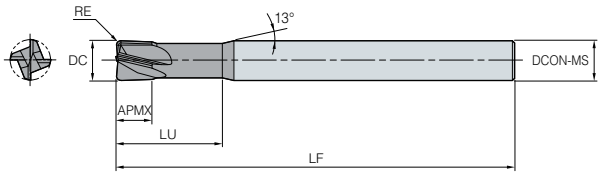
USPM4

4х-зубая концевая фреза с радиусом при вершине для высоких подач

Твердый сплав | 4 | H·A 10° | Сплав PC315W | h5 Хвостовик | RE ±0.02

DC	Допуск
Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø20	0.000 ~ -0.015







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
USPM	4010-01	1	6	1	2.5	50	0.1
	4010-02	1	6	1	2.5	50	0.2
	4010-03	1	6	1	2.5	50	0.3
	4015-02	1.5	6	1.5	4	50	0.2
	4015-03	1.5	6	1.5	4	50	0.3
	4015-05	1.5	6	1.5	4	50	0.5
	4020-02	2	6	2	6	50	0.2
	4020-03	2	6	2	6	50	0.3
	4020-05	2	6	2	6	50	0.5
	4030-02	3	6	3	8	50	0.2
	4030-03	3	6	3	8	50	0.3
	4030-05	3	6	3	8	50	0.5
	4040-02	4	6	4	10	50	0.2
	4040-03	4	6	4	10	50	0.3
	4040-05	4	6	4	10	50	0.5
	4040-10	4	6	4	10	50	1
	4060-02	6	6	6	15	60	0.2
	4060-02L	6	6	6	15	90	0.2
	4060-03	6	6	6	15	60	0.3
	4060-03L	6	6	6	15	90	0.3
	4060-05	6	6	6	15	60	0.5
	4060-05L	6	6	6	15	90	0.5
	4060-10	6	6	6	15	60	1
	4060-10L	6	6	6	15	90	1
	4060-20	6	6	6	15	60	2
	4060-20L	6	6	6	15	90	2
	4080-02	8	8	8	20	70	0.2
	4080-02L	8	8	8	20	100	0.2
	4080-03	8	8	8	20	70	0.3
	4080-03L	8	8	8	20	100	0.3
	4080-05	8	8	8	20	70	0.5
	4080-05L	8	8	8	20	100	0.5
	4080-10	8	8	8	20	70	1
	4080-10L	8	8	8	20	100	1
	4080-20	8	8	8	20	70	2
	4080-20L	8	8	8	20	100	2

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
USPM	4100-02	10	10	10	25	75	0.2
	4100-02L	10	10	10	25	100	0.2
	4100-03	10	10	10	25	75	0.3
	4100-03L	10	10	10	25	100	0.3
	4100-05	10	10	10	25	75	0.5
	4100-05L	10	10	10	25	100	0.5
	4100-10	10	10	10	25	75	1
	4100-10L	10	10	10	25	100	1
	4100-15	10	10	10	25	75	1.5
	4100-15L	10	10	10	25	100	1.5
	4100-20	10	10	10	25	75	2
	4100-20L	10	10	10	25	100	2
	4120-03	12	12	12	30	80	0.3
	4120-03L	12	12	12	30	110	0.3
	4120-05	12	12	12	30	80	0.5
	4120-05L	12	12	12	30	110	0.5
	4120-10	12	12	12	30	80	1
	4120-10L	12	12	12	30	110	1
	4120-15	12	12	12	30	80	1.5
	4120-15L	12	12	12	30	110	1.5
	4120-20	12	12	12	30	80	2
	4120-20L	12	12	12	30	110	2
	4120-30	12	12	12	30	80	3
	4120-30L	12	12	12	30	110	3
	4160-05	16	16	16	35	100	0.5
	4160-05L	16	16	16	35	150	0.5
	4160-10	16	16	16	35	100	1
	4160-10L	16	16	16	35	150	1
	4160-20	16	16	16	35	100	2
	4160-20L	16	16	16	35	150	2
	4200-05	20	20	20	40	100	0.5
	4200-05L	20	20	20	40	150	0.5
	4200-10	20	20	20	40	100	1
	4200-10L	20	20	20	40	150	1
	4200-20	20	20	20	40	100	2
	4200-20L	20	20	20	40	150	2

BROTECH

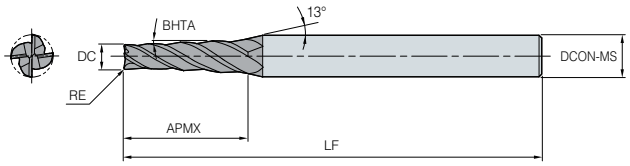
UTR504

4х-зубая концевая коническая фреза с радиусом при вершине



Твердый сплав | 4 | H·A 30° | Сплав PC315W | h5 Хвостовик | RE ±0.01

DC	Допуск
Все размеры	0.000 ~ -0.012





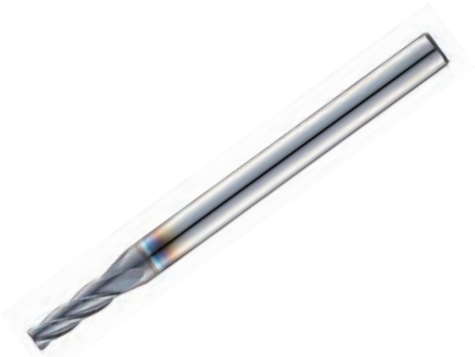
(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	BHTA(°)	LF	RE
UTR	504008010104	0.8	4	4	1	45	0.1
	504008010106	0.8	4	6	1	45	0.1
	504008010108	0.8	4	8	1	45	0.1
	5040080101504	0.8	4	4	1.5	45	0.1
	5040080101506	0.8	4	6	1.5	45	0.1
	5040080101508	0.8	4	8	1.5	45	0.1
	504008020104	0.8	4	4	1	45	0.2
	504008020106	0.8	4	6	1	45	0.2
	504008020108	0.8	4	8	1	45	0.2
	5040080201504	0.8	4	4	1.5	45	0.2
	5040080201506	0.8	4	6	1.5	45	0.2
	5040080201508	0.8	4	8	1.5	45	0.2
	504010010104	1	4	4	1	50	0.1
	504010010106	1	4	6	1	50	0.1
	504010010108	1	4	8	1	50	0.1
	504010010110	1	4	10	1	50	0.1
	504010010112	1	4	12	1	50	0.1
	5040100101504	1	4	4	1.5	50	0.1
	5040100101506	1	4	6	1.5	50	0.1
	5040100101508	1	4	8	1.5	50	0.1
	5040100101510	1	4	10	1.5	50	0.1
	5040100101512	1	4	12	1.5	50	0.1
	504010010204	1	4	4	2	50	0.1
	504010010206	1	4	6	2	50	0.1
	504010010208	1	4	8	2	50	0.1
	504010010210	1	4	10	2	50	0.1
	504010010212	1	4	12	2	50	0.1
	504010010304	1	4	4	3	50	0.1
	504010010306	1	4	6	3	50	0.1
	504010010308	1	4	8	3	50	0.1
	504010010310	1	4	10	3	50	0.1
	504010010312	1	4	12	3	50	0.1
	504010020104	1	4	4	1	50	0.2
	504010020106	1	4	6	1	50	0.2
	504010020108	1	4	8	1	50	0.2
	504010020110	1	4	10	1	50	0.2

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	BHTA(°)	LF	RE
UTR	504010020112	1	4	12	1	50	0.2
	5040100201504	1	4	4	1.5	50	0.2
	5040100201506	1	4	6	1.5	50	0.2
	5040100201508	1	4	8	1.5	50	0.2
	5040100201510	1	4	10	1.5	50	0.2
	5040100201512	1	4	12	1.5	50	0.2
	504010020204	1	4	4	2	50	0.2
	504010020206	1	4	6	2	50	0.2
	504010020208	1	4	8	2	50	0.2
	504010020210	1	4	10	2	50	0.2
	504010020212	1	4	12	2	50	0.2
	504010020304	1	4	4	3	50	0.2
	504010020306	1	4	6	3	50	0.2
	504010020308	1	4	8	3	50	0.2
	504010020310	1	4	10	3	50	0.2
	504010020312	1	4	12	3	50	0.2
	504010030104	1	4	4	1	50	0.3
	504010030106	1	4	6	1	50	0.3
	504010030108	1	4	8	1	50	0.3
	504010030110	1	4	10	1	50	0.3
	504010030112	1	4	12	1	50	0.3
	5040100301504	1	4	4	1.5	50	0.3
	5040100301506	1	4	6	1.5	50	0.3
	5040100301508	1	4	8	1.5	50	0.3
	5040100301510	1	4	10	1.5	50	0.3
	5040100301512	1	4	12	1.5	50	0.3
	504010030204	1	4	4	2	50	0.3
	504010030206	1	4	6	2	50	0.3
	504010030208	1	4	8	2	50	0.3
	504010030210	1	4	10	2	50	0.3
	504010030212	1	4	12	2	50	0.3
	504010030304	1	4	4	3	50	0.3
	504010030306	1	4	6	3	50	0.3
	504010030308	1	4	8	3	50	0.3
	504010030310	1	4	10	3	50	0.3
	504010030312	1	4	12	3	50	0.3

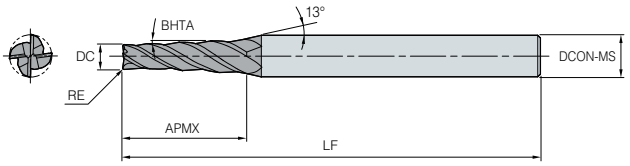
UTR504

4х-зубая концевая коническая фреза с радиусом при вершине



Твердый сплав | 4 | H·A 30° | Сплав PC315W | h5 Хвостовик | RE ±0.01

DC	Допуск
Все размеры	0.000 ~ -0.012





(mm)

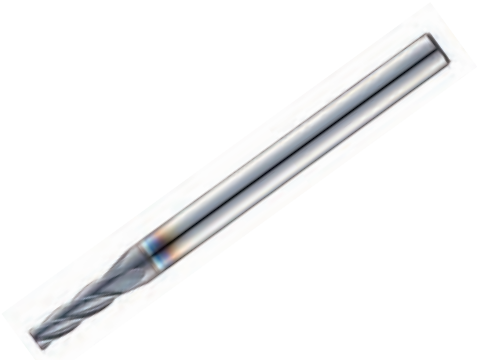
Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	BHTA(°)	LF	RE
UTR	504012010106	1.2	4	6	1	50	0.1
	504012010108	1.2	4	8	1	50	0.1
	504012010110	1.2	4	10	1	50	0.1
	504012010112	1.2	4	12	1	50	0.1
	504012010206	1.2	4	6	2	50	0.1
	504012010208	1.2	4	8	2	50	0.1
	504012010210	1.2	4	10	2	50	0.1
	504012010212	1.2	4	12	2	50	0.1
	504012010306	1.2	4	6	3	50	0.1
	504012010308	1.2	4	8	3	50	0.1
	504012010310	1.2	4	10	3	50	0.1
	504012010312	1.2	4	12	3	50	0.1
	504012020106	1.2	4	6	1	50	0.2
	504012020108	1.2	4	8	1	50	0.2
	504012020110	1.2	4	10	1	50	0.2
	504012020112	1.2	4	12	1	50	0.2
	504012020206	1.2	4	6	2	50	0.2
	504012020208	1.2	4	8	2	50	0.2
	504012020210	1.2	4	10	2	50	0.2
	504012020212	1.2	4	12	2	50	0.2
	504012020306	1.2	4	6	3	50	0.2
	504012020308	1.2	4	8	3	50	0.2
	504012020310	1.2	4	10	3	50	0.2
	504012020312	1.2	4	12	3	50	0.2
	504012030106	1.2	4	6	1	50	0.3
	504012030108	1.2	4	8	1	50	0.3
	504012030110	1.2	4	10	1	50	0.3
	504012030112	1.2	4	12	1	50	0.3
	504012030206	1.2	4	6	2	50	0.3
	504012030208	1.2	4	8	2	50	0.3
	504012030210	1.2	4	10	2	50	0.3
	504012030212	1.2	4	12	2	50	0.3
	504012030306	1.2	4	6	3	50	0.3
	504012030308	1.2	4	8	3	50	0.3
	504012030310	1.2	4	10	3	50	0.3
	504012030312	1.2	4	12	3	50	0.3

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	BHTA(°)	LF	RE
UTR	504015010106	1.5	4	6	1	50	0.1
	504015010108	1.5	4	8	1	50	0.1
	504015010110	1.5	4	10	1	50	0.1
	504015010112	1.5	4	12	1	50	0.1
	504015010116	1.5	4	16	1	50	0.1
	504015010120	1.5	4	20	1	60	0.1
	504015010206	1.5	4	6	2	50	0.1
	504015010208	1.5	4	8	2	50	0.1
	504015010210	1.5	4	10	2	50	0.1
	504015010212	1.5	4	12	2	50	0.1
	504015010216	1.5	4	16	2	50	0.1
	504015010220	1.5	4	20	2	60	0.1
	504015010306	1.5	4	6	3	50	0.1
	504015010308	1.5	4	8	3	50	0.1
	504015010310	1.5	4	10	3	50	0.1
	504015010312	1.5	4	12	3	50	0.1
	504015010316	1.5	4	16	3	50	0.1
	504015010320	1.5	4	20	3	60	0.1
	504015020106	1.5	4	6	1	50	0.2
	504015020108	1.5	4	8	1	50	0.2
	504015020110	1.5	4	10	1	50	0.2
	504015020112	1.5	4	12	1	50	0.2
	504015020116	1.5	4	16	1	50	0.2
	504015020120	1.5	4	20	1	60	0.2
	504015020206	1.5	4	6	2	50	0.2
	504015020208	1.5	4	8	2	50	0.2
	504015020210	1.5	4	10	2	50	0.2
	504015020212	1.5	4	12	2	50	0.2
	504015020216	1.5	4	16	2	50	0.2
	504015020220	1.5	4	20	2	60	0.2
	504015020306	1.5	4	6	3	50	0.2
	504015020308	1.5	4	8	3	50	0.2
	504015020310	1.5	4	10	3	50	0.2
	504015020312	1.5	4	12	3	50	0.2
	504015020316	1.5	4	16	3	50	0.2
	504015020320	1.5	4	20	3	60	0.2

BROTECH

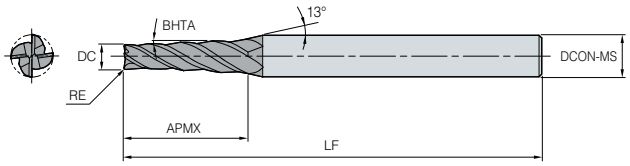
UTR504

4х-зубая концевая коническая фреза с радиусом при вершине



Твердый сплав | 4 | H·A 30° | Сплав PC315W | h5 Хвостовик | RE ±0.01

DC	Допуск
Все размеры	0.000 ~ -0.012





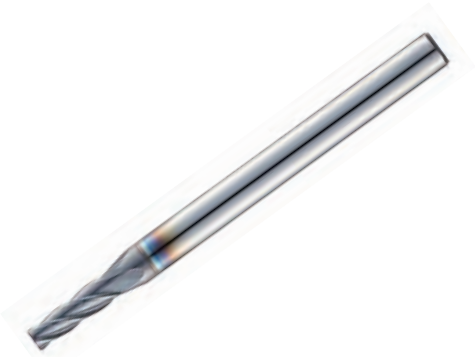
(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	BHTA(°)	LF	RE
UTR	504015030106	1.5	4	6	1	50	0.3
	504015030108	1.5	4	8	1	50	0.3
	504015030110	1.5	4	10	1	50	0.3
	504015030112	1.5	4	12	1	50	0.3
	504015030116	1.5	4	16	1	50	0.3
	504015030120	1.5	4	20	1	60	0.3
	504015030206	1.5	4	6	2	50	0.3
	504015030208	1.5	4	8	2	50	0.3
	504015030210	1.5	4	10	2	50	0.3
	504015030212	1.5	4	12	2	50	0.3
	504015030216	1.5	4	16	2	50	0.3
	504015030220	1.5	4	20	2	60	0.3
	504015030306	1.5	4	6	3	50	0.3
	504015030308	1.5	4	8	3	50	0.3
	504015030310	1.5	4	10	3	50	0.3
	504015030312	1.5	4	12	3	50	0.3
	504015030316	1.5	4	16	3	50	0.3
	504015030320	1.5	4	20	3	60	0.3
	504020010108	2	4	8	1	50	0.1
	504020010110	2	4	10	1	50	0.1
	504020010112	2	4	12	1	50	0.1
	504020010116	2	4	16	1	50	0.1
	504020010120	2	4	20	1	60	0.1
	504020010125	2	4	25	1	60	0.1
	504020010208	2	4	8	2	50	0.1
	504020010210	2	4	10	2	50	0.1
	504020010212	2	4	12	2	50	0.1
	504020010216	2	4	16	2	50	0.1
	504020010220	2	4	20	2	60	0.1
	504020010225	2	4	25	2	60	0.1
	504020010308	2	4	8	3	50	0.1
	504020010310	2	4	10	3	50	0.1
	504020010312	2	4	12	3	50	0.1
	504020010316	2	4	16	3	50	0.1
	504020010320	2	6	20	3	60	0.1
	504020010325	2	6	25	3	60	0.1

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	BHTA(°)	LF	RE
UTR	504020020108	2	4	8	1	50	0.2
	504020020110	2	4	10	1	50	0.2
	504020020112	2	4	12	1	50	0.2
	504020020116	2	4	16	1	50	0.2
	504020020120	2	4	20	1	60	0.2
	504020020125	2	4	25	1	60	0.2
	504020020208	2	4	8	2	50	0.2
	504020020210	2	4	10	2	50	0.2
	504020020212	2	4	12	2	50	0.2
	504020020216	2	4	16	2	50	0.2
	504020020220	2	4	20	2	60	0.2
	504020020225	2	4	25	2	60	0.2
	504020020308	2	4	8	3	50	0.2
	504020020310	2	4	10	3	50	0.2
	504020020312	2	4	12	3	50	0.2
	504020020316	2	4	16	3	50	0.2
	504020020320	2	6	20	3	60	0.2
	504020020325	2	6	25	3	60	0.2
	504020030108	2	4	8	1	50	0.3
	504020030110	2	4	10	1	50	0.3
	504020030112	2	4	12	1	50	0.3
	504020030116	2	4	16	1	50	0.3
	504020030120	2	4	20	1	60	0.3
	504020030125	2	4	25	1	60	0.3
	504020030208	2	4	8	2	50	0.3
	504020030210	2	4	10	2	50	0.3
	504020030212	2	4	12	2	50	0.3
	504020030216	2	4	16	2	50	0.3
	504020030220	2	4	20	2	60	0.3
	504020030225	2	4	25	2	60	0.3
	504020030308	2	4	8	3	50	0.3
	504020030310	2	4	10	3	50	0.3
	504020030312	2	4	12	3	50	0.3
	504020030316	2	4	16	3	50	0.3
	504020030320	2	6	20	3	60	0.3
	504020030325	2	6	25	3	60	0.3

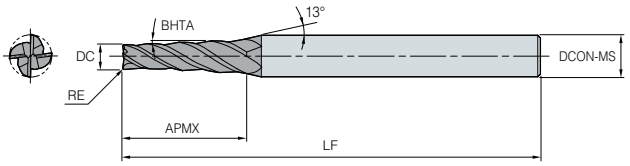
UTR504

4х-зубая концевая коническая фреза с радиусом при вершине



Твердый сплав | 4 | H·A 30° | Сплав PC315W | h5 Хвостовик | RE ±0.01

DC	Допуск
Все размеры	0.000 ~ -0.012





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	BHTA(°)	LF	RE
UTR	504025010110	2.5	4	10	1	50	0.1
	504025010112	2.5	4	12	1	50	0.1
	504025010116	2.5	4	16	1	50	0.1
	504025010120	2.5	4	20	1	60	0.1
	504025010125	2.5	4	25	1	60	0.1
	504025010130	2.5	4	30	1	60	0.1
	504025010210	2.5	4	10	2	50	0.1
	504025010212	2.5	4	12	2	50	0.1
	504025010216	2.5	4	16	2	50	0.1
	504025010220	2.5	4	20	2	60	0.1
	504025010225	2.5	6	25	2	60	0.1
	504025010230	2.5	6	30	2	60	0.1
	504025010310	2.5	4	10	3	50	0.1
	504025010312	2.5	4	12	3	50	0.1
	504025010316	2.5	6	16	3	50	0.1
	504025010320	2.5	6	20	3	60	0.1
	504025010325	2.5	6	25	3	60	0.1
	504025010330	2.5	6	30	3	60	0.1
	504025020110	2.5	4	10	1	50	0.2
	504025020112	2.5	4	12	1	50	0.2
	504025020116	2.5	4	16	1	50	0.2
	504025020120	2.5	4	20	1	60	0.2
	504025020125	2.5	4	25	1	60	0.2
	504025020130	2.5	4	30	1	60	0.2
	504025020210	2.5	4	10	2	50	0.2
	504025020212	2.5	4	12	2	50	0.2
	504025020216	2.5	4	16	2	50	0.2

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	BHTA(°)	LF	RE
UTR	504025020220	2.5	4	20	2	60	0.2
	504025020225	2.5	6	25	2	60	0.2
	504025020230	2.5	6	30	2	60	0.2
	504025020310	2.5	4	10	3	50	0.2
	504025020312	2.5	4	12	3	50	0.2
	504025020316	2.5	6	16	3	50	0.2
	504025020320	2.5	6	20	3	60	0.2
	504025020325	2.5	6	25	3	60	0.2
	504025020330	2.5	6	30	3	60	0.2
	504025030110	2.5	4	10	1	50	0.3
	504025030112	2.5	4	12	1	50	0.3
	504025030116	2.5	4	16	1	50	0.3
	504025030120	2.5	4	20	1	60	0.3
	504025030125	2.5	4	25	1	60	0.3
	504025030130	2.5	4	30	1	60	0.3
	504025030212	2.5	4	12	2	50	0.3
	504025030216	2.5	4	16	2	50	0.3
	504025030220	2.5	4	20	2	60	0.3
	504025030225	2.5	6	25	2	60	0.3
	504025030230	2.5	6	30	2	60	0.3
	504025030310	2.5	4	10	3	50	0.3
	504025030312	2.5	4	12	3	50	0.3
	504025030316	2.5	6	16	3	50	0.3
	504025030320	2.5	6	20	3	60	0.3
	504025030325	2.5	6	25	3	60	0.3
	504025030330	2.5	6	30	3	60	0.3

BROTECH

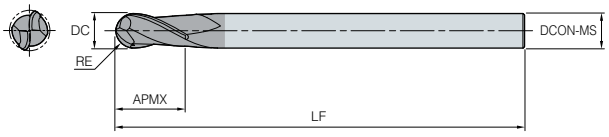
UB502

2х-зубая концевая сферическая фреза



Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC303W | h5 Хвостовик | RE ±0.005 (DC6 и менее) | RE ±0.01 (Более DC6)

DC	Допуск
Ø0.1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø6.5 ~ Ø25	0.000 ~ -0.015





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	RE
UB	502001S	0.1	4	0.1	40	0.05
	502001	0.1	4	0.2	40	0.05
	502001S3	0.1	3	0.2	40	0.05
	5020015S	0.15	4	0.15	40	0.075
	5020015	0.15	4	0.3	40	0.075
	5020015S3	0.15	3	0.3	40	0.075
	502002S	0.2	4	0.2	40	0.1
	502002	0.2	4	0.4	40	0.1
	502002S3	0.2	3	0.4	40	0.1
	502003S	0.3	4	0.3	40	0.15
	502003	0.3	4	0.6	40	0.15
	502003S3	0.3	3	0.6	40	0.15
	502004S	0.4	4	0.4	40	0.2
	502004	0.4	4	0.8	40	0.2
	502004S3	0.4	3	0.8	40	0.2
	502005S	0.5	4	0.5	40	0.25
	502005	0.5	4	1	40	0.25
	502005S3	0.5	3	1	40	0.25
	502006S	0.6	4	0.6	40	0.3
	502006	0.6	4	1.2	40	0.3
	502006S3	0.6	3	1.2	40	0.3
	502007S	0.7	4	0.7	40	0.35
	502007	0.7	4	1.4	40	0.35
	502007S3	0.7	3	1.4	40	0.35
	502008S	0.8	4	0.8	40	0.4
	502008	0.8	4	1.6	40	0.4
	502008S3	0.8	3	1.6	40	0.4
	502009S	0.9	4	0.9	40	0.45
	502009	0.9	4	1.8	40	0.45
	502009S3	0.9	3	1.8	40	0.45
	502010S	1	6	1.5	40	0.5
	502010S3	1	3	2.5	50	0.5
	502010S4	1	4	2.5	50	0.5
	502010	1	6	2.5	50	0.5
	502010070	1	6	2.5	70	0.5
	502010100	1	6	2.5	100	0.5
	502012S	1.2	6	2	40	0.6

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	RE
UB	502012S3	1.2	3	3	50	0.6
	502012S4	1.2	4	3	50	0.6
	502012	1.2	6	3	50	0.6
	502012070	1.2	6	3	70	0.6
	502012100	1.2	6	3	100	0.6
	502015S	1.5	6	2.5	40	0.75
	502015S3	1.5	3	4	50	0.75
	502015S4	1.5	4	4	50	0.75
	502015	1.5	6	4	50	0.75
	502015070	1.5	6	4	70	0.75
	502015100	1.5	6	4	100	0.75
	502020S	2	6	3	40	1
	502020S3	2	3	5	50	1
	502020S4	2	4	5	50	1
	502020	2	6	5	50	1
	502020080	2	6	5	80	1
	502020100	2	6	5	100	1
	502025S	2.5	6	4	40	1.25
	502025S3	2.5	3	6	60	1.25
	502025S4	2.5	4	6	60	1.25
	502025	2.5	6	6	60	1.25
	502025080	2.5	6	6	80	1.25
	502025100	2.5	6	6	100	1.25
	502030S	3	6	4.5	40	1.5
	502030S3	3	3	6	60	1.5
	502030S4	3	4	6	60	1.5
	502030	3	6	6	60	1.5
	502030080	3	6	6	80	1.5
	502030100	3	6	6	100	1.5
	502035	3.5	6	8	70	1.75
	502040S	4	6	6	50	2
	502040S4	4	4	8	70	2
	502040	4	6	8	70	2
	502040100S4	4	4	8	100	2
	502040120S4	4	4	8	120	2
	502040100	4	6	8	100	2
	502040120	4	6	8	120	2

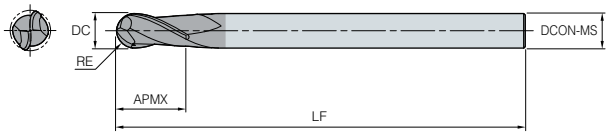
UB502

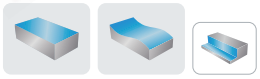
2х-зубая концевая сферическая фреза



Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC303W | h5 Хвостовик | RE ±0.005 (DC6 и менее) | RE ±0.01 (Более DC6)

DC	Допуск
Ø0.1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø6.5 ~ Ø25	0.000 ~ -0.015





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	RE
UB	502045	4.5	6	9	80	2.25
	502050S	5	6	7.5	60	2.5
	502050	5	6	10	80	2.5
	502050S5	5	5	10	80	2.5
	502055	5.5	6	11	90	2.75
	502060S	6	6	9	50	3
	502060060	6	6	9	60	3
	502060080	6	6	9	80	3
	502060	6	6	12	90	3
	502060110	6	6	12	110	3
	502060130	6	6	12	130	3
	502060150	6	6	12	150	3
	502065	6.5	8	13	90	3.25
	502070	7	8	14	90	3.5
	502080S	8	8	12	50	4
	502080060	8	8	12	60	4
	502080080	8	8	12	80	4
	502080090	8	8	12	90	4
	502080	8	8	14	100	4
	502080130	8	8	14	130	4
	502080150	8	8	14	150	4
	502085	8.5	10	16	100	4.25
	502090	9	10	18	100	4.5
	502100S	10	10	15	50	5
	502100060	10	10	15	60	5
	502100080	10	10	15	80	5
	502100090	10	10	15	90	5
	502100	10	10	18	100	5
	502100130	10	10	18	130	5
	502100150	10	10	18	150	5

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	RE
UB	502100180	10	10	18	180	5
	502100200	10	10	18	200	5
	502110	11	12	20	100	5.5
	502120S	12	12	18	60	6
	502120080	12	12	18	80	6
	502120090	12	12	18	90	6
	502120100	12	12	18	100	6
	502120	12	12	24	110	6
	502120130	12	12	24	130	6
	502120150	12	12	24	150	6
	502120180	12	12	24	180	6
	502120200	12	12	24	200	6
	502130	13	12	24	100	6.5
	502140S12	14	12	26	100	7
	502140	14	14	26	100	7
	502140S16	14	16	26	100	7
	502150	15	16	28	140	7.5
	502160100	16	16	24	100	8
	502160130	16	16	24	130	8
	502160	16	16	30	150	8
	502160180	16	16	30	180	8
	502160200	16	16	30	200	8
	502180S16	18	16	34	150	9
	502180	18	18	34	150	9
	502200100	20	20	30	100	10
	502200130	20	20	30	130	10
	502200	20	20	38	150	10
	502200200	20	20	38	200	10
	502250120	25	25	50	120	12.5
	502250180	25	25	50	180	12.5

BROTECH

UB502P

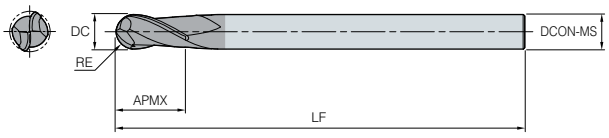
2х-зубая концевая прецизионная сферическая фреза





Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC303W | h5 Хвостовик | RE ±0.002 (DC6 и менее) | RE ±0.003 (Более DC6)

DC	Допуск
Ø0.1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø12	0.000 ~ -0.015



(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	RE
UB	502001P	0.1	4	0.2	40	0.05
	5020015P	0.15	4	0.3	40	0.075
	502002P	0.2	4	0.4	40	0.1
	502003P	0.3	4	0.6	40	0.15
	502004P	0.4	4	0.8	40	0.2
	502005P	0.5	4	1	40	0.25
	502006P	0.6	4	1.2	40	0.3
	502007P	0.7	4	1.4	40	0.35
	502008P	0.8	4	1.6	40	0.4
	502009P	0.9	4	1.8	40	0.45
	502010P	1	6	2.5	50	0.5
	502012P	1.2	6	3	50	0.6
	502015P	1.5	6	4	50	0.75
	502020P	2	6	5	50	1
	502025P	2.5	6	6	60	1.25
	502030P	3	6	6	60	1.5
	502040P	4	6	8	70	2
	502050P	5	6	10	80	2.5
	502060P	6	6	12	90	3
	502080P	8	8	14	100	4
	502100P	10	10	18	100	5
	502120P	12	12	24	110	6

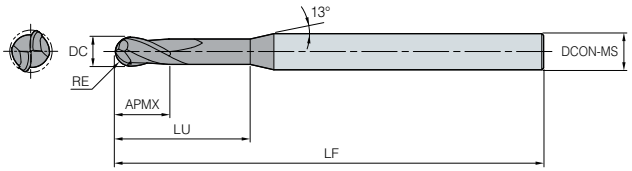
UB512

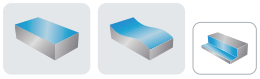
2х-зубая концевая прецизионная сферическая фреза

Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC303W | h5 Хвостовик | RE ±0.005 (DC6 и менее) | RE ±0.01 (Более DC6)

DC	Допуск
Ø0.1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø12	0.000 ~ -0.015







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
UB	512001002	0.1	4	0.1	0.2	45	0.05
	512001003	0.1	4	0.1	0.3	45	0.05
	512001005	0.1	4	0.1	0.5	45	0.05
	51200101	0.1	4	0.1	1	45	0.05
	512002005	0.2	4	0.2	0.5	45	0.1
	51200201	0.2	4	0.2	1	45	0.1
	512002015	0.2	4	0.2	1.5	45	0.1
	51200202	0.2	4	0.2	2	45	0.1
	51200203	0.2	4	0.2	3	45	0.1
	51200301	0.3	4	0.3	1	45	0.15
	512003015	0.3	4	0.3	1.5	45	0.15
	51200302	0.3	4	0.3	2	45	0.15
	512003025	0.3	4	0.3	2.5	45	0.15
	51200303	0.3	4	0.3	3	45	0.15
	51200304	0.3	4	0.3	4	45	0.15
	51200305	0.3	4	0.3	5	45	0.15
	51200401	0.4	4	0.4	1	45	0.2
	512004015	0.4	4	0.4	1.5	45	0.2
	51200402	0.4	4	0.4	2	45	0.2
	512004025	0.4	4	0.4	2.5	45	0.2
	51200403	0.4	4	0.4	3	45	0.2
	51200404	0.4	4	0.4	4	45	0.2
	51200405	0.4	4	0.4	5	45	0.2
	51200406	0.4	4	0.4	6	45	0.2
	51200408	0.4	4	0.4	8	45	0.2
	51200410	0.4	4	0.4	10	45	0.2
	51200501	0.5	4	0.5	1	45	0.25
	512005015	0.5	4	0.5	1.5	45	0.25
	51200502	0.5	4	0.5	2	45	0.25
	512005025	0.5	4	0.5	2.5	45	0.25
	51200503	0.5	4	0.5	3	45	0.25
	51200504	0.5	4	0.5	4	45	0.25
	51200505	0.5	4	0.5	5	45	0.25
	51200506	0.5	4	0.5	6	45	0.25

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
UB	51200508	0.5	4	0.5	8	45	0.25
	51200510	0.5	4	0.5	10	45	0.25
	51200512	0.5	4	0.5	12	45	0.25
	51200514	0.5	4	0.5	14	45	0.25
	51200516	0.5	4	0.5	16	45	0.25
	51200601	0.6	4	0.6	1	45	0.3
	51200602	0.6	4	0.6	2	45	0.3
	51200603	0.6	4	0.6	3	45	0.3
	51200604	0.6	4	0.6	4	45	0.3
	51200605	0.6	4	0.6	5	45	0.3
	51200606	0.6	4	0.6	6	45	0.3
	51200608	0.6	4	0.6	8	45	0.3
	51200610	0.6	4	0.6	10	45	0.3
	51200612	0.6	4	0.6	12	45	0.3
	51200614	0.6	4	0.6	14	45	0.3
	51200616	0.6	4	0.6	16	45	0.3
	51200702	0.7	4	0.7	2	45	0.35
	51200704	0.7	4	0.7	4	45	0.35
	51200706	0.7	4	0.7	6	45	0.35
	51200708	0.7	4	0.7	8	45	0.35
	51200710	0.7	4	0.7	10	45	0.35
	51200712	0.7	4	0.7	12	45	0.35
	51200801	0.8	4	0.8	1	45	0.4
	51200802	0.8	4	0.8	2	45	0.4
	51200803	0.8	4	0.8	3	45	0.4
	51200804	0.8	4	0.8	4	45	0.4
	51200805	0.8	4	0.8	5	45	0.4
	51200806	0.8	4	0.8	6	45	0.4
	51200807	0.8	4	0.8	7	45	0.4
	51200808	0.8	4	0.8	8	45	0.4
	51200810	0.8	4	0.8	10	45	0.4
	51200812	0.8	4	0.8	12	45	0.4
	51200814	0.8	4	0.8	14	45	0.4
	51200816	0.8	4	0.8	16	45	0.4

BROTECH

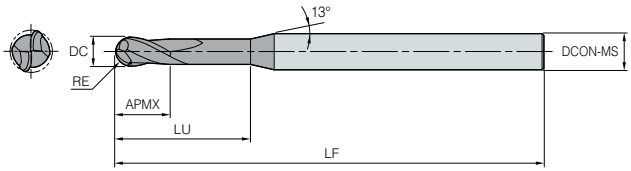
UB512

2х-зубая концевая прецизионная сферическая фреза



Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC303W | h5 Хвостовик | RE ±0.005 (DC6 и менее) | RE ±0.01 (Более DC6)

DC	Допуск
Ø0.1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø12	0.000 ~ -0.015





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
UB	51200820	0.8	4	0.8	20	45	0.4
	51200904	0.9	4	0.9	4	45	0.45
	51200906	0.9	4	0.9	6	45	0.45
	51200908	0.9	4	0.9	8	45	0.45
	51200910	0.9	4	0.9	10	45	0.45
	51201002	1	4	1	2	50	0.5
	512010025	1	4	1	2.5	50	0.5
	51201003	1	4	1	3	50	0.5
	51201004	1	4	1	4	50	0.5
	51201005	1	4	1	5	50	0.5
	51201006	1	4	1	6	50	0.5
	51201007	1	4	1	7	50	0.5
	51201008	1	4	1	8	50	0.5
	51201009	1	4	1	9	50	0.5
	51201010	1	4	1	10	50	0.5
	51201012	1	4	1	12	50	0.5
	51201014	1	4	1	14	50	0.5
	51201016	1	4	1	16	50	0.5
	51201018	1	4	1	18	50	0.5
	51201020	1	4	1	20	55	0.5
	51201022	1	4	1	22	60	0.5
	51201026	1	4	1	26	60	0.5
	51201030	1	4	1	30	70	0.5
	51201040	1	4	1	40	80	0.5
	51201050	1	4	1	50	100	0.5
	51201204	1.2	4	1.2	4	50	0.6
	51201206	1.2	4	1.2	6	50	0.6
	51201208	1.2	4	1.2	8	50	0.6
	51201210	1.2	4	1.2	10	50	0.6
	51201212	1.2	4	1.2	12	50	0.6
	51201214	1.2	4	1.2	14	50	0.6
	51201216	1.2	4	1.2	16	50	0.6
	51201220	1.2	4	1.2	20	55	0.6
	51201226	1.2	4	1.2	26	60	0.6

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
UB	51201406	1.4	4	1.4	6	50	0.7
	51201408	1.4	4	1.4	8	50	0.7
	51201410	1.4	4	1.4	10	50	0.7
	51201412	1.4	4	1.4	12	50	0.7
	51201416	1.4	4	1.4	16	50	0.7
	51201503	1.5	4	1.5	3	50	0.75
	51201504	1.5	4	1.5	4	50	0.75
	51201505	1.5	4	1.5	5	50	0.75
	51201506	1.5	4	1.5	6	50	0.75
	51201507	1.5	4	1.5	7	50	0.75
	51201508	1.5	4	1.5	8	50	0.75
	51201510	1.5	4	1.5	10	50	0.75
	51201512	1.5	4	1.5	12	50	0.75
	51201514	1.5	4	1.5	14	50	0.75
	51201516	1.5	4	1.5	16	50	0.75
	51201518	1.5	4	1.5	18	50	0.75
	51201520	1.5	4	1.5	20	55	0.75
	51201522	1.5	4	1.5	22	60	0.75
	51201526	1.5	4	1.5	26	60	0.75
	51201530	1.5	4	1.5	30	70	0.75
	51201535	1.5	4	1.5	35	70	0.75
	51201540	1.5	4	1.5	40	80	0.75
	51201604	1.6	4	1.6	4	50	0.8
	51201606	1.6	4	1.6	6	50	0.8
	51201608	1.6	4	1.6	8	50	0.8
	51201610	1.6	4	1.6	10	50	0.8
	51201612	1.6	4	1.6	12	50	0.8
	51201616	1.6	4	1.6	16	50	0.8
	51201620	1.6	4	1.6	20	50	0.8
	51201804	1.8	4	1.8	4	50	0.9
	51201806	1.8	4	1.8	6	50	0.9
	51201808	1.8	4	1.8	8	50	0.9
	51201810	1.8	4	1.8	10	50	0.9
	51201812	1.8	4	1.8	12	50	0.9

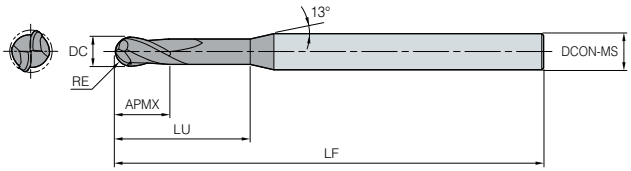
UB512

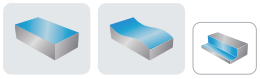
2х-зубая концевая прецизионная сферическая фреза



Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC303W | h5 Хвостовик | RE ±0.005 (DC6 и менее) | RE ±0.01 (Более DC6)

DC	Допуск
Ø0.1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø12	0.000 ~ -0.015





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
UB	51201816	1.8	4	1.8	16	50	0.9
	51201820	1.8	4	1.8	20	50	0.9
	51202004	2	4	2	4	50	1
	51202005	2	4	2	5	50	1
	51202006	2	4	2	6	50	1
	51202008	2	4	2	8	50	1
	51202010	2	4	2	10	50	1
	51202012	2	4	2	12	50	1
	51202014	2	4	2	14	50	1
	51202016	2	4	2	16	50	1
	51202018	2	4	2	18	55	1
	51202020	2	4	2	20	55	1
	51202022	2	4	2	22	60	1
	51202026	2	4	2	26	60	1
	51202030	2	4	2	30	70	1
	51202035	2	4	2	35	70	1
	51202040	2	4	2	40	80	1
	51202045	2	4	2	45	90	1
	51202050	2	4	2	50	100	1
	51202060	2	4	2	60	110	1
	51202508	2.5	4	2.5	8	50	1.25
	51202510	2.5	4	2.5	10	50	1.25
	51202512	2.5	4	2.5	12	50	1.25
	51202516	2.5	4	2.5	16	50	1.25
	51202520	2.5	4	2.5	20	50	1.25
	51202522	2.5	4	2.5	22	60	1.25
	51202526	2.5	4	2.5	26	60	1.25
	51202530	2.5	4	2.5	30	70	1.25
	51202535	2.5	4	2.5	35	70	1.25
	51202540	2.5	4	2.5	40	80	1.25
	51202545	2.5	4	2.5	45	90	1.25
	51202550	2.5	4	2.5	50	100	1.25
	51203006	3	6	3	6	50	1.5
	51203008	3	6	3	8	50	1.5

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
UB	51203010	3	6	3	10	50	1.5
	51203012	3	6	3	12	50	1.5
	51203014	3	6	3	14	60	1.5
	51203016	3	6	3	16	60	1.5
	51203018	3	6	3	18	60	1.5
	51203020	3	6	3	20	60	1.5
	51203022	3	6	3	22	65	1.5
	51203026	3	6	3	26	65	1.5
	51203030	3	6	3	30	70	1.5
	51203035	3	6	3	35	70	1.5
	51203040	3	6	3	40	80	1.5
	51203045	3	6	3	45	90	1.5
	51203050	3	6	3	50	100	1.5
	51203060	3	6	3	60	100	1.5
	51204008	4	6	4	8	50	2
	51204010	4	6	4	10	50	2
	51204012	4	6	4	12	50	2
	51204014	4	6	4	14	60	2
	51204016	4	6	4	16	60	2
	51204018	4	6	4	18	60	2
	51204020	4	6	4	20	60	2
	51204022	4	6	4	22	65	2
	51204026	4	6	4	26	65	2
	51204030	4	6	4	30	70	2
	51204035	4	6	4	35	70	2
	51204040	4	6	4	40	80	2
	51204045	4	6	4	45	90	2
	51204050	4	6	4	50	100	2
	51204055	4	6	4	55	100	2
	51204060	4	6	4	60	100	2
	51205015	5	6	6	15	60	2.5
	51205020	5	6	6	20	60	2.5
	51205026	5	6	6	26	65	2.5
	51205030	5	6	6	30	70	2.5

BROTECH

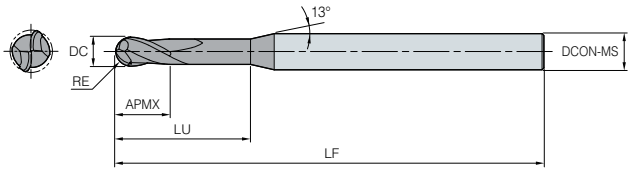
UB512

2х-зубая концевая прецизионная сферическая фреза



Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC303W | h5 Хвостовик | RE ±0.005 (DC6 и менее) | RE ±0.01 (Более DC6)

DC	Допуск
Ø0.1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø12	0.000 ~ -0.015





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
UB	51205035	5	6	6	35	70	2.5
	51205040	5	6	6	40	80	2.5
	51205045	5	6	6	45	90	2.5
	51205050	5	6	6	50	100	2.5
	51205055	5	6	6	55	100	2.5
	51205060	5	6	6	60	100	2.5
	51206020	6	6	8	20	60	3
	5120602090	6	6	12	20	90	3
	51206030	6	6	8	30	60	3
	5120603090	6	6	12	30	90	3
	51208025	8	8	10	25	70	4

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
UB	51208025100	8	8	14	25	100	4
	51208035	8	8	10	35	70	4
	51208035100	8	8	14	35	100	4
	51210030	10	10	12	30	75	5
	51210030100	10	10	18	30	100	5
	51210040	10	10	12	40	75	5
	51210040100	10	10	18	40	100	5
	51212032	12	12	14	32	80	6
	51212032110	12	12	22	32	110	6
	51212045	12	12	14	45	80	6
	51212045110	12	12	22	45	110	6

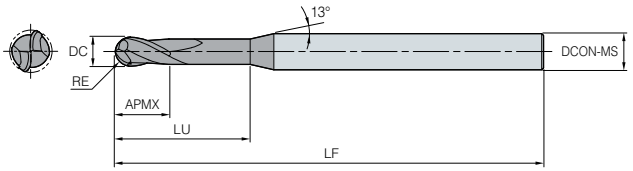
UB512S6

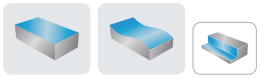
2х-зубая концевая сферическая фреза с удлиненной шейкой (хвостовик 6 мм)

Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC303W | h5 Хвостовик | RE ±0.005

DC	Допуск
Все размеры	0.000 ~ -0.012







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
UB	51200501S6	0.5	6	0.5	1	45	0.25
	51200502S6	0.5	6	0.5	2	45	0.25
	51200504S6	0.5	6	0.5	4	45	0.25
	51200601S6	0.6	6	0.6	1	45	0.3
	51200602S6	0.6	6	0.6	2	45	0.3
	51200603S6	0.6	6	0.6	3	45	0.3
	51200604S6	0.6	6	0.6	4	45	0.3
	51200605S6	0.6	6	0.6	5	45	0.3
	51200606S6	0.6	6	0.6	6	45	0.3
	51200608S6	0.6	6	0.6	8	45	0.3
	51200610S6	0.6	6	0.6	10	45	0.3
	51200612S6	0.6	6	0.6	12	45	0.3
	51200614S6	0.6	6	0.6	14	45	0.3
	51200616S6	0.6	6	0.6	16	45	0.3
	51200801S6	0.8	6	0.8	1	45	0.4
	51200802S6	0.8	6	0.8	2	45	0.4
	51200803S6	0.8	6	0.8	3	45	0.4
	51200804S6	0.8	6	0.8	4	45	0.4
	51200805S6	0.8	6	0.8	5	45	0.4
	51200806S6	0.8	6	0.8	6	45	0.4
	51200808S6	0.8	6	0.8	8	45	0.4
	51200810S6	0.8	6	0.8	10	45	0.4
	51200812S6	0.8	6	0.8	12	45	0.4
	51200814S6	0.8	6	0.8	14	45	0.4
	51200816S6	0.8	6	0.8	16	45	0.4
	51200820S6	0.8	6	0.8	20	55	0.4
	51201002S6	1	6	1	2	50	0.5
	51201003S6	1	6	1	3	50	0.5
	51201004S6	1	6	1	4	50	0.5
	51201005S6	1	6	1	5	50	0.5
	51201006S6	1	6	1	6	50	0.5
	51201007S6	1	6	1	7	50	0.5
	51201008S6	1	6	1	8	50	0.5
	51201009S6	1	6	1	9	50	0.5
	51201010S6	1	6	1	10	50	0.5
	51201012S6	1	6	1	12	50	0.5
	51201014S6	1	6	1	14	50	0.5

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
UB	51201016S6	1	6	1	16	50	0.5
	51201018S6	1	6	1	18	50	0.5
	51201020S6	1	6	1	20	55	0.5
	51201022S6	1	6	1	22	60	0.5
	51201026S6	1	6	1	26	60	0.5
	51201030S6	1	6	1	30	70	0.5
	51201503S6	1.5	6	1.5	3	50	0.75
	51201504S6	1.5	6	1.5	4	50	0.75
	51201506S6	1.5	6	1.5	6	50	0.75
	51201508S6	1.5	6	1.5	8	50	0.75
	51201510S6	1.5	6	1.5	10	50	0.75
	51201512S6	1.5	6	1.5	12	50	0.75
	51201514S6	1.5	6	1.5	14	50	0.75
	51201516S6	1.5	6	1.5	16	50	0.75
	51201518S6	1.5	6	1.5	18	50	0.75
	51201520S6	1.5	6	1.5	20	55	0.75
	51201522S6	1.5	6	1.5	22	60	0.75
	51201526S6	1.5	6	1.5	26	60	0.75
	51201530S6	1.5	6	1.5	30	70	0.75
	51201535S6	1.5	6	1.5	35	70	0.75
	51201540S6	1.5	6	1.5	40	80	0.75
	51202004S6	2	6	2	4	50	1
	51202006S6	2	6	2	6	50	1
	51202008S6	2	6	2	8	50	1
	51202010S6	2	6	2	10	50	1
	51202012S6	2	6	2	12	50	1
	51202014S6	2	6	2	14	50	1
	51202016S6	2	6	2	16	50	1
	51202018S6	2	6	2	18	50	1
	51202020S6	2	6	2	20	50	1
	51202022S6	2	6	2	22	60	1
	51202026S6	2	6	2	26	60	1
	51202030S6	2	6	2	30	70	1
	51202035S6	2	6	2	35	70	1
	51202040S6	2	6	2	40	80	1
	51202045S6	2	6	2	45	90	1
	51202050S6	2	6	2	50	100	1

BROTECH

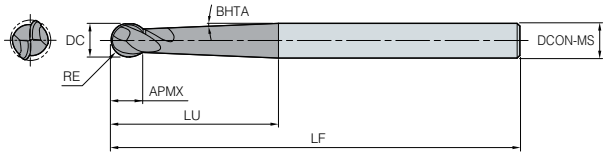
UB532

2х-зубая концевая шарообразная фрез

Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC303W | h5 Хвостовик | RE ±0.01

DC	Допуск
Ø3 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø12	0.000 ~ -0.015







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	BHTA(°)	RE
UB	532030	3	6	2.3	16	80	1.5	1.5
	532040	4	6	3.1	20	80	1.5	2
	532050	5	6	3.9	25	80	1.5	2.5
	532060	6	6	4.9	30	100	1.5	3
	532080	8	8	6.3	35	100	1.5	4
	532100	10	10	7.9	40	100	1.5	5
	532120	12	12	9.5	50	100	1.5	6

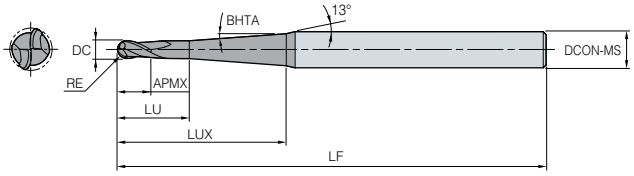
UB542

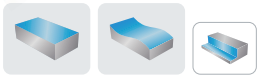
2х-зубая концевая сферическая фреза с конической шейкой



Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC303W | h5 Хвостовик | RE ±0.005 (DC6 и менее) | RE ±0.01 (Более DC6)

DC	Допуск
Ø0.1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø12	0.000 ~ -0.015





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LUX	LF	BHTA(°)	RE
UB	54200105005	0.1	4	0.1	-	0.5	40	0.5	0.05
	5420010501	0.1	4	0.1	-	1	40	0.5	0.05
	54200110005	0.1	4	0.1	-	0.5	40	1	0.05
	5420011001	0.1	4	0.1	-	1	40	1	0.05
	54200115005	0.1	4	0.1	-	0.5	40	1.5	0.05
	5420011501	0.1	4	0.1	-	1	40	1.5	0.05
	54200120005	0.1	4	0.1	-	0.5	40	2	0.05
	5420012001	0.1	4	0.1	-	1	40	2	0.05
	54200130005	0.1	4	0.1	-	0.5	40	3	0.05
	5420013001	0.1	4	0.1	-	1	40	3	0.05
	5420020501	0.2	4	0.2	0.4	1	40	0.5	0.1
	5420020502	0.2	4	0.2	0.4	2	40	0.5	0.1
	5420020503	0.2	4	0.2	0.4	3	40	0.5	0.1
	5420021001	0.2	4	0.2	0.4	1	40	1	0.1
	5420021002	0.2	4	0.2	0.4	2	40	1	0.1
	5420021003	0.2	4	0.2	0.4	3	40	1	0.1
	5420021501	0.2	4	0.2	0.4	1	40	1.5	0.1
	5420021502	0.2	4	0.2	0.4	2	40	1.5	0.1
	5420021503	0.2	4	0.2	0.4	3	40	1.5	0.1
	5420022001	0.2	4	0.2	0.4	1	40	2	0.1
	5420022002	0.2	4	0.2	0.4	2	40	2	0.1
	5420022003	0.2	4	0.2	0.4	3	40	2	0.1
	5420023001	0.2	4	0.2	0.4	1	40	3	0.1
	5420023002	0.2	4	0.2	0.4	2	40	3	0.1
	5420023003	0.2	4	0.2	0.4	3	40	3	0.1
	5420025002	0.2	4	0.2	0.4	2	40	5	0.1
	5420025003	0.2	4	0.2	0.4	3	40	5	0.1
	5420030502	0.3	4	0.3	0.6	2	40	0.5	0.15
	5420030503	0.3	4	0.3	0.6	3	40	0.5	0.15
	5420030504	0.3	4	0.3	0.6	4	40	0.5	0.15
	5420030505	0.3	4	0.3	0.6	5	40	0.5	0.15
	5420031002	0.3	4	0.3	0.6	2	40	1	0.15
	5420031003	0.3	4	0.3	0.6	3	40	1	0.15
	5420031004	0.3	4	0.3	0.6	4	40	1	0.15
	5420031005	0.3	4	0.3	0.6	5	40	1	0.15
	5420031502	0.3	4	0.3	0.6	2	40	1.5	0.15

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LUX	LF	BHTA(°)	RE
UB	5420031503	0.3	4	0.3	0.6	3	40	1.5	0.15
	5420031504	0.3	4	0.3	0.6	4	40	1.5	0.15
	5420031505	0.3	4	0.3	0.6	5	40	1.5	0.15
	5420032002	0.3	4	0.3	0.6	2	40	2	0.15
	5420032003	0.3	4	0.3	0.6	3	40	2	0.15
	5420032004	0.3	4	0.3	0.6	4	40	2	0.15
	5420032005	0.3	4	0.3	0.6	5	40	2	0.15
	5420033002	0.3	4	0.3	0.6	2	40	3	0.15
	5420033003	0.3	4	0.3	0.6	3	40	3	0.15
	5420033004	0.3	4	0.3	0.6	4	40	3	0.15
	5420033005	0.3	4	0.3	0.6	5	40	3	0.15
	5420035005	0.3	4	0.3	0.6	5	40	5	0.15
	5420040502	0.4	4	0.4	0.8	2	50	0.5	0.2
	5420040503	0.4	4	0.4	0.8	3	50	0.5	0.2
	5420040504	0.4	4	0.4	0.8	4	50	0.5	0.2
	5420040505	0.4	4	0.4	0.8	5	50	0.5	0.2
	5420040506	0.4	4	0.4	0.8	6	50	0.5	0.2
	5420041002	0.4	4	0.4	0.8	2	50	1	0.2
	5420041003	0.4	4	0.4	0.8	3	50	1	0.2
	5420041004	0.4	4	0.4	0.8	4	50	1	0.2
	5420041005	0.4	4	0.4	0.8	5	50	1	0.2
	5420041006	0.4	4	0.4	0.8	6	50	1	0.2
	5420041502	0.4	4	0.4	0.8	2	50	1.5	0.2
	5420041503	0.4	4	0.4	0.8	3	50	1.5	0.2
	5420041504	0.4	4	0.4	0.8	4	50	1.5	0.2
	5420041505	0.4	4	0.4	0.8	5	50	1.5	0.2
	5420041506	0.4	4	0.4	0.8	6	50	1.5	0.2
	5420042002	0.4	4	0.4	0.8	2	50	2	0.2
	5420042003	0.4	4	0.4	0.8	3	50	2	0.2
	5420042004	0.4	4	0.4	0.8	4	50	2	0.2
	5420042005	0.4	4	0.4	0.8	5	50	2	0.2
	5420042006	0.4	4	0.4	0.8	6	50	2	0.2
	5420043002	0.4	4	0.4	0.8	2	50	3	0.2
	5420043003	0.4	4	0.4	0.8	3	50	3	0.2
	5420043004	0.4	4	0.4	0.8	4	50	3	0.2
	5420043005	0.4	4	0.4	0.8	5	50	3	0.2

BROTECH

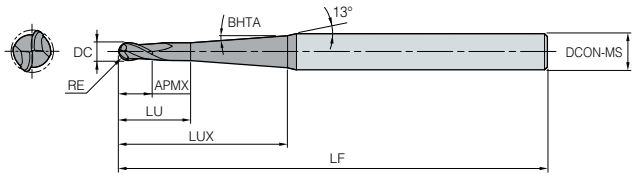
UB542

2х-зубая концевая сферическая фреза с конической шейкой



Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC303W | h5 Хвостовик | RE ±0.005 (DC6 и менее) | RE ±0.01 (Более DC6)

DC	Допуск
Ø0.1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø12	0.000 ~ -0.015





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LUX	LF	BHTA(°)	RE
UB	5420043006	0.4	4	0.4	0.8	6	50	3	0.2
	5420045004	0.4	4	0.4	0.8	4	50	5	0.2
	5420045006	0.4	4	0.4	0.8	6	50	5	0.2
	5420050504	0.5	4	0.5	1	4	50	0.5	0.25
	5420050506	0.5	4	0.5	1	6	50	0.5	0.25
	5420050508	0.5	4	0.5	1	8	50	0.5	0.25
	5420050510	0.5	4	0.5	1	10	50	0.5	0.25
	5420051004	0.5	4	0.5	1	4	50	1	0.25
	5420051006	0.5	4	0.5	1	6	50	1	0.25
	5420051008	0.5	4	0.5	1	8	50	1	0.25
	5420051010	0.5	4	0.5	1	10	50	1	0.25
	5420051504	0.5	4	0.5	1	4	50	1.5	0.25
	5420051506	0.5	4	0.5	1	6	50	1.5	0.25
	5420051508	0.5	4	0.5	1	8	50	1.5	0.25
	5420051510	0.5	4	0.5	1	10	50	1.5	0.25
	5420052004	0.5	4	0.5	1	4	50	2	0.25
	5420052006	0.5	4	0.5	1	6	50	2	0.25
	5420052008	0.5	4	0.5	1	8	50	2	0.25
	5420052010	0.5	4	0.5	1	10	50	2	0.25
	5420053004	0.5	4	0.5	1	4	50	3	0.25
	5420053006	0.5	4	0.5	1	6	50	3	0.25
	5420053008	0.5	4	0.5	1	8	50	3	0.25
	5420053010	0.5	4	0.5	1	10	50	3	0.25
	5420060504	0.6	4	0.6	1.2	4	50	0.5	0.3
	5420060506	0.6	4	0.6	1.2	6	50	0.5	0.3
	5420060508	0.6	4	0.6	1.2	8	50	0.5	0.3
	5420060510	0.6	4	0.6	1.2	10	50	0.5	0.3
	5420060512	0.6	4	0.6	1.2	12	50	0.5	0.3
	5420061004	0.6	4	0.6	1.2	4	50	1	0.3
	5420061006	0.6	4	0.6	1.2	6	50	1	0.3
	5420061008	0.6	4	0.6	1.2	8	50	1	0.3
	5420061010	0.6	4	0.6	1.2	10	50	1	0.3
	5420061012	0.6	4	0.6	1.2	12	50	1	0.3
	5420061504	0.6	4	0.6	1.2	4	50	1.5	0.3
	5420061506	0.6	4	0.6	1.2	6	50	1.5	0.3
	5420061508	0.6	4	0.6	1.2	8	50	1.5	0.3

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LUX	LF	BHTA(°)	RE
UB	5420061510	0.6	4	0.6	1.2	10	50	1.5	0.3
	5420061512	0.6	4	0.6	1.2	12	50	1.5	0.3
	5420062004	0.6	4	0.6	1.2	4	50	2	0.3
	5420062006	0.6	4	0.6	1.2	6	50	2	0.3
	5420062008	0.6	4	0.6	1.2	8	50	2	0.3
	5420062010	0.6	4	0.6	1.2	10	50	2	0.3
	5420062012	0.6	4	0.6	1.2	12	50	2	0.3
	5420063004	0.6	4	0.6	1.2	4	50	3	0.3
	5420063006	0.6	4	0.6	1.2	6	50	3	0.3
	5420063008	0.6	4	0.6	1.2	8	50	3	0.3
	5420063010	0.6	4	0.6	1.2	10	50	3	0.3
	5420063012	0.6	4	0.6	1.2	12	50	3	0.3
	5420080504	0.8	4	0.8	1.6	4	50	0.5	0.4
	5420080506	0.8	4	0.8	1.6	6	50	0.5	0.4
	5420080508	0.8	4	0.8	1.6	8	50	0.5	0.4
	5420080510	0.8	4	0.8	1.6	10	50	0.5	0.4
	5420080512	0.8	4	0.8	1.6	12	50	0.5	0.4
	5420080516	0.8	4	0.8	1.6	16	50	0.5	0.4
	5420081004	0.8	4	0.8	1.6	4	50	1	0.4
	5420081006	0.8	4	0.8	1.6	6	50	1	0.4
	5420081008	0.8	4	0.8	1.6	8	50	1	0.4
	5420081010	0.8	4	0.8	1.6	10	50	1	0.4
	5420081012	0.8	4	0.8	1.6	12	50	1	0.4
	5420081016	0.8	4	0.8	1.6	16	50	1	0.4
	5420081504	0.8	4	0.8	1.6	4	50	1.5	0.4
	5420081506	0.8	4	0.8	1.6	6	50	1.5	0.4
	5420081508	0.8	4	0.8	1.6	8	50	1.5	0.4
	5420081510	0.8	4	0.8	1.6	10	50	1.5	0.4
	5420081512	0.8	4	0.8	1.6	12	50	1.5	0.4
	5420081516	0.8	4	0.8	1.6	16	50	1.5	0.4
	5420082004	0.8	4	0.8	1.6	4	50	2	0.4
	5420082006	0.8	4	0.8	1.6	6	50	2	0.4
	5420082008	0.8	4	0.8	1.6	8	50	2	0.4
	5420082010	0.8	4	0.8	1.6	10	50	2	0.4
	5420082012	0.8	4	0.8	1.6	12	50	2	0.4
	5420082016	0.8	4	0.8	1.6	16	50	2	0.4

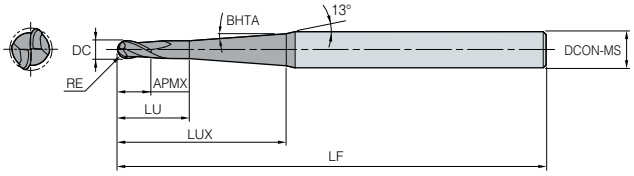
UB542

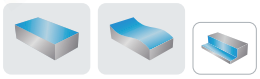
2х-зубая концевая сферическая фреза с конической шейкой



Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC303W | h5 Хвостовик | RE ±0.005 (DC6 и менее) | RE ±0.01 (Более DC6)

DC	Допуск
Ø0.1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø12	0.000 ~ -0.015





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LUX	LF	BHTA(°)	RE
UB	5420083004	0.8	4	0.8	1.6	4	50	3	0.4
	5420083006	0.8	4	0.8	1.6	6	50	3	0.4
	5420083008	0.8	4	0.8	1.6	8	50	3	0.4
	5420083010	0.8	4	0.8	1.6	10	50	3	0.4
	5420083012	0.8	4	0.8	1.6	12	50	3	0.4
	5420083016	0.8	4	0.8	1.6	16	50	3	0.4
	5420100506	1	4	1	2.5	6	50	0.5	0.5
	5420100508	1	4	1	2.5	8	50	0.5	0.5
	5420100510	1	4	1	2.5	10	50	0.5	0.5
	5420100512	1	4	1	2.5	12	50	0.5	0.5
	5420100516	1	4	1	2.5	16	50	0.5	0.5
	5420100520	1	4	1	2.5	20	50	0.5	0.5
	5420100525	1	4	1	2.5	25	60	0.5	0.5
	5420100530	1	4	1	2.5	30	70	0.5	0.5
	5420100540	1	4	1	2.5	40	80	0.5	0.5
	5420100550	1	4	1	2.5	50	90	0.5	0.5
	5420101006	1	4	1	2.5	6	50	1	0.5
	5420101008	1	4	1	2.5	8	50	1	0.5
	5420101010	1	4	1	2.5	10	50	1	0.5
	5420101012	1	4	1	2.5	12	50	1	0.5
	5420101016	1	4	1	2.5	16	50	1	0.5
	5420101020	1	4	1	2.5	20	50	1	0.5
	5420101025	1	4	1	2.5	25	60	1	0.5
	5420101030	1	4	1	2.5	30	70	1	0.5
	5420101040	1	4	1	2.5	40	80	1	0.5
	5420101050	1	4	1	2.5	50	90	1	0.5
	5420101506	1	4	1	2.5	6	50	1.5	0.5
	5420101508	1	4	1	2.5	8	50	1.5	0.5
	5420101510	1	4	1	2.5	10	50	1.5	0.5
	5420101512	1	4	1	2.5	12	50	1.5	0.5
	5420101516	1	4	1	2.5	16	50	1.5	0.5
	5420101520	1	4	1	2.5	20	50	1.5	0.5
	5420101525	1	4	1	2.5	25	60	1.5	0.5
	5420101530	1	4	1	2.5	30	70	1.5	0.5
	5420101540	1	4	1	2.5	40	80	1.5	0.5
	5420101550	1	4	1	2.5	50	90	1.5	0.5

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LUX	LF	BHTA(°)	RE
UB	5420102006	1	4	1	2.5	6	50	2	0.5
	5420102008	1	4	1	2.5	8	50	2	0.5
	5420102010	1	4	1	2.5	10	50	2	0.5
	5420102012	1	4	1	2.5	12	50	2	0.5
	5420102016	1	4	1	2.5	16	50	2	0.5
	5420102020	1	4	1	2.5	20	50	2	0.5
	5420102025	1	4	1	2.5	25	60	2	0.5
	5420102030	1	4	1	2.5	30	70	2	0.5
	5420102040	1	4	1	2.5	40	80	2	0.5
	5420102050	1	6	1	2.5	50	90	2	0.5
	5420103006	1	4	1	2.5	6	50	3	0.5
	5420103008	1	4	1	2.5	8	50	3	0.5
	5420103010	1	4	1	2.5	10	50	3	0.5
	5420103012	1	4	1	2.5	12	50	3	0.5
	5420103016	1	4	1	2.5	16	50	3	0.5
	5420103020	1	4	1	2.5	20	50	3	0.5
	5420103025	1	4	1	2.5	25	60	3	0.5
	5420103030	1	6	1	2.5	30	70	3	0.5
	5420103040	1	6	1	2.5	40	80	3	0.5
	5420103050	1	6	1	2.5	50	90	3	0.5
	5420105030	1	6	1	2.5	30	70	5	0.5
	5420120508	1.2	4	1.2	3	8	50	0.5	0.6
	5420120512	1.2	4	1.2	3	12	50	0.5	0.6
	5420120516	1.2	4	1.2	3	16	50	0.5	0.6
	5420120520	1.2	4	1.2	3	20	50	0.5	0.6
	5420120525	1.2	4	1.2	3	25	60	0.5	0.6
	5420120530	1.2	4	1.2	3	30	70	0.5	0.6
	5420121008	1.2	4	1.2	3	8	50	1	0.6
	5420121012	1.2	4	1.2	3	12	50	1	0.6
	5420121016	1.2	4	1.2	3	16	50	1	0.6
	5420121020	1.2	4	1.2	3	20	50	1	0.6
	5420121025	1.2	4	1.2	3	25	60	1	0.6
	5420121030	1.2	4	1.2	3	30	70	1	0.6
	5420121508	1.2	4	1.2	3	8	50	1.5	0.6
	5420121512	1.2	4	1.2	3	12	50	1.5	0.6
	5420121516	1.2	4	1.2	3	16	50	1.5	0.6

BROTECH

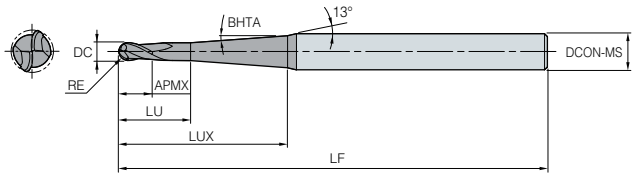
UB542

2х-зубая концевая сферическая фреза с конической шейкой



Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC303W | h5 Хвостовик | RE ±0.005 (DC6 и менее) | RE ±0.01 (Более DC6)

DC	Допуск
Ø0.1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø12	0.000 ~ -0.015





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LUX	LF	BHTA(°)	RE
UB	5420121520	1.2	4	1.2	3	20	50	1.5	0.6
	5420121525	1.2	4	1.2	3	25	60	1.5	0.6
	5420121530	1.2	4	1.2	3	30	70	1.5	0.6
	5420122008	1.2	4	1.2	3	8	50	2	0.6
	5420122012	1.2	4	1.2	3	12	50	2	0.6
	5420122016	1.2	4	1.2	3	16	50	2	0.6
	5420122020	1.2	4	1.2	3	20	50	2	0.6
	5420122025	1.2	4	1.2	3	25	60	2	0.6
	5420122030	1.2	4	1.2	3	30	70	2	0.6
	5420123008	1.2	4	1.2	3	8	50	3	0.6
	5420123012	1.2	4	1.2	3	12	50	3	0.6
	5420123016	1.2	4	1.2	3	16	50	3	0.6
	5420123020	1.2	4	1.2	3	20	50	3	0.6
	5420123025	1.2	4	1.2	3	25	60	3	0.6
	5420123030	1.2	6	1.2	3	30	70	5	0.6
	5420150508	1.5	4	1.5	4	8	50	0.5	0.75
	5420150510	1.5	4	1.5	4	10	50	0.5	0.75
	5420150512	1.5	4	1.5	4	12	50	0.5	0.75
	5420150516	1.5	4	1.5	4	16	50	0.5	0.75
	5420150520	1.5	4	1.5	4	20	50	0.5	0.75
	5420150525	1.5	4	1.5	4	25	60	0.5	0.75
	5420150530	1.5	4	1.5	4	30	70	0.5	0.75
	5420150540	1.5	4	1.5	4	40	80	0.5	0.75
	5420150550	1.5	4	1.5	4	50	90	0.5	0.75
	5420151008	1.5	4	1.5	4	8	50	1	0.75
	5420151010	1.5	4	1.5	4	10	50	1	0.75
	5420151012	1.5	4	1.5	4	12	50	1	0.75
	5420151016	1.5	4	1.5	4	16	50	1	0.75
	5420151020	1.5	4	1.5	4	20	50	1	0.75
	5420151025	1.5	4	1.5	4	25	60	1	0.75
	5420151030	1.5	4	1.5	4	30	70	1	0.75
	5420151040	1.5	4	1.5	4	40	80	1	0.75
	5420151050	1.5	4	1.5	4	50	90	1	0.75
	5420151508	1.5	4	1.5	4	8	50	1.5	0.75
	5420151510	1.5	4	1.5	4	10	50	1.5	0.75
	5420151512	1.5	4	1.5	4	12	50	1.5	0.75

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LUX	LF	BHTA(°)	RE
UB	5420151516	1.5	4	1.5	4	16	50	1.5	0.75
	5420151520	1.5	4	1.5	4	20	50	1.5	0.75
	5420151525	1.5	4	1.5	4	25	60	1.5	0.75
	5420151530	1.5	4	1.5	4	30	70	1.5	0.75
	5420151540	1.5	4	1.5	4	40	80	1.5	0.75
	5420151550	1.5	4	1.5	4	50	90	1.5	0.75
	5420121016	1.2	4	1.2	3	16	50	1	0.6
	5420121020	1.2	4	1.2	3	20	50	1	0.6
	5420121025	1.2	4	1.2	3	25	60	1	0.6
	5420121030	1.2	4	1.2	3	30	70	1	0.6
	5420121508	1.2	4	1.2	3	8	50	1.5	0.6
	5420121512	1.2	4	1.2	3	12	50	1.5	0.6
	5420121516	1.2	4	1.2	3	16	50	1.5	0.6
	5420121520	1.2	4	1.2	3	20	50	1.5	0.6
	5420121525	1.2	4	1.2	3	25	60	1.5	0.6
	5420121530	1.2	4	1.2	3	30	70	1.5	0.6
	5420122008	1.2	4	1.2	3	8	50	2	0.6
	5420122012	1.2	4	1.2	3	12	50	2	0.6
	5420122016	1.2	4	1.2	3	16	50	2	0.6
	5420122020	1.2	4	1.2	3	20	50	2	0.6
	5420122025	1.2	4	1.2	3	25	60	2	0.6
	5420122030	1.2	4	1.2	3	30	70	2	0.6
	5420123008	1.2	4	1.2	3	8	50	3	0.6
	5420123012	1.2	4	1.2	3	12	50	3	0.6
	5420123016	1.2	4	1.2	3	16	50	3	0.6
	5420123020	1.2	4	1.2	3	20	50	3	0.6
	5420123025	1.2	4	1.2	3	25	60	3	0.6
	5420123030	1.2	6	1.2	3	30	70	5	0.6
	5420150508	1.5	4	1.5	4	8	50	0.5	0.75
	5420150510	1.5	4	1.5	4	10	50	0.5	0.75
	5420150512	1.5	4	1.5	4	12	50	0.5	0.75
	5420150516	1.5	4	1.5	4	16	50	0.5	0.75
	5420150520	1.5	4	1.5	4	20	50	0.5	0.75
	5420150525	1.5	4	1.5	4	25	60	0.5	0.75
	5420150530	1.5	4	1.5	4	30	70	0.5	0.75
	5420150540	1.5	4	1.5	4	40	80	0.5	0.75

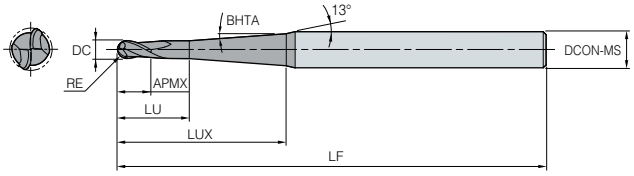
UB542

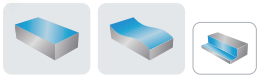
2х-зубая концевая сферическая фреза с конической шейкой



Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC303W | h5 Хвостовик | RE ±0.005 (DC6 и менее) | RE ±0.01 (Более DC6)

DC	Допуск
Ø0.1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø12	0.000 ~ -0.015





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LUX	LF	BHTA(°)	RE
UB	5420150550	1.5	4	1.5	4	50	90	0.5	0.75
	5420151008	1.5	4	1.5	4	8	50	1	0.75
	5420151010	1.5	4	1.5	4	10	50	1	0.75
	5420151012	1.5	4	1.5	4	12	50	1	0.75
	5420151016	1.5	4	1.5	4	16	50	1	0.75
	5420151020	1.5	4	1.5	4	20	50	1	0.75
	5420151025	1.5	4	1.5	4	25	60	1	0.75
	5420151030	1.5	4	1.5	4	30	70	1	0.75
	5420151040	1.5	4	1.5	4	40	80	1	0.75
	5420151050	1.5	4	1.5	4	50	90	1	0.75
	5420151508	1.5	4	1.5	4	8	50	1.5	0.75
	5420151510	1.5	4	1.5	4	10	50	1.5	0.75
	5420151512	1.5	4	1.5	4	12	50	1.5	0.75
	5420151516	1.5	4	1.5	4	16	50	1.5	0.75
	5420151520	1.5	4	1.5	4	20	50	1.5	0.75
	5420151525	1.5	4	1.5	4	25	60	1.5	0.75
	5420151530	1.5	4	1.5	4	30	70	1.5	0.75
	5420151540	1.5	4	1.5	4	40	80	1.5	0.75
	5420151550	1.5	4	1.5	4	50	90	1.5	0.75
	5420152008	1.5	4	1.5	4	8	50	2	0.75
	5420152010	1.5	4	1.5	4	10	50	2	0.75
	5420152012	1.5	4	1.5	4	12	50	2	0.75
	5420152016	1.5	4	1.5	4	16	50	2	0.75
	5420152020	1.5	4	1.5	4	20	50	2	0.75
	5420152025	1.5	4	1.5	4	25	60	2	0.75
	5420152030	1.5	4	1.5	4	30	70	2	0.75
	5420152040	1.5	6	1.5	4	40	80	2	0.75
	5420152050	1.5	6	1.5	4	50	90	2	0.75
	5420153020	1.5	6	1.5	4	20	50	3	0.75
	5420153030	1.5	6	1.5	4	30	70	3	0.75
	5420153040	1.5	6	1.5	4	40	80	3	0.75
	5420153050	1.5	8	1.5	4	50	90	3	0.75
	5420155030	1.5	8	1.5	4	30	70	5	0.75
	5420200510	2	4	2	5	10	50	0.5	1
	5420200512	2	4	2	5	12	50	0.5	1
	5420200516	2	4	2	5	16	50	0.5	1

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LUX	LF	BHTA(°)	RE
UB	5420200520	2	4	2	5	20	50	0.5	1
	5420200525	2	4	2	5	25	60	0.5	1
	5420200530	2	4	2	5	30	70	0.5	1
	5420200540	2	4	2	5	40	80	0.5	1
	5420200550	2	6	2	5	50	100	0.5	1
	5420200560	2	6	2	5	60	100	0.5	1
	5420200580	2	6	2	5	80	140	0.5	1
	5420201010	2	4	2	5	10	50	1	1
	5420201012	2	4	2	5	12	50	1	1
	5420201016	2	4	2	5	16	50	1	1
	5420201020	2	4	2	5	20	50	1	1
	5420201025	2	4	2	5	25	60	1	1
	5420201030	2	4	2	5	30	70	1	1
	5420201040	2	6	2	5	40	80	1	1
	5420201050	2	6	2	5	50	100	1	1
	5420201060	2	6	2	5	60	100	1	1
	5420201080	2	6	2	5	80	140	1	1
	5420201510	2	4	2	5	10	50	1.5	1
	5420201512	2	4	2	5	12	50	1.5	1
	5420201516	2	4	2	5	16	50	1.5	1
	5420201520	2	4	2	5	20	50	1.5	1
	5420201525	2	4	2	5	25	60	1.5	1
	5420201530	2	6	2	5	30	70	1.5	1
	5420201540	2	6	2	5	40	80	1.5	1
	5420201550	2	6	2	5	50	100	1.5	1
	5420201560	2	6	2	5	60	100	1.5	1
	5420201580	2	6	2	5	80	140	1.5	1
	5420202010	2	4	2	5	10	50	2	1
	5420202012	2	4	2	5	12	50	2	1
	5420202016	2	4	2	5	16	50	2	1
	5420202020	2	4	2	5	20	55	2	1
	5420202025	2	4	2	5	25	60	2	1
	5420202030	2	4	2	5	30	70	2	1
	5420202040	2	6	2	5	40	80	2	1
	5420202050	2	6	2	5	50	90	2	1
	5420202060	2	6	2	5	60	100	2	1

BROTECH

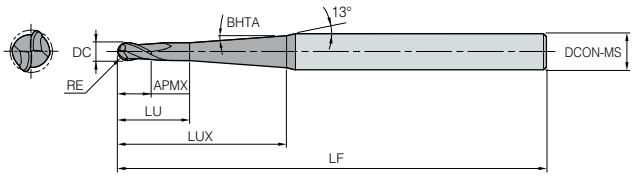
UB542

2х-зубая концевая сферическая фреза с конической шейкой



Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC303W | h5 Хвостовик | RE ±0.005 (DC6 и менее) | RE ±0.01 (Более DC6)

DC	Допуск
Ø0.1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø12	0.000 ~ -0.015





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LUX	LF	BHTA(°)	RE
UB	5420202080	2	8	2	5	80	140	2	1
	5420203030	2	6	2	5	30	70	3	1
	5420203040	2	6	2	5	40	80	3	1
	5420203050	2	8	2	5	50	90	3	1
	5420203060	2	8	2	5	60	100	3	1
	5420203080	2	10	2	5	80	140	3	1
	5420205030	2	8	2	5	30	70	5	1
	5420205040	2	10	2	5	40	90	5	1
	5420300516	3	6	4.5	6	16	60	0.5	1.5
	5420300520	3	6	4.5	6	20	65	0.5	1.5
	5420300530	3	6	4.5	6	30	70	0.5	1.5
	5420300540	3	6	4.5	6	40	80	0.5	1.5
	5420300550	3	6	4.5	6	50	90	0.5	1.5
	5420300560	3	6	4.5	6	60	100	0.5	1.5
	5420301016	3	6	4.5	6	16	60	1	1.5
	5420301020	3	6	4.5	6	20	65	1	1.5
	5420301030	3	6	4.5	6	30	70	1	1.5
	5420301040	3	6	4.5	6	40	80	1	1.5
	5420301050	3	6	4.5	6	50	90	1	1.5
	5420301060	3	6	4.5	6	60	100	1	1.5
	5420301070	3	6	4.5	6	70	120	1	1.5
	5420301516	3	6	4.5	6	16	60	1.5	1.5
	5420301520	3	6	4.5	6	20	65	1.5	1.5
	5420301530	3	6	4.5	6	30	70	1.5	1.5
	5420301540	3	6	4.5	6	40	80	1.5	1.5
	5420301550	3	6	4.5	6	50	90	1.5	1.5
	5420301560	3	6	4.5	6	60	100	1.5	1.5
	5420302016	3	6	4.5	6	16	60	2	1.5
	5420302020	3	6	4.5	6	20	65	2	1.5
	5420302030	3	6	4.5	6	30	70	2	1.5
	5420302040	3	6	4.5	6	40	80	2	1.5
	5420302050	3	8	4.5	6	50	90	2	1.5
	5420303030	3	6	4.5	6	30	70	3	1.5
	5420303040	3	8	4.5	6	40	90	3	1.5
	5420305030	3	8	4.5	6	30	70	5	1.5
	5420305040	3	10	4.5	6	40	90	5	1.5

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LUX	LF	BHTA(°)	RE
UB	5420400540	4	6	6	8	40	90	0.5	2
	5420400550	4	6	6	8	50	100	0.5	2
	5420400560	4	6	6	8	60	110	0.5	2
	5420400570	4	6	6	8	70	120	0.5	2
	5420401040	4	6	6	8	40	90	1	2
	5420401050	4	6	6	8	50	100	1	2
	5420401060	4	8	6	8	60	110	1	2
	5420401070	4	8	6	8	70	120	1	2
	5420401540	4	6	6	8	40	90	1.5	2
	5420401550	4	8	6	8	50	100	1.5	2
	5420401560	4	8	6	8	60	110	1.5	2
	5420401570	4	8	6	8	70	120	1.5	2
	5420403050	4	10	6	8	50	100	3	2
	5420405050	4	12	6	8	50	100	5	2
	5420501060	5	8	10	13	60	120	1	2.5
	5420501560	5	8	10	13	60	120	1.5	2.5
	5420503040	5	8	10	13	40	120	3	2.5
	5420601060	6	8	12	15	60	120	1	3
	5420601090	6	10	12	15	90	150	1	3
	5420601560	6	10	12	15	60	120	1.5	3
	5420601590	6	10	12	15	90	150	1.5	3
	5420602060	6	10	12	15	60	120	2	3
	5420602090	6	12	12	15	90	150	2	3
	5420603060	6	12	12	15	60	120	3	3
	5420603090	6	14	12	15	90	150	3	3
	54208010100	8	12	14	18	100	150	1	4
	5420801070	8	10	14	18	70	130	1	4
	54208015100	8	14	14	18	100	150	1.5	4
	5420801570	8	12	14	18	70	130	1.5	4
	54208020100	8	14	14	18	100	150	2	4
	5420802070	8	12	14	18	70	130	2	4
	54208030100	8	18	14	18	100	150	3	4
	5420803070	8	14	14	18	70	130	3	4
	54210010100	10	14	18	22	100	200	1	5
	5421001070	10	12	18	22	70	130	1	5
	5421001080	10	14	18	22	80	150	1	5

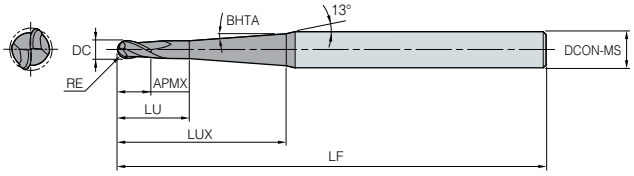
UB542

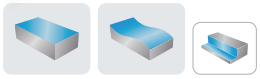
2х-зубая концевая сферическая фреза с конической шейкой



Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC303W | h5 Хвостовик | RE ±0.005 (DC6 и менее) | RE ±0.01 (Более DC6)

DC	Допуск
Ø0.1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø12	0.000 ~ -0.015





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LUX	LF	BHTA(°)	RE
UB	54210015100	10	16	18	22	100	200	1.5	5
	5421001570	10	14	18	22	70	130	1.5	5
	5421001580	10	14	18	22	80	150	1.5	5
	54210020100	10	16	18	22	100	200	2	5
	5421002070	10	14	18	22	70	130	2	5
	5421002080	10	16	18	22	80	150	2	5
	54210030100	10	20	18	22	100	200	3	5
	5421003070	10	16	18	22	70	130	3	5
	5421003080	10	18	18	22	80	150	3	5
	54212010100	12	16	22	25	100	200	1	6
	5421201060	12	14	22	25	60	130	1	6
	5421201080	12	14	22	25	80	150	1	6
	5421201090	12	16	22	25	90	180	1	6

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LUX	LF	BHTA(°)	RE
UB	54212015100	12	16	22	25	100	200	1.5	6
	5421201560	12	14	22	25	60	130	1.5	6
	5421201580	12	16	22	25	80	150	1.5	6
	5421201590	12	16	22	25	90	180	1.5	6
	54212020100	12	18	22	25	100	200	2	6
	5421202060	12	16	22	25	60	130	2	6
	5421202080	12	16	22	25	80	150	2	6
	5421202090	12	18	22	25	90	180	2	6
	54212030100	12	20	22	25	100	200	3	6
	5421203060	12	16	22	25	60	130	3	6
	5421203080	12	18	22	25	80	150	3	6
	5421203090	12	20	22	25	90	180	3	6

BROTECH

USB502

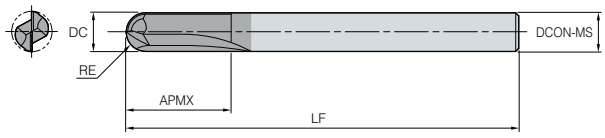
2х-зубая концевая сферическая фреза с прямыми канавками





Твердый сплав | 2 | H·A 0° | Сплав PC303W | h5 Хвостовик | RE ±0.005 (DC6 и менее) | RE ±0.01 (Более DC6)

DC	Допуск
Ø3 ~ Ø6	0.00 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø20	0.00 ~ -0.015



(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	RE
USB	502030	3	6	10	70	1.5
	502040	4	6	12	70	2
	502050	5	6	18	90	2.5
	502060	6	6	20	90	3
	502080	8	8	25	100	4
	502100	10	10	30	100	5
	502120	12	12	32	110	6
	502160	16	16	35	150	8
	502200	20	20	40	150	10

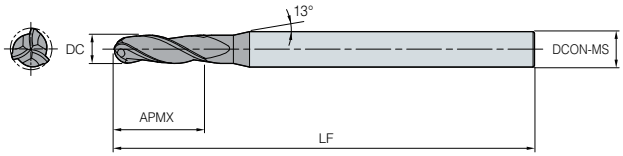
UB503

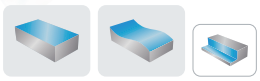
3х-зубая концевая сферическая фреза

Твердый сплав | 3 | H·A 30° | Сплав PC303W | h5 Хвостовик | RE ±0.005 (DC6 и менее) | RE ±0.01 (Более DC6)

DC	Допуск
Ø3 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø12	0.000 ~ -0.015







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	RE
UB	503010	1	6	1	50	0.5
	503015	1.5	6	1.5	50	0.75
	503020	2	6	2	50	1
	503030	3	6	3	60	1.5
	503040	4	6	4	70	2
	503050	5	6	5	80	2.5
	503060	6	6	6	90	3
	503080	8	8	8	100	4
	503100	10	10	10	100	5
	503120	12	12	12	110	6

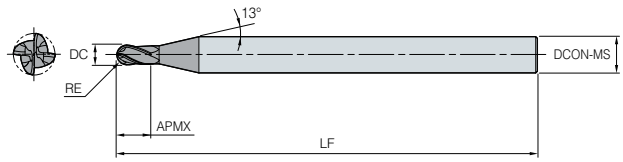
UB504

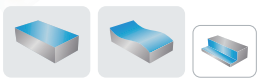
4х-зубая концевая сферическая фреза

Твердый сплав | 4 | H·A 30° | Сплав PC303W | h5 Хвостовик | RE ±0.005 (DC6 и менее) | RE ±0.01 (Более DC6)

DC	Допуск
Ø1 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø8 ~ Ø12	0.000 ~ -0.015







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	RE
UB	504010	1	6	1	50	0.5
	504015	1.5	6	1.5	50	0.75
	504020	2	6	2	50	1
	504030	3	6	3	60	1.5
	504040	4	6	4	70	2
	504050	5	6	5	80	2.5
	504060	6	6	6	90	3
	504080	8	8	8	100	4
	504100	10	10	10	100	5
	504120	12	12	12	110	6

BROTECH

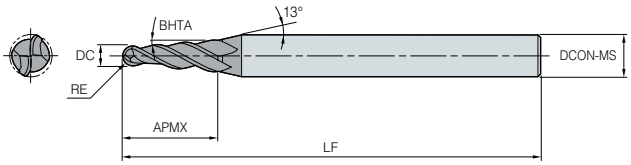
UTB502

2х-зубая коническая сферическая фреза

Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC303W | h5 Хвостовик | RE ±0.01

DC	Допуск
Все размеры	0.000 ~ -0.012







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	BHTA(°)	LF	RE
UTB	502003005	0.3	4	1.2	0.5	40	0.15
	50200301	0.3	4	1.2	1	40	0.15
	502003015	0.3	4	1.2	1.5	40	0.15
	50200302	0.3	4	1.2	2	40	0.15
	50200303	0.3	4	1.2	3	40	0.15
	50200305	0.3	4	1.2	5	40	0.15
	50200307	0.3	4	1.5	7	40	0.15
	50200310	0.3	4	1.5	10	40	0.15
	502004005	0.4	4	1.6	0.5	40	0.2
	50200401	0.4	4	1.6	1	40	0.2
	502004015	0.4	4	1.6	1.5	40	0.2
	50200402	0.4	4	1.6	2	40	0.2
	50200403	0.4	4	1.6	3	40	0.2
	50200405	0.4	4	1.6	5	40	0.2
	50200407	0.4	4	2	7	40	0.2
	50200410	0.4	4	2	10	40	0.2
	502005005	0.5	4	2	0.5	45	0.25
	50200501	0.5	4	2	1	45	0.25
	502005015	0.5	4	2	1.5	45	0.25
	50200502	0.5	4	2	2	45	0.25
	50200503	0.5	4	2	3	45	0.25
	50200505	0.5	4	2	5	45	0.25
	50200507	0.5	4	2.5	7	45	0.25
	50200510	0.5	4	2.5	10	45	0.25
	502006005	0.6	4	2	0.5	45	0.3
	50200601	0.6	4	2	1	45	0.3
	502006015	0.6	4	2	1.5	45	0.3
	50200602	0.6	4	2	2	45	0.3
	50200603	0.6	4	2	3	45	0.3
	50200605	0.6	4	2	5	45	0.3
	50200607	0.6	4	2.5	7	45	0.3
	50200610	0.6	4	2.5	10	45	0.3
	502007005	0.7	4	2.5	0.5	45	0.35
	50200701	0.7	4	2.5	1	45	0.35
	502007015	0.7	4	2.5	1.5	45	0.35
	50200702	0.7	4	2.5	2	45	0.35

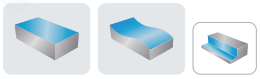
UTB502

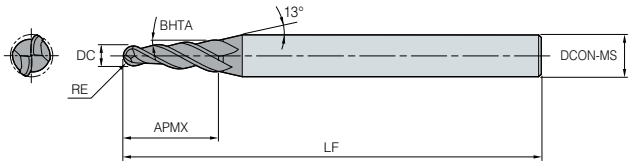
2х-зубая коническая сферическая фреза

Твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав PC303W | h5 Хвостовик | RE ±0.01

DC	Допуск
Все размеры	0.000 ~ -0.012







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	BHTA(°)	LF	RE
UTB	50200703	0.7	4	2.5	3	45	0.35
	50200705	0.7	4	2.5	5	45	0.35
	50200707	0.7	4	3	7	45	0.35
	50200710	0.7	4	3	10	45	0.35
	502008005	0.8	4	3.2	0.5	45	0.4
	50200801	0.8	4	3.2	1	45	0.4
	502008015	0.8	4	3.2	1.5	45	0.4
	50200802	0.8	4	3.2	2	45	0.4
	50200803	0.8	4	3.2	3	45	0.4
	50200805	0.8	4	3.2	5	45	0.4
	50200807	0.8	4	3.2	7	45	0.4
	50200810	0.8	4	3.2	10	45	0.4
	502010005	1	4	4	0.5	50	0.5
	50201001	1	4	4	1	50	0.5
	502010015	1	4	4	1.5	50	0.5
	50201002	1	4	4	2	50	0.5
	50201003	1	4	4	3	50	0.5
	50201005	1	4	4	5	50	0.5
	50201007	1	4	4	7	50	0.5
	50201010	1	4	4	10	50	0.5
	502015005	1.5	4	6	0.5	50	0.75
	50201501	1.5	4	6	1	50	0.75
	502015015	1.5	4	6	1.5	50	0.75
	50201502	1.5	4	7	2	50	0.75
	50201503	1.5	4	8	3	50	0.75
	50201505	1.5	4	10	5	50	0.75
	50201507	1.5	4	10	7	50	0.75
	50201510	1.5	6	10	10	50	0.75
	502020005	2	4	6	0.5	50	1
	50202001	2	4	6	1	50	1
	502020015	2	4	6	1.5	50	1
	50202002	2	4	10	2	50	1
	50202003	2	4	10	3	50	1
	50202005	2	4	10	5	50	1
	50202007	2	6	10	7	50	1
	50202010	2	6	11	10	50	1

BROTECH

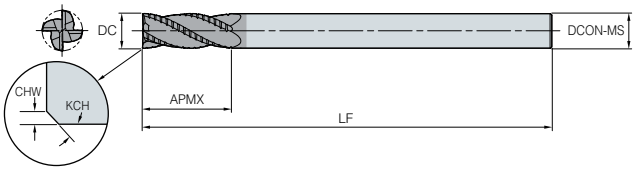
UF50

3-5ти-зубая концевая черновая фреза со стружколомом

Твердый сплав | 3 | 4 | 5 | H·A 29°/31° | Сплав PC303W | С фаской | h5 Хвостовик | RE ±0.025

DC	Допуск
Ø3 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø7 ~ Ø25	0.000 ~ -0.015







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	KCH	CHW	NOF
UF	503030	3	6	8	50	45°	0.2	3
	503040	4	6	10	50	45°	0.2	3
	504050	5	6	13	50	45°	0.2	4
	504060	6	6	10	50	45°	0.2	4
	50406015	6	6	15	60	45°	0.2	4
	504070	7	8	18	70	45°	0.2	4
	504080	8	8	12	60	45°	0.2	4
	50408020	8	8	20	70	45°	0.2	4
	504090	9	10	22	75	45°	0.3	4
	504100	10	10	15	65	45°	0.3	4
	50410025	10	10	25	75	45°	0.3	4
	504110	11	12	27	80	45°	0.3	4
	504120	12	12	20	70	45°	0.3	4
	50412030	12	12	30	80	45°	0.3	4
	505130	13	12	35	100	45°	0.5	5
	505140S16	14	16	35	100	45°	0.5	5
	505140	14	14	35	100	45°	0.5	5
	505150	15	16	35	100	45°	0.5	5
	505160	16	16	25	80	45°	1	5
	50516040	16	16	40	100	45°	1	5
	505180S20	18	20	40	100	45°	1	5
	505180	18	18	40	100	45°	1	5
	505200	20	20	25	80	45°	1	5
	50520045	20	20	45	100	45°	1	5
	505250	25	25	45	100	45°	1	5

UF51

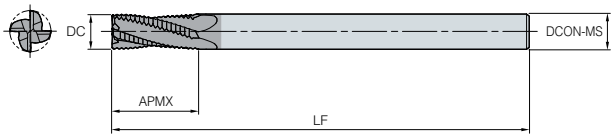
3-5ти-зубая концевая черновая фреза со стружколомом





Твердый сплав | 3 | 4 | 5 | H·A 20° | Сплав PC303W | Мелкий стружколом | h5 Хвостовик

DC	Допуск
Ø3	0.000 ~ -0.040
Ø4 ~ Ø6	0.000 ~ -0.048
Ø7 ~ Ø10	0.000 ~ -0.058
Ø11 ~ Ø18	0.000 ~ -0.070
Ø20 ~ Ø25	0.000 ~ -0.084



(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	NOF
UF	513030	3	6	8	50	3
	513040	4	6	10	50	3
	513050	5	6	13	50	3
	513060	6	6	15	60	3
	51306020	6	6	20	60	3
	513070	7	8	18	70	3
	513080	8	8	20	70	3
	51308025	8	8	25	70	3
	514090	9	10	22	75	4
	514100	10	10	25	75	4
	51410030	10	10	30	75	4
	514110	11	12	27	80	4
	514120	12	12	30	80	4
	51412035	12	12	35	80	4
	514130	13	12	35	100	4
	514140	14	16	35	100	4
	514160	16	16	40	100	4
	514180	18	18	40	100	4
	514200	20	20	50	100	4
	515250	25	25	50	100	5

BROTECH

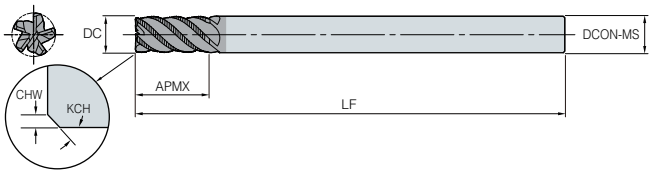
UF51H

3-5ти-зубая концевая черновая фреза со стружколомом и спиралью 45°



DC	Допуск
Ø3 ~ Ø6	0.000 ~ -0.012
Ø7 ~ Ø25	0.000 ~ -0.015







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	KCH	CHW	NOF
UF	513030H	3	6	8	50	45°	0.2	3
	513040H	4	6	10	50	45°	0.2	3
	514050H	5	6	13	50	45°	0.3	4
	514060H	6	6	10	50	45°	0.3	4
	51406015H	6	6	15	60	45°	0.3	4
	514070H	7	8	18	70	45°	0.4	4
	514080H	8	8	12	60	45°	0.4	4
	51408020H	8	8	20	70	45°	0.4	4
	514090H	9	10	22	75	45°	0.4	4
	514100H	10	10	15	65	45°	0.4	4
	51410025H	10	10	25	75	45°	0.4	4
	514110H	11	12	27	80	45°	0.5	4
	514120H	12	12	20	70	45°	0.5	4
	51412030H	12	12	30	80	45°	0.5	4
	515130H	13	12	35	100	45°	0.5	5
	515140S16H	14	16	35	100	45°	0.5	5
	515140H	14	14	35	100	45°	0.5	5
	515160H	16	16	25	80	45°	0.5	5
	51516040H	16	16	40	100	45°	0.5	5
	515180S20H	18	20	40	100	45°	0.5	5
	515180H	18	18	40	100	45°	0.5	5
	515200H	20	20	25	80	45°	0.5	5
	51520045H	20	20	45	100	45°	0.5	5
	515250H	25	25	45	100	45°	0.5	5

Для обработки материалов низкой твердости

G-Star Endmill

- Подходит для обработки стали низкой твердости (HRC10 ~ 30); легированной, углеродистой, предварительно закаленной, закаленной стали и др.
- Универсальный инструмент, подходящий для черновой и чистовой обработки, обработки криволинейных и наклонных поверхностей

Система обозначения

Z	R	32	4H	08	02	S4

Тип
- **D**: Dynamic
- **Z**: Zamus
- **T**: Thunder

Исполнение
- **B**: Сферическая
- **E**: С плоским торцом
- **R**: С радиусом при вершине
- **X**: С плоским торцом
- **S**: С плоским торцом
- **XB**: Сферическая

Длина, Тип хвостовика
- **30**: Цилиндрический
- **31**: Стандартный
- **32**: Удлиненная рабочая часть
- **33**: Удлиненный хвостовик
- **34**: С конической шейкой

Число зубьев
- **2**: 2 зуба
- **4**: 4 зуба
- **4H**: 4 зуба (Спираль 45º)

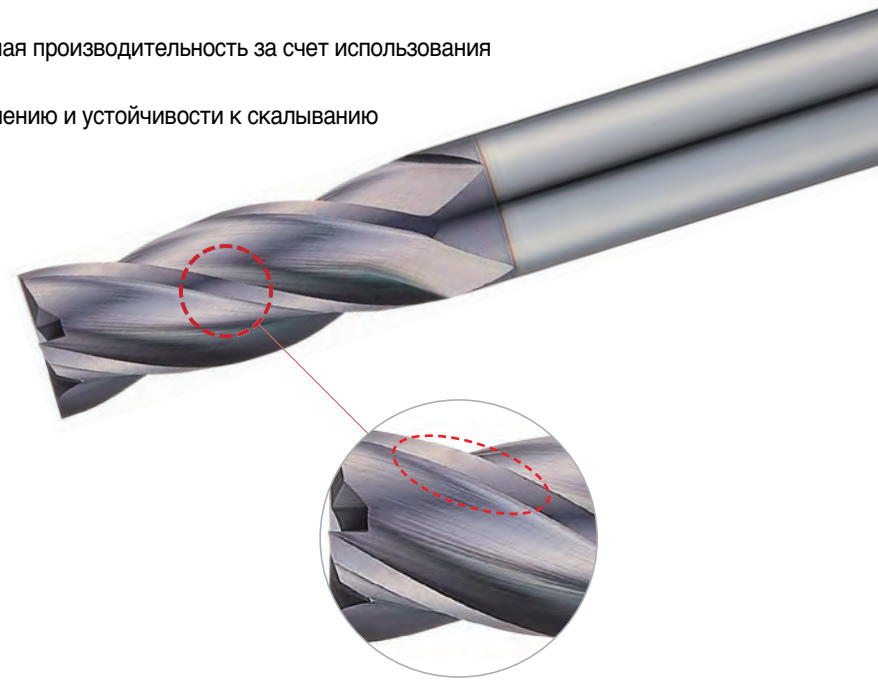
Рабочий диаметр
1 ~ 20

Радиус при вершине
0.2 ~ 3 mm

Диаметр хвостовика
4 ~ 20 mm

Характеристики

- Оптимальные рабочие углы и специальная подготовка режущей кромки позволяют обрабатывать широкий спектр конструкционных материалов
- Улучшенная стойкость к скалыванию и повышенная производительность за счет использования высокопрочных сплавов
- Покрытие TiAlN для повышения стойкости к окислению и устойчивости к скалыванию



- Превосходное качество обработки детали за счет большого угла подъёма винтовой линии 45°

Серии фрез

Обозначение	Внешний вид	Тип	Диапазон	Страница
DB312		2х-зубая сферическая фреза	Ø1.0 ~ 20.0	B177
DB342		2х-зубая сферическая фреза с конической шейкой	Ø1.0 ~ 12.0	B178
TX202		2х-зубая концевая фреза с укороченным хвостовиком	Ø1.0 ~ 20.0	B179
TX204		4х-зубая концевая фреза с укороченным хвостовиком	Ø1.0 ~ 20.0	B180
TX222		2х-зубая удлиненная концевая фреза	Ø3.0 ~ 20.0	B181
TX224		4х-зубая удлиненная концевая фреза	Ø3.0 ~ 20.0	B182
TX302		2х-зубая концевая фреза	Ø1.0 ~ 20.0	B183
TX304		4х-зубая концевая фреза	Ø1.0 ~ 20.0	B184
TX304H		4х-зубая концевая фреза с углом подъема канавки 45°	Ø3.0 ~ 20.0	B185
TXB202		2х-зубая сферическая фреза с укороченным хвостовиком	Ø1.0 ~ 20.0	B186
TXB204		4х-зубая сферическая фреза с укороченным хвостовиком	Ø2.0 ~ 20.0	B187
TXB222		2х-зубая удлиненная сферическая фреза	Ø3.0 ~ 20.0	B188
TXB232		2х-зубая сферическая фреза с удлиненным хвостовиком	Ø3.0 ~ 20.0	B189
TXB302		2х-зубая сферическая фреза	Ø1.0 ~ 20.0	B190
TXB304		4х-зубая сферическая фреза	Ø1.0 ~ 20.0	B191
ZE302P		2х-зубая концевая фреза	Ø1.0 ~ 20.0	B192
ZE304P		4х-зубая концевая фреза	Ø1.0 ~ 20.0	B193
ZE322		2х-зубая удлиненная концевая фреза	Ø3.0 ~ 20.0	B194
ZE324		4х-зубая удлиненная концевая фреза	Ø3.0 ~ 20.0	B195
ZR304H		4х-зубая конц. фреза с радиус. при верш. с углом подъема канавки 45°	Ø3.0 ~ 12.0	B196
ZR322		2х-зубая конц.фреза с радиусом при вершине и удлин.хвост.	Ø3.0 ~ 12.0	B197
ZR324		4х-зубая конц.фреза с радиусом при вершине и удлин.хвост	Ø3.0 ~ 12.0	B198
ZR324H		4х-зубая конц. фреза с радиус. при верш. с углом подъема канавки 45°	Ø6.0 ~ 12.0	B199

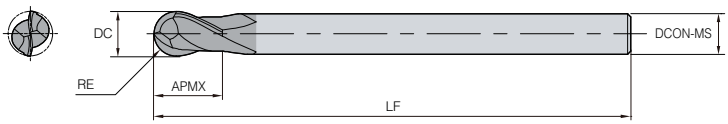
DB312

2х-зубая сферическая фреза



Мелкозернистый твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав AiTiN | h6.5 Хвостовик | RE ±0.01

DC	Допуск
Все размеры	0 ~ -0.02



(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	RE
DB	312010S4	1	4	2.5	50	0.5
	312010	1	6	2.5	50	0.5
	312012	1.2	6	3	50	0.6
	312015	1.5	6	4	50	0.75
	312020S4	2	4	5	50	1
	312020	2	6	5	50	1
	312025	2.5	6	6	60	1.25
	312030S3	3	3	8	60	1.5
	312030S4	3	4	8	60	1.5
	312030	3	6	8	60	1.5
	312035	3.5	6	8	70	1.75
	312040S4	4	4	8	70	2
	312040	4	6	8	70	2
	312045	4.5	6	8	70	2.25
	312050	5	6	10	80	2.5
	312055	5.5	6	10	80	2.75
	312060S	6	6	12	60	3
	312060	6	6	12	90	3
	312065	6.5	8	12	90	3.25
	312070	7	8	14	90	3.5
	312080S	8	8	14	60	4
	312080	8	8	14	100	4
	312090	9	10	18	100	4.5
	312100S	10	10	18	60	5
	312100	10	10	18	100	5
	312120	12	12	22	110	6
	312140	14	14	26	110	7
	312160	16	16	30	140	8
	312180	18	18	34	140	9
	312200	20	20	38	160	10

※Указанные выше характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления для улучшения качества продукции.

• Рекомендации по применению

Углеродистая сталь ~ HB225	Легированная сталь HB225~325	Предзакаленная сталь HRC30~50	Закаленная сталь		Медь	Графит	Чугун ~FCD500	Алюминий	Нержавеющая сталь
			SKD61~HRC55	SKD11 HRC55~					
◎	◎	○							

◎: РЕКОМЕНДУЕТСЯ ○: ДОПУСКАЕТСЯ

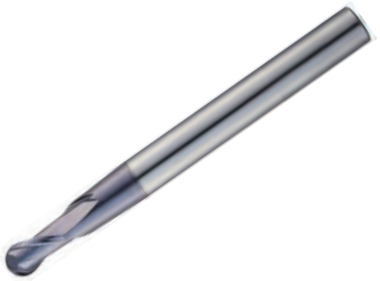
BROTECH

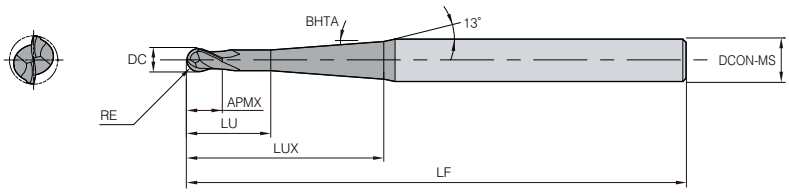
DB342

2х-зубая сферическая фреза с конической шейкой

Мелкозернистый твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав AiTIN | h6 Хвостовик | RE ±0.01

DC	Допуск
Все размеры	0 ~ -0.02





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LUX	LF	BHTA(°)	RE
DB	34201015	1	6	2	4	23	60	1˚30´	0.5
	34201050	1	6	2	4	23	60	5˚	0.5
	34201030	1	6	2	4	42	80	3˚	0.5
	34202015	2	6	4	6	23	60	1˚30´	1
	34202050	2	6	4	6	23	60	5˚	1
	34202030	2	6	4	6	41	80	3˚	1
	34203030	3	6	6	8	32	70	3˚	1.5
	34203015	3	6	6	8	52	90	1˚30´	1.5
	34204030	4	6	8	10	28	70	3˚	2
	34204015	4	6	8	10	49	90	1˚30´	2
	34205030	5	8	10	12	41	90	3˚	2.5
	34205015	5	8	10	12	61	110	1˚30´	2.5
	34206030	6	8	12	15	34	90	3˚	3
	34206015	6	8	12	15	53	110	1˚30´	3
	34208030	8	10	14	17	36	100	3˚	4
	34208015	8	10	14	17	55	120	1˚30´	4
	34210030	10	12	18	21	40	110	3˚	5
	34210015	10	12	18	21	59	130	1˚30´	5
	34212030	12	16	22	25	63	140	3˚	6
	34212015	12	16	22	25	83	160	1˚30´	6

※Указанные выше характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления для улучшения качества продукции.

• Рекомендации по применению

Углеродистая сталь ~ HB225	Легированная сталь HB225~325	Предзакаленная сталь HRC30~50	Закаленная сталь		Медь	Графит	Чугун ~FCD500	Алюминий	Нержавеющая сталь
			SKD61~HRC55	SKD11 HRC55~					
◎	◎	○							

◎: РЕКОМЕНДУЕТСЯ ○: ДОПУСКАЕТСЯ

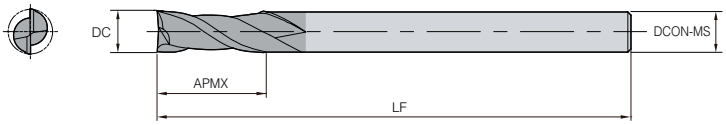
TX202

2х-зубая концевая фреза с укороченным хвостовиком



Мелкозернистый твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав AlTiN | h6 Хвостовик

DC	Допуск
Ø1 ~ Ø3	-0.014 ~ -0.028
Ø4 ~ Ø6	-0.02 ~ -0.038
Ø7 ~ Ø10	-0.025 ~ -0.047
Ø12 ~ Ø18	-0.032 ~ -0.059
Ø20 ~	-0.04 ~ -0.073



(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF
TX	202010	1	3	3	39
	202015	1.5	3	5	39
	202020	2	3	7	39
	202025	2.5	3	8	39
	202030	3	3	10	39
	202040	4	4	14	51
	202050	5	5	16	51
	202060	6	6	19	64
	202080	8	8	21	64
	202100	10	10	25	70
	202120	12	12	25	76
	202160	16	16	32	89
	202200	20	20	38	102

※Указанные выше характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления для улучшения качества продукции.

• Рекомендации по применению

Углеродистая сталь ~ HB225	Легированная сталь HB225~325	Предзакаленная сталь HRC30~50	Закаленная сталь		Медь	Графит	Чугун ~FCD500	Алюминий	Нержавеющая сталь
			SKD61~HRC55	SKD11 HRC55~					
◎	◎	○							

◎: РЕКОМЕНДУЕТСЯ ○: ДОПУСКАЕТСЯ

BROTECH

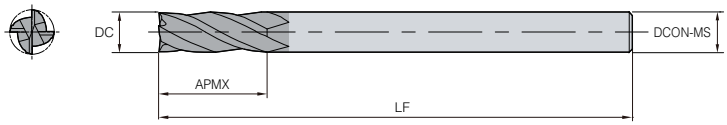
TX204

4х-зубая концевая фреза с укороченным хвостовиком



Мелкозернистый твердый сплав | 4 | H·A 30° | Сплав AiTIN | h6 Хвостовик

DC	Допуск
Ø1 ~ Ø3	-0.014 ~ -0.028
Ø4 ~ Ø6	-0.02 ~ -0.038
Ø7 ~ Ø10	-0.025 ~ -0.047
Ø12 ~ Ø18	-0.032 ~ -0.059
Ø20 ~	-0.04 ~ -0.073



(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF
TX	204010	1	3	3	39
	204015	1.5	3	5	39
	204020	2	3	7	39
	204025	2.5	3	8	39
	204030	3	3	10	39
	204040	4	4	14	51
	204050	5	5	16	51
	204060	6	6	19	64
	204080	8	8	21	64
	204100	10	10	25	70
	204120	12	12	25	76
	204160	16	16	32	89
	204200	20	20	38	102

※Указанные выше характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления для улучшения качества продукции.

• Рекомендации по применению

Углеродистая сталь ~ HB225	Легированная сталь HB225~325	Предзакаленная сталь HRC30~50	Закаленная сталь		Медь	Графит	Чугун ~FCD500	Алюминий	Нержавеющая сталь
			SKD61~HRC55	SKD11 HRC55~					
◎	◎	○							

◎: РЕКОМЕНДУЕТСЯ ○: ДОПУСКАЕТСЯ

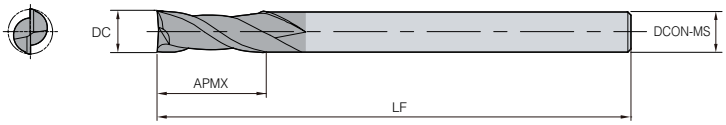
TX222

2х-зубая удлиненная концевая фреза



Мелкозернистый твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав AlTiN | h6 Хвостовик

DC	Допуск
Ø1 ~ Ø3	-0.014 ~ -0.028
Ø4 ~ Ø6	-0.02 ~ -0.038
Ø7 ~ Ø10	-0.025 ~ -0.047
Ø12 ~ Ø18	-0.032 ~ -0.059
Ø20 ~	-0.04 ~ -0.073



(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF
TX	222030	3	3	20	60
	222040	4	4	20	60
	222050	5	5	25	75
	222060	6	6	30	75
	222080	8	8	30	75
	222100	10	10	40	100
	222120	12	12	45	100
	222140	14	14	45	100
	222160	16	16	45	100
	222180	18	18	45	100
	222200	20	20	45	100

※Указанные выше характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления для улучшения качества продукции.

• Рекомендации по применению

Углеродистая сталь ~ HB225	Легированная сталь HB225~325	Предзакаленная сталь HRC30~50	Закаленная сталь		Медь	Графит	Чугун ~FCD500	Алюминий	Нержавеющая сталь
			SKD61~HRC55	SKD11 HRC55~					
◎	◎	○							

◎: РЕКОМЕНДУЕТСЯ ○: ДОПУСКАЕТСЯ

BROTECH

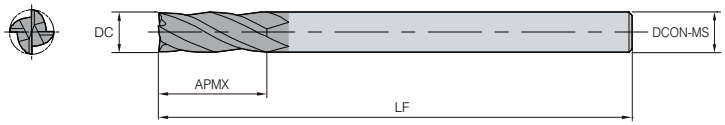
TX224

4х-зубая удлиненная концевая фреза



Мелкозернистый твердый сплав | 4 | H·A 30° | Сплав AiTIN | h6 Хвостовик

DC	Допуск
Ø1 ~ Ø3	-0.014 ~ -0.028
Ø4 ~ Ø6	-0.02 ~ -0.038
Ø7 ~ Ø10	-0.025 ~ -0.047
Ø12 ~ Ø18	-0.032 ~ -0.059
Ø20 ~	-0.04 ~ -0.073



(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF
TX	224030	3	3	20	60
	224040	4	4	20	60
	224050	5	5	25	75
	224060	6	6	30	75
	224080	8	8	30	75
	224081	8	8	30	100
	224100	10	10	40	100
	224120	12	12	45	100
	224140	14	14	45	100
	224160	16	16	45	100
	224180	18	18	45	100
	224200	20	20	45	100

※Указанные выше характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления для улучшения качества продукции.

• Рекомендации по применению

Углеродистая сталь ~ HB225	Легированная сталь HB225~325	Предзакаленная сталь HRC30~50	Закаленная сталь		Медь	Графит	Чугун ~FCD500	Алюминий	Нержавеющая сталь
			SKD61~HRC55	SKD11 HRC55~					
◎	◎	○							

◎: РЕКОМЕНДУЕТСЯ ○: ДОПУСКАЕТСЯ

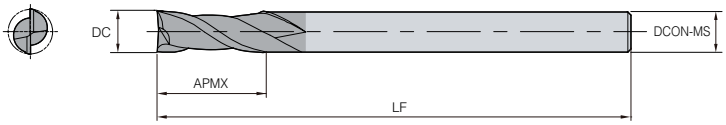
TX302

2х-зубая концевая фреза



Мелкозернистый твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав AlTiN | h6 Хвостовик

DC	Допуск
Ø1 ~ Ø3	-0.014 ~ -0.028
Ø4 ~ Ø6	-0.02 ~ -0.038
Ø7 ~ Ø10	-0.025 ~ -0.047
Ø12 ~ Ø18	-0.032 ~ -0.059
Ø20 ~	-0.04 ~ -0.073



(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF
TX	302010	1	4	3	50
	302015	1.5	4	4	50
	302020	2	4	6	50
	302025	2.5	4	8	50
	302030	3	4	9	50
	302040	4	4	11	50
	302050	5	6	13	50
	302060	6	6	16	50
	302070	7	8	16	60
	302080	8	8	19	60
	302090	9	10	19	60
	302100	10	10	25	75
	302120	12	12	30	75
	302140	14	14	32	75
	302160	16	16	32	100
	302180	18	18	32	100
	302200	20	20	38	100

※Указанные выше характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления для улучшения качества продукции.

• Рекомендации по применению

Углеродистая сталь ~ HB225	Легированная сталь HB225~325	Предзакаленная сталь HRC30~50	Закаленная сталь		Медь	Графит	Чугун ~FCD500	Алюминий	Нержавеющая сталь
			SKD61~HRC55	SKD11 HRC55~					
◎	◎	○							

◎: РЕКОМЕНДУЕТСЯ ○: ДОПУСКАЕТСЯ

BROTECH

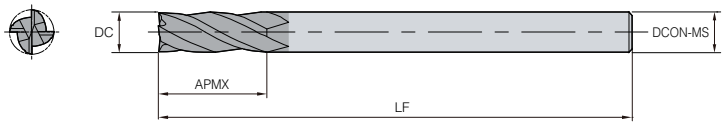
TX304

4х-зубая концевая фреза



Мелкозернистый твердый сплав | 4 | H·A 30° | Сплав AiTIN | h6 Хвостовик

DC	Допуск
Ø1 ~ Ø3	-0.014 ~ -0.028
Ø4 ~ Ø6	-0.02 ~ -0.038
Ø7 ~ Ø10	-0.025 ~ -0.047
Ø12 ~ Ø18	-0.032 ~ -0.059
Ø20 ~	-0.04 ~ -0.073



(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF
TX	304010	1	4	3	50
	304015	1.5	4	4	50
	304020	2	4	6	50
	304025	2.5	4	8	50
	304030	3	4	9	50
	304040	4	4	11	50
	304050	5	6	13	50
	304060	6	6	16	50
	304070	7	8	16	60
	304080	8	8	19	60
	304090	9	10	19	60
	304100	10	10	25	75
	304120	12	12	30	75
	304140	14	14	32	75
	304160	16	16	32	100
	304180	18	18	32	100
	304200	20	20	38	100

※Указанные выше характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления для улучшения качества продукции.

• Рекомендации по применению

Углеродистая сталь ~ HB225	Легированная сталь HB225~325	Предзакаленная сталь HRC30~50	Закаленная сталь		Медь	Графит	Чугун ~FCD500	Алюминий	Нержавеющая сталь
			SKD61~HRC55	SKD11 HRC55~					
◎	◎	○							

◎: РЕКОМЕНДУЕТСЯ ○: ДОПУСКАЕТСЯ

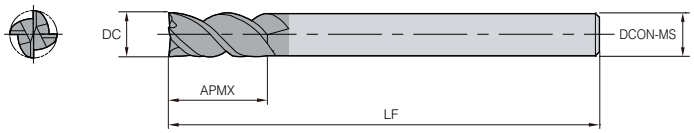
TX304H

4х-зубая концевая фреза с углом подъема канавки 45°

Мелкозернистый твердый сплав | 4 | H·A 45° | Сплав AlTiN | h6 Хвостовик

DC	Допуск
Ø1 ~ Ø3	-0.014 ~ -0.028
Ø4 ~ Ø6	-0.02 ~ -0.038
Ø7 ~ Ø10	-0.025 ~ -0.047
Ø12 ~ Ø18	-0.032 ~ -0.059
Ø20 ~	-0.04 ~ -0.073





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF
TX	304H030	3	6	8	50
	304H030S3	3	3	8	50
	304H030S4	3	4	8	50
	304H040	4	6	11	50
	304H040S4	4	4	11	50
	304H050	5	6	13	50
	304H060	6	6	13	50
	304H080	8	8	19	60
	304H100	10	10	22	70
	304H120	12	12	26	75
	304H130	13	12	26	80
	304H140	14	14	26	80
	304H160	16	16	32	90
	304H180	18	18	32	100
	304H200	20	20	38	100

※Указанные выше характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления для улучшения качества продукции.

• Рекомендации по применению

Углеродистая сталь ~ HB225	Легированная сталь HB225~325	Предзакаленная сталь HRC30~50	Закаленная сталь		Медь	Графит	Чугун ~FCD500	Алюминий	Нержавеющая сталь
			SKD61~HRC55	SKD11 HRC55~					
◎	◎	○							

◎: РЕКОМЕНДУЕТСЯ ○: ДОПУСКАЕТСЯ

BROTECH

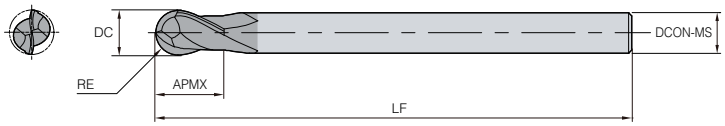
TXB202

2х-зубая сферическая фреза с укороченным хвостовиком

Мелкозернистый твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав AiTIN | h6 Хвостовик | RE ±0.02

DC	Допуск
Все размеры	0 ~ -0.04





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	RE
TXB	202010	1	3	3	39	0.5
	202015	1.5	3	5	39	0.75
	202020	2	3	7	39	1
	202025	2.5	3	8	39	1.25
	202030	3	3	10	39	1.5
	202040	4	4	14	51	2
	202050	5	5	16	51	2.5
	202060	6	6	19	64	3
	202080	8	8	21	64	4
	202100	10	10	25	70	5
	202120	12	12	25	76	6
	202160	16	16	32	89	8
	202200	20	20	38	100	10

※Указанные выше характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления для улучшения качества продукции.

• Рекомендации по применению

Углеродистая сталь ~ HB225	Легированная сталь HB225~325	Предзакаленная сталь HRC30~50	Закаленная сталь		Медь	Графит	Чугун ~FCD500	Алюминий	Нержавеющая сталь
			SKD61~HRC55	SKD11 HRC55~					
◎	◎	○							

◎: РЕКОМЕНДУЕТСЯ ○: ДОПУСКАЕТСЯ

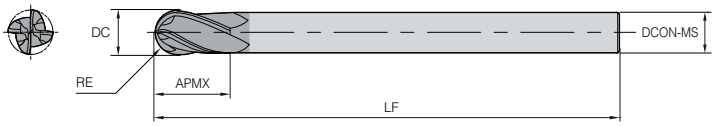
TXB204

4х-зубая сферическая фреза с укороченным хвостовиком



Мелкозернистый твердый сплав | 4 | H·A 30° | Сплав AiTiN | h6 Хвостовик | RE ±0.01

DC	Допуск
Все размеры	0 ~ -0.04



(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	RE
TXB	204020	2	3	7	39	1
	204030	3	3	10	39	1.5
	204040	4	4	14	51	2
	204050	5	5	16	51	2.5
	204060	6	6	19	64	3
	204080	8	8	21	64	4
	204100	10	10	25	70	5
	204120	12	12	25	76	6
	204160	16	16	32	89	8
	204200	20	20	38	100	10

※Указанные выше характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления для улучшения качества продукции.

• Рекомендации по применению

Углеродистая сталь ~ HB225	Легированная сталь HB225~325	Предзакаленная сталь HRC30~50	Закаленная сталь		Медь	Графит	Чугун ~FCD500	Алюминий	Нержавеющая сталь
			SKD61~HRC55	SKD11 HRC55~					
◎	◎	○							

◎: РЕКОМЕНДУЕТСЯ ○: ДОПУСКАЕТСЯ

BROTECH

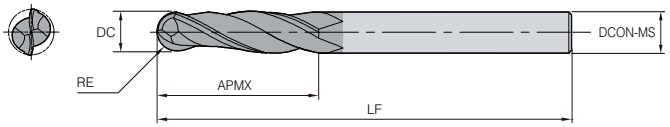
TXB222

2х-зубая удлиненная сферическая фреза

Мелкозернистый твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав AiTIN | h6 Хвостовик | RE ±0.02

DC	Допуск
Все размеры	0 ~ -0.04





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	RE
TXB	222030	3	3	20	60	1.5
	222040	4	4	20	60	2
	222050	5	5	25	75	2.5
	222060	6	6	30	75	3
	222080	8	8	30	100	4
	222100	10	10	40	100	5
	222120	12	12	45	100	6
	222140	14	14	45	100	7
	222160	16	16	45	100	8
	222180	18	18	45	100	9
	222200	20	20	45	100	10

※Указанные выше характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления для улучшения качества продукции.

• Рекомендации по применению

Углеродистая сталь ~ HB225	Легированная сталь HB225~325	Предзакаленная сталь HRC30~50	Закаленная сталь		Медь	Графит	Чугун ~FCD500	Алюминий	Нержавеющая сталь
			SKD61~HRC55	SKD11 HRC55~					
◎	◎	○							

◎: РЕКОМЕНДУЕТСЯ ○: ДОПУСКАЕТСЯ

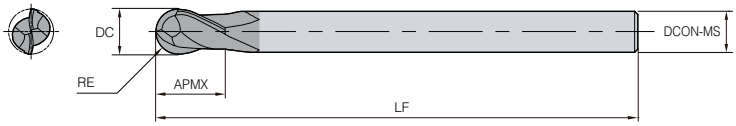
TXB232

2х-зубая сферическая фреза с удлиненным хвостовиком

Мелкозернистый твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав AiTiN | h6 Хвостовик | RE ±0.02

DC	Допуск
Все размеры	0 ~ -0.04





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	RE
TXB	232030	3	3	5	75	1.5
	232040	4	4	8	75	2
	232050	5	5	9	75	2.5
	232060	6	6	10	100	3
	232060-75	6	6	10	75	3
	232080	8	8	12	100	4
	232080-75	8	8	12	75	4
	232100	10	10	14	100	5
	232100L	10	10	14	150	5
	232120	12	12	16	100	6
	232120L	12	12	16	150	6
	232140	14	14	18	100	7
	232160	16	16	22	150	8
	232200	20	20	26	150	10

※Указанные выше характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления для улучшения качества продукции.

• Рекомендации по применению

Углеродистая сталь ~ HB225	Легированная сталь HB225~325	Предзакаленная сталь HRC30~50	Закаленная сталь		Медь	Графит	Чугун ~FCD500	Алюминий	Нержавеющая сталь
			SKD61~HRC55	SKD11 HRC55~					
◎	◎	○							

◎: РЕКОМЕНДУЕТСЯ ○: ДОПУСКАЕТСЯ

BROTECH

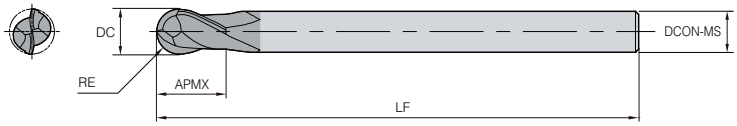
TXB302

2х-зубая сферическая фреза

Мелкозернистый твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав AiTIN | h6 Хвостовик | RE ±0.02

DC	Допуск
Все размеры	0 ~ -0.04





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	RE
TXB	302010	1	4	2	50	0.5
	302015	1.5	4	3	50	0.75
	302020	2	4	4	50	1
	302025	2.5	4	6	50	1.25
	302030	3	4	6	50	1.5
	302040	4	4	8	50	2
	302050	5	6	10	50	2.5
	302060	6	6	12	50	3
	302080	8	8	14	60	4
	302100	10	10	18	75	5
	302120	12	12	22	75	6
	302140	14	14	32	75	7
	302160	16	16	32	100	8
	302180	18	18	32	100	9
	302200	20	20	38	100	10

※Указанные выше характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления для улучшения качества продукции.

• Рекомендации по применению

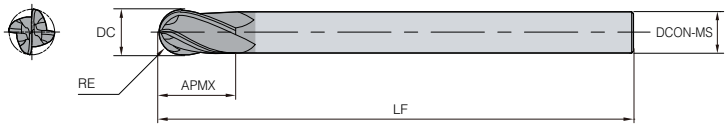
Углеродистая сталь ~ HB225	Легированная сталь HB225~325	Предзакаленная сталь HRC30~50	Закаленная сталь		Медь	Графит	Чугун ~FCD500	Алюминий	Нержавеющая сталь
			SKD61~HRC55	SKD11 HRC55~					
◎	◎	○							

◎: РЕКОМЕНДУЕТСЯ ○: ДОПУСКАЕТСЯ

TXB304

4х-зубая сферическая фреза





DC	Допуск
Все размеры	0 ~ -0.04

(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	RE
TXB	304010	1	4	2	50	0.5
	304015	1.5	4	3	50	0.75
	304020	2	4	4	50	1
	304030	3	4	6	50	1.5
	304040	4	4	8	50	2
	304050	5	6	10	50	2.5
	304060	6	6	12	50	3
	304080	8	8	14	60	4
	304100	10	10	18	75	5
	304120	12	12	22	75	6
	304140	14	14	32	75	7
	304160	16	16	32	100	8
	304180	18	18	32	100	9
	304200	20	20	38	100	10

※Указанные выше характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления для улучшения качества продукции.

• Рекомендации по применению

Углеродистая сталь ~ HB225	Легированная сталь HB225~325	Предзакаленная сталь HRC30~50	Закаленная сталь		Медь	Графит	Чугун ~FCD500	Алюминий	Нержавеющая сталь
			SKD61~HRC55	SKD11 HRC55~					
◎	◎	○							

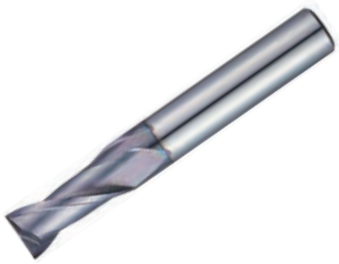
◎: РЕКОМЕНДУЕТСЯ ○: ДОПУСКАЕТСЯ

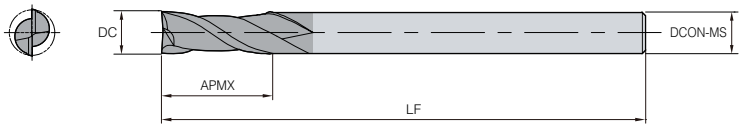
ZE302P

2х-зубая концевая фреза

Мелкозернистый твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав AiTIN | h6 Хвостовик

DC	Допуск
Все размеры	0 ~ -0.02





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF
ZE	302010P	1	6	2.5	50
	302015P	1.5	6	4	50
	302020P	2	6	6	50
	302025P	2.5	6	8	50
	302030P	3	6	10	50
	302035P	3.5	6	10	50
	302040P	4	6	12	50
	302045P	4.5	6	14	50
	302050P	5	6	15	60
	302055P	5.5	6	15	60
	302060P	6	6	15	60
	302065P	6.5	8	18	60
	302070P	7	8	20	65
	302075P	7.5	8	20	65
	302080P	8	8	20	65
	302085P	8.5	10	22	70
	302090P	9	10	22	70
	302095P	9.5	10	24	70
	302100P	10	10	25	70
	302105P	10.5	12	26	80
	302110P	11	12	30	80
	302115P	11.5	12	30	80
	302120P	12	12	30	80
	302130P	13	12	35	90
	302140P	14	14	35	100
	302150P	15	16	40	100
	302160P	16	16	40	100
	302180P	18	18	45	100
	302200P	20	20	45	100

※Указанные выше характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления для улучшения качества продукции.

• Рекомендации по применению

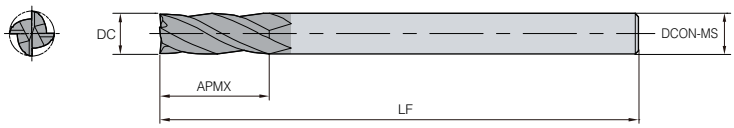
Углеродистая сталь ~ HB225	Легированная сталь HB225~325	Предзакаленная сталь HRC30~50	Закаленная сталь		Медь	Графит	Чугун ~FCD500	Алюминий	Нержавеющая сталь
			SKD61~HRC55	SKD11 HRC55~					
◎	◎	○							

◎: РЕКОМЕНДУЕТСЯ ○: ДОПУСКАЕТСЯ

ZE304P

4х-зубая концевая фреза





Мелкозернистый твердый сплав	4	H·A 30°	Сплав AlTiN	h6 Хвостовик

DC	Допуск
Все размеры	0 ~ -0.02

(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF
ZE	304010P	1	6	2.5	50
	304015P	1.5	6	4	50
	304020P	2	6	6	50
	304025P	2.5	6	8	50
	304030P	3	6	10	50
	304035P	3.5	6	10	50
	304040P	4	6	12	50
	304045P	4.5	6	14	50
	304050P	5	6	15	60
	304055P	5.5	6	15	60
	304060P	6	6	15	60
	304065P	6.5	8	18	60
	304070P	7	8	20	65
	304075P	7.5	8	20	65
	304080P	8	8	20	65
	304085P	8.5	10	22	70
	304090P	9	10	22	70
	304095P	9.5	10	24	70
	304100P	10	10	25	70
	304105P	10.5	12	26	80
	304110P	11	12	30	80
	304115P	11.5	12	30	80
	304120P	12	12	30	80
	304130P	13	12	35	90
	304140P	14	14	35	100
	304150P	15	16	40	100
	304160P	16	16	40	100
	304180P	18	18	45	100
	304200P	20	20	45	100

※Указанные выше характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления для улучшения качества продукции.

• Рекомендации по применению

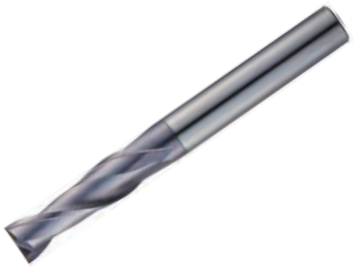
Углеродистая сталь ~ HB225	Легированная сталь HB225~325	Предзакаленная сталь HRC30~50	Закаленная сталь		Медь	Графит	Чугун ~FCD500	Алюминий	Нержавеющая сталь
			SKD61~HRC55	SKD11 HRC55~					
◎	◎	○							

◎: РЕКОМЕНДУЕТСЯ ○: ДОПУСКАЕТСЯ

BROTECH

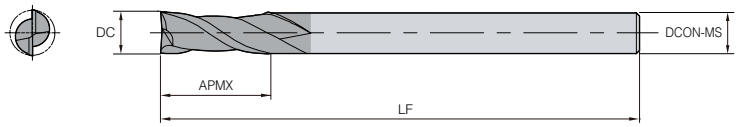
ZE322

2x-зубая удлиненная концевая фреза



Мелкозернистый твердый сплав | 2 | H·A 30° | Сплав AlTiN | h6 Хвостовик

DC	Допуск
Все размеры	0 ~ -0.03



(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF
ZE	322030	3	6	15	60
	322031	3	6	20	70
	322030S	3	3	20	100
	322040	4	6	15	60
	322041	4	6	20	70
	322040S	4	4	20	100
	322050	5	6	20	60
	322051	5	6	20	80
	322052	5	6	25	100
	322060	6	6	20	80
	322061	6	6	30	100
	322062	6	6	40	150
	322080	8	8	30	90
	322081	8	8	35	100
	322082	8	8	40	150
	322100	10	10	30	90
	322101	10	10	35	100
	322102	10	10	45	150
	322103	10	10	55	180
	322120	12	12	30	90
	322121	12	12	40	110
	322122	12	12	50	150
	322123	12	12	60	200
	322140	14	14	40	120
	322141	14	14	60	150
	322160	16	16	50	140
	322161	16	16	70	160
	322162	16	16	80	200
	322180	18	18	50	140
	322200	20	20	60	150
	322201	20	20	100	200
	322202	20	20	130	250

※Указанные выше характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления для улучшения качества продукции.

• Рекомендации по применению

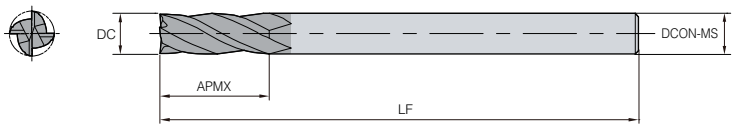
Углеродистая сталь ~ HB225	Легированная сталь HB225~325	Предзакаленная сталь HRC30~50	Закаленная сталь		Медь	Графит	Чугун ~FCD500	Алюминий	Нержавеющая сталь
			SKD61~HRC55	SKD11 HRC55~					
◎	◎	○							

◎: РЕКОМЕНДУЕТСЯ ○: ДОПУСКАЕТСЯ

ZE324

4х-зубая удлиненная концевая фреза





Мелкозернистый твердый сплав | 4 | H·A 30° | Сплав AlTiN | h6 Хвостовик

DC	Допуск
Все размеры	0 ~ -0.03

(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF
ZE	324030	3	6	15	60
	324031	3	6	20	70
	324030S	3	3	20	100
	324040	4	6	15	60
	324041	4	6	20	70
	324040S	4	4	20	100
	324050	5	6	20	60
	324051	5	6	20	80
	324052	5	6	25	100
	324060	6	6	20	80
	324061	6	6	30	100
	324062	6	6	40	150
	324080	8	8	30	90
	324081	8	8	35	100
	324082	8	8	40	150
	324100	10	10	30	90
	324101	10	10	35	100
	324102	10	10	45	150
	324103	10	10	55	180
	324120	12	12	30	90
	324121	12	12	40	110
	324122	12	12	50	150
	324123	12	12	60	200
	324140	14	14	40	120
	324141	14	14	60	150
	324160	16	16	50	140
	324161	16	16	70	160
	324162	16	16	80	200
	324180	18	18	50	140
	324200	20	20	60	150
	324201	20	20	100	200
	324202	20	20	130	250

※Указанные выше характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления для улучшения качества продукции.

• Рекомендации по применению

Углеродистая сталь ~ HB225	Легированная сталь HB225~325	Предзакаленная сталь HRC30~50	Закаленная сталь		Медь	Графит	Чугун ~FCD500	Алюминий	Нержавеющая сталь
			SKD61~HRC55	SKD11 HRC55~					
◎	◎	○							

◎: РЕКОМЕНДУЕТСЯ ○: ДОПУСКАЕТСЯ

BROTECH

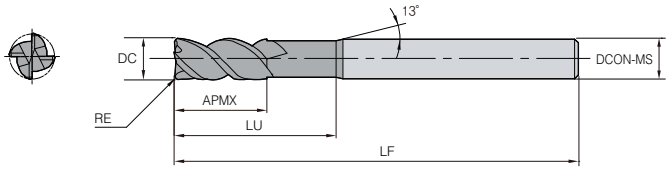
ZR304H

4х-зубая концевая фреза с радиусом при вершине с углом подъема канавки 45°

Мелкозернистый твердый сплав | 4 | H·A 45° | Сплав AiTIN | h6 Хвостовик | RE ±0.02

DC	Допуск
Все размеры	0 ~ -0.03





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
ZR	304H0303	3	6	4	12	55	0.3
	304H0302S3	3	3	4	12	55	0.2
	304H0303S4	3	4	4	12	55	0.3
	304H0305	3	6	4	12	55	0.5
	304H0305S3	3	3	4	12	55	0.5
	304H0305S4	3	4	4	12	55	0.5
	304H0402S4	4	4	5	16	55	0.2
	304H0403	4	6	5	16	55	0.3
	304H0403S4	4	4	5	16	55	0.3
	304H0405	4	6	5	16	55	0.5
	304H0405S4	4	4	5	16	55	0.5
	304H0605	6	6	7	20	60	0.5
	304H0610	6	6	7	20	60	1
	304H0805	8	8	10	25	65	0.5
	304H0810	8	8	10	25	65	1
	304H1005	10	10	12	30	70	0.5
	304H1010	10	10	12	30	70	1
	304H1015	10	10	12	30	70	1.5
	304H1020	10	10	12	30	70	2
	304H1205	12	12	15	30	80	0.5
	304H1210	12	12	15	30	80	1
	304H1215	12	12	15	30	80	1.5
	304H1220	12	12	15	30	80	2

※Указанные выше характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления для улучшения качества продукции.

• Рекомендации по применению

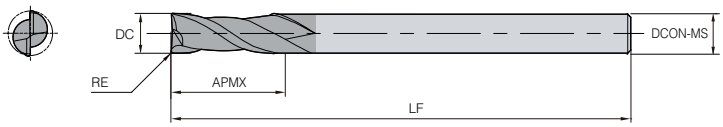
Углеродистая сталь ~ HB225	Легированная сталь HB225~325	Предзакаленная сталь HRC30~50	Закаленная сталь		Медь	Графит	Чугун ~FCD500	Алюминий	Нержавеющая сталь
			SKD61~HRC55	SKD11 HRC55~					
◎	◎	○							

◎: РЕКОМЕНДУЕТСЯ ○: ДОПУСКАЕТСЯ

ZR322

2х-зубая концевая фреза с радиусом при вершине и удлиненным хвостовиком





DC	Допуск
Все размеры	0 ~ -0.03

(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	RE
ZR	3220302S4	3	4	8	60	0.2
	3220302	3	6	8	60	0.2
	3220303	3	6	8	60	0.3
	3220305S4	3	4	8	60	0.5
	3220305	3	6	8	60	0.5
	3220402S4	4	4	11	70	0.2
	3220402	4	6	11	70	0.2
	3220403	4	6	11	70	0.3
	3220405S4	4	4	11	70	0.5
	3220405	4	6	11	70	0.5
	3220410S4	4	4	11	70	1
	3220410	4	6	11	70	1
	3220502	5	6	13	80	0.2
	3220503	5	6	13	80	0.3
	3220505	5	6	13	80	0.5
	3220510	5	6	13	80	1
	3220602	6	6	13	90	0.2
	3220603	6	6	13	90	0.3
	3220605	6	6	13	90	0.5
	3220610	6	6	13	90	1
	3220803	8	8	19	100	0.3
	3220805	8	8	19	100	0.5
	3220810	8	8	19	100	1
	3220815	8	8	19	100	1.5
	3220820	8	8	19	100	2
	3221003	10	10	22	100	0.3
	3221005	10	10	22	100	0.5
	3221010	10	10	22	100	1
	3221015	10	10	22	100	1.5
	3221020	10	10	22	100	2
	3221025	10	10	22	100	2.5
	3221205	12	12	26	110	0.5
	3221210	12	12	26	110	1
	3221215	12	12	26	110	1.5
	3221220	12	12	26	110	2
	3221225	12	12	26	110	2.5
	3221230	12	12	26	110	3

※Указанные выше характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления для улучшения качества продукции.

• Рекомендации по применению

Углеродистая сталь ~ HB225	Легированная сталь HB225~325	Предзакаленная сталь HRC30~50	Закаленная сталь		Медь	Графит	Чугун ~FCD500	Алюминий	Нержавеющая сталь
			SKD61~HRC55	SKD11 HRC55~					
◎	◎	○							

◎: РЕКОМЕНДУЕТСЯ ○: ДОПУСКАЕТСЯ

BROTECH

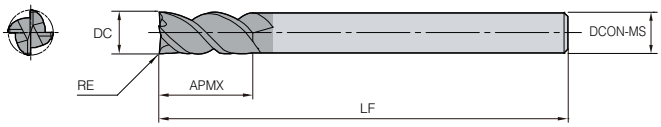
ZR324

4х-зубая концевая фреза с радиусом при вершине и удлиненным хвостовиком

Мелкозернистый твердый сплав | 4 | H·A 30° | Сплав AiTIN | h6 Хвостовик | RE ±0.02

DC	Допуск
Все размеры	0 ~ -0.03





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	RE
ZR	3240302S4	3	4	8	60	0.2
	3240302	3	6	8	60	0.2
	3240303	3	6	8	60	0.3
	3240305S4	3	4	8	60	0.5
	3240305	3	6	8	60	0.5
	3240402S4	4	4	11	70	0.2
	3240402	4	6	11	70	0.2
	3240403	4	6	11	70	0.3
	3240405S4	4	4	11	70	0.5
	3240405	4	6	11	70	0.5
	3240410S4	4	4	11	70	1
	3240410	4	6	11	70	1
	3240502	5	6	13	80	0.2
	3240503	5	6	13	80	0.3
	3240505	5	6	13	80	0.5
	3240510	5	6	13	80	1
	3240602	6	6	13	90	0.2
	3240603	6	6	13	90	0.3
	3240605	6	6	13	90	0.5
	3240610	6	6	13	90	1
	3240803	8	8	19	100	0.3
	3240805	8	8	19	100	0.5
	3240810	8	8	19	100	1
	3240815	8	8	19	100	1.5
	3240820	8	8	19	100	2
	3241003	10	10	22	100	0.3
	3241005	10	10	22	100	0.5
	3241010	10	10	22	100	1
	3241015	10	10	22	100	1.5
	3241020	10	10	22	100	2
	3241025	10	10	22	100	2.5
	3241205	12	12	26	110	0.5
	3241210	12	12	26	110	1
	3241215	12	12	26	110	1.5
	3241220	12	12	26	110	2
	3241225	12	12	26	110	2.5
	3241230	12	12	26	110	3

※Указанные выше характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления для улучшения качества продукции.

• Рекомендации по применению

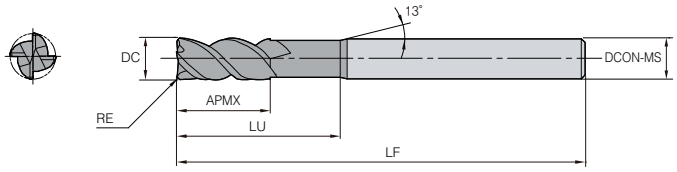
Углеродистая сталь ~ HB225	Легированная сталь HB225~325	Предзакаленная сталь HRC30~50	Закаленная сталь		Медь	Графит	Чугун ~FCD500	Алюминий	Нержавеющая сталь
			SKD61~HRC55	SKD11 HRC55~					
◎	◎	○							

◎: РЕКОМЕНДУЕТСЯ ○: ДОПУСКАЕТСЯ

ZR324H

4х-зубая концевая фреза с радиусом при вершине с углом подъема канавки 45°





DC	Допуск
Все размеры	0 ~ -0.03

(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
ZR	324H0605	6	6	9	20	90	0.5
	324H0610	6	6	9	20	90	1
	324H0805	8	8	12	25	100	0.5
	324H0810	8	8	12	25	100	1
	324H1005	10	10	15	32	100	0.5
	324H1010	10	10	15	32	100	1
	324H1015	10	10	15	32	100	1.5
	324H1020	10	10	15	32	100	2
	324H1205	12	12	18	38	110	0.5
	324H1210	12	12	18	38	110	1
	324H1215	12	12	18	38	110	1.5
	324H1220	12	12	18	38	110	2

※Указанные выше характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления в целях улучшения качества продукции.

• Рекомендации по применению

Углеродистая сталь ~ HB225	Легированная сталь HB225~325	Предзакаленная сталь HRC30~50	Закаленная сталь		Медь	Графит	Чугун ~FCD500	Алюминий	Нержавеющая сталь
			SKD61~HRC55	SKD11 HRC55~					
◎	◎	○							

◎: РЕКОМЕНДУЕТСЯ ○: ДОПУСКАЕТСЯ

Высокопроизводительная концевая фреза для черновой обработки

R+ Endmill

• Экономичная конструкция режущей кромки для черновой обработки
• Специально подобранные углы неравномерного шага зубьев и подъема стружечных канавок

Система обозначения

RP(A)E 4 080 - 075 - RG (-H)

Фреза Черновой обработки

Количество зубьев

Рабочий диаметр
080: Ø8

Общая длина
075: 75mm

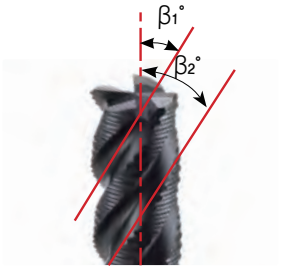
Информация о канавках
<Режущая кромка>
F: Мелкий шаг стружколома
M: Средний шаг стружколома
R: Крупный шаг стружколома
X: 2-х зубая чистовая, 2-х зубая черновая

<Канавка>
P: Неравномерные углы зуьбев и канавок
F: Неравномерные углы между зубьями
L: Неравномерные углы канавок
G: Общего назначения

Угол спирали
H: Нбольшой угол винтовой линии
L: малый угол винтовой линии

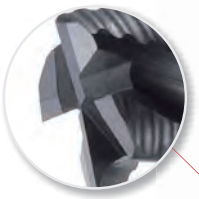
Характеристики

- **Высокая эффективность обработки** - специальная конструкция для получистовой и черновой обработки
- **Более высокая стойкость кромки** - увеличенный срок службы благодаря инновационным сплавам
- **Повышенные режимы резания** - конструкция кромки идеально подходит для черновой обработки

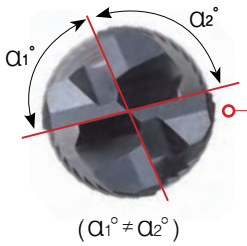


$(\beta_1^\circ \neq \beta_2^\circ)$

• Неравномерные углы подъема стружечных канавок для снижения сил резания



• Низкие силы резания
- Идеально подходит для получистовой и черновой обработки
- Специальная конструкция кромки



$(\alpha_1^\circ \neq \alpha_2^\circ)$

• Неравномерный шаг зубьев для предотвращения вибраций





• Мягкое резание
- Режущие кромки со стружколомами
- 3 комбинированных радиуса (3 Combo R).

Классификация сплавов

Твердый сплав для черновой обработки		Быстрорежущая сталь для черновой обработки	
FN30T	Твердый сплав, без покрытия	HN30T	HSS PM, без покрытия
PC10T	Твердый сплав, с покрытием TiCN	HN20T	HSS, без покрытия
PC20T	Твердый сплав, с покрытием TiN	HC10T	HSS, с покрытием TiCN
PC30T	Твердый сплав, с покрытием TiAlN	HC20T	HSS, с покрытием TiN
PC40T	Твердый сплав, с покрытием TiAlCrN	HC30T	HSS PM, с покрытием TiAlN

Серии фрез

Обозначение	Внешний вид	Тип	Диапазон	Страница
RPAE		Черновая фреза с волнообразными стружколомами для обработки Al	Ø6.0 ~ 25.0	B202
RPE-FP-H		Стандартная черновая фреза со стружколомами, малый шаг	Ø5.0 ~ 20.0	B202
RPLE-FP-H		Удлиненная черновая фреза со стружколомами, малый шаг	Ø5.0 ~ 20.0	B203
RPE-XG		Концевая фреза для черновой и чистовой обработки	Ø5.0 ~ 20.0	B203
RPE-FP-L		Черновая фреза со стружколомами, малый шаг	Ø5.0 ~ 20.0	B204
RPE-RG		Стандартная черновая фреза	Ø5.0 ~ 20.0	B204
RPE-RG		4х-зубая черновая фреза	Ø6.0 ~ 20.0	B205
RPE-FF		Черновая фреза со стружколомами, малый шаг	Ø6.0 ~ 20.0	B205
RPE-FP		Черновая фреза со стружколомами, малый шаг	Ø6.0 ~ 20.0	B206
RPE-RG		Стандартная черновая фреза	Ø6.0 ~ 50.0	B206

RPAE

(Твердый сплав)

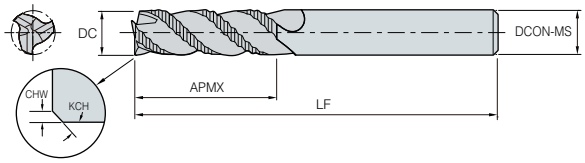
Черновая фреза с волнообразными стружколомами для обработки Al

3 | H·A 45° | h6 Хвостовик | Сплав PC30T

DC	Допуск
~ Ø6 ~ Ø25	0.000 ~ -0.050







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	CHW	KCH
RPAE	3060-063	6	6	18	63	0.3	45°
	3070-063	7	8	23	63	0.3	45°
	3080-063	8	8	23	63	0.3	45°
	3090-080	9	10	30	80	0.3	45°
	3100-080	10	10	30	80	0.3	45°
	3110-080	11	12	32	80	0.5	45°
	3120-080	12	12	32	80	0.5	45°
	3140-080	14	14	32	80	0.5	45°
	3160-105	16	16	48	105	0.5	45°
	3180-105	18	18	48	105	0.5	45°
	3200-105	20	20	50	105	0.5	45°
	3250-105	25	25	50	105	0.5	45°

RPE-FP-H

(Твердый сплав, большой угол подъема стружечных канавок, неравномерный шаг зубьев)

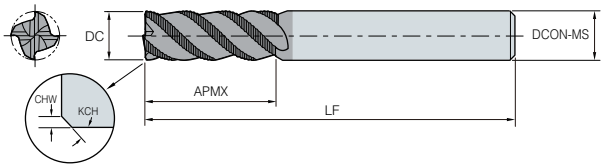
Стандартная черновая фреза со стружколомами, малый шаг

4 | H·A 40°/42° | h6 Хвостовик | Сплав PC30T

DC	Допуск
Ø5 ~ Ø20	0.000 ~ -0.050







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	CHW	KCH
RPE	4050-057-FP-H	5	6	13	57	0.3	45°
	4060-057-FP-H	6	6	13	57	0.5	45°
	4080-063-FP-H	8	8	19	63	0.5	45°
	4100-072-FP-H	10	10	22	72	0.5	45°
	4120-082-FP-H	12	12	26	82	0.5	45°
	4140-082-FP-H	14	16	26	82	0.6	45°
	4160-092-FP-H	16	16	32	92	0.6	45°
	4180-092-FP-H	18	20	32	92	0.6	45°
	4200-0104-FP-H	20	20	38	104	0.6	45°

RPLE-FP-H

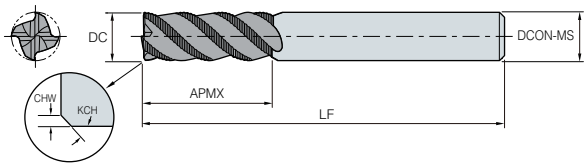
Черновая фреза с волнообразными стружколомами для обработки Al

(Твердый сплав, большой угол подъема стружечных канавок, неравномерный шаг зубьев)

4 | H·A 40°/42° | h6 Хвостовик | Сплав PC30T

DC	Допуск
Ø5 ~ Ø20	0.000 ~ -0.050





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	CHW	KCH
RPLE	4050-063-FP-H	5	6	19	63	0.3	45°
	4060-063-FP-H	6	8	19	63	0.5	45°
	4080-072-FP-H	8	8	28	72	0.5	45°
	4100-082-FP-H	10	10	34	82	0.5	45°
	4120-097-FP-H	12	12	40	97	0.5	45°
	4140-097-FP-H	14	16	40	97	0.6	45°
	4160-108-FP-H	16	16	48	108	0.6	45°
	4180-108-FP-H	18	20	48	108	0.6	45°
	4200-122-FP-H	20	20	56	122	0.6	45°

RPE-XG

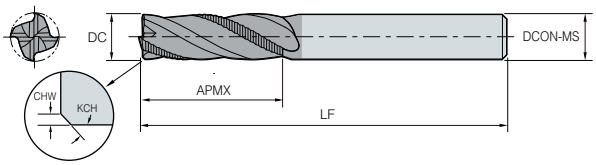
Стандартная черновая фреза со стружколомами, малый шаг

(Твердый сплав)

4 | H·A 30° | h6 Хвостовик | Сплав PC30T

DC	Допуск
Ø5 ~ Ø20	0.000 ~ -0.050







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	CHW	KCH
RPE	4060-052-XG	6	6	14	52	0.25	45°
	4070-063-XG	7	8	18	63	0.3	45°
	4080-063-XG	8	8	18	63	0.3	45°
	4090-080-XG	9	10	22	80	0.3	45°
	4100-080-XG	10	10	22	80	0.3	45°
	4110-080-XG	11	12	26	80	0.4	45°
	4120-080-XG	12	12	26	80	0.4	45°
	4140-080-XG	14	14	30	80	0.4	45°
	4160-105-XG	16	16	34	105	0.6	45°
	4180-105-XG	18	18	38	105	0.6	45°
	4200-105-XG	20	20	42	105	0.6	45°

BROTECH

RPE-FP-L

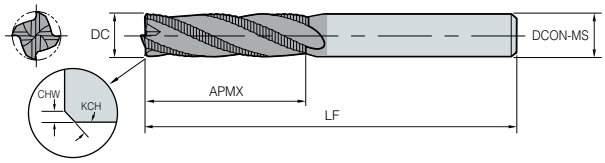
Черновая фреза со стружколомами, малый шаг

(Твердый сплав, большой угол подъема стружечных канавок, неравномерный шаг зубьев)

4 | H·A 18°/23° | h6 Хвостовик | Сплав PC30T

DC	Допуск
Ø5 ~ Ø20	0.000 ~ -0.050







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	CHW	KCH
RPE	4050-060-FP-L	5	6	13	60	0.3	45°
	4060-080-FP-L	6	8	13	80	0.5	45°
	4080-080-FP-L	8	8	19	80	0.5	45°
	4100-080-FP-L	10	10	22	80	0.5	45°
	4120-080-FP-L	12	12	26	80	0.5	45°
	4140-085-FP-L	14	16	26	85	0.6	45°
	4160-100-FP-L	16	16	32	100	0.6	45°
	4180-100-FP-L	18	20	32	100	0.6	45°
	4200-105-FP-L	20	20	38	105	0.6	45°

RPE-RG

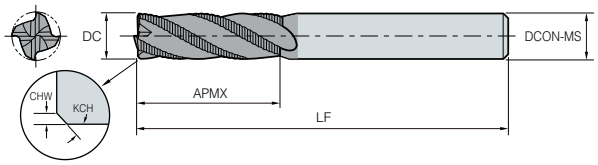
Стандартная черновая фреза

(Твердый сплав)

4 | H·A 30° | h6 Хвостовик | Сплав PC40T

DC	Допуск
Ø5 ~ Ø20	0.000 ~ -0.050







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	CHW	KCH
RPE	4050-050-RG	5	6	13	50	0.3	45°
	4060-050-RG	6	6	16	50	0.3	45°
	4080-060-RG	8	8	20	60	0.3	45°
	4100-075-RG	10	10	25	75	0.3	45°
	4120-080-RG	12	12	30	80	0.4	45°
	4140-100-RG	14	16	35	100	0.6	45°
	4160-100-RG	16	16	40	100	0.6	45°
	4180-110-RG	18	20	40	110	0.6	45°
	4200-110-RG	20	20	45	110	0.6	45°

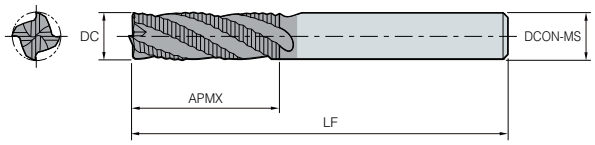
RPE-RG

(HSS PM)

4x-зубая черновая фреза







4	H·A 30°	HSS PM	h6 Хвостовик	Сплав HN30T HC30T

DC	Допуск
Ø6 ~ Ø20	±0.1

(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF
RPE	4060-060-RG	6	6	20	60
	4070-070-RG	7	10	20	70
	4080-075-RG	8	10	25	75
	4090-075-RG	9	10	30	75
	4100-085-RG	10	10	35	85
	4120-100-RG	12	12	40	100
	4140-100-RG	14	16	40	100
	4160-110-RG	16	16	50	110
	4180-110-RG	18	20	50	110
	4200-125-RG	20	20	60	125

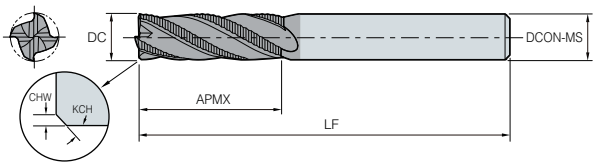
RPE-FF

(HSS PM, неравномерный угол подъема стружечных канавок, неравномерный шаг зу бьев)

Черновая фреза со стружколомами, малый шаг







4	H·A 25°/30°	HSS PM	h6 Хвостовик	Сплав HC30T

DC	Допуск
Ø6 ~ Ø20	±0.1

(mm)

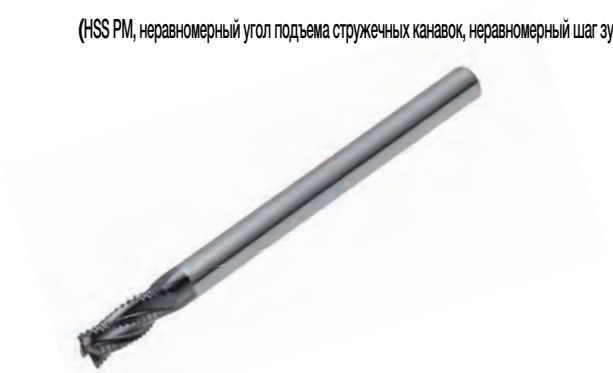
Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	CHW	KCH
RPE	4060-060-FF	6	6	20	60	0.5	45°
	4070-070-FF	7	10	20	70	0.5	45°
	4080-075-FF	8	10	25	75	0.5	45°
	4090-075-FF	9	10	30	75	0.5	45°
	4100-085-FF	10	10	35	85	0.5	45°
	4120-100-FF	12	12	40	100	0.6	45°
	4140-100-FF	14	12	40	100	0.6	45°
	4160-110-FF	16	16	50	110	0.6	45°
	4180-110-FF	18	16	50	110	0.6	45°
	4200-125-FF	20	20	60	125	0.6	45°

BROTECH

RPE-FP

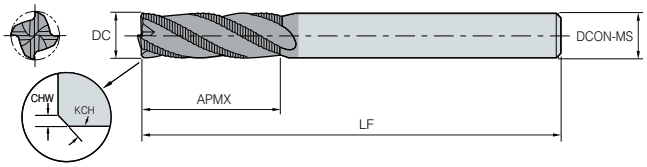
Черновая фреза со стружколомами, малый шаг

(HSS PM, неравномерный угол подъема стружечных канавок, неравномерный шаг зубьев)



4 | H·A 25°/30° | HSS PM | h6 Хвостовик | Сплав HC30T

DC	Допуск
Ø6 ~ Ø12	0.000 ~ -0.050
Ø12.1 ~ Ø20	0.000 ~ -0.100





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	CHW	KCH
RPE	4060-080-FP	6	6	13	80	0.5	45°
	4070-080-FP	7	10	16	80	0.5	45°
	4080-085-FP	8	10	19	85	0.5	45°
	4090-095-FP	9	10	19	95	0.5	45°
	4100-100-FP	10	10	22	100	0.5	45°

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	CHW	KCH
RPE	4120-110-FP	12	12	26	110	0.6	45°
	4140-110-FP	14	12	26	110	0.6	45°
	4160-125-FP	16	16	32	125	0.6	45°
	4180-125-FP	18	16	32	125	0.6	45°
	4200-140-FP	20	20	38	140	0.6	45°

RPE-RG

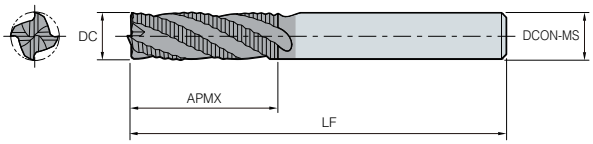
Стандартная черновая фреза

(Быстрорежущая сталь)



4 | H·A 30° | HSS Co 8% | h6 Хвостовик | Сплав HN20T HC20T HC10T

DC	Допуск
Ø6 ~ Ø50	±0.1





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF
RPE	4060-060-RG	6	6	15	60
	4070-065-RG	7	8	20	65
	4080-065-RG	8	8	20	65
	4090-075-RG	9	10	25	75
	4100-075-RG	10	10	25	75
	4110-080-RG	11	12	30	80
	4120-080-RG	12	12	30	80
	4130-090-RG	13	12	35	90
	4140-090-RG	14	12	35	90
	4150-095-RG	15	12	40	95
	4160-095-RG	16	16	40	95
	4170-095-RG	17	16	40	95
	4180-105-RG	18	16	40	105
	4190-110-RG	19	16	45	110
	4200-110-RG	20	20	45	110
	4210-110-RG	21	20	45	110
	4220-110-RG	22	20	45	110
	4230-110-RG	23	20	45	110

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF
RPE	4240-120-RG	24	25	50	120
	4250-120-RG	25	25	50	120
	4260-120-RG	26	25	50	120
	4270-125-RG	27	25	55	125
	4280-125-RG	28	25	55	125
	4300-125-RG	30	25	55	125
	4320-145-RG	32	32	60	145
	4340-145-RG	34	32	60	145
	4350-145-RG	35	32	60	145
	4360-145-RG	36	32	60	145
	4380-150-RG	38	32	65	150
	4400-150-RG	40	32	65	150
	4420-155-RG	42	42	65	155
	4440-155-RG	44	42	65	155
	4450-160-RG	45	42	70	160
	4460-160-RG	46	42	70	160
	4500-160-RG	50	42	70	160

Серия фрез для обработки нержавеющей стали

S-Star Endmill

- Стабильная высокоскоростная обработка с минимальной вибрацией, благодаря неравномерному шагу и оптимальному переднему углу
- Минимальная вибрация благодаря оптимизированному углу наклона спирали и R-образному пазу, улучшенная эвакуация стружки и повышенная жесткость инструмента
- Улучшенные сопротивление трению и эвакуация стружки за счет нанесения новых покрытий с высокой твердостью поверхности и стойкостью к окислению
- Повышенная стойкость к сколам и налипанию благодаря новой усиленной канавке

Система обозначения

SP FE 4 120 - 075 (-V00N00) - R10 (-N)

S-Star Endmill

Тип
- **FE**: С плоским торцом
- **RE**: С радиусом при вершине
- **BE**: Сферическая
- **XE**: Черновая

Число зубьев
4 : 4зуба

Рабочий диаметр
120: Ø 2.0mm

Общая длина
075 : 75mm

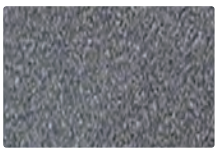
Длина режущей части
V10: 10mm

Длина шейки
N20: 20mm

Радиус при вершине
R10: 1.0mm
C05: 0.5mm

N: С засечками

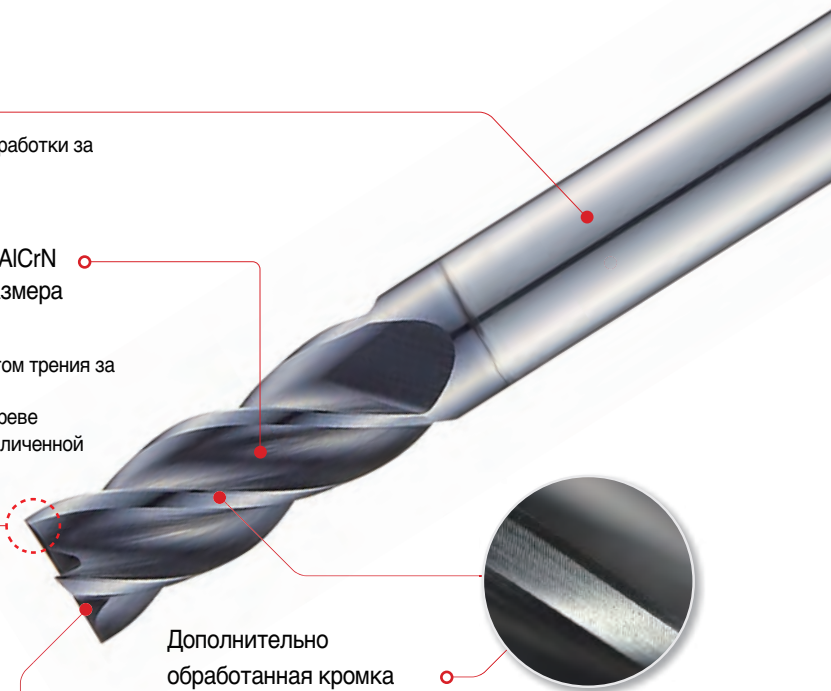
Характеристики



Сплав с высокопрочной основой
- Устойчивость к сколам и стабильность обработки за счет сплава высокой прочности

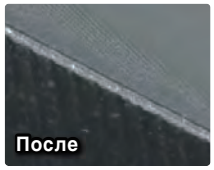


Применено многослойное покрытие AlCrN с глубиной слоя в зависимости от размера инструмента
- Поверхность с пониженным коэффициентом трения за счет содержания Cr
- Повышена стабильность при трении и нагреве
- Улучшена износостойкость благодаря увеличенной толщине слоев покрытия

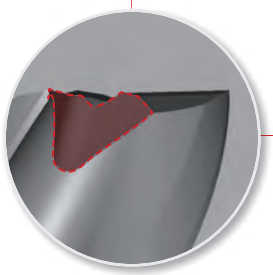


Обработка режущей кромки
- Улучшенная устойчивость к сколам в начале резания
- Лучшая износостойкость и стабильное резание
- Высокое качество продукции благодаря стабилизации обработки режущей кромки





Дополнительно обработанная кромка
- Улучшенное качество поверхности благодаря сниженной шероховатости по рабочему диаметру
- Высококачественная режущая кромка и хорошая устойчивость к привариванию



Неравномерное расположение канавок / R-образная выемка
- Эффективное стружкоудаление благодаря форме R-образной выемки
- Стабильность при обработке уступов

BROTECH

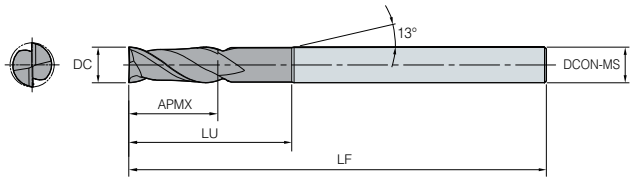
SPFE2000

2х-зубая концевая фреза с плоским торцом

2 | H·A 36° | h5 Хвостовик | Сплав PC325

DC	Допуск
Ø1 ~ Ø5	0.000 ~ -0.015
Ø6	0.000 ~ -0.020
Ø8 ~ Ø20	0.000 ~ -0.030







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF
SPFE	2010-050	1	6	2.5	7.5	50
	2012-050	1.2	6	3	8	50
	2015-050	1.5	6	4	9	50
	2020-050	2	6	6	11	50
	2025-050	2.5	6	7	12	50
	2030-055	3	6	8	13	55
	2040-055	4	6	10	15	55
	2050-055	5	6	15	20	55
	2060-060	6	6	15	22	60
	2080-070	8	8	20	32	70
	2100-075	10	10	25	33	75
	2120-080	12	12	30	35	80
	2140-090	14	16	35	42	90
	2160-100	16	16	42	52	100
	2180-100	18	16	45	-	100
	2200-100	20	20	48	50	100

• Рекомендации по применению

◎: РЕКОМЕНДУЕТСЯ ○: ДОПУСКАЕТСЯ

УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ (~ HB225)	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ (HB225 ~ 325)	ПРЕДЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ (HRC30 ~ 50)	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ		ЧУГУН ~ FCD500	АЛЮМИНИЙ	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ	Титановый сплав	Никелевый сплав
			SKD61 (~ HRC55)	SKD11 (HRC55 ~)					
○	○	○					◎	○	○

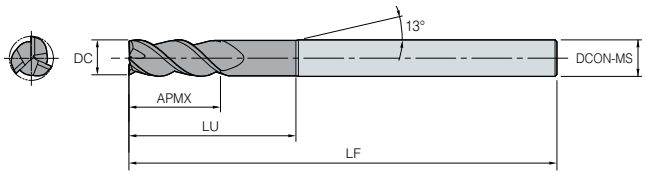
SPFE3000

3х-зубая концевая фреза с плоским торцом

3 | H·A 42°/45° | h5 Хвостовик | Сплав PC325

DC	Допуск
Ø1 ~ Ø5	0.000 ~ -0.015
Ø6	0.000 ~ -0.020
Ø8 ~ Ø20	0.000 ~ -0.030







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF
SPFE	3010-050	1	6	2.5	7.5	50
	3012-050	1.2	6	3	8	50
	3015-050	1.5	6	4	9	50
	3020-050	2	6	6	11	50
	3025-050	2.5	6	7	12	50
	3030-055	3	6	8	13	55
	3030-060-V10	3	6	10	15	60
	3040-055	4	6	10	15	55
	3040-060-V12	4	6	12	17	60
	3050-055	5	6	13	18	55
	3060-060	6	6	15	22	60
	3060-065-V20	6	6	20	27	65
	3080-070	8	8	20	32	70
	3080-080-V30	8	8	30	42	80
	3100-075	10	10	25	33	75
	3100-085-V35	10	10	35	43	85
	3120-080	12	12	30	35	80
	3120-090-V40	12	12	40	45	90
	3140-090	14	16	35	42	90
	3160-100	16	16	42	52	100
	3180-100	18	16	45	-	100
	3200-100	20	20	48	50	100

• Рекомендации по применению

◎: РЕКОМЕНДУЕТСЯ ○: ДОПУСКАЕТСЯ

Углеродистая сталь (~ HB225)	Легированная сталь (HB225 ~ 325)	Предзакаленная сталь (HRC30 ~ 50)	Закаленная сталь		Чугун ~ FCD500	Алюминий	Нержавеющая сталь	Титановый сплав	Никелевый сплав
			SKD61 (~ HRC55)	SKD11 (HRC55 ~)					
○	○	○					◎	○	○

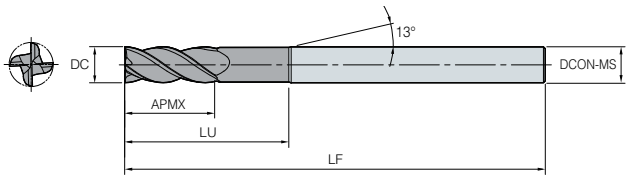
BROTECH

SPFE4000

4х-зубая концевая фреза с плоским торцом







4 | H·A 35°/37° | h5 Хвостовик | Сплав PC325

DC	Допуск
Ø1 ~ Ø5.5	0.000 ~ -0.015
Ø6 ~ Ø7	0.000 ~ -0.020
Ø8 ~ Ø20	0.000 ~ -0.030

(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF
SPFE	4010-050	1	6	2.5	7.5	50
	4012-050	1.2	6	3	8	50
	4015-050	1.5	6	4	9	50
	4020-050	2	6	6	11	50
	4025-050	2.5	6	7	12	50
	4030-055	3	6	8	13	55
	4030-060-V10	3	6	10	15	60
	4035-055	3.5	6	10	15	55
	4040-055	4	6	10	15	55
	4040-060-V12	4	6	12	17	60
	4045-055	4.5	6	12	17	55
	4050-055	5	6	15	20	55
	4055-060	5.5	6	15	20	60
	4060-060	6	6	15	22	60
	4060-065-V20	6	6	20	27	65
	4065-060	6.5	8	15	22	60
	4070-080	7	8	20	42	80
	4080-070	8	8	20	32	70
	4080-070-V25	8	8	25	32	70
	4080-080-V30	8	8	30	42	80
	4085-070	8.5	10	20	28	70
	4090-080	9	10	25	38	80
	4100-075	10	10	25	33	75
	4100-085-V35	10	10	35	43	85
	4120-080	12	12	30	35	80
	4120-090-V40	12	12	40	45	90
	4140-090	14	16	35	42	90
	4160-100	16	16	42	52	100
	4180-100	18	16	45	-	100
	4200-100	20	20	48	50	100

• Рекомендации по применению

◎: РЕКОМЕНДУЕТСЯ ○: ДОПУСКАЕТСЯ

Углеродистая сталь (~ HB225)	Легированная сталь (HB225 ~ 325)	Предзакаленная сталь (HRC30 ~ 50)	Закаленная сталь		Чугун ~ FCD500	Алюминий	Нержавеющая сталь	Титановый сплав	Никелевый сплав
			SKD61 (~ HRC55)	SKD11 (HRC55 ~)					
○	○	○					◎	○	○

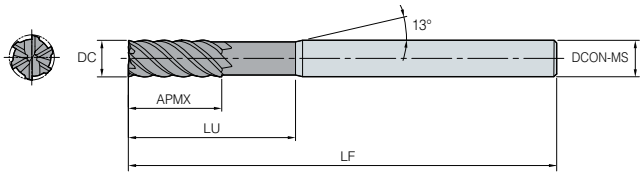
SPFE6000

6ти-зубая концевая фреза с плоским торцом

6 | H·A 45° | h5 Хвостовик | Сплав PC325

DC	Допуск
Ø6 Ø8 ~ Ø20	0.000 ~ -0.020 0.000 ~ -0.030







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF
SPFE	6060-060	6	6	15	22	60
	6080-070	8	8	20	32	70
	6100-075	10	10	25	33	75
	6120-080	12	12	30	35	80
	6160-100	16	16	42	52	100
	6200-100	20	20	48	50	100

• Рекомендации по применению

◎: РЕКОМЕНДУЕТСЯ ○: ДОПУСКАЕТСЯ

Углеродистая сталь (~ HB225)	Легированная сталь (HB225 ~ 325)	Предзакаленная сталь (HRC30 ~ 50)	Закаленная сталь		Чугун ~ FCD500	Алюминий	Нержавеющая сталь	Титановый сплав	Никелевый сплав
			SKD61 (~ HRC55)	SKD11 (HRC55 ~)					
○	○	○					◎	○	○

BROTECH

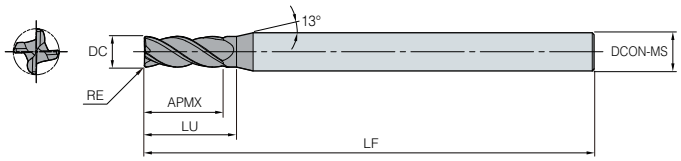
SPRE4000

4х-зубая концевая фреза с радиусом при вершине



4 | H·A 35°/37° | h5 Хвостовик | Сплав PC325

DC	Допуск
Ø1 ~ Ø5.5	0.000 ~ -0.015
Ø6 ~ Ø7	0.000 ~ -0.020
Ø8 ~ Ø20	0.000 ~ -0.030





(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
SPRE	4010-050-R01	1	6	2.5	7.5	50	0.1
	4010-050-R02	1	6	2.5	7.5	50	0.2
	4012-050-R01	1.2	6	3	8	50	0.1
	4015-050-R01	1.5	6	4	9	50	0.1
	4015-050-R02	1.5	6	4	9	50	0.2
	4020-050-R01	2	6	6	11	50	0.1
	4020-050-R02	2	6	6	11	50	0.2
	4025-050-R02	2.5	6	7	12	50	0.2
	4030-055-R02	3	6	8	13	55	0.2
	4030-055-R03	3	6	8	13	55	0.3
	4030-055-R05	3	6	8	13	55	0.5
	4040-055-R02	4	6	10	15	55	0.2
	4040-055-R03	4	6	10	15	55	0.3
	4040-055-R05	4	6	10	15	55	0.5
	4050-055-R02	5	6	15	20	55	0.2
	4050-055-R03	5	6	15	20	55	0.3
	4050-055-R05	5	6	15	20	55	0.5
	4060-060-R03	6	6	15	22	60	0.3
	4060-060-R05	6	6	15	22	60	0.5
	4060-060-R10	6	6	15	22	60	1
	4070-060-R03	7	8	15	22	60	0.3
	4080-070-R02	8	8	20	32	70	0.2
	4080-070-R03	8	8	20	32	70	0.3
	4080-070-R05	8	8	20	32	70	0.5
	4080-070-R10	8	8	20	32	70	1
	4100-075-R03	10	10	25	33	75	0.3
	4100-075-R05	10	10	25	33	75	0.5
	4100-075-R10	10	10	25	33	75	1
	4100-075-R15	10	10	25	33	75	1.5
	4100-075-R20	10	10	25	33	75	2
	4100-075-R30	10	10	25	33	75	3
	4120-080-R03	12	12	30	35	80	0.3
	4120-080-R05	12	12	30	80	12	0.5

• Рекомендации по применению

◎: РЕКОМЕНДУЕТСЯ ○: ДОПУСКАЕТСЯ

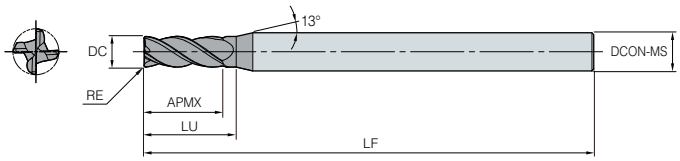
Углеродистая сталь (~ HB225)	Легированная сталь (HB225 ~ 325)	Предзакаленная сталь (HRC30 ~ 50)	Закаленная сталь		Чугун ~ FCD500	Алюминий	Нержавеющая сталь	Титановый сплав	Никелевый сплав
			SKD61 (~ HRC55)	SKD11 (HRC55 ~)					
○	○	○					◎	○	○

SPRE4000

4х-зубая концевая фреза с радиусом при вершине







DC	Допуск
Ø1 ~ Ø5.5	0.000 ~ -0.015
Ø6 ~ Ø7	0.000 ~ -0.020
Ø8 ~ Ø20	0.000 ~ -0.030

(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
SPRE	4120-080-R10	12	12	30	35	80	1
	4120-080-R15	12	12	30	35	80	1.5
	4120-080-R20	12	12	30	35	80	2
	4120-080-R30	12	12	30	35	80	3
	4120-080-R40	12	12	30	35	80	4
	4140-090-R05	14	16	35	42	90	0.5
	4140-090-R10	14	16	35	42	90	1
	4140-090-R20	14	16	35	42	90	2
	4140-090-R30	14	16	35	42	90	3
	4140-090-R40	14	16	35	42	90	4
	4160-100-R05	16	16	42	52	100	0.5
	4160-100-R10	16	16	42	52	100	1
	4160-100-R20	16	16	42	52	100	2
	4160-100-R30	16	16	42	52	100	3
	4160-100-R40	16	16	42	52	100	4
	4160-100-R50	16	16	42	52	100	5
	4180-100-R05	18	16	45	-	100	0.5
	4200-100-R05	20	20	48	50	100	0.5
	4200-100-R10	20	20	48	50	100	1
	4200-100-R20	20	20	48	50	100	2
	4200-100-R30	20	20	48	50	100	3
	4200-100-R40	20	20	48	50	100	4
	4200-100-R50	20	20	48	50	100	5

• Рекомендации по применению

◎: РЕКОМЕНДУЕТСЯ ○: ДОПУСКАЕТСЯ

УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ (~ HB225)	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ (HB225 ~ 325)	ПРЕДЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ (HRC30 ~ 50)	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ		ЧУГУН ~ FCD500	АЛЮМИНИЙ	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ	Титановый сплав	Никелевый сплав
			SKD61 (~ HRC55)	SKD11 (HRC55 ~)					
○	○	○					◎	○	○

BROTECH

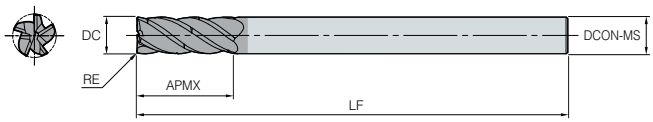
SPRE5000

5ти-зубая концевая фреза с радиусом при вершине и засечками

5 | H·A 35°/38° | h5 Хвостовик | Сплав PC325

DC	Допуск
Ø6	0.000 ~ -0.020
Ø8 ~ Ø20	0.000 ~ -0.030







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	RE
SPRE	5060-060-R05-N	6	6	15	60	0.5
	5060-070-R05-N	6	6	24	70	0.5
	5080-070-R05-N	8	8	20	70	0.5
	5080-090-R05-N	8	8	32	90	0.5
	5100-075-R05-N	10	10	25	75	0.5
	5100-100-R05-N	10	10	40	100	0.5
	5120-080-R05-N	12	12	30	80	0.5
	5120-080-R10-N	12	12	30	80	1
	5120-080-R20-N	12	12	30	80	2
	5120-080-R30-N	12	12	30	80	3
	5120-110-R05-N	12	12	48	110	0.5
	5160-100-R05-N	16	16	42	100	0.5
	5160-100-R10-N	16	16	42	100	1
	5160-100-R20-N	16	16	42	100	2
	5160-100-R30-N	16	16	42	100	3
	5160-100-R40-N	16	16	42	100	4
	5160-130-R05-N	16	16	65	130	0.5
	5200-110-R05-N	20	20	48	110	0.5
	5200-130-R05-N	20	20	65	130	0.5

• Рекомендации по применению

◎: РЕКОМЕНДУЕТСЯ ○: ДОПУСКАЕТСЯ

УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ (~ HB225)	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ (HB225 ~ 325)	ПРЕДЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ (HRC30 ~ 50)	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ		ЧУГУН ~ FCD500	АЛЮМИНИЙ	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ	Титановый сплав	Никелевый сплав
			SKD61 (~ HRC55)	SKD11 (HRC55 ~)					
○	○	○					◎	○	○

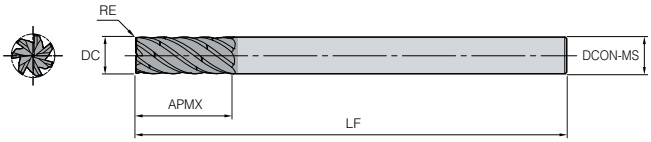
SPRE7000

7ми-зубая концевая фреза с радиусом при вершине и засечками

7 | H·A 35°/38° | h5 Хвостовик | Сплав PC325

DC	Допуск
Ø6 Ø8 ~ Ø20	0.000 ~ -0.020 0.000 ~ -0.030







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	RE
SPRE	7060-060-R05-N	6	6	15	60	0.5
	7060-070-R05-N	6	6	24	70	0.5
	7080-070-R05-N	8	8	20	70	0.5
	7080-090-R05-N	8	8	32	90	0.5
	7100-075-R05-N	10	10	25	75	0.5
	7100-100-R05-N	10	10	40	100	0.5
	7120-080-R05-N	12	12	30	80	0.5
	7120-080-R10-N	12	12	30	80	1
	7120-080-R20-N	12	12	30	80	2
	7120-080-R30-N	12	12	30	80	3
	7120-080-R40-N	12	12	30	80	4
	7120-110-R05-N	12	12	48	110	0.5
	7160-100-R05-N	16	16	42	100	0.5
	7160-100-R10-N	16	16	42	100	1
	7160-100-R20-N	16	16	42	100	2
	7160-100-R30-N	16	16	42	100	3
	7160-100-R40-N	16	16	42	100	4
	7160-100-R50-N	16	16	42	100	5
	7160-130-R05-N	16	16	65	130	0.5
	7200-110-R05-N	20	20	48	110	0.5
	7200-130-R05-N	20	20	65	130	0.5

• Рекомендации по применению

◎: РЕКОМЕНДУЕТСЯ ○: ДОПУСКАЕТСЯ

Углеродистая сталь (~ HB225)	Легированная сталь (HB225 ~ 325)	Предзакаленная сталь (HRC30 ~ 50)	Закаленная сталь		Чугун ~ FCD500	Алюминий	Нержавеющая сталь	Титановый сплав	Никелевый сплав
			SKD61 (~ HRC55)	SKD11 (HRC55 ~)					
○	○	○					◎	○	○

BROTECH

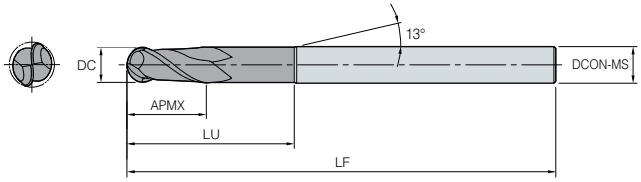
SPBE2000

2х-зубая концевая сферическая фреза

2 | H·A 38° | h5 Хвостовик | Сплав PC325

DC	Допуск
Ø1 ~ Ø5 Ø6 Ø8 ~ Ø12	0.000 ~ -0.015 0.000 ~ -0.020 0.000 ~ -0.030







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF
SPBE	2010-050	1	6	3	8	50
	2020-050	2	6	6	11	50
	2030-050	3	6	8	13	50
	2030-070	3	6	8	13	70
	2040-050	4	6	10	15	50
	2040-070	4	6	10	15	70
	2050-050	5	6	13	18	50
	2050-080	5	6	13	18	80
	2060-050	6	6	13	20	50
	2060-090	6	6	13	52	90
	2080-060	8	8	19	24	60
	2080-100	8	8	19	62	100
	2100-070	10	10	22	30	70
	2100-100	10	10	22	58	100
	2120-075	12	12	26	30	75
	2120-110	12	12	26	63	110

• Рекомендации по применению

◎: РЕКОМЕНДУЕТСЯ ○: ДОПУСКАЕТСЯ

Углеродистая сталь (~ HB225)	Легированная сталь (HB225 ~ 325)	Предзакаленная сталь (HRC30 ~ 50)	Закаленная сталь		Чугун ~ FCD500	Алюминий	Нержавеющая сталь	Титановый сплав	Никелевый сплав
			SKD61 (~ HRC55)	SKD11 (HRC55 ~)					
○	○	○					◎	○	○

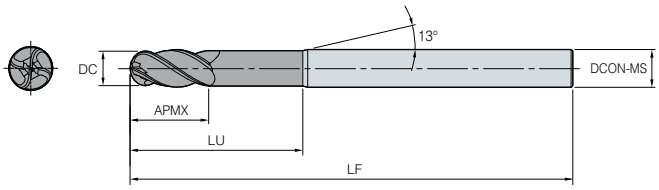
SPBE4000

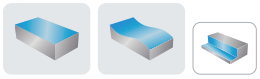
4х-зубая концевая сферическая фреза

4 | H·A 35°/37° | h5 Хвостовик | Сплав PC325

DC	Допуск
Ø3 ~ Ø5	0.000 ~ -0.015
Ø6	0.000 ~ -0.020
Ø8 ~ Ø20	0.000 ~ -0.030







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF
SPBE	4030-060	3	6	8	13	60
	4040-070	4	6	8	13	70
	4050-080	5	6	12	17	80
	4060-090	6	6	12	52	90
	4080-100	8	8	16	62	100
	4100-100	10	10	20	58	100
	4120-100	12	12	25	53	100
	4160-100	16	16	30	50	100
	4200-100	20	20	38	48	100

• Рекомендации по применению

◎: РЕКОМЕНДУЕТСЯ ○: ДОПУСКАЕТСЯ

Углеродистая сталь (~ HB225)	Легированная сталь (HB225 ~ 325)	Предзакаленная сталь (HRC30 ~ 50)	Закаленная сталь		Чугун ~ FCD500	Алюминий	Нержавеющая сталь	Титановый сплав	Никелевый сплав
			SKD61 (~ HRC55)	SKD11 (HRC55 ~)					
○	○	○					◎	○	○

BROTECH

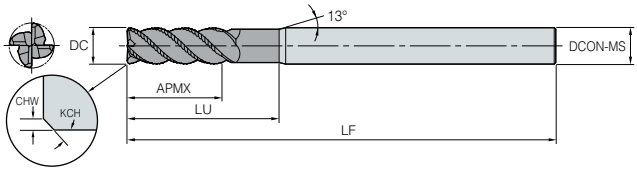
SPXE3000/4000/5000

3-5ти-зубая черновая фреза со стружколомом



DC	Допуск
Ø3 ~ Ø20	0.000 ~ -0.050







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	CHW	KCH
SPXE	3030-050-C02	3	6	8	13	50	0.2	45°
	3040-050-C02	4	6	10	15	50	0.2	45°
	4050-050-C03	5	6	13	18	50	0.3	45°
	4060-060-C03	6	6	13	22	60	0.3	45°
	4060-060-V10N20S6-C03	6	6	10	20	60	0.3	45°
	4070-070-C04	7	8	18	32	70	0.4	45°
	4080-070-C04	8	8	19	32	70	0.4	45°
	4080-070-V12N25S8-C04	8	8	12	25	70	0.4	45°
	4090-070-C04	9	10	20	28	70	0.4	45°
	4100-075-C04	10	10	22	33	75	0.4	45°
	4100-075-V15N30S10-C04	10	10	15	30	75	0.4	45°
	4110-080-C05	11	12	25	33	80	0.5	45°
	4120-080-C05	12	12	26	35	80	0.5	45°
	4120-080-V20N35S12-C05	12	12	20	35	80	0.5	45°
	5060-060-C05	6	6	13	22	60	0.5	45°
	5080-065-C05	8	8	19	27	65	0.5	45°
	5100-070-C05	10	10	22	30	70	0.5	45°
	5120-080-C05	12	12	26	35	80	0.5	45°
	5140-090-C05	14	16	28	40	90	0.5	45°
	5160-100-C05	16	16	32	50	100	0.5	45°
	5160-100-V42-C05	16	16	42	52	100	0.5	45°
	5200-100-C05	20	20	38	48	100	0.5	45°
	5200-100-V45-C05	20	20	45	50	100	0.5	45°

• Рекомендации по применению

◎: РЕКОМЕНДУЕТСЯ ○: ДОПУСКАЕТСЯ

УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ (~ HB225)	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ (HB225 ~ 325)	ПРЕДЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ (HRC30 ~ 50)	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ		ЧУГУН ~ FCD500	АЛЮМИНИЙ	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ	Титановый сплав	Никелевый сплав
			SKD61 (~ HRC55)	SKD11 (HRC55 ~)					
○	○	○					◎	○	○

Серия концевых фрез для обработки алюминия

A-Star Endmill

- Серия концевых фрез для обработки алюминия
- Оптимальные решения для каждой задачи — широкий выбор инструментов для различных процессов обработки
- Повышенная эффективность обработки — применяются передовые технологии дизайна канавок и режущей кромки

Характеристики

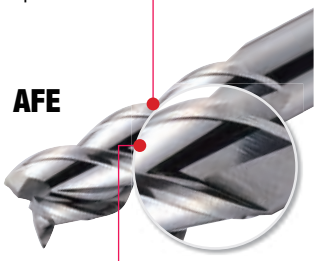
APFE



Острые режущие кромки и двойной задний угол
- Сниженное усилие резания
- Предотвращение поломки инструмента благодаря усиленной режущей кромке

U-образные канавки с зеркальной обработкой
- Эффективный отвод стружки через широкие стружечные канавки
- Образование наростов предотвращается благодаря зеркальной обработке

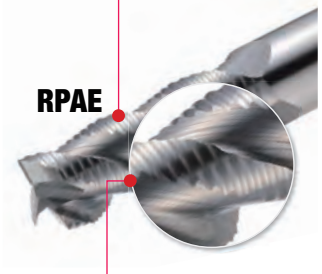
AFE



Острые режущие кромки
- Сниженное усилие резания
- Эффективный отвод стружки благодаря её дроблению

Зеркальная поверхность канавок
- Предотвращено приваривание стружки
- Сниженное усилие резания благодаря уменьшению образования наростов

RPAE



Конструкция лезвия с волнообразной формой
- Сниженное усилие резания
- Эффективный отвод стружки благодаря её дроблению

Острые режущие кромки
- Сниженное усилие резания
- Уменьшенная нагрузка на оборудование

Серии фрез

Обозначение	Внешний вид	Тип	Размер(Ø)	Страница
APFE		2-3х-зубая концевая фреза с плоским торцом	Ø2.0 ~ 20.0	B220
APMFE		2-3х-зубая концевая фреза средней длины с плоским торцом	Ø3.0 ~ 20.0	B221
APLFE		2-3х-зубая удлиненная концевая фреза с плоским торцом	Ø3.0 ~ 20.0	B222
APBE		2х-зубая сферическая концевая фреза	Ø1.0 ~ 12.0	B223
AFE		3х-зубая короткая концевая фреза с плоским торцом	Ø1.0 ~ 20.0	B224
AFE		3х-зубая концевая фреза с плоским торцом	Ø1.0 ~ 20.0	B225
AFE		3х-зубая удлиненная концевая фреза с плоским торцом	Ø1.0 ~ 20.0	B226
APRE		3х-зубая черновая концевая фреза	Ø4.0 ~ 25.0	B228
RPAE		3х-зубая черновая концевая фреза с волнообразными стружколомами	Ø6.0 ~ 25.0	B229

BROTECH

APFE2000/3000

2-3х-зубая концевая фреза с плоским торцом





DC	Допуск
Ø1 ~ Ø5	0.000 ~ -0.020
Ø6 ~ Ø8	0.000 ~ -0.025
Ø10 ~ Ø20	0.000 ~ -0.030

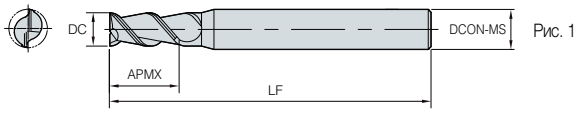


Рис. 1

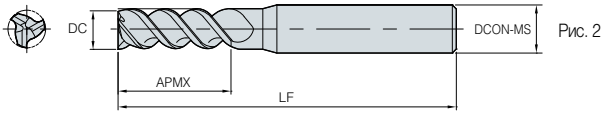


Рис. 2

(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	Рис.
APFE	2020-050-S4	2	4	6	50	1
	2025-050	2.5	6	8	50	1
	2030-050	3	6	9	50	1
	2040-050	4	6	12	50	1
	2050-050	5	6	15	50	1
	2060-050	6	6	18	50	1
	2080-060	8	8	20	60	1
	2100-075	10	10	30	75	1
	2120-075	12	12	32	75	1
	2160-100	16	16	45	100	1
	2200-100	20	20	45	100	1
	3020-050-S4	2	4	6	50	2
	3025-050	2.5	6	8	50	2
	3030-050	3	6	9	50	2
	3040-050	4	6	12	50	2
	3050-050	5	6	15	50	2
	3060-050	6	6	18	50	2
	3080-060	8	8	20	60	2
	3100-075	10	10	30	75	2
	3120-075	12	12	32	75	2
	3160-100	16	16	45	100	2
	3200-100	20	20	45	100	2

APMFE2000/3000

2-3х-зубая концевая фреза средней длины с плоским торцом







DC	Допуск
Ø1 ~ Ø5	0.000 ~ -0.020
Ø6 ~ Ø8	0.000 ~ -0.025
Ø10 ~ Ø20	0.000 ~ -0.030

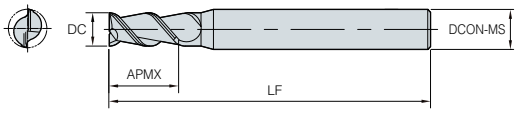


Рис. 1

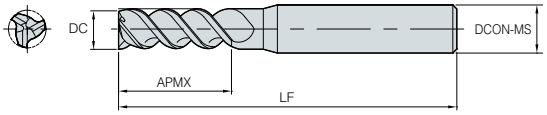


Рис. 2

(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	Рис.
APMFE	2030-060	3	6	11	60	1
	2040-060	4	6	14	60	1
	2050-060	5	6	17	60	1
	2060-065	6	6	22	65	1
	2080-065	8	8	25	65	1
	2100-080	10	10	37	80	1
	2120-080	12	12	40	80	1
	2160-110	16	16	55	110	1
	2200-125	20	20	60	125	1
	3030-060	3	6	11	60	2
	3040-060	4	6	14	60	2
	3050-060	5	6	17	60	2
	3060-065	6	6	22	65	2
	3080-065	8	8	25	65	2
	3100-080	10	10	37	80	2
	3120-080	12	12	40	80	2
	3160-110	16	16	55	110	2
	3200-125	20	20	60	125	2

BROTECH

APLFE2000/3000

2-3х-зубая удлиненная концевая фреза с плоским торцом







DC	Допуск
Ø1 ~ Ø5	0.000 ~ -0.020
Ø6 ~ Ø8	0.000 ~ -0.025
Ø10 ~ Ø20	0.000 ~ -0.030

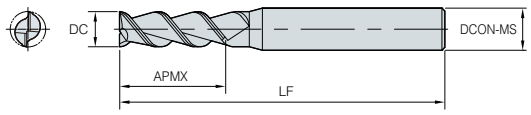


Рис. 1

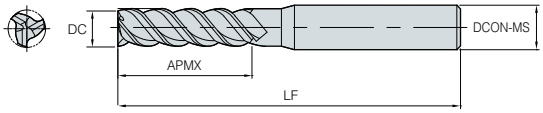


Рис. 2

(mm)

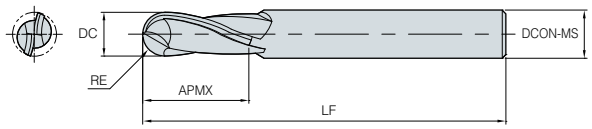
Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	Рис.
APLFE	2030-060	3	6	12	60	1
	2040-060	4	6	16	60	1
	2050-060	5	6	20	60	1
	2060-075	6	6	25	75	1
	2080-075	8	8	32	75	1
	2100-100	10	10	45	100	1
	2120-100	12	12	45	100	1
	2160-150	16	16	65	150	1
	2200-150	20	20	75	150	1
	3030-060	3	6	12	60	2
	3040-060	4	6	16	60	2
	3050-060	5	6	20	60	2
	3060-075	6	6	25	75	2
	3080-075	8	8	32	75	2
	3100-100	10	10	45	100	2
	3120-100	12	12	45	100	2
	3160-150	16	16	65	150	2
	3200-150	20	20	75	150	2

APBE2000

2х-зубая сферическая концевая фреза



DC	Допуск
Ø1 ~ Ø5	0.000 ~ -0.020
Ø6 ~ Ø8	0.000 ~ -0.025
Ø10 ~ Ø20	0.000 ~ -0.030



(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	RE
APBE	2010-050	1	4	2	50	0.5
	2015-050	1.5	4	3	50	0.75
	2020-050	2	4	4	50	1
	2025-050	2.5	4	5	50	1.25
	2030-050	3	4	6	50	1.5
	2035-050	3.5	4	7	50	1.75
	2040-050	4	4	8	50	2
	2045-050	4.5	6	9	50	2.25
	2050-050	5	6	10	50	2.5
	2055-050	5.5	6	11	50	2.75
	2060-050	6	6	12	50	3
	2080-060	8	8	16	60	4
	2100-075	10	10	20	75	5
	2120-075	12	12	24	75	6

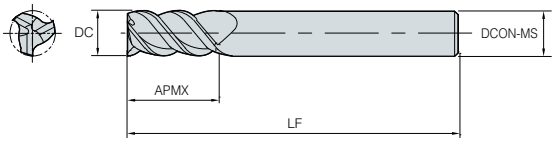
AFE3000

3х-зубая короткая концевая фреза с плоским торцом



DC	Допуск
Ø1 ~ Ø12 Ø16 ~ Ø20	0.000 ~ -0.020 0.000 ~ -0.030







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF
AFE	3010-040-V2S6	1	6	2	40
	3010-040-V2.5S6	1	6	2.5	40
	3015-040-V3S6	1.5	6	3	40
	3020-040-V3S6	2	6	3	40
	3030-045-V4S6	3	6	4	45
	3030-045-V8S6	3	6	8	45
	3040-045-V5S6	4	6	5	45
	3040-045-V8S6	4	6	8	45
	3040-045-V11S6	4	6	11	45
	3050-045-V6S6	5	6	6	45
	3060-050-V7S6	6	6	7	50
	3060-050-V13S6	6	6	13	50
	3080-060-V9S8	8	8	9	60
	3080-060-V19S8	8	8	19	60
	3100-065-V11S10	10	10	11	65
	3100-065-V22S10	10	10	22	65
	3120-070-V13S12	12	12	13	70
	3120-070-V26S12	12	12	26	70
	3160-090-V18S16	16	16	18	90
	3160-090-V32S16	16	16	32	90
	3200-090-V22S20	20	20	22	90
	3200-090-V38S20	20	20	38	90

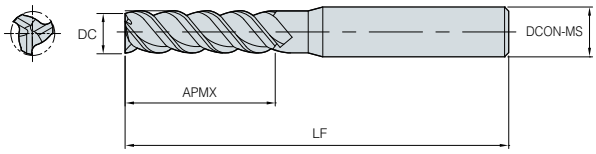
AFE3000

3х-зубая концевая фреза с плоским торцом



DC	Допуск
Ø1 ~ Ø12	0.000 ~ -0.020
Ø16 ~ Ø20	0.000 ~ -0.030







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF
AFE	3010-050-V3S6	1	6	3	50
	3015-050-V5S6	1.5	6	5	50
	3020-050-V6S6	2	6	6	50
	3030-055-V11S6	3	6	11	55
	3040-055-V13S6	4	6	13	55
	3050-055-V17S6	5	6	17	55
	3060-060-V17S6	6	6	17	60
	3080-070-V22S8	8	8	22	70
	3100-075-V27S10	10	10	27	75
	3120-080-V32S12	12	12	32	80
	3160-100-V42S16	16	16	42	100
	3200-100-V48S20	20	20	48	100

BROTECH

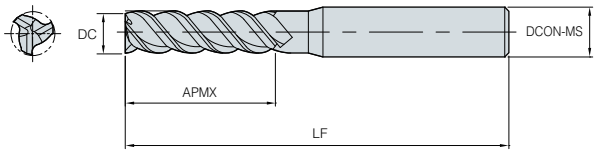
AFE3000

3х-зубая удлиненная концевая фреза с плоским торцом



DC	Допуск
Ø1 ~ Ø12 Ø16 ~ Ø20	0.000 ~ -0.020 0.000 ~ -0.030







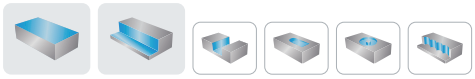
(mm)

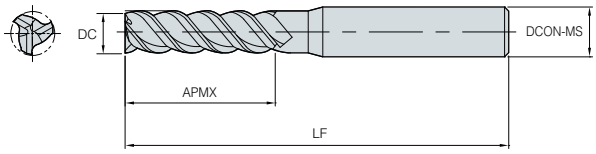
Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF
AFE	3010-060-V4S6	1	6	4	60
	3010-060-V6S6	1	6	6	60
	3015-060-V6S6	1.5	6	6	60
	3015-060-V8S6	1.5	6	8	60
	3015-060-V10S6	1.5	6	10	60
	3020-060-V8S6	2	6	8	60
	3020-060-V10S6	2	6	10	60
	3020-060-V12S6	2	6	12	60
	3030-065-V15S6	3	6	15	65
	3030-070-V20S6	3	6	20	70
	3030-075-V25S6	3	6	25	75
	3030-080-V30S6	3	6	30	80
	3040-065-V16S6	4	6	16	65
	3040-070-V20S6	4	6	20	70
	3040-075-V26S6	4	6	26	75
	3040-080-V30S6	4	6	30	80
	3060-060-V22S6	6	6	22	60
	3060-070-V25S6	6	6	25	70
	3060-075-V30S6	6	6	30	75
	3060-080-V35S6	6	6	35	80
	3060-090-V42S6	6	6	42	90
	3060-100-V50S6	6	6	50	100
	3080-080-V28S8	8	8	28	80
	3080-080-V30S8	8	8	30	80
	3080-085-V35S8	8	8	35	85
	3080-090-V40S8	8	8	40	90
	3080-095-V45S8	8	8	45	95
	3080-100-V50S8	8	8	50	100
	3080-105-V55S8	8	8	55	105
	3080-110-V65S8	8	8	65	110
	3100-090-V32S10	10	10	32	90
	3100-090-V35S10	10	10	35	90
	3100-090-V40S10	10	10	40	90
	3100-100-V45S10	10	10	45	100
	3100-100-V50S10	10	10	50	100

AFE3000

3х-зубая удлиненная концевая фреза с плоским торцом







3	H·A 45°	h6 Хвостовик	Сплав H05S

DC	Допуск
Ø1 ~ Ø12	0.000 ~ -0.020
Ø16 ~ Ø20	0.000 ~ -0.030

(mm)

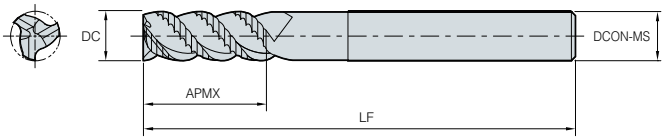
Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF
AFE	3100-110-V55S10	10	10	55	110
	3100-110-V60S10	10	10	60	110
	3100-120-V65S10	10	10	65	120
	3120-095-V40S12	12	12	40	95
	3120-100-V45S12	12	12	45	100
	3120-100-V50S12	12	12	50	100
	3120-110-V55S12	12	12	55	110
	3120-110-V60S12	12	12	60	110
	3120-120-V65S12	12	12	65	120
	3120-120-V70S12	12	12	70	120
	3120-135-V75S12	12	12	75	135
	3160-105-V52S16	16	16	52	105
	3160-110-V55S16	16	16	55	110
	3160-130-V65S16	16	16	65	130
	3160-150-V75S16	16	16	75	150
	3160-160-V85S16	16	16	85	160
	3160-180-V95S16	16	16	95	180
	3160-190-V105S16	16	16	105	190
	3160-200-V115S16	16	16	115	200
	3200-110-V55S20	20	20	55	110
	3200-130-V65S20	20	20	65	130
	3200-150-V75S20	20	20	75	150
	3200-160-V85S20	20	20	85	160
	3200-180-V95S20	20	20	95	180
	3200-190-V105S20	20	20	105	190
	3200-200-V115S20	20	20	115	200
	3200-220-V125S20	20	20	125	220

BROTECH

APRE3000

3х-зубая черновая концевая фреза





3	H·A 45°	h6 Хвостовик	Сплав H05S

DC	Допуск
Ø1 ~ Ø8	0.000 ~ -0.070
Ø8.5 ~ Ø25	0.000 ~ -0.010

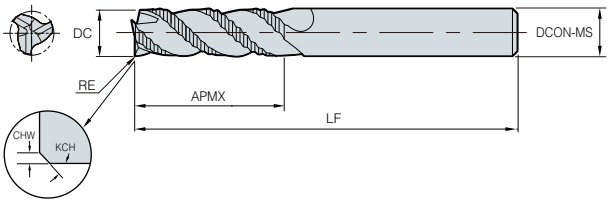
(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF
APRE	3040-050	4	6	8	50
	3050-050	5	6	13	50
	3060-050	6	6	15	50
	3065-060	6.5	8	16	60
	3070-060	7	8	16	60
	3075-060	7.5	8	20	60
	3080-060	8	8	20	60
	3085-075	8.5	10	20	75
	3090-075	9	10	20	75
	3095-075	9.5	10	22	75
	3100-075	10	10	25	75
	3110-075	11	12	30	75
	3120-075	12	12	30	75
	3130-075	13	14	30	75
	3140-075	14	16	32	75
	3150-075	15	16	32	75
	3160-100	16	16	35	100
	3170-100	17	20	35	100
	3180-100	18	20	35	100
	3200-100	20	20	45	100
	3250-105	25	25	50	105

RPAE3000

3х-зубая черновая концевая фреза с волнообразными стружколомами





DC	Допуск
Ø6 ~ Ø10	0.000 ~ -0.058
Ø11 ~ Ø18	0.000 ~ -0.070
Ø20 ~ Ø25	0.000 ~ -0.084

(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	KCH	CHW
RPAE	3060-063	6	6	18	63	45°	0.3
	3070-063	7	8	23	63	45°	0.3
	3080-063	8	8	23	63	45°	0.3
	3090-080	9	10	30	80	45°	0.3
	3100-080	10	10	30	80	45°	0.3
	3110-080	11	12	32	80	45°	0.5
	3120-080	12	12	32	80	45°	0.5
	3140-080	14	14	32	80	45°	0.5
	3160-105	16	16	48	105	45°	0.5
	3180-105	18	18	48	105	45°	0.5
	3200-105	20	20	50	105	45°	0.5
	3250-105	25	25	50	105	45°	0.5

Концевая фреза алмазным покрытием:

D Endmill

- Тангенциальная геометрия режущей кромки для превосходной чистоты поверхности.
- Отличная износостойкость благодаря высокотвердому и высокочистому алмазному покрытию.
- Улучшенная чистота поверхности и производительность обработки благодаря острым кромкам и тангенциальной геометрии инструмента.

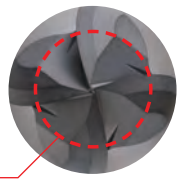
Система обозначения

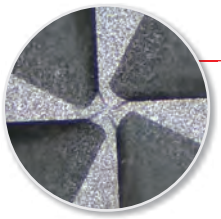
D	FE	2	030	-	080	-	N200	S04
D Endmill	Тип	Число зубьев	Рабочий диаметр		Общая длина		Длина шейки	Диаметр хвостовика

FE: С плоским торцом
RE: С радиусом при вершине
BE: Сферическая

Характеристики

- Тангенциальная геометрия режущей кромки:
  - Технология однопроходного шлифования
  - Предотвращение образования ступенчатого конуса на обработанной поверхности
  - Сферические фрезы с 2 или 4 зубьями





- Подходящая к центру сферическая форма (4 зуба)
  - Сферическая форма для обработки на высокой подаче
  - Повышенная жесткость и превосходное качество поверхности



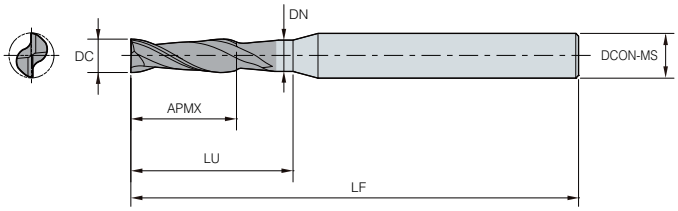
DFE2000

2x-зубая концевая фреза

2 | H·A 30° | h6 Хвостовик | Сплав ND3000

DC	Допуск
Ø0.2 ~ Ø5	0.000 ~ -0.020
Ø6 ~ Ø12	0.000 ~ -0.030







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	DN
DFE	2002-045-N004S04	0.2	4	0.4	-	45	-
	2003-045-N006S04	0.3	4	0.6	-	45	-
	2004-045-N008S04	0.4	4	0.8	-	45	-
	2005-045-N010S04	0.5	4	1	-	45	-
	2006-045-N012S04	0.6	4	1.2	-	45	-
	2007-045-N015S04	0.7	4	1.5	-	45	-
	2008-045-N020S04	0.8	4	2	-	45	-
	2009-045-N025S04	0.9	4	2.5	-	45	-
	2010-045-N030S04	1	4	3	-	45	0.95
	2010-045-N050S04	1	4	3	5	45	0.95
	2010-060-N050S04	1	4	3	5	60	0.95
	2010-060-N100S04	1	4	3	10	60	0.95
	2010-060-N150S04	1	4	3	15	60	0.95
	2010-060-N200S04	1	4	3	20	60	0.95
	2010-060-N250S04	1	4	3	25	60	0.95
	2015-060-N050S04	1.5	4	4	5	60	1.425
	2015-060-N060S04	1.5	4	4	6	60	1.425
	2015-060-N100S04	1.5	4	4	10	60	1.425
	2015-060-N150S04	1.5	4	4	15	60	1.425
	2015-060-N200S04	1.5	4	4	20	60	1.425
	2015-060-N250S04	1.5	4	4	25	60	1.425
	2020-045-N060S04	2	4	6	-	45	1.9
	2020-045-N080S04	2	4	6	8	45	1.9
	2020-080-N080S04	2	4	6	8	80	1.9
	2020-080-N100S04	2	4	6	10	80	1.9
	2020-080-N120S04	2	4	6	12	80	1.9
	2020-080-N150S04	2	4	6	15	80	1.9
	2020-080-N200S04	2	4	6	20	80	1.9

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	DN
DFE	2020-080-N250S04	2	4	6	25	80	1.9
	2020-080-N300S04	2	4	6	30	80	1.9
	2020-080-N400S04	2	4	6	40	80	1.9
	2030-050-N100S06	3	6	9	10	50	2.85
	2030-080-N100S04	3	4	9	10	80	2.85
	2030-080-N120S04	3	4	9	12	80	2.85
	2030-080-N200S04	3	4	9	20	80	2.85
	2030-080-N250S04	3	4	9	25	80	2.85
	2030-080-N300S04	3	4	9	30	80	2.85
	2030-080-N400S04	3	4	9	40	80	2.85
	2040-050-N120S06	4	6	12	-	50	2.85
	2040-050-N160S06	4	6	12	16	50	3.8
	2040-080-N160S04	4	4	12	16	80	3.8
	2050-060-N150S06	5	6	15	-	60	4.75
	2050-060-N200S06	5	6	15	20	60	4.75
	2050-110-N200S06	5	6	15	20	110	4.75
	2060-060-N180S06	6	6	18	-	60	6
	2060-110-N250S06	6	6	18	25	110	5.7
	2060-150-N250S06	6	6	18	25	150	5.7
	2080-070-N250S08	8	8	25	-	70	8
	2080-150-N400S08	8	8	25	40	150	7.6
	2100-080-N300S10	10	10	30	-	80	10
	2100-150-N500S10	10	10	30	50	150	9.5
	2100-160-N500S10	10	10	30	50	160	9.5
	2120-080-N250S12	12	12	25	-	80	12
	2120-080-N350S12	12	12	35	-	80	12
	2120-150-N600S12	12	12	35	60	150	11.4
	2120-160-N600S12	12	12	35	60	160	11.4

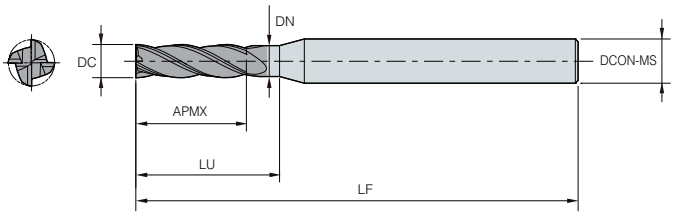
BROTECH

DFE4000

4х-зубая концевая фреза







4	H·A 30°	h6 Хвостовик	Сплав ND3000

DC	Допуск
Ø2 ~ Ø4	0.000 ~ -0.020
Ø6 ~ Ø12	0.000 ~ -0.030

(mm)

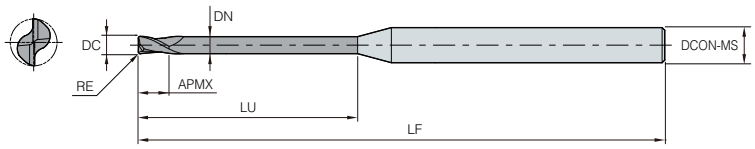
Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	DN
DFE	4020-045-N060S04	2	4	6	8	45	1.9
	4020-060-N100S04	2	4	10	12	60	1.9
	4030-050-N100S06	3	6	10	12	50	2.85
	4030-060-N150S03	3	3	15	-	60	2.85
	4030-060-N150S04	3	4	15	18	60	2.85
	4040-050-N120S06	4	6	12	-	50	2.85
	4040-050-N150S06	4	6	15	18	50	3.8
	4040-080-N200S04	4	4	20	-	80	4
	4060-060-N180S06	6	6	18	-	60	6
	4060-110-N300S06	6	6	30	-	110	6
	4060-150-N300S06	6	6	30	-	150	6
	4080-070-N250S08	8	8	25	-	70	8
	4080-110-N400S08	8	8	40	-	110	8
	4080-150-N400S08	8	8	40	-	150	8
	4100-080-N250S10	10	10	25	-	80	10
	4100-110-N400S10	10	10	40	-	110	10
	4100-150-N500S10	10	10	50	-	150	10
	4120-080-N300S12	12	12	30	-	80	12
	4120-110-N400S12	12	12	40	-	110	12
	4120-110-N450S12	12	12	45	-	110	12
	4120-150-N500S12	12	12	50	-	150	12
	4120-150-N550S12	12	12	55	-	150	12

DRE2000

2х-зубая концевая фреза с радиусом при вершине







2	H·A 30°	h6 Хвостовик	Сплав ND3000

DC	Допуск
Все размеры	0.000 ~ -0.020

(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE	DN
DRE	2005-060-N050S04-R005	0.5	4	1	5	60	0.05	-
	2005-060-N080S04-R005	0.5	4	1	8	60	0.05	-
	2005-060-N100S04-R005	0.5	4	1	10	60	0.05	-
	2006-060-N060S04-R005	0.6	4	1.2	6	60	0.05	-
	2006-060-N090S04-R005	0.6	4	1.2	9	60	0.05	-
	2006-060-N120S04-R005	0.6	4	1.2	12	60	0.05	-
	2008-060-N040S04-R005	0.8	4	1.6	4	60	0.05	-
	2008-060-N080S04-R005	0.8	4	1.6	8	60	0.05	-
	2008-060-N100S04-R005	0.8	4	1.6	10	60	0.05	-
	2010-060-N050S04-R005	1	4	2	5	60	0.05	-
	2010-060-N100S04-R005	1	4	2	10	60	0.05	-
	2010-060-N100S04-R02	1	4	2	10	60	0.2	-
	2010-060-N150S04-R02	1	4	2	15	60	0.2	-
	2010-060-N200S04-R005	1	4	2	20	60	0.05	-
	2010-060-N200S04-R02	1	4	2	20	60	0.2	-
	2015-060-N050S04-R005	1.5	4	3	5	60	0.05	-
	2015-060-N100S04-R005	1.5	4	3	10	60	0.05	-
	2015-060-N150S04-R005	1.5	4	3	15	60	0.05	-
	2015-060-N150S04-R02	1.5	4	3	15	60	0.2	-
	2015-060-N200S04-R005	1.5	4	3	20	60	0.05	-
	2015-060-N200S04-R02	1.5	4	3	20	60	0.2	-
	2020-060-N120S04-R02	2	4	3.5	12	60	0.2	-
	2020-060-N120S04-R03	2	4	3.5	12	60	0.3	-
	2020-060-N180S04-R03	2	4	3.5	18	60	0.3	-
	2020-060-N250S04-R02	2	4	3.5	25	60	0.2	-
	2020-060-N250S04-R03	2	4	3.5	25	60	0.3	-
	2020-060-N300S04-R02	2	4	3.5	30	60	0.2	-
	2020-060-N300S04-R03	2	4	3.5	30	60	0.3	-
	2030-080-N100S04-R02	3	4	4	10	80	0.2	-
	2030-080-N200S04-R02	3	4	4	20	80	0.2	-
	2030-080-N200S04-R03	3	4	4	20	80	0.3	-
	2030-080-N300S04-R02	3	4	4	30	80	0.2	-
	2030-080-N400S04-R02	3	4	4	40	80	0.2	-
	2030-080-N400S04-R03	3	4	4	40	80	0.3	-

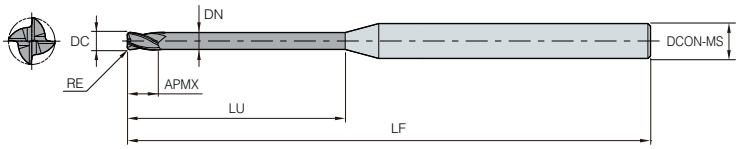
BROTECH

DRE4000

4x-зубая концевая фреза с радиусом при вершине







4	H·A 30°	h6 Хвостовик	Сплав ND3000

DC	Допуск
Ø0.2 ~ Ø4	0.000 ~ -0.020
Ø6 ~ Ø12	0.000 ~ -0.030

(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE	DN
DRE	4020-060-N120S04-R03	2	4	3.5	12	60	0.3	-
	4020-060-N180S04-R02	2	4	3.5	18	60	0.2	-
	4020-060-N180S04-R03	2	4	3.5	18	60	0.3	-
	4020-060-N250S04-R02	2	4	3.5	25	60	0.2	-
	4020-060-N250S04-R03	2	4	3.5	25	60	0.3	-
	4020-060-N300S04-R02	2	4	3.5	30	60	0.2	-
	4020-060-N300S04-R03	2	4	3.5	30	60	0.3	-
	4030-080-N100S04-R05	3	4	4	10	80	0.5	-
	4030-080-N200S04-R03	3	4	4	20	80	0.3	-
	4030-080-N200S04-R05	3	4	4	20	80	0.5	-
	4030-080-N300S04-R03	3	4	4	30	80	0.3	-
	4030-080-N300S04-R05	3	4	4	30	80	0.5	-
	4030-080-N400S04-R03	3	4	4	40	80	0.3	-
	4030-080-N400S04-R05	3	4	4	40	80	0.5	-
	4040-100-N200S04-R03	4	4	6	20	100	0.3	-
	4060-110-N250S06-R03	6	6	9	25	110	0.3	-
	4060-110-N250S06-R05	6	6	9	25	110	0.5	-
	4060-150-N300S06-R05	6	6	9	30	150	0.5	-
	4080-110-N300S08-R03	8	8	12	30	110	0.3	-
	4080-110-N300S08-R05	8	8	12	30	110	0.5	-
	4080-150-N400S08-R05	8	8	12	40	150	0.5	-
	4100-110-N350S10-R05	10	10	15	35	110	0.5	-
	4100-160-N450S10-R05	10	10	15	45	160	0.5	-
	4120-110-N400S12-R05	12	12	18	40	110	0.5	-
	4120-160-N450S12-R05	12	12	18	45	160	0.5	-

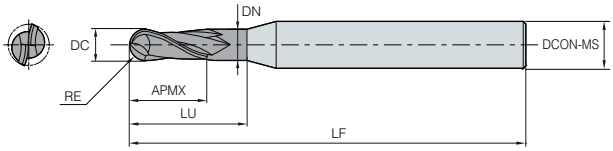
DBE2000

2х-зубая сферическая концевая фреза

2 | H·A 30° | h6 Хвостовик | Сплав ND3000

DC	Допуск
Ø0.3 ~ Ø5	0.000 ~ -0.020
Ø6 ~ Ø12	0.000 ~ -0.030







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE	DN
DBE	2003-045-N012S04	0.3	4	1.2	-	45	0.15	-
	2003-045-N020S04	0.3	4	1.2	2	45	0.15	-
	2004-045-N015S04	0.4	4	1.5	-	45	0.2	-
	2004-045-N020S04	0.4	4	1.5	2	45	0.2	-
	2004-045-N030S04	0.4	4	1.5	3	45	0.2	-
	2004-045-N040S04	0.4	4	1.5	4	45	0.2	-
	2004-045-N050S04	0.4	4	1.5	5	45	0.2	-
	2005-045-N020S04	0.5	4	2	-	45	0.25	-
	2005-045-N030S04	0.5	4	2	3	45	0.25	-
	2005-045-N040S04	0.5	4	2	4	45	0.25	-
	2005-045-N050S04	0.5	4	2	5	45	0.25	-
	2005-045-N060S04	0.5	4	2	6	45	0.25	-
	2006-045-N020S04	0.6	4	2	2	45	0.3	0.6
	2006-045-N030S04	0.6	4	2	3	45	0.3	0.6
	2006-045-N040S04	0.6	4	2	4	45	0.3	0.57
	2006-045-N050S04	0.6	4	2	5	45	0.3	0.57
	2006-045-N060S04	0.6	4	2	6	45	0.3	0.57
	2006-045-N080S04	0.6	4	2	8	45	0.3	0.57
	2006-045-N100S04	0.6	4	2	10	45	0.3	0.57
	2008-045-N030S04	0.8	4	2.5	3	45	0.4	0.76
	2008-045-N040S04	0.8	4	2.5	4	45	0.4	0.76
	2008-045-N050S04	0.8	4	2.5	5	45	0.4	0.76
	2008-045-N060S04	0.8	4	2.5	6	45	0.4	0.76
	2008-045-N080S04	0.8	4	2.5	8	45	0.4	0.76
	2008-045-N100S04	0.8	4	2.5	10	45	0.4	0.76
	2010-060-N030S04	1	4	3	3	60	0.5	0.95
	2010-060-N040S04	1	4	3	4	60	0.5	0.95
	2010-060-N050S04	1	4	3	5	60	0.5	0.95
	2010-060-N060S04	1	4	3	6	60	0.5	0.95
	2010-060-N080S04	1	4	3	8	60	0.5	0.95
	2010-060-N100S04	1	4	3	10	60	0.5	0.95
	2010-060-N120S04	1	4	3	12	60	0.5	0.95
	2010-060-N150S04	1	4	3	15	60	0.5	0.95
	2010-060-N200S04	1	4	3	20	60	0.5	0.95
	2010-080-N250S04	1	4	3	25	80	0.5	0.95
	2010-080-N300S04	1	4	3	30	80	0.5	0.95

BROTECH

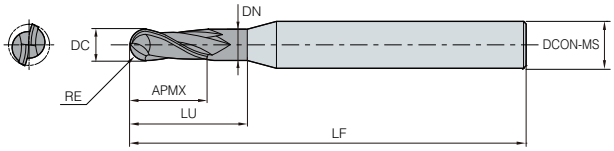
DBE2000

2x-зубая сферическая концевая фреза

2 | H·A 30° | h6 Хвостовик | Сплав ND3000

DC	Допуск
Ø0.3 ~ Ø5	0.000 ~ -0.020
Ø6 ~ Ø12	0.000 ~ -0.030







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE	DN
DBE	2010-080-N350S04	1	4	3	35	80	0.5	0.95
	2010-080-N400S04	1	4	3	40	80	0.5	0.95
	2015-060-N050S04	1.5	4	4	5	60	0.75	1.425
	2015-060-N080S04	1.5	4	4	8	60	0.75	1.425
	2015-080-N100S04	1.5	4	4	10	80	0.75	1.425
	2015-080-N120S04	1.5	4	4	12	80	0.75	1.425
	2015-080-N150S04	1.5	4	4	15	80	0.75	1.425
	2015-080-N180S04	1.5	4	4	18	80	0.75	1.425
	2015-080-N200S04	1.5	4	4	20	80	0.75	1.425
	2015-080-N250S04	1.5	4	4	25	80	0.75	1.425
	2015-080-N300S04	1.5	4	4	30	80	0.75	1.425
	2015-080-N350S04	1.5	4	4	35	80	0.75	1.425
	2015-080-N400S04	1.5	4	4	40	80	0.75	1.425
	2020-060-N060S04	2	4	6	-	60	1	1.9
	2020-060-N080S04	2	4	6	8	60	1	1.9
	2020-080-N100S04	2	4	6	10	80	1	1.9
	2020-080-N150S04	2	4	6	15	80	1	1.9
	2020-080-N200S04	2	4	6	20	80	1	1.9
	2020-080-N250S04	2	4	6	25	80	1	1.9
	2020-080-N300S04	2	4	6	30	80	1	1.9
	2020-080-N350S04	2	4	6	35	80	1	1.9
	2020-100-N400S04	2	4	6	40	100	1	1.9
	2020-100-N450S04	2	4	6	45	100	1	1.9
	2020-100-N500S04	2	4	6	50	100	1	1.9
	2020-100-N600S04	2	4	6	60	100	1	2.85
	2030-060-N100S04	3	4	9	10	60	1.5	2.85
	2030-100-N150S04	3	4	9	15	100	1.5	2.85
	2030-100-N150S06	3	6	9	15	100	1.5	2.85
	2030-100-N200S04	3	4	9	20	100	1.5	2.85
	2030-100-N250S04	3	4	9	25	100	1.5	2.85
	2030-100-N300S04	3	4	9	30	100	1.5	2.85
	2030-100-N350S04	3	4	9	35	100	1.5	2.85
	2030-100-N400S04	3	4	9	40	100	1.5	2.85
	2030-100-N500S04	3	4	9	50	100	1.5	2.85
	2030-100-N600S04	3	4	9	60	100	1.5	2.85
	2040-060-N160S04	4	4	12	16	60	2	3.8

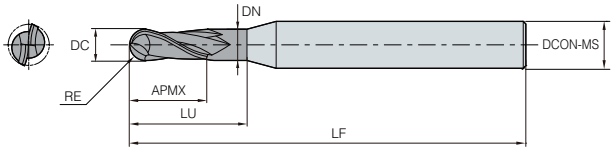
DBE2000

2х-зубая сферическая концевая фреза

2 | H·A 30° | h6 Хвостовик | Сплав ND3000

DC	Допуск
Ø0.3 ~ Ø5	0.000 ~ -0.020
Ø6 ~ Ø12	0.000 ~ -0.030







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE	DN
DBE	2040-080-N160S04	4	4	12	16	80	2	3.8
	2040-080-N300S04	4	4	12	30	80	2	3.8
	2040-100-N160S04	4	4	12	16	100	2	3.8
	2040-100-N400S04	4	4	12	40	100	2	3.8
	2040-130-N160S04	4	4	12	16	130	2	3.8
	2040-130-N400S04	4	4	12	40	130	2	3.8
	2040-150-N160S04	4	4	12	16	150	2	3.8
	2040-150-N500S04	4	4	12	50	150	2	3.8
	2050-110-N200S06	5	6	15	20	110	2.5	4.75
	2060-080-N250S06	6	6	20	25	80	3	5.7
	2060-110-N250S06	6	6	20	25	110	3	5.7
	2060-110-N400S06	6	6	20	40	110	3	5.7
	2060-150-N300S06	6	6	20	30	150	3	5.7
	2060-150-N500S06	6	6	20	50	150	3	5.7
	2080-080-N300S08	8	8	25	30	80	4	7.6
	2080-110-N300S08	8	8	25	30	110	4	7.6
	2080-110-N400S08	8	8	25	40	110	4	7.6
	2080-150-N500S08	8	8	25	50	150	4	7.6
	2080-200-N400S08	8	8	25	40	200	4	7.6
	2100-080-N400S10	10	10	30	40	80	5	9.5
	2100-110-N400S10	10	10	30	40	110	5	9.5
	2100-110-N500S10	10	10	30	50	110	5	9.5
	2100-150-N600S10	10	10	30	60	150	5	9.5
	2100-160-N600S10	10	10	30	60	160	5	9.5
	2100-200-N500S10	10	10	30	50	200	5	9.5
	2120-110-N500S12	12	12	35	50	110	6	11.4
	2120-150-N500S12	12	12	35	50	150	6	11.4
	2120-160-N500S12	12	12	35	50	160	6	11.4
	2120-200-N600S12	12	12	35	60	200	6	11.4

BROTECH

DBE4000

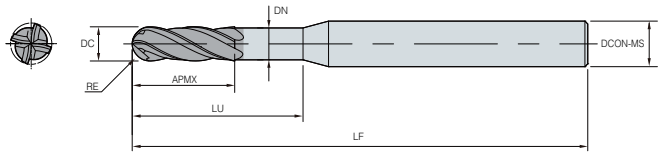
4x-зубая сферическая концевая фреза

4 | H·A 30° | h6 Хвостовик | Сплав ND3000

DC	Допуск
Ø1 ~ Ø4	0.000 ~ -0.020
Ø6 ~ Ø12	0.000 ~ -0.030







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE	DN
DBE	4010-060-N030S04	1	4	3	-	60	0.5	-
	4010-060-N050S04	1	4	3	5	60	0.5	-
	4010-060-N100S04	1	4	3	10	60	0.5	-
	4010-060-N150S04	1	4	3	15	60	0.5	-
	4010-060-N200S04	1	4	3	20	60	0.5	-
	4010-060-N250S04	1	4	3	25	60	0.5	-
	4015-045-N040S04	1.5	4	4	-	45	0.75	-
	4015-050-N040S04	1.5	4	4	-	50	0.75	-
	4015-060-N100S04	1.5	4	4	10	60	0.75	-
	4015-060-N150S04	1.5	4	4	15	60	0.75	-
	4015-060-N200S04	1.5	4	4	20	60	0.75	-
	4015-060-N250S04	1.5	4	4	25	60	0.75	-
	4020-060-N080S04	2	4	6	8	60	1	1.9
	4020-080-N100S04	2	4	6	10	80	1	1.9
	4020-080-N200S04	2	4	6	20	80	1	1.9
	4020-080-N300S04	2	4	6	30	80	1	1.9
	4020-080-N400S04	2	4	6	40	80	1	1.9
	4030-060-N100S04	3	4	9	10	60	1.5	2.85
	4030-100-N150S04	3	4	9	15	100	1.5	2.85
	4030-100-N200S04	3	4	9	20	100	1.5	2.85
	4030-100-N300S04	3	4	9	30	100	1.5	2.85
	4030-100-N400S04	3	4	9	40	100	1.5	2.85
	4030-100-N500S04	3	4	9	50	100	1.5	2.85
	4040-060-N160S04	4	4	12	16	60	2	-
	4040-080-N160S04	4	4	12	16	80	2	-
	4040-100-N160S04	4	4	12	16	100	2	-
	4040-130-N160S04	4	4	12	16	130	2	-
	4060-080-N250S06	6	6	20	25	80	3	-
	4060-110-N250S06	6	6	20	25	110	3	-
	4060-150-N300S06	6	6	20	30	150	3	-
	4080-080-N300S08	8	8	25	30	80	4	-
	4080-110-N300S08	8	8	25	30	110	4	-
	4080-150-N350S08	8	8	25	35	150	4	-
	4080-200-N400S08	8	8	25	40	200	4	-
	4100-080-N350S10	10	10	30	35	80	5	-
	4100-110-N350S10	10	10	30	35	110	5	-
	4100-150-N400S10	10	10	30	40	150	5	-
	4100-160-N400S10	10	10	30	40	160	5	-
	4100-200-N500S10	10	10	30	50	200	5	-
	4120-110-N500S12	12	12	35	50	110	6	-
	4120-150-N500S12	12	12	35	50	150	6	-
	4120-200-N600S12	12	12	35	60	200	6	-

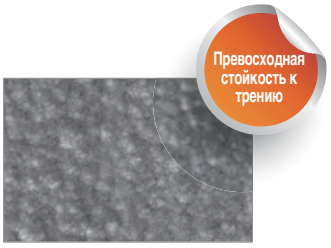
Фасонная концевая фреза для обработки композитных материалов

Composite Router Endmill

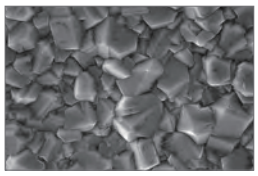
- Фасонные концевые фрезы, оптимизированные для обработки композитных материалов (углепластики/стеклопластики)
- Долгий срок службы инструмента благодаря нанокристаллическому алмазному покрытию
- Конструкция режущей кромки, снижающая расслаивание и образование заусенцев
- Повышенная производительность за счет высокоэффективной обработки

Характеристики

- Сплав с алмазным покрытием ND2100 для обработки композитных материалов
- Алмазное покрытие высокой твёрдости (свыше Hv 8,000)
- Нанокристаллическое алмазное покрытие с отличной стойкостью к трению и привариваемости
- Улучшенная стойкость к расслоению благодаря применению специальной технологии



Нанокристаллическое алмазное покрытие



Существующее алмазное покрытие

CCDR (роутер с двойной винтовой линией)

- Конструкция с двойной винтовой линией для предотвращения расслаивания на верхних и нижних торцевых поверхностях деталей
- Концевая фреза для чистовой обработки, профилирования и нарезания канавок



CCHR (Высокопроизводительный роутер)

- Форма с множественными зубьями для эффективной обработки
- Роутер для обработки контуров и канавок, чернового фрезерования



CCR (фреза - роутер)

- Конструкция режущей части обеспечивает направление сил резания вниз для низких вибраций и усилий резания
- Роутер для черновой обработки, профилирования и нарезания канавок



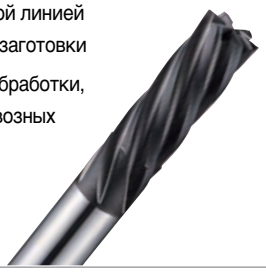
CCLR (Роутер с малым углом подъема спирали)

- Меньше заусенцев благодаря низкой осевой силе резания
- Концевая фреза для чистовой обработки, профилирования и прорезки глухих канавок



CCRR (Роутер с обратной винтовой линией)

- Конструкция с обратной винтовой линией для предотвращения смещения заготовки
- Концевая фреза для чистовой обработки, профилирования и прорезки сквозных канавок



BROTECH

CCDR4000/6000

4x/6ти-зубый роутер с двойной винтовой линией

4 | 6 | H·A 30°/-30° | h5 Хвостовик | Сплав ND2100

DC	Допуск
Ø6 ~ Ø12	0.000 ~ -0.030



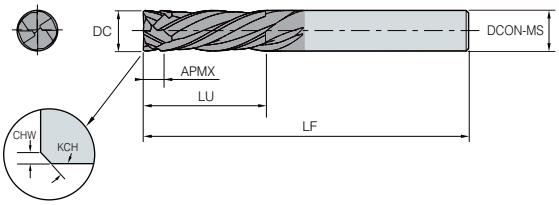


Рис. 1

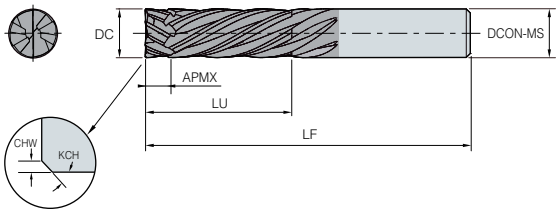


Рис. 2



(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	KCH	CHW	Рис.
CCDR	4060-065	6	6	3	18	65	45°	0.1	1
	4080-075	8	8	4	24	75	45°	0.2	1
	6100-085	10	10	5	30	85	45°	0.2	2
	6120-100	12	12	6	36	100	45°	0.2	2

CCHR4000/6000

4x/6ти-зубый высокопроизводительный роутер

4 | 6 | H·A 15° | h5 Хвостовик | Сплав ND2100

DC	Допуск
Ø6 ~ Ø12	0.000 ~ -0.050



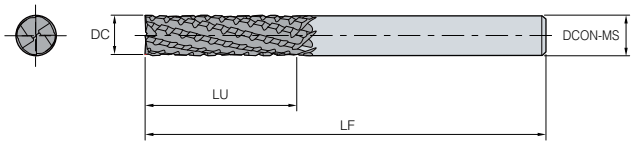


Рис. 1

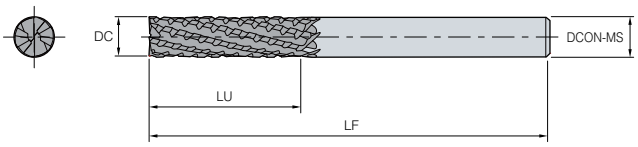


Рис. 2



(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	Рис.
CCHR	4060-065	6	6	18	65	1
	4080-075	8	8	24	75	1
	6100-085	10	10	30	85	2
	6120-100	12	12	36	100	2

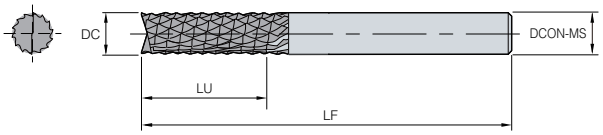
CCR2000

2x-зубый роутер

2	H·A -27°	h5 Хвостовик	Сплав ND2100

DC	Допуск
Ø4 ~ Ø12	-0.020 ~ -0.080







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF
CCR	2040-050	4	4	12	50
	2050-050	5	5	15	50
	2060-065	6	6	18	65
	2080-075	8	8	24	75
	2100-085	10	10	30	85
	2120-100	12	12	36	100

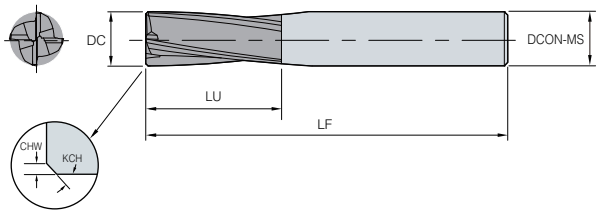
CCLR4000

4x-зубый роутер с малым углом подъема спирали

4	H·A 15°	h5 Хвостовик	Сплав ND2100

DC	Допуск
Ø4 ~ Ø12	0.000 ~ -0.030







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	KCH	CHW
CCLR	4040-050	4	4	12	50	45°	0.1
	4050-050	5	5	15	50	45°	0.1
	4060-065	6	6	18	65	45°	0.1
	4080-075	8	8	24	75	45°	0.2
	4100-085	10	10	30	85	45°	0.2
	4120-100	12	12	36	100	45°	0.2

BROTECH

CCRR6000/8000

6ти/8ми-зубый роутер с обратной винтовой линией





6 | 8 | H·A -25° | h5 Хвостовик | Сплав ND2100

DC	Допуск
Ø6 ~ Ø12	0.000 ~ -0.030

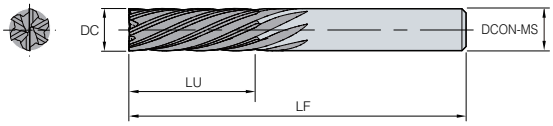


Рис. 1

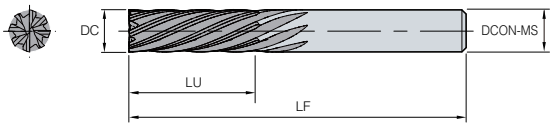


Рис. 2

(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	Рис.
CCRR	6060-065	6	6	18	65	1
	6080-075	8	8	24	75	1
	8100-085	10	10	30	85	2
	8120-100	12	12	36	100	2

Концевая фреза для обработки зубных протезов

T Endmill

- Для обработки зубных протезов из циркония, титана, Co-Cr, воска, ПММА и т.д.
- Оптимизированные характеристики резания за счет подбора подходящего сплава для каждого вида материалов
- Предотвращение неровностей и превосходное качество обработанных поверхностей благодаря оптимизированной конструкции режущей кромки
- Специальная форма инструмента для каждого типа станков

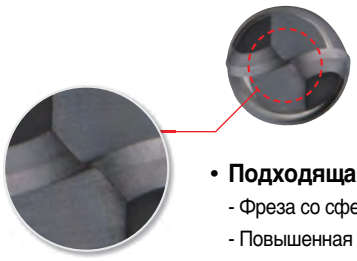
Система обозначения

T Z BE 2 030 - 050 - N100 S04 (Z-MATCH)

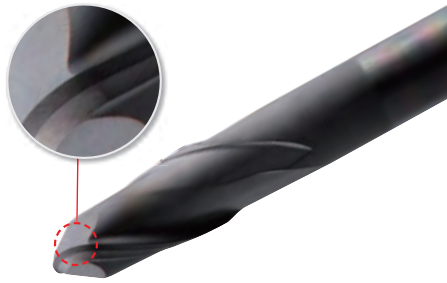
- **T Endmill**
- **Обрабатываемый материал**: Z : Цирконий; T : Ti/Co-Cr; W : Воск/ПММА
- **Тип**: BE : Сферическая; FE : С плоским торцом; RE : С радиусом при вершине
- **Число зубьев**: 2 : 2 зуба
- **Рабочий диаметр**: 030 : 3mm
- **Общая длина**: 050 : 50mm
- **Длина шейки**: N100 : 10mm
- **Диаметр хвостовика**: S04 : 4mm
- **Производитель станка**: (Z-MATCH)

Характеристики

- **Специальный инструмент для каждого станка** - соответствие требованием рынка
- **Специальный сплав для каждого обрабатываемого материала** - оптимизированные характеристики обработки для различных материалов имплантов
- **Оптимизированная конструкция режущей кромки** - обеспечивает превосходную обрабатываемость



- **Тангенциальная форма режущей кромки**
  - Применено однопроходное шлифование
  - Предотвращает образование ступенчатого конуса на обработанной поверхности
  - 2х- и 4х-зубая сферическая фреза

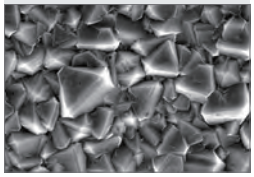


- **Подходящая к центру сферическая форма (4-зуба)**
  - Фреза со сферическим торцом для обработки на высоких подачах.
  - Повышенная жесткость и отличное качество поверхности.

Сплав solution для обработки циркония

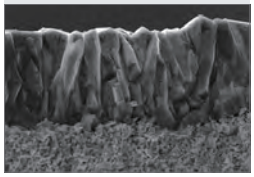
- **Разработка ND3000 (сплав с алмазным покрытием)**
  - Алмазное покрытие высокой твердости, идеально подходящее для обработки графита и керамики
  - Оптимизировано для высокоскоростных и средних режимов резания благодаря превосходному сцеплению со слоями с покрытием

Поверхность ND3000



Высокая твердость алмазного покрытия (Hv 10000) обеспечивает превосходную износостойкость

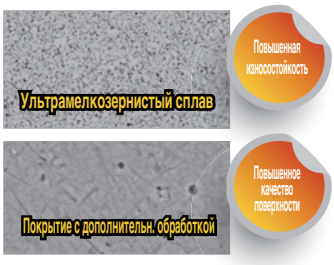
Поперечное сечение слоев покрытия

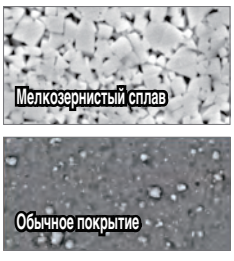


Специальный сплав для обработки циркония обеспечивает отличную адгезию

Сплав solution для обработки титана

- **Разработка PC2510 (сплав с покрытием для закаленной стали)**
  - Для повышения качества поверхности выполнялась обработка после нанесения покрытия
  - Сплав, оптимизированный для прерывистой обработки закаленных сталей и обработки с СОЖ, сопровождающейся сильным перепадом температуры. Его ультрамелкозернистая основа обладает высокой вязкостью, обеспечивающей стабильные рабочие характеристики.



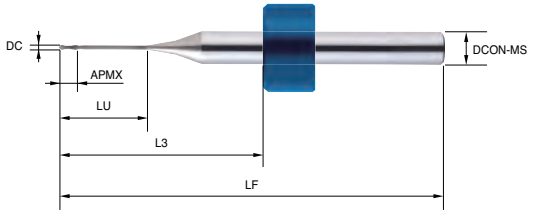


Бланк заказа на специальные фрезы T Endmill

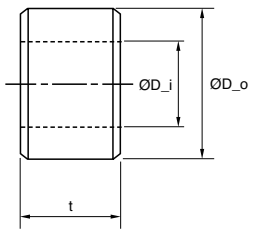
• Стопорные кольца и другие принадлежности могут быть изготовлены по индивидуальному заказу.

[Техническая спецификация]

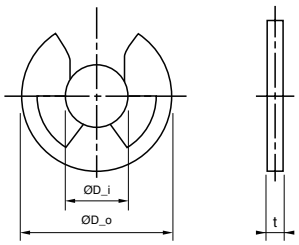
Тип станка	
Обрабатываемая деталь	
Стоматологический материал	
Диаметр резания (DC)	
Диаметр хвостовика (DCON-MS)	
Длина резания (APMX)	
Длина шейки (LU)	
Положение стопорного кольца (L3)	
Общая длина (LF)	
Форма стопорного кольца	



[Спецификация стопорного кольца]



< Пластмассовое кольцо >



< Кольцо E-типа >

(mm)

Тип	Стопорное кольцо			Диаметр хвостовика		
	ØD_o	ØD_i	t	Ø3	Ø4	~ Ø6
Пластмассовое кольцо	Ø7.55	Ø3	4.45	●		
	Ø7.7	Ø4	5.0		●	
	Ø10.5	~ Ø6	6.5			●
Кольцо E-типа	~ Ø6.0	Ø2.5	0.4	●		

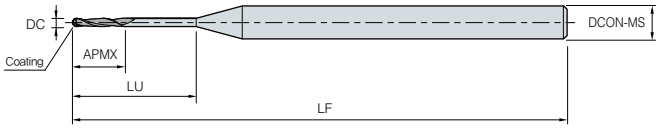
※ Стопорные кольца могут быть изготовлены на заказ, если указанные размеры отправлены в ближайший офис продаж KORLOY.

ROLAND Тип

(DWX-30, DWX-50, DWX-51D, DWX-52D)







2	H·A 30°	h5 Хвостовик	Сплав PC2510 PC2010 (PVD)	Сплав ND3000 (DIA)

DC	Допуск
Ø0.3 ~ Ø1	0.000 ~ -0.015
Ø2	0.000 ~ -0.020

(mm)

	Обозначение	Покрытие	DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
TZBE	2003-050-N015S04(ROLAND)	-	0.3	4	1.5	20	50	DC/2
	2006-050-N12(ROLAND)	PVD	0.6	4	1.5	12	50	DC/2
	2010-050-N16(ROLAND)	DIA	1	4	2	16	50	DC/2
	2020-050-N20(ROLAND)	DIA	2	4	3	20	50	DC/2
TWBE	2010-050-N16(ROLAND)	-	1	4	2.2	16	50	DC/2
	2020-050-N20(ROLAND)	-	2	4	3.2	20	50	DC/2
ETRE	006050-S4M325-R	E.D DIA	0.6	4	10	10	50	DC/2
	010050-S4M170-R	E.D DIA	1	4	12	12	50	DC/2
	020050-S4M120-R	E.D DIA	2	4	17	17	50	DC/2

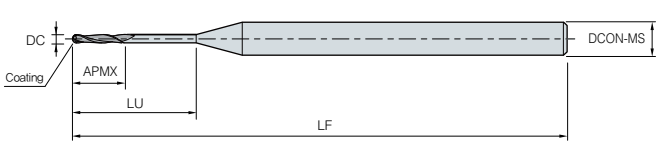
※ E.D DIA: (Электроосажденный алмаз)

IMES-ICORE Тип

(250i, 340i, 450i)







2	H·A 30°	h5 Хвостовик	Сплав PC2510 PC2010 (PVD)	Сплав ND3000 (DIA)

DC	Допуск
Ø0.3 ~ Ø1	0.000 ~ -0.015
Ø2 ~ Ø13	0.000 ~ -0.020

(mm)

	Обозначение	Покрытие	DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
TZBE	2003-048-N015S03(450I)	PVD	0.3	3	1.8	3	48	DC/2
	2006-048-N080S03(450I)	PVD	0.6	3	1.5	8	48	DC/2
	2010-048-N14(450I)	DIA	1	3	4.5	14	48	DC/2
	2025-048-N20(450I)	DIA	2.5	3	6	20	48	DC/2
	2006-053-N090S06(450IS6)	PVD	0.6	6	3	9	53	DC/2
	2010-053-N142S06(450IS6)	DIA	1	6	4.5	14.2	53	DC/2
	2025-053-N201S06(450IS6)	DIA	2.5	6	7.5	20.1	53	DC/2
TWBE	2010-048-N140S03(250I340I450I)	-	1	3	4.5	14	48	DC/2
	2025-048-N200S03(250I340I450I)	-	2.5	3	6	20	48	DC/2
TTBE	2010-040-N090S03(450i)	PVD	1	3	2	9	40	DC/2
	2020-040-N120S03(450i)	PVD	2	3	4	12	40	DC/2
	2030-0385-N120S03(450i)	PVD	3	3	4	12	38.5	DC/2
ETND	006039-S3M325-T5(450i)	E.D DIA	10.3	3	10.3	10.3	39.8	DC/2
ETRE	010039-S3M230(450i)	E.D DIA	10.2	3	10.2	10.2	39.8	DC/2
	025039-S3M120(450i)	E.D DIA	13	3	13	13	39.8	DC/2

※ E.D DIA: (Электроосажденный алмаз)

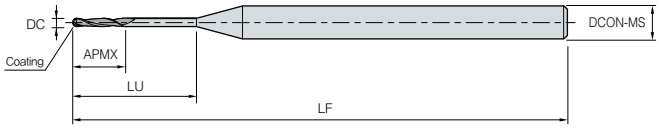
BROTECH

WIELAND SELECT Тип

2 | H·A 30° | h5 Хвостовик | Сплав PC2510 PC2010 PVD | Сплав ND3000 DIA

DC	Допуск
Ø1.0	0.000 ~ -0.015
Ø1.1 ~ Ø3.0	0.000 ~ -0.020







(mm)

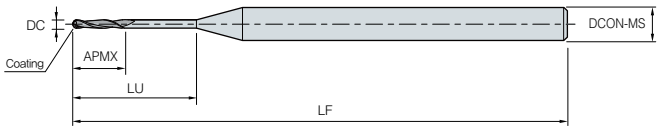
Обозначение		Покрытие	DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
TZBE	2007-040-N145S03(WIELAND)	PVD	0.7	3	2.5	14.5	40	DC/2
	2010-040-N145S03(WIELAND)	DIA	1	3	4.5	14.5	40	DC/2
	2025-040-N200S03(WIELAND)	DIA	2.5	3	7.5	20	40	DC/2
TWBE	2010-040-N145S03(WIELAND)	-	1	3	4.5	14.5	40	DC/2
	2025-040-N200S03(WIELAND)	-	2.5	3	7.5	20	40	DC/2

WIELAND MINI Тип

2 | H·A 30° | h5 Хвостовик

DC	Допуск
Ø1.0	0.000 ~ -0.015
Ø1.1 ~ Ø3.0	0.000 ~ -0.020







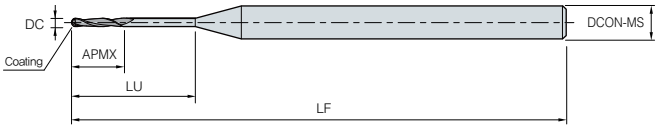
(mm)

Обозначение		Покрытие	DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
TZBE	2010-035-N140S03(WIELAND MINI)	-	1	3	4.5	14	35	DC/2
	2025-035-N200S03(WIELAND MINI)	-	2.5	3	6	20	35	DC/2

AMANN GIRRBACH Тип (CERA-MILL)







2	H·A 30°	h5 Хвостовик	Сплав PC2510 PC2010 PVD	Сплав ND3000 DIA

DC	Допуск
Ø1.0 Ø1.1 ~ Ø3.0	0.000 ~ -0.015 0.000 ~ -0.020

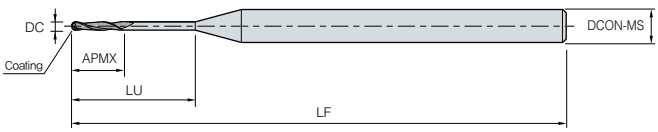
(mm)

Обозначение		Покрытие	DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
TZBE	2006-047-N135S03(CERAMILL)	PVD	0.6	3	2.4	13.5	47	DC/2
	2010-047-N165S03(CERAMILL)	DIA	1	3	2	16.5	47	DC/2
	2025-047-N180S03(CERAMILL)	DIA	2.5	3	4	18	47	DC/2
TWBE	2010-047-N165S03(CERAMILL)	-	1	3	2	16.5	47	DC/2
	2025-047-N180S03(CERAMILL)	-	2.5	3	4	18	47	DC/2

VHF-S1 Тип







2	H·A 30°	h5 Хвостовик	Сплав PC2510 PC2010 PVD	Сплав ND3000 DIA

DC	Допуск
Ø1.0 Ø1.1 ~ Ø3.0	0.000 ~ -0.015 0.000 ~ -0.020

(mm)

Обозначение		Покрытие	DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
TZBE	2006-035-N030S03(VHF S1)	PVD	0.6	3	1.5	3	35	DC/2
	2010-040-N145S03(VHF S1)	DIA	1	3	5	14.5	40	DC/2
	2020-040-N160S03(VHF S1)	DIA	2	3	4	16	40	DC/2
TWBE	2010-040-N145S03(VHF S1)	-	1	3	5	14.5	40	DC/2
	2020-040-N160S03(VHF S1)	-	2	3	4	16	40	DC/2

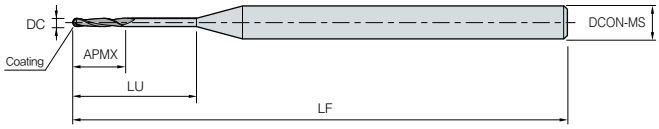
BROTECH

VHF-K4/CM Тип

2 | H·A 30° | h5 Хвостовик

DC	Допуск
Ø1.0	0.000 ~ -0.015
Ø1.1 ~ Ø3.0	0.000 ~ -0.020







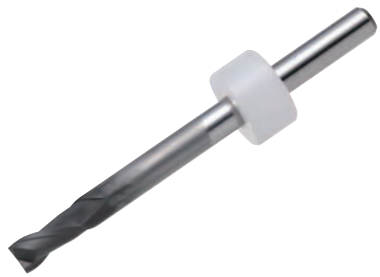
(mm)

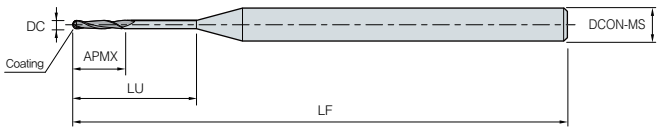
Обозначение		Покрытие	DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
TWBE	2006-035-N030S03(VHF K4)	-	0.6	3	1	3	35	DC/2
	2010-035-N160S03(VHF K4)	-	1	3	2	16	35	DC/2
	3020-035-N160S03(VHF K4)	-	2	3	4	16	35	DC/2

CHARLY Тип

2 | H·A 30° | h5 Хвостовик | Сплав PC2510 PC2010 PVD | Сплав ND3000 DIA

DC	Допуск
Ø1.0	0.000 ~ -0.015
Ø1.1 ~ Ø3.0	0.000 ~ -0.020







(mm)

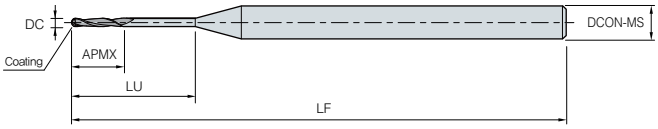
Обозначение		Покрытие	DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
TZBE	2005-0385-N100S03(CHARLY)	PVD	0.5	3	1.5	10	38.5	DC/2
	2010-0385-N120S03(CHARLY)	DIA	1	3	2	12	38.5	DC/2
	2015-0385-N120S03(CHARLY)	DIA	1.5	3	3	12	38.5	DC/2
TZFE	2030-0385-N060S03(CHARLY)-DY	DIA	3	3	6	-	38.5	DC/2
TZBE	2010-0385-N120S03(CHARLY)-N	-	1	3	2	12	38.5	DC/2
	2015-0385-N120S03(CHARLY)-N	-	1.5	3	3	12	38.5	DC/2
	2030-0385-N060S03(CHARLY)-N	-	3	3	6	-	38.5	DC/2

ZIRKONZAHN M5 Тип

2 | H·A 30° | h5 Хвостовик | Сплав ND3000 DIA

DC	Допуск
Ø1.0	0.000 ~ -0.015
Ø1.1 ~ Ø3.0	0.000 ~ -0.020







(mm)

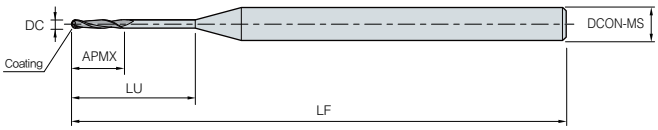
	Обозначение	Покрытие	DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
TZBE	2010-057-N120S03(ZIRKON)-DYD	DIA	1	3	6	12	57	DC/2
	2020-057-N180S03(ZIRKON)-DYD	DIA	2	3	10	18	57	DC/2
	2003-057-N060S03(ZIRKONZAHN)-DY	-	0.3	3	3	6	57	DC/2
	2005-057-N100S03(ZIRKONZHAN)-DY	-	0.5	3	3	10	57	DC/2
	2010-057-N120S03(ZIRKONZHAN)-DY	-	1	3	6	12	57	DC/2
	2020-057-N180S03(ZIRKONZHAN)-DY	-	2	3	10	18	57	DC/2

ZIRKONZAHN M1/M4 Тип

2 | H·A 30° | h5 Хвостовик | Сплав PC2510 PC2010 PVD | Сплав ND3000 DIA

DC	Допуск
Ø1.0	0.000 ~ -0.015
Ø1.1 ~ Ø3.0	0.000 ~ -0.020







(mm)

	Обозначение	Покрытие	DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
TZBE	2005-050-N108S06(ZIRKON M1)	PVD	0.5	6	3.5	10.8	50	DC/2
	2010-050-N120S06(ZIRKON M1)	DIA	1	6	6	12	50	DC/2
	2020-050-N180S06(ZIRKON M1)	DIA	2	6	10	18	50	DC/2
	2005-050-N095S06(ZIRKON M1)	-	0.5	6	3	9.5	50	DC/2
	2010-050-N120S06(ZIRKON M1)-N	-	1	6	6	12	50	DC/2
	2020-050-N180S06(ZIRKON M1)-N	-	2	6	10	18	50	DC/2
TTBE	2010-050-N120S06(ZIRKON M1)	PVD	1	6	1	12	50	DC/2
	2020-050-N120S06(ZIRKON M1)	PVD	2	6	3	12	50	DC/2
	2030-050-N180S06(ZIRKON M1)	PVD	3	6	4	18	50	DC/2

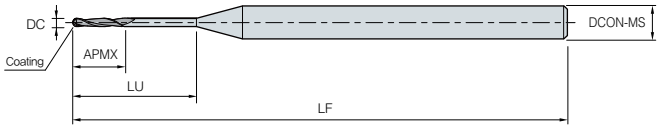
BROTECH

SIRONA Тип

(MC-X5)







2	H·A 30°	h5 Хвостовик	Сплав PC2510 PC2010 PVD	Сплав ND3000 DIA

DC	Допуск
Ø1.0 Ø1.1 ~ Ø3.0	0.000 ~ -0.015 0.000 ~ -0.020

(mm)

Обозначение		Покрытие	DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
TZBE	2005-042-N060S03(MC-X5)	PVD	0.5	3	1	6	42	DC/2
	2010-043-N170S03(MC-X5)	DIA	1	3	3	17	43	DC/2
	4025-044-N240S03(MC-X5)	DIA	2.5	3	5	24	44	DC/2
TWBE	2010-043-N170S03(MC-X5)	-	1	3	3	17	43	DC/2
	2025-044-N240S3(MC-X5)	-	2.5	3	5	24	44	DC/2

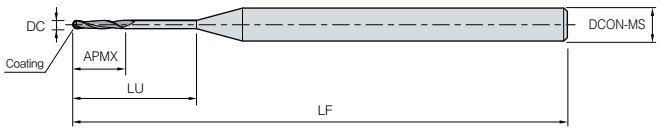
YENA Тип

2	H·A 30°	h5 Хвостовик	Сплав PC2510 PC2010 PVD	Сплав ND3000 DIA

DC	Допуск
Ø1.0 Ø1.1 ~ Ø3.0	0.000 ~ -0.015 0.000 ~ -0.020







(mm)

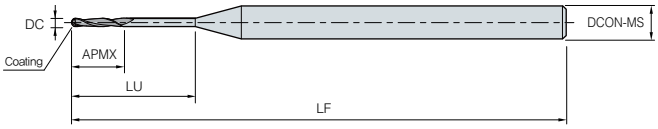
Обозначение		Покрытие	DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
TZBE	2010-045-N160S04(YENA)-DY	DIA	1	4	3	16	45	DC/2
	2020-045-N160S04(YENA)-DY	DIA	2	4	3	16	45	DC/2
TWBE	2010-045-N160S04(YENA)-DY	-	1	4	3	16	45	DC/2
	2020-045-N160S04(YENA)-DY	-	2	4	3	16	45	DC/2
TTBE	2020-045-N122S04(YENA)	PVD	2	4	3.6	12.2	45	DC/2
	2030-045-N125S04(YENA)	PVD	3	4	5.5	12.5	45	DC/2

LEZIRTH Тип



DC	Допуск
Ø1.0 Ø1.1 ~ Ø3.0	0.000 ~ -0.015 0.000 ~ -0.020







(mm)

Обозначение		Покрытие	DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
TTBE	2010-050-V1.2N8S6	PVD	1	6	1.2	8	50	DC/2
	2015-045-V1.7N8.5S6	PVD	1.5	6	1.7	8.5	45	DC/2
TTE	2020-050-V2.2N12S6	PVD	2	6	2.2	12	50	DC/2
	2030-060-V3.5N16S6	PVD	3	6	3.5	16	60	DC/2

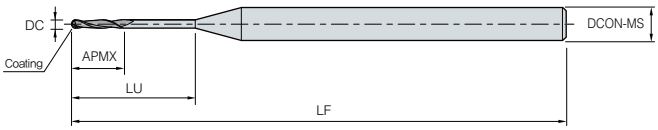
ARUM Тип

(4X/5X-100)



DC	Допуск
Ø1.0 Ø1.1 ~ Ø3.0	0.000 ~ -0.015 0.000 ~ -0.020







(mm)

Обозначение		Покрытие	DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
TZBE	2006-063-N120S06(4X-100)	PVD	0.6	6	1.5	12	63	DC/2
	2010-063-N160S06(4X-100)	DIA	1	6	2.5	16	63	DC/2
	2020-063-N200S06(4X-100)	DIA	2	6	6	20	63	DC/2
TWBE	2010-063-N160S06(4X-100)	-	1	6	2.5	16	63	DC/2
	2020-063-N200S06(4X-100)	-	2	6	6	20	63	DC/2

BROTECH

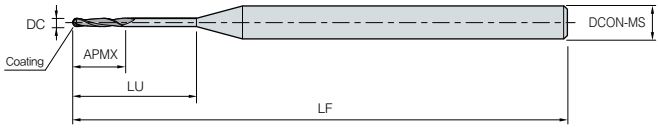
ARUM Тип

(5X-150)

2	H·A 30°	h5 Хвостовик	Сплав PC2510 PC2010 PVD	Сплав ND3000 DIA

DC	Допуск
Ø1.0	0.000 ~ -0.015
Ø1.1 ~ Ø3.0	0.000 ~ -0.020







(mm)

Обозначение		Покрытие	DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
TZBE	2006-045-N100S04(5X-100)	PVD	0.6	4	1.5	10	45	DC/2
	2010-050-N161S04(5X-100)-K	DIA	1	4	2.5	16.1	50	DC/2
	2020-050-N181S04(5X-100)	DIA	2	4	6.5	18.1	50	DC/2
TWBE	2010-050-N161S04(5X-100)	-	1	4	2.5	16.1	50	DC/2
	2020-050-N181S04(5X-100)	-	2	4	6.5	18.1	50	DC/2
ETND	006041-C4M325-T7	E.D DIA	0.6	4	8	8	41	DC/2
	010044-C4M170	E.D DIA	1	4	10	10	44	DC/2
	015044-C4M140	E.D DIA	1.5	4	10	10	44	DC/2
	025044-C4M120	E.D DIA	2.5	4	12	12	44	DC/2

※ E.D DIA: (Электроосажденный алмаз)

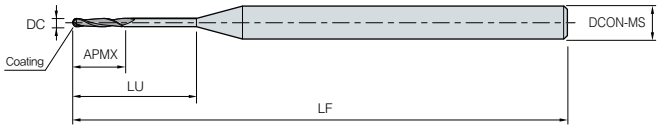
ARUM Тип

(5X-200)

2	H·A 30°	h5 Хвостовик	Сплав PC2510 PC2010 PVD	Сплав ND3000 DIA

DC	Допуск
Ø1.0	0.000 ~ -0.015
Ø1.1 ~ Ø3.0	0.000 ~ -0.020







(mm)

Обозначение		Покрытие	DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
TZBE	2006-050-N080S06(5X-200)	PVD	0.6	6	1.6	8	50	DC/2
	2010-053-N140S06(5X-200)	DIA	1	6	2	14	53	DC/2
	2020-055-N200S06(5X-200)	DIA	2	6	6	20	55	DC/2
TWBE	2010-053-N140S06(5X-200)	-	1	6	2	14	53	DC/2
	2020-055-N200S06(5X-200)	-	2	6	6	20	55	DC/2
ETND	006050-H6M270-T7	E.D DIA	0.6	6	8	8	50	DC/2
ETRE	010050-H6M200	E.D DIA	1	6	10	10	50	DC/2
	015050-H6M170	E.D DIA	1.5	6	10	10	50	DC/2
	025050-H6M140	E.D DIA	2.5	6	12	12	50	DC/2

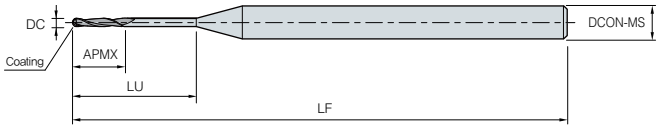
※ E.D DIA: (Электроосажденный алмаз)

ARUM Тип

(5X-300)







2	H·A 30°	h5 Хвостовик	Сплав PC2510 PC2010 PVD	Сплав ND3000 DIA

DC	Допуск
Ø1.0	0.000 ~ -0.015
Ø1.1 ~ Ø3.0	0.000 ~ -0.020

(mm)

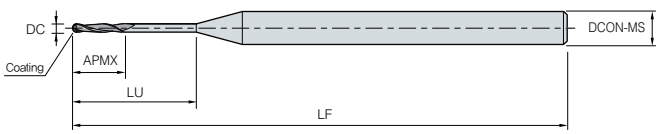
Обозначение		Покрытие	DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
TZBE	2003-045-N120S04(5X-300)	PVD	0.3	4	0.6	12	45	DC/2
	2006-045-N100S04(5X-300)	PVD	0.6	4	1.2	10	45	DC/2
	2010-050-N160S04(5X-300)	DIA	1	4	2	16	50	DC/2
	2020-050-N180S04(5X-300)	DIA	2	4	6	18	50	DC/2
TWBE	2010-050-N160S04(5X-300)	-	1	4	2	16	50	DC/2
	2020-050-N180S04(5X-300)	-	2	4	6	18	50	DC/2

ARUM Тип

(Металлический инструмент)







2	H·A 30°	h5 Хвостовик	Сплав PC2510 PC2010 PVD

DC	Допуск
Ø1.0	0.000 ~ -0.015
Ø1.1 ~ Ø3.0	0.000 ~ -0.020

(mm)

Обозначение		Покрытие	DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
TTBE	2010-050-N100S06(ARUM)-DY	PVD	1	6	2	10	50	DC/2
	2015-050-N100S06(ARUM)-DY	PVD	1.5	6	3	10	50	DC/2
	2020-050-N120S06(ARUM)-DY	PVD	2	6	4	12	50	DC/2
	2025-050-N140S06(ARUM)-DY	PVD	2.5	6	8	14	50	DC/2
	2030-050-N120S06(ARUM)-DY	PVD	3	6	6	12	50	DC/2

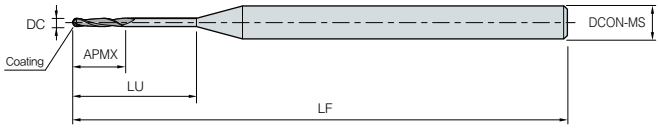
BROTECH

Z-MATCH/CAMELEON Тип

2 | H·A 30° | h5 Хвостовик | Сплав PC2510 PC2010 PVD | Сплав ND3000 DIA

DC	Допуск
Ø1.0	0.000 ~ -0.015
Ø1.1 ~ Ø3.0	0.000 ~ -0.020







(mm)

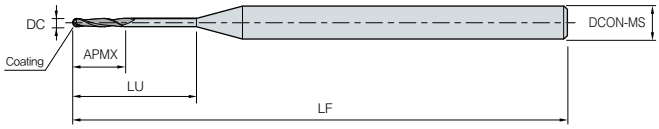
Обозначение		Покрытие	DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
TZBE	2005-055-N8(Z-MATCH)	PVD	0.5	6	1.5	8	55	DC/2
	2010-055-N16(Z-MATCH)	DIA	1	6	3	16	55	DC/2
	2020-055-N20(Z-MATCH)	DIA	2	6	6	20	55	DC/2
TWBE	2010-055-N160S06(Z-MATCH)	-	1	6	3	16	55	DC/2
	2020-055-N200S06(Z-MATCH)	-	2	6	6	20	55	DC/2

CAMELEON CS Тип

2 | H·A 30° | h5 Хвостовик | Сплав PC2510 PC2010 PVD | Сплав ND3000 DIA

DC	Допуск
Ø1.0	0.000 ~ -0.015
Ø1.1 ~ Ø3.0	0.000 ~ -0.020







(mm)

Обозначение		Покрытие	DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
TZBE	2005-040-N080S03(CAMELEON CS)	PVD	0.5	3	1	8	40	DC/2
	2010-040-N160S03(CAMELEON CS)	DIA	1	3	2	16	40	DC/2
	2020-040-N200S03(CAMELEON CS)	DIA	2	3	4	20	40	DC/2
TWBE	2010-040-N160S03(CAMELEON CS)	-	1	3	2	16	40	DC/2
	2020-040-N200S03(CAMELEON CS)	-	2	3	4	20	40	DC/2

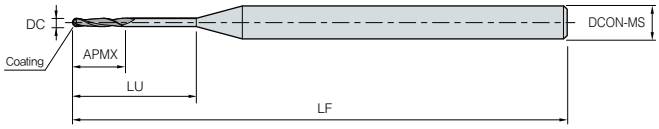
CAMELEON Тип

(Металлический инструмент)

2 | H·A 30° | h5 Хвостовик | Сплав PC2510 PC2010 PVD

DC	Допуск
Ø1.0 Ø1.1 ~ Ø3.0	0.000 ~ -0.015 0.000 ~ -0.020







(mm)

Обозначение		Покрытие	DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
TTBE	2015-045-N7(Z-MATCH-M)	PVD	1.5	6	3	7	45	DC/2
	2020-045-N7(Z-MATCH-M)	PVD	2	6	3	7	45	DC/2
	2030-045-N10(Z-MATCH-M)	PVD	3	6	4	10	45	DC/2
	2015-055-N8(CAMELEON-M)	PVD	1.5	6	1.5	8	55	DC/2
	2020-055-N8(CAMELEON-M)	PVD	2	6	2	8	55	DC/2
	2030-055-N10(CAMELEON-M)	PVD	3	6	3	10	55	DC/2

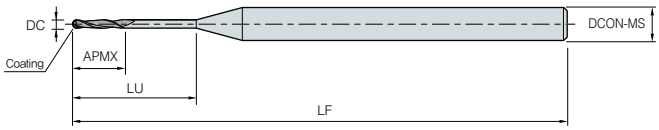
RND Тип

(DS200-5Z, DM-100, DS-4WA)

2 | H·A 30° | h5 Хвостовик | Сплав PC2510 PC2010 PVD | Сплав ND3000 DIA

DC	Допуск
Ø1.0 Ø1.1 ~ Ø3.0	0.000 ~ -0.015 0.000 ~ -0.020







(mm)

Обозначение		Покрытие	DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
TZBE	2006-045-N120S03(DS200-5Z)	PVD	0.6	3	1.2	12	45	DC/2
	2010-045-N180S03(DS200-5Z)	DIA	1	3	3	18	45	DC/2
	2020-045-N200S03(DS200-5Z)	DIA	2	3	4	20	45	DC/2
TWBE	2010-045-N180S03(DS200-5Z)	-	1	3	3	18	45	DC/2
	2020-045-N200S03(DS200-5Z)	-	2	3	4	20	45	DC/2
TTBE	2015-050-N100S06(RND)-DY	PVD	1.5	6	3	10	50	DC/2
	2020-050-N130S06(RND)-DY	PVD	2	6	4	13	50	DC/2
	2030-050-N120S06(RND)-DY	PVD	3	6	6	12	50	DC/2

BROTECH

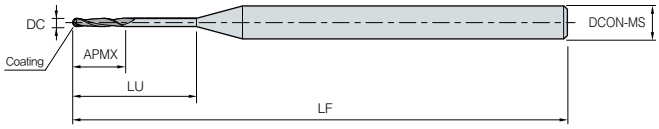
MANIX Тип

(Металлический инструмент)

2 | H·A 30° | h5 Хвостовик | Сплав PC2510 PC2010 (PVD) | Сплав ND3000 (DIA)

DC	Допуск
Ø1.0 Ø1.1 ~ Ø3.0	0.000 ~ -0.015 0.000 ~ -0.020







(mm)

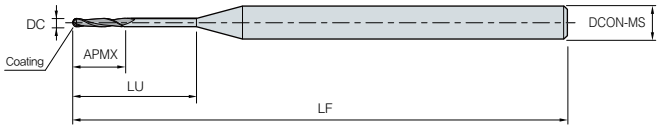
Обозначение		Покрытие	DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	DC
TZBE	2006-045-N145S04(ZX-5SD)	PVD	0.6	4	1	14.5	45	DC/2
	2010-050-N160S04(ZX-5SD)	DIA	1	4	3	16	50	DC/2
	2020-050-N200S04(ZX-5SD)	DIA	2	4	6	20	50	DC/2
TWBE	2010-050-N165S04(MANIX)	-	1	4	2.8	16.5	50	DC/2
	2020-050-N200S04(MANIX)	-	2	4	5	20	50	DC/2
TTBE	2015-045-N105S06(MANIX)	PVD	1.5	6	2	10.5	45	DC/2
	2020-045-N125S06(MANIX)	PVD	2	6	4.8	12.5	45	DC/2
	2025-045-N120S06(MANIX)	PVD	2.5	6	3	12	45	DC/2
	2030-045-N125S06(MANIX)	PVD	3	6	4	12.5	45	DC/2

SEUNGWON DI Тип

2 | H·A 30° | h5 Хвостовик | Сплав PC2510 PC2010 (PVD)

DC	Допуск
Ø1.0 Ø1.1 ~ Ø3.0	0.000 ~ -0.015 0.000 ~ -0.020







(mm)

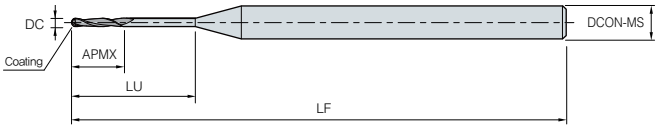
Обозначение		Покрытие	DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
TTBE	2015-050-N100S06(SW DI-M)	PVD	1.5	6	8	10	50	DC/2
	2020-050-N120S06(SW DI-M)	PVD	2	6	8	12	50	DC/2

PROTECH INNOTION Тип

(Proden, Prodia, Nexus)







2	H·A 30°	h5 Хвостовик	Сплав PC2510 PC2010 PVD	Сплав ND3000 DIA

DC	Допуск
Ø1.0 Ø1.1 ~ Ø3.0	0.000 ~ -0.015 0.000 ~ -0.020

(mm)

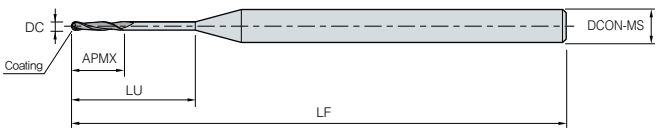
Обозначение		Покрытие	DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
TTBE	2006-060-N115S06(PRODEN)	PVD	0.6	6	2.2	11.5	60	DC/2
	2010-060-N180S06(PRODEN)	DIA	1	6	3	18	60	DC/2
	2020-060-N200S06(PRODEN)	DIA	2	6	5	20	60	DC/2
TWBE	2010-060-N180S06(PRODEN)	-	1	6	3	18	60	DC/2
	2020-060-N200S06(PRODEN)	-	2	6	5	20	60	DC/2

PROTECH INNOTION Тип

(Металлический инструмент-Monster, Nexus, Protech)







2	H·A 30°	h5 Хвостовик	Сплав PC2510 PC2010 PVD

DC	Допуск
Ø1.0 Ø1.1 ~ Ø3.0	0.000 ~ -0.015 0.000 ~ -0.020

(mm)

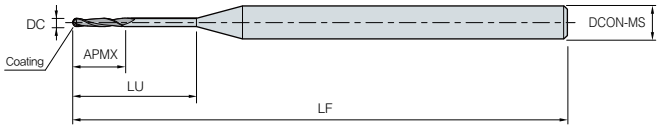
Обозначение		Покрытие	DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
TTBE	2010-051-N100S06(NEXUS)	PVD	1	6	2	10	51	DC/2
	2015-051-N100S06(NEXUS)	PVD	1.5	6	2	10	51	DC/2
	2020-051-N120S06(NEXUS)	PVD	2	6	3	12	51	DC/2
	2030-051-N120S06(NEXUS)	PVD	3	6	4.5	12	51	DC/2

CERACUBE/TRION-Z Тип

2 | H·A 30° | h5 Хвостовик | Сплав PC2510 PC2010 PVD | Сплав ND3000 DIA

DC	Допуск
Ø1.0	0.000 ~ -0.015
Ø1.1 ~ Ø3.0	0.000 ~ -0.020







(mm)

Обозначение		Покрытие	DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
TZBE	2005-050-N22(TRION-Z)	PVD	0.5	4	2	22	50	DC/2
	2010-050-N18(TRION-Z)	DIA	1	4	3	18	50	DC/2
	2020-050-N20(TRION-Z)	DIA	2	4	7	20	50	DC/2
TWBE	2010-050-N180S04(TRION-Z)	-	1	4	3	18	50	DC/2
	2020-050-N200S04(TRION-Z)	-	2	4	7	20	50	DC/2

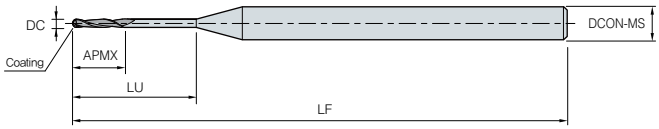
DENTIUM Тип

(Rainbow, Rainbow-Mill, Rainbow-Mill Zr Второй)



DC	Допуск
Ø1.0 Ø1.1 ~ Ø3.0	0.000 ~ -0.015 0.000 ~ -0.020







(mm)

Обозначение		Покрытие	DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
TZBE	2005-050-N080S06(DENTIUM)	DIA	0.5	6	2	8	50	DC/2
	2010-050-N160S06(DENTIUM)	DIA	1	6	3	16	50	DC/2
	2020-050-N180S06(DENTIUM)	DIA	2	6	6	18	50	DC/2
	2005-043-N080S03(DENTIUM)	DIA	0.5	3	2	8	43	DC/2
	2010-050-N160S03(DENTIUM)	DIA	1	3	3	16	50	DC/2
	2020-050-N180S03(DENTIUM)	DIA	2	3	6	18	50	DC/2
	2005-045-N080S04(DENTIUM)	DIA	0.5	4	2	8	45	DC/2
	2010-045-N160S04(DENTIUM)	DIA	1	4	3	16	45	DC/2
	2025-045-N180S04(DENTIUM)	DIA	2.5	4	6	18	45	DC/2
TWBE	2005-050-N080S06(DENTIUM)	-	0.5	6	2	8	50	DC/2
	2010-050-N160S06(DENTIUM)	-	1	6	3	16	50	DC/2
	2020-050-N180S06(DENTIUM)	-	2	6	6	18	50	DC/2
	2010-050-N160S03(DENTIUM)	-	1	3	3	16	50	DC/2
	2020-050-N180S03(DENTIUM)	-	2	3	6	18	50	DC/2
	2010-045-N160S04(DENTIUM)	-	1	4	3	16	45	DC/2
	2025-045-N180S04(DENTIUM)	-	2.5	4	6	18	45	DC/2
TTBE	2010-050-N100S06(DENTIUM)	PVD	1	6	2	10	50	DC/2
	2015-050-N100S06(DENTIUM)	PVD	1.5	6	3	10	50	DC/2
	2020-050-N120S06(DENTIUM)	PVD	2	6	4	12	50	DC/2
	2030-050-N120S06(DENTIUM)	PVD	3	6	6	12	50	DC/2
ETRE	006050-H6M325-D(DENTIUM)	E.D DIA	0.6	6	6	6	50	DC/2
	010050-H6M170-D(DENTIUM)	E.D DIA	1	6	10	10	50	DC/2
	020050-H6M120-D(DENTIUM)	E.D DIA	2	6	12	12	50	DC/2
	006040-H3M325-D(DENTIUM)	E.D DIA	0.6	3	6	6	40	DC/2
	010045-H3M170-D(DENTIUM)	E.D DIA	1	3	10	10	45	DC/2
	020045-H3M120-D(DENTIUM)	E.D DIA	2	3	12	12	45	DC/2
	006045-H4M325-D(DENTIUM)	E.D DIA	0.6	4	6	6	45	DC/2
	010045-H4M170-D(DENTIUM)	E.D DIA	1	4	10	10	45	DC/2
	020045-H4M120-D(DENTIUM)	E.D DIA	2	4	12	12	45	DC/2

※ E.D DIA: (Электроосажденный алмаз)

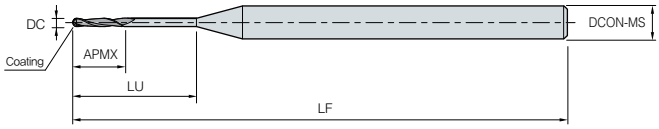
BROTECH

DOF Тип

2 | H·A 30° | h5 Хвостовик | Сплав ND3000 DIA

DC	Допуск
Ø1.0	0.000 ~ -0.015
Ø1.1 ~ Ø3.0	0.000 ~ -0.020







(mm)

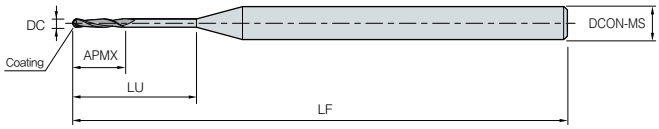
Обозначение		Покрытие	DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
TZBE	2010-044-N19(DOF)	DIA	1	3	6	19	44	DC/2
	2020-044-N20(DOF)	DIA	2	3	8	20	44	DC/2
TWBE	2010-044-N19(DOF)	-	1	3	6	19	44	DC/2
	2020-044-N20(DOF)	-	2	3	8	20	44	DC/2

ELBEN Тип

2 | H·A 30° | h5 Хвостовик | Сплав PC2510 PC2010 PVD | Сплав ND3000 DIA

DC	Допуск
Ø1.0	0.000 ~ -0.015
Ø1.1 ~ Ø3.0	0.000 ~ -0.020







(mm)

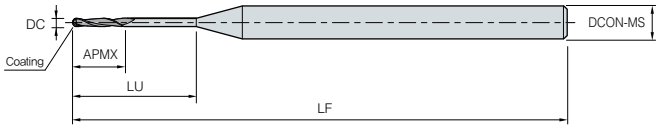
Обозначение		Покрытие	DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
TZBE	2006-043-N080S06(ELBEN)	PVD	0.6	6	1.2	8	43	DC/2
	2010-050-N160S06(ELBEN)	DIA	1	6	3	16	50	DC/2
	2020-050-N200S06(ELBEN)	DIA	2	6	6	20	50	DC/2
TWBE	2010-050-N160S06(ELBEN)	-	1	6	3	16	50	DC/2
	2020-050-N200S06(ELBEN)	-	2	6	6	20	50	DC/2
TTBE	2010-045-N050S06(ELBEN)	PVD	1	6	2	5	45	DC/2
	2020-045-N120S06(ELBEN)	PVD	2	6	4	12	45	DC/2
	2030-045-N150S06(ELBEN)	PVD	3	6	6	15	45	DC/2

CEREC Тип

(MC-XL)







2	H·A 30°	h5 Хвостовик	Сплав ND3000 DIA

DC	Допуск
Ø1.0 Ø1.1 ~ Ø3.0	0.000 ~ -0.015 0.000 ~ -0.020

(mm)

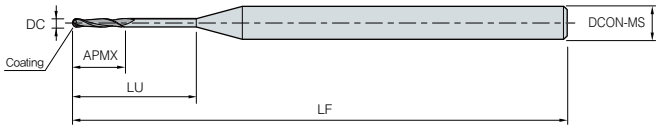
	Обозначение	Покрытие	DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
ETRE	018038-T35M230-12	DIA	1.73	3.5	8	12	38.1	DC/2
	009038-T35M230-12S	DIA	0.9	3.5	4	12	38.1	DC/2

UGINT Тип

(D-100, D-200)







2	H·A 30°	h5 Хвостовик	Сплав PC2510 PC2010 PVD	Сплав ND3000 DIA

DC	Допуск
Ø1.0 Ø1.1 ~ Ø3.0	0.000 ~ -0.015 0.000 ~ -0.020

(mm)

	Обозначение	Покрытие	DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
TTBE	2007-040-N145S03(D-100)	PVD	0.7	3	2.5	14.5	40	DC/2
	2010-040-N145S03(D-100)	DIA	1	3	5	14.5	40	DC/2
	2020-040-N160S03(D-100)	DIA	2	3	4	16	40	DC/2
	2006-043-N080S06(D-200)	PVD	0.6	6	1.2	8	43	DC/2
	2010-050-N160S06(D-200)	DIA	1	6	3	16	50	DC/2
	2020-050-N200S06(D-200)	DIA	2	6	6	20	50	DC/2
TWBE	2010-040-N145S03(D-100)	-	1	3	5	14.5	40	DC/2
	2020-040-N160S03(D-100)	-	2	3	4	16	40	DC/2
	2010-050-N160S06(D-200)	-	1	6	3	16	50	DC/2
	2020-050-N200S06(D-200)	-	2	6	6	20	50	DC/2
TTBE	2015-050-N100S06(D-200)	PVD	1.5	6	7.4	10.2	50	DC/2
	2020-050-N120S06(D-200)	PVD	2	6	7.6	12.1	50	DC/2

BROTECH

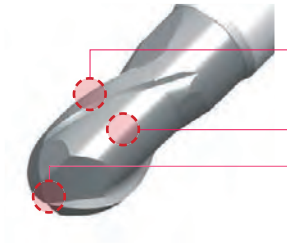
Длительная стойкость инструмента и хорошая чистота поверхности при обработке электродов.

C-Max

Медь

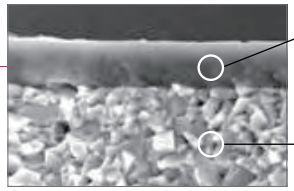
- Превосходная гладкость поверхности, износостойкость и устойчивость к сколам благодаря покрытию K-Silver и оптимальной основе.
- Оптимально для обработки меди и цветных металлов.
- Широкий ассортимент (шаровые, плоские, с радиусом и с длинной шейкой).
- Длительная стойкость инструмента и отличное качество поверхности при обработке электродов.

Характеристики



Оптимальная режущая кромка для обработки меди и цветных металлов.

Высокое качество благодаря высокой точности режущей кромки.



PC210C

Слой покрытия (K-Silver)
: Повышает износостойкость и обеспечивает лучшее скольжение.

Основа
: Оптимальна для износостойкости и устойчивости к сколам.

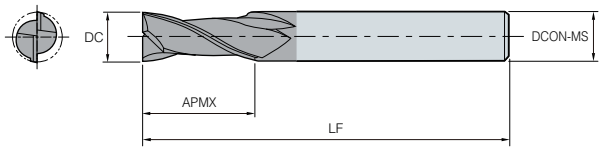
CFE2000

2х-зубая концевая фреза с плоским торцом

2 | H·A 30° | Сплав PC210C

DC	Допуск
Ø0.5 ~ Ø6	0.00 ~ 0.01
Ø8 ~ Ø12	0.00 ~ 0.02







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF
CFE	2010-040	1	4	2.5	40
	2015-040	1.5	4	4	40
	2020-045	2	4	5	45
	2030-045	3	6	8	45
	2040-050	4	6	11	50
	2050-060	5	6	13	60
	2060-060	6	6	13	60
	2080-060	8	8	19	60
	2100-070	10	10	22	70
	2120-075	12	12	26	75

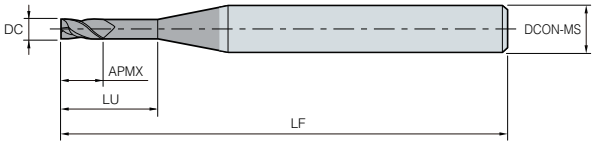
CFNE2000

2х-зубая концевая фреза с плоским торцом и с удлиненной шейкой

2 | H·A 30° | Сплав PC210C

DC	Допуск
Ø0.5 ~ Ø6	0.00 ~ 0.01
Ø8 ~ Ø12	0.00 ~ 0.02







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF
CFNE	2005-045-N2	0.5	4	0.8	2	45
	2005-045-N4	0.5	4	0.8	4	45
	2005-045-N6	0.5	4	0.8	6	45
	2005-050-N8	0.5	4	0.8	8	50
	2010-045-N4	1	4	1.5	4	45
	2010-045-N6	1	4	1.5	6	45
	2010-050-N8	1	4	1.5	8	50
	2010-050-N10	1	4	1.5	10	50
	2015-045-N6	1.5	4	2.3	6	45
	2015-050-N8	1.5	4	2.3	8	50
	2015-050-N10	1.5	4	2.3	10	50
	2015-050-N12	1.5	4	2.3	12	50
	2020-045-N6	2	4	3	6	45
	2020-050-N8	2	4	3	8	50
	2020-050-N10	2	4	3	10	50
	2020-055-N12	2	4	3	12	50
	2030-050-N10	3	4	4.5	10	50
	2030-050-N12	3	4	4.5	12	50
	2030-060-N14	3	4	4.5	14	60
	2030-060-N16	3	4	4.5	16	60
	2040-050-N12	4	6	6	12	50
	2040-050-N16	4	6	6	16	50
	2040-060-N20	4	6	6	20	60

BROTECH

CBE2000

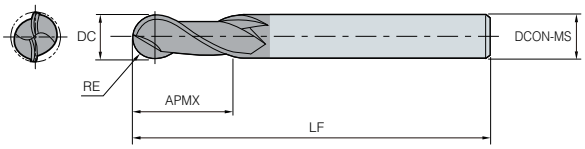
2x зубая сферическая фреза





2 | H·A 30° | Сплав PC210C | RE ±0.005

DC	Допуск
Ø0.5 ~ Ø6	0.00 ~ 0.01
Ø8 ~ Ø12	0.00 ~ 0.02



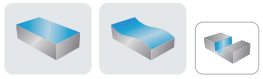
(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	RE
CBE	2010-050	1	4	2.5	50	0.5
	2015-050	1.5	4	4	50	0.75
	2020-050	2	4	5	50	1
	2030-060	3	6	8	60	1.2
	2040-070	4	6	8	70	2
	2050-080	5	6	10	80	2.5
	2060-080	6	6	12	80	3
	2080-090	8	8	14	90	4
	2100-100	10	10	18	100	5
	2120-110	12	12	22	110	6

CBNE2000

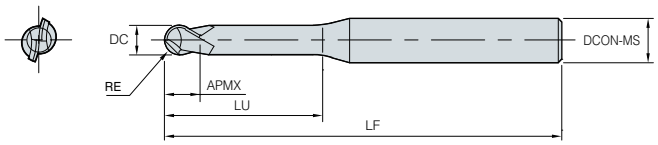
2x зубая сферическая фреза с удлиненной шейкой





2 | H·A 30° | Сплав PC210C

DC	Допуск
Ø0.5 ~ Ø6	0.00 ~ 0.01
Ø8 ~ Ø12	0.00 ~ 0.02



(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
CBNE	2005-045-N2	0.5	4	0.5	2	45	0.25
	2005-045-N4	0.5	4	0.5	4	45	0.25
	2005-045-N6	0.5	4	0.5	6	45	0.25
	2005-050-N8	0.5	4	0.5	8	50	0.25
	2010-045-N4	1	4	1	4	45	0.5
	2010-045-N6	1	4	1	6	45	0.5
	2010-050-N8	1	4	1	8	50	0.5
	2010-050-N10	1	4	1	10	50	0.5
	2015-050-N8	1.5	4	1.5	8	50	0.75
	2015-050-N10	1.5	4	1.5	10	50	0.75
	2015-050-N12	1.5	4	1.5	12	50	0.75
	2015-055-N14	1.5	4	1.5	14	55	0.75
	2020-050-N8	2	4	2	8	50	1
	2020-050-N10	2	4	2	10	50	1
	2020-050-N12	2	4	2	12	50	1
	2020-055-N14	2	4	2	14	55	1
	2030-050-N10	3	4	3	10	50	1.5
	2030-050-N12	3	4	3	12	50	1.5
	2030-055-N14	3	4	3	14	55	1.5
	2030-055-N16	3	4	3	16	60	1.5
	2040-060-N16	4	6	4	16	60	2
	2040-060-N20	4	6	4	20	60	2
	2040-070-N25	4	6	4	25	70	2
	2040-070-N30	4	6	4	30	70	2

CRE2000

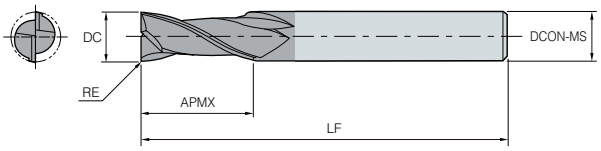
2х-зубая концевая фреза с плоским торцом и радиусом при вершине





2 | H·A 30° | Сплав PC210C | RE ±0.005

DC	Допуск
Ø0.5 ~ Ø6	0.00 ~ 0.01
Ø8 ~ Ø12	0.00 ~ 0.02



(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LF	RE
CRE	2020-045-R05	2	4	5	45	0.5
	2030-045-R05	3	6	8	45	0.5
	2040-050-R05	4	6	11	50	0.5
	2050-060-R05	5	6	13	60	0.5
	2060-060-R05	6	6	13	60	0.5
	2080-060-R10	8	8	19	60	1
	2100-070-R10	10	10	22	70	1
	2120-075-R10	12	12	26	75	1

CRNE2000

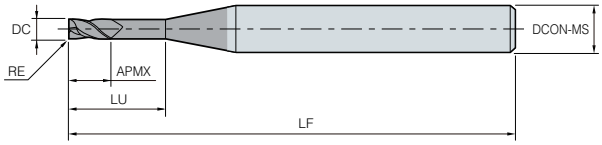
2х-зубая концевая фреза с плоским торцом, радиусом при вершине и удлиненной шейкой





2 | H·A 30° | Сплав PC210C | RE ±0.005

DC	Допуск
Ø0.5 ~ Ø6	0.00 ~ 0.01
Ø8 ~ Ø12	0.00 ~ 0.02



(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	RE
CRNE	2010-045-R02N4	1	4	1.5	4	45	0.2
	2010-045-R02N6	1	4	1.5	6	45	0.2
	2010-050-R02N8	1	4	1.5	8	50	0.2
	2010-050-R02N10	1	4	1.5	10	50	0.2
	2015-045-R02N6	1.5	4	2.3	6	45	0.2
	2015-050-R02N8	1.5	4	2.3	8	50	0.2
	2015-050-R02N10	1.5	4	2.3	10	50	0.2
	2015-050-R02N12	1.5	4	2.3	12	50	0.2
	2020-045-R05N6	2	4	3	6	45	0.5
	2020-050-R05N8	2	4	3	8	50	0.5
	2020-050-R05N10	2	4	3	10	50	0.5
	2020-055-R05N12	2	4	3	12	50	0.5
	2030-050-R05N10	3	4	4.5	10	50	0.5
	2030-050-R05N12	3	4	4.5	12	50	0.5
	2030-060-R05N14	3	4	4.5	14	60	0.5
	2030-060-R05N16	3	4	4.5	16	60	0.5
	2040-050-R05N12	4	6	6	12	50	0.5
	2040-050-R05N16	4	6	6	16	50	0.5
	2040-060-R05N20	4	6	6	20	60	0.5

BROTECH

Увеличенный срок службы инструмента и отличное качество поверхности

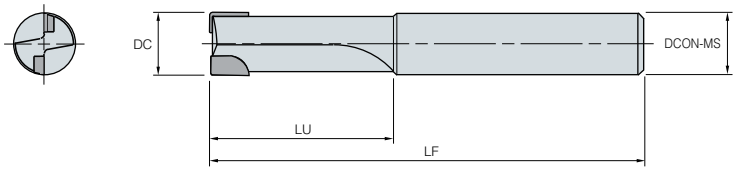
PCD Endmill

- Более длительный срок службы инструмента и хорошее качество поверхности
- Уменьшение образования заусенцев при обработке цветных металлов
- Тип 1000: ультрачистовая обработка для цветных металлов
- Тип 2000: оптимально подходит для обработки алюминиевых сплавов, углеродистой стали, графита и армированного пластика

PDE1000/2000

1-о/2х-зубая концевая фреза с вставками из поликристаллического алмаза







(mm)

Обозначение		DC	DCON-MS	LU	LF
PDE	1040	4	6	15	45
	1050	5	6	15	50
	1060	6	6	20	60
	2060	6	8	20	60
	2070	7	8	20	60
	2080	8	8	20	60
	2090	9	10	25	70
	2100	10	10	25	70
	2120	12	12	25	75

Форма заказа на специальные концевые фрезы



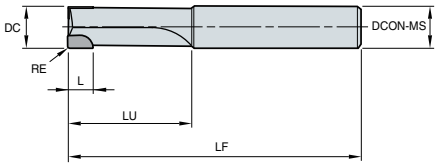


Рис. 1

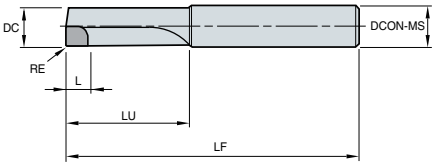
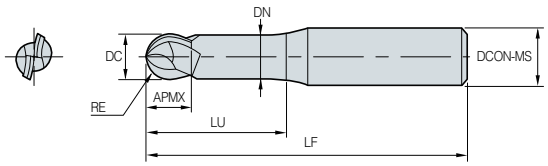


Рис. 2

Обозначение	Рис.	NOF	mm					
			DC	DCON-MS	RE	L	LU	LF
PDES								

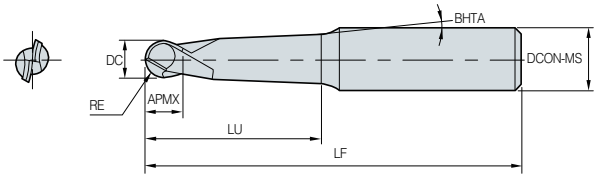
※ По запросу клиента возможно изготовление спец. инструмента





Обозначение	NOF	RE	DC	DCON-MS	DN	APMX	LU	LF

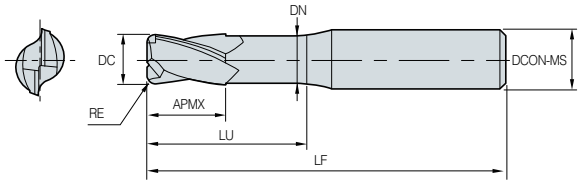




Обозначение	NOF	RE	DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	BHTA(°)

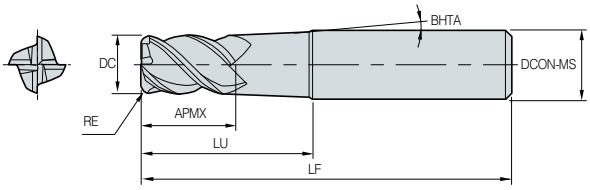
BROTECH





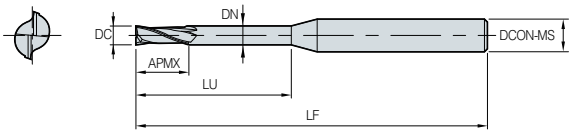
Обозначение	NOF	DC	DCON-MS	DN	RE	APMX	LU	LF



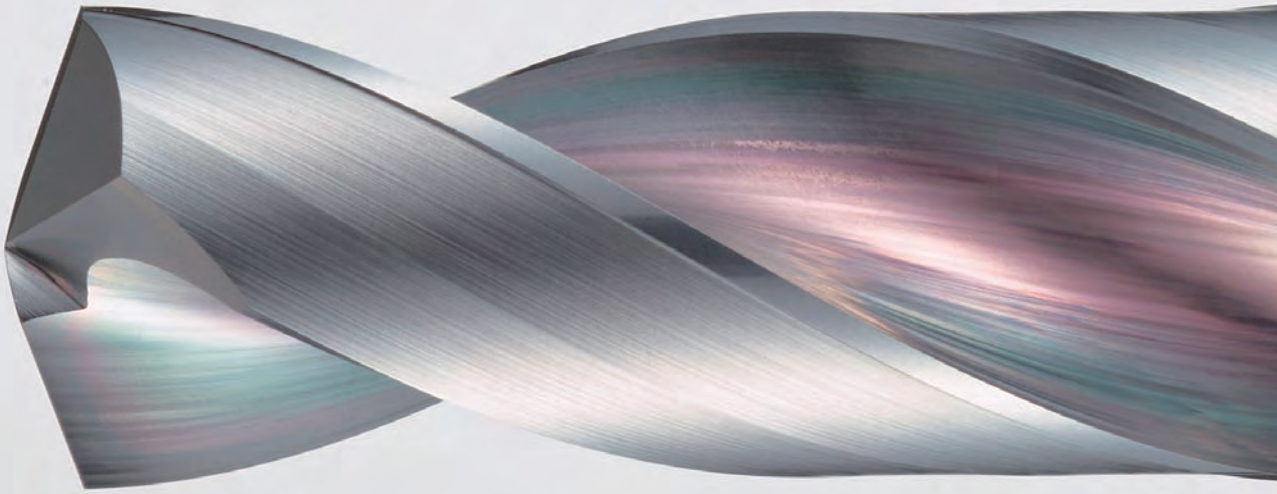


Обозначение	NOF	RE	DC	DCON-MS	APMX	LU	LF	BHTA(°)





Обозначение	NOF	DC	DCON-MS	DN	APMX	LU	LF



PART

Сверла

Сверла Korloy предоставляют комплексное решение для сверления отверстий, основанное на опыте работы с инструментами, а также на обширных исследованиях и разработках наших инструментов

BROTECH



Техническая информация по сверлам

C3 Сверла KORLOY
C5 Номенклатура твердосплавных сверл
C6 MSD Plus для универсального применения
C11 MSD Plus-S для жаропрочных сплавов
C20 MSD Plus для композитных материалов (CFRP)
C22 MSFD с углом при вершине 180°
C29 MLD Plus для глубокого сверления
C32 Форма для заказа ступенчатого сверла
C33 P-Star Drill для универсального применения
C60 W-Star Drill экономичная серия
C65 SSD-N для цветных сплавов
C68 Сверла полировальные(Burnishing Drill)
C69 Сверла с ПКА (PCD)
C72 Tube Drill
C78 Патронная / Машинная Развертка
C80 Развертки с ПКА (PCD Reamer)
C81 Развертка с керметом (Cermet Reamer) / Прошивающая развертка(Broach reamer)
C82 Фасочный инструмент (Chamfer Tool)
C85 Зенковки (Countersink)

BROTECH

Твердосплавные сверла

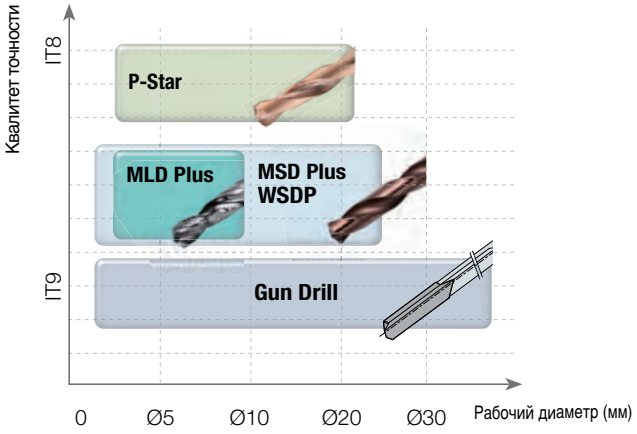
Тип	Обозначение		Общий вид	Диаметры	Глубина сверления	Стр.
Цельные твердосплавные сверла с покрытием	MSD Plus	MSDPH		Ø2.5 ~ Ø20.0	3D ~ 7D	C7
	MSD Plus-S	MSDPH-S		Ø3.0 ~ Ø16.0	3D ~ 10D	C12
	MSD Plus for CFRP	MSDP-C		Ø3.0 ~ Ø12.7	5D	C21
	MSFD	MSFD		Ø2.5 ~ Ø16.0	2D	C23
		MSFDH		Ø2.5 ~ Ø16.0	3D	C26
	MLD Plus	MLD		Ø3.0 ~ Ø10.0	10D ~ 25D	C30
	P-Star Drill	HP503		Ø3.0 ~ Ø16.0	3D	C35
		HPI503		Ø3.0 ~ Ø20.0	3D	C38
		HPI505		Ø3.0 ~ Ø20.0	5D	C42
		HPI508-N		Ø3.0 ~ Ø20.0	8D	C47
		P503A(F)		Ø3.0 ~ Ø20.0	3D	C51
		PI503A(F)		Ø3.0 ~ Ø20.0	3D	C54
		PI505A(F)		Ø4.0 ~ Ø20.0	5D	C56
	W-Star Drill	WSDP		Ø1.0 ~ Ø20.0	5D, 7D	C61
	SSD-N	SSD-N		Ø1.0 ~ Ø13.0	-	C66
	Burnishing Drill	BDS		Ø4.0 ~ Ø16.0	5D ~ 7D	C68
		BDT		Ø4.2 ~ Ø10.3	2D ~ 4D	C68
	PCD Drill	PDD		Ø5.0 ~ Ø12.0	5D	C69
		CPD		Ø2.0 ~ Ø8.0	3D ~ 5D	C70
		CPDL		Ø2.0 ~ Ø8.0	12D ~ 45D	C70
		SPD		Ø4.0 ~ Ø16.0	4D ~ 5D	C71
	Gun Drill	KGDS		Ø3.0 ~ Ø33.0	50D ~ 100D	C76
		KGDT		Ø6.0 ~ Ø26.5	50D ~ 100D	C77

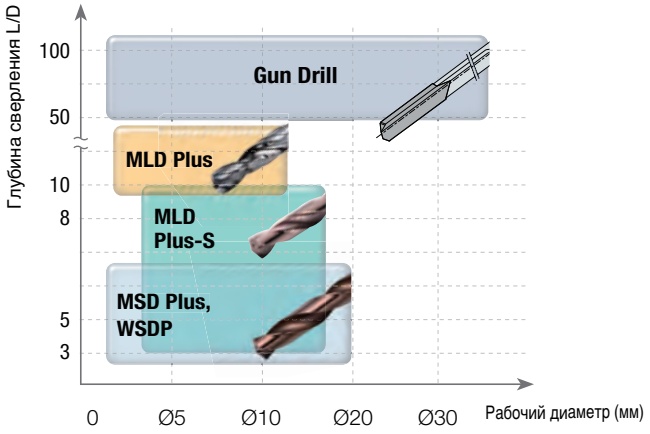
BROTECH

Reamer / Chamfer

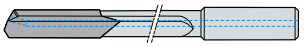
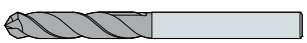
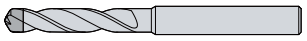
Тип	Обозначение		Общий вид	Диаметры	Глубина сверления	Стр.
Развертка	Chucking, Machine Reamer	SCRS		Ø5.0~Ø20.0	2D~3D	C78
		SCRH		Ø5.0~Ø20.0	2D~3D	C78
		TCRS		Ø7.0~Ø30.0	2D~3D	C79
		TMRS		Ø7.0~Ø30.0	3D~5D	C79
	PCD Reamer	PDR		Ø5.0~Ø20.0	3D~5D	C80
	Cermet Reamer	KCR		Ø6.0~Ø30.0	3D~7D	C81
	Broach Reamer	HBRE		Ø3.0~Ø25.0	3D~7D	C81
Фасочный инструмент	Chamfer Tool	CET		Ø3.0~Ø16.0	-	C82
		CCT		Ø3.0~Ø12.0	-	C83
	Counter Sink	CSPC		Ø6.0~Ø20.0	-	C85
		CSNC		Ø10.0~Ø30.0	-	C85
		CSNC		Ø10.0~Ø30.0	-	C86
		CSHC		Ø10.0~Ø30.0	-	C86
		CSPH		Ø6.3~Ø25.0	-	C87
		CSNH		Ø10.0~Ø50.0	-	C87
		CSNH		Ø10.0~Ø50.0	-	C88
		CSHH		Ø10.0~Ø50.0	-	C88

Диапазон применения





Номенклатура инструмента и характеристики

Материал	Применение	Серия	СОЖ	Рабочий диаметр (допуск)	Глубина сверления (L/D)	Геометрия	Характеристики
P M K	Средняя твердость	P-Star	Внутреннее / наружное	Ø3.0~20.0 (h7)	3D~8D		• Оптимальное решение для высокоскоростной обработки сталей ~ HRC50
	Универсальное применение	MSD Plus	Внутреннее / наружное	Ø2.5~20.0 (h7)	3D~7D		• Высокоэффективное универсальное решение для обработки различных материалов
		MLD Plus (Long drill)	Внутреннее	Ø3.0~10.0 (h7)	10D~25D		• Для глубокого сверления с высоким качеством и производительностью
		W-Star Drill (WSDP)	Peripheral	Ø1.0~20.0 (h7)	5D, 7D		• Высокоэффективные экономичные сверла
		MSFD	Внутреннее / наружное	Ø2.5~16.0 (h7)	2D~3D		• Сплав для сверления отверстий с плоскимдном.Можно засверливаться в неровные поверхности и уступы
		Gun Drill	-	Ø3.0~33.0 (h7)	50D ~ 100D		• Сплав для сверления глубоких отверстий(50D~100D) • Также доступны нестандартные размеры
S	Жаропрочные сплавы	MSD Plus-S	Внутреннее	Ø3.0~16.0 (h7)	3D~10D		• Для обработки жаропрочных сплавов • Для обработки деталей аэрокосмической, энергетической, автомобильной и пр.отраслей
N	Композитные материалы (CFRP)	MSD Plus for CFRP	Наружное	Ø3.0~12.7 (m7)	5D		• Для обработки композитных материалов
	Цветные металлы, Алюминий	SSD-N	Наружное	Ø1.0~13.0 (h7)	-		• Сверла без покрытия для обработки цветныхметаллов и низкоуглеродистых сталей
		PCD Drill	Наружное	Ø2.0~12.0 (h7)	-		• Высокая точность и качество обработаннойповерхности • С цельной головкой (Cone type) / Многослойный тип (Sandwich type)

BROTECH

Максимальная эффективность сверления для широкого спектра заготовок и деталей

MSD Plus

Mach Solid Drill Plus

Система обозначения

Специальный тип

MSDP(H)	040	-	5	P	-	100L	-	5S
Подвод СОЖ	Рабочий диаметр(DC)		Стандартный тип	Область применения		Общая длина		Диаметр хвостовика

Подвод СОЖ
Без канала для СОЖ: MSDP
Внутренний подвод СОЖ: MSDPH

Рабочий диаметр(DC)
040: Ø4.0 мм
(Возможно указание десятичного числа)

Стандартный тип
Глубина сверления (L/D)
3D, 5D, 7D

Специальный тип
Длина рабочей части
100: 100 мм

Область применения
P: Углеродистая сталь, легированная сталь
M: Нержавеющая сталь
K: Чугун
N: Алюминий, цветные сплавы

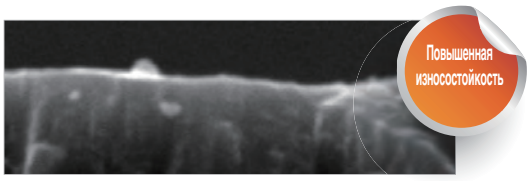
Общая длина
100L: 100 мм

Диаметр хвостовика
5S: Ø5мм

Характеристики

Новый сплав: (PC325U)

- Смазочное покрытие улучшает стойкость к налипанию при средних и высоких скоростях.
- Повышает износостойкость при обработке углеродистой стали.



PC325U

Поверхность покрытия:

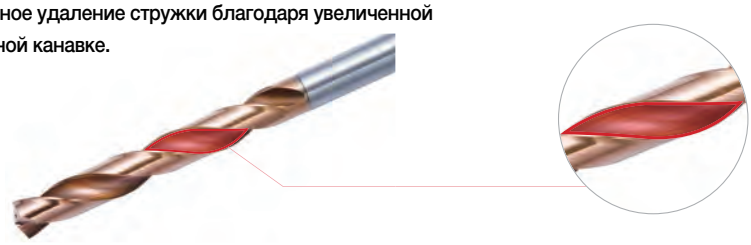
- Повышенная стойкость к налипанию и сниженная нагрузка при сверлении.
- Уменьшено трение на режущих кромках и канавках инструмента.



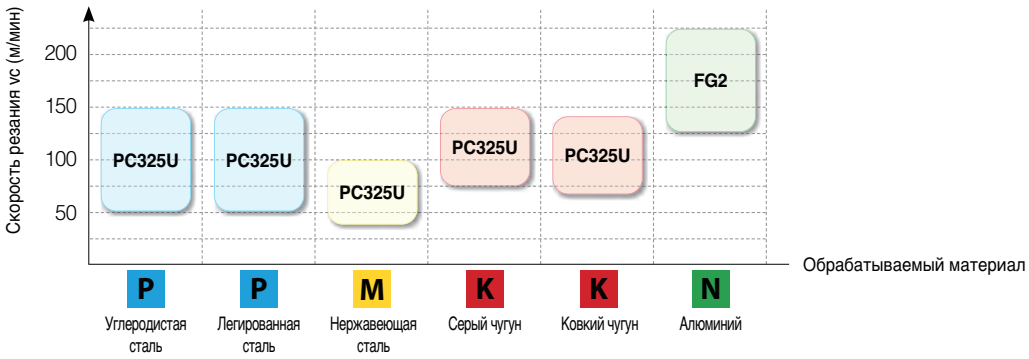
PC325U Конкурент

Форма канавки

- Улучшенное удаление стружки благодаря увеличенной стружечной канавке.

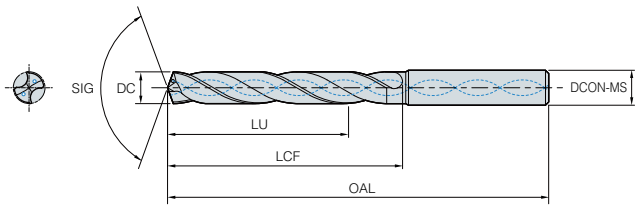


Диапазон применения



MSDPH-□(P/M/K/N)





Информация	P	M	K	N
Сплав	PC325U			FG2
Допуск (Рабочий Ø)	h7			
Допуск (Ø хвостовика)	h6			
Угол при вершине (SIG)	140°			135°
Угол подъема спирали	30°			
Перемычка	Тип X			
Подвод СОЖ	Внутренний			

P Сталь M Нержавеющие стали K Чугуны N Цветные металлы

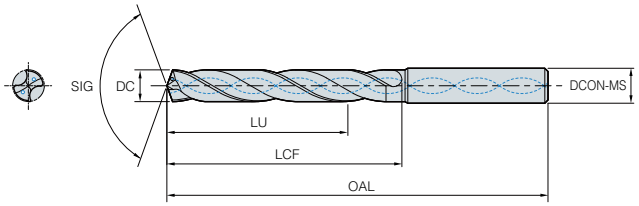
(мм)

Обозначение		DC	DCON-MS	3P,M,K,N			5P,M,K,N			7P,M,K,N		
				LU	LCF	OAL	LU	LCF	OAL	LU	LCF	OAL
MSDPH	025 - □P,M,K,N	2.5	3	7.5	14	53	12.5	20	66	17.5	30	70
	026 - □P,M,K,N	2.6	3	7.8	17	53	13	20	66	18.2	30	70
	027 - □P,M,K,N	2.7	3	8.1	17	53	13.5	20	66	18.9	30	70
	028 - □P,M,K,N	2.8	3	8.4	17	53	14	20	66	19.6	30	70
	029 - □P,M,K,N	2.9	3	8.7	17	53	14.5	20	66	20.3	30	70
	030 - □P,M,K,N	3	3	9	17	53	15	20	66	21	30	70
	031 - □P,M,K,N	3.1	4	9.3	20	58	15.5	28	74	21.7	30	70
	032 - □P,M,K,N	3.2	4	9.6	20	58	16	28	74	22.4	30	70
	033 - □P,M,K,N	3.3	4	9.9	20	58	16.5	28	74	23.1	30	70
	034 - □P,M,K,N	3.4	4	10.2	20	58	17	28	74	23.8	37.5	75
	035 - □P,M,K,N	3.5	4	10.5	20	58	17.5	28	74	24.5	37.5	75
	036 - □P,M,K,N	3.6	4	10.8	22	58	18	32	74	25.2	37.5	75
	037 - □P,M,K,N	3.7	4	11.1	22	58	18.5	32	74	25.9	37.5	75
	038 - □P,M,K,N	3.8	4	11.4	22	58	19	32	74	26.6	37.5	75
	039 - □P,M,K,N	3.9	4	11.7	22	58	19.5	32	74	27.3	37.5	75
	040 - □P,M,K,N	4	4	12	22	58	20	32	74	28	37.5	75
	041 - □P,M,K,N	4.1	5	12.3	24	62	20.5	36	82	28.7	37.5	75
	042 - □P,M,K,N	4.2	5	12.6	24	62	21	36	82	29.4	37.5	75
	043 - □P,M,K,N	4.3	5	12.9	24	62	21.5	36	82	30.1	45	85
	044 - □P,M,K,N	4.4	5	13.2	24	62	22	36	82	30.8	45	85
	045 - □P,M,K,N	4.5	5	13.5	24	62	22.5	36	82	31.5	45	85
	046 - □P,M,K,N	4.6	5	13.8	26	62	23	38	82	32.2	45	85
	047 - □P,M,K,N	4.7	5	14.1	26	62	23.5	38	82	32.9	45	85
	048 - □P,M,K,N	4.8	5	14.4	26	62	24	38	82	33.6	50	90
	049 - □P,M,K,N	4.9	5	14.7	26	62	24.5	38	82	34.3	50	90
	050 - □P,M,K,N	5	5	15	26	62	25	38	82	35	50	90
	051 - □P,M,K,N	5.1	6	15.3	28	66	25.5	44	82	35.7	50	90
	052 - □P,M,K,N	5.2	6	15.6	28	66	26	44	82	36.4	50	90
	053 - □P,M,K,N	5.3	6	15.9	28	66	26.5	44	82	37.1	50	90
	054 - □P,M,K,N	5.4	6	16.2	28	66	27	44	82	37.8	50	90
	055 - □P,M,K,N	5.5	6	16.5	28	66	27.5	44	82	38.5	57	97
	056 - □P,M,K,N	5.6	6	16.8	28	66	28	44	82	39.2	57	97
	057 - □P,M,K,N	5.7	6	17.1	28	66	28.5	44	82	39.9	57	97
	058 - □P,M,K,N	5.8	6	17.4	28	66	29	44	82	40.6	57	97
	059 - □P,M,K,N	5.9	6	17.7	28	66	29.5	44	82	41.3	57	97
	060 - □P,M,K,N	6	6	18	28	66	30	44	82	42	57	97
	061 - □P,M,K,N	6.1	7	18.3	34	74	30.5	50	91	42.7	66	106
	062 - □P,M,K,N	6.2	7	18.6	34	74	31	50	91	43.4	66	106
	063 - □P,M,K,N	6.3	7	18.9	34	74	31.5	50	91	44.1	66	106
	064 - □P,M,K,N	6.4	7	19.2	34	74	32	50	91	44.8	66	106
	065 - □P,M,K,N	6.5	7	19.5	34	74	32.5	50	91	45.5	66	106
	066 - □P,M,K,N	6.6	7	19.8	34	74	33	50	91	46.2	66	106
	067 - □P,M,K,N	6.7	7	20.1	34	74	33.5	50	91	46.9	66	106
	068 - □P,M,K,N	6.8	7	20.4	34	74	34	50	91	47.6	66	106

BROTECH

MSDPH-☐(P/M/K/N)





Информация	P	M	K	N
Сплав	PC325U			FG2
Допуск (Рабочий Ø)	h7			
Допуск (Ø хвостовика)	h6			
Угол при вершине (SIG)	140°			135°
Угол подъема спирали	30°			
Перемычка	Тип X			
Подвод СОЖ	Внутренний			

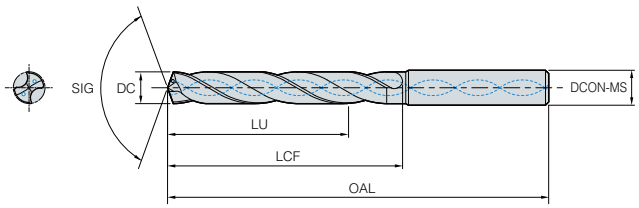
P Сталь M Нержавеющие стали K Чугуны N Цветные металлы

(мм)

Обозначение		DC	DCON-MS	3P,M,K,N			5P,M,K,N			7P,M,K,N		
				LU	LCF	OAL	LU	LCF	OAL	LU	LCF	OAL
MSDPH	069 - ☐P,M,K,N	6.9	7	20.7	34	74	34.5	50	91	48.3	76	116
	070 - ☐P,M,K,N	7	7	21	34	74	35	50	91	49	76	116
	071 - ☐P,M,K,N	7.1	8	21.3	41	79	35.5	53	91	49.7	76	116
	072 - ☐P,M,K,N	7.2	8	21.6	41	79	36	53	91	50.4	76	116
	073 - ☐P,M,K,N	7.3	8	21.9	41	79	36.5	53	91	51.1	76	116
	074 - ☐P,M,K,N	7.4	8	22.2	41	79	37	53	91	51.8	76	116
	075 - ☐P,M,K,N	7.5	8	22.5	41	79	37.5	53	91	52.5	76	116
	076 - ☐P,M,K,N	7.6	8	22.8	41	79	38	53	91	53.2	76	116
	077 - ☐P,M,K,N	7.7	8	23.1	41	79	38.5	53	91	53.9	76	116
	078 - ☐P,M,K,N	7.8	8	23.4	41	79	39	53	91	54.6	76	116
	079 - ☐P,M,K,N	7.9	8	23.7	41	79	39.5	53	91	55.3	76	116
	080 - ☐P,M,K,N	8	8	24	43	84	40	58	98	56	87	131
	081 - ☐P,M,K,N	8.1	9	24.3	43	84	40.5	58	98	56.7	87	131
	082 - ☐P,M,K,N	8.2	9	24.6	43	84	41	58	98	57.4	87	131
	083 - ☐P,M,K,N	8.3	9	24.9	43	84	41.5	58	98	58.1	87	131
	084 - ☐P,M,K,N	8.4	9	25.2	43	84	42	58	98	58.8	87	131
	085 - ☐P,M,K,N	8.5	9	25.5	43	84	42.5	58	98	59.5	87	131
	086 - ☐P,M,K,N	8.6	9	25.8	43	84	43	58	98	60.2	87	131
	087 - ☐P,M,K,N	8.7	9	26.1	43	84	43.5	58	98	60.9	87	131
	088 - ☐P,M,K,N	8.8	9	26.4	43	84	44	58	98	61.6	87	131
	089 - ☐P,M,K,N	8.9	9	26.7	43	84	44.5	58	98	62.3	87	131
	090 - ☐P,M,K,N	9	9	27	43	84	45	58	98	63	87	131
	091 - ☐P,M,K,N	9.1	10	27.3	47	89	45.5	61	105	63.7	95	139
	092 - ☐P,M,K,N	9.2	10	27.6	47	89	46	61	105	64.4	95	139
	093 - ☐P,M,K,N	9.3	10	27.9	47	89	46.5	61	105	65.1	95	139
	094 - ☐P,M,K,N	9.4	10	28.2	47	89	47	61	105	65.8	95	139
	095 - ☐P,M,K,N	9.5	10	28.5	47	89	47.5	61	105	66.5	95	139
	096 - ☐P,M,K,N	9.6	10	28.8	47	89	48	61	105	67.2	95	139
	097 - ☐P,M,K,N	9.7	10	29.1	47	89	48.5	61	105	67.9	95	139
	098 - ☐P,M,K,N	9.8	10	29.4	47	89	49	61	105	68.6	95	139
	099 - ☐P,M,K,N	9.9	10	29.7	47	89	49.5	61	105	69.3	95	139
	100 - ☐P,M,K,N	10	10	30	47	89	50	61	105	70	95	139
	101 - ☐P,M,K,N	10.1	11	30.3	55	95	50.5	68	114	70.7	106	155
	102 - ☐P,M,K,N	10.2	11	30.6	55	95	51	68	114	71.4	106	155
	103 - ☐P,M,K,N	10.3	11	30.9	55	95	51.5	68	114	72.1	106	155
	104 - ☐P,M,K,N	10.4	11	31.2	55	95	52	68	114	72.8	106	155
	105 - ☐P,M,K,N	10.5	11	31.5	55	95	52.5	68	114	73.5	106	155
	106 - ☐P,M,K,N	10.6	11	31.8	55	95	53	68	114	74.2	106	155
	107 - ☐P,M,K,N	10.7	11	32.1	55	95	53.5	68	114	74.9	106	155
	108 - ☐P,M,K,N	10.8	11	32.4	55	95	54	68	114	75.6	106	155
	109 - ☐P,M,K,N	10.9	11	32.7	55	95	54.5	68	114	76.3	106	155
	110 - ☐P,M,K,N	11	11	33	55	95	55	68	114	77	106	155
	111 - ☐P,M,K,N	11.1	12	33.3	55	102	55.5	71	120	77.7	114	163
	112 - ☐P,M,K,N	11.2	12	33.6	55	102	56	71	120	78.4	114	163

MSDPH-□(P/M/K/N)





Информация	P	M	K	N
Сплав	PC325U			FG2
Допуск (Рабочий Ø)	h7			
Допуск (Ø хвостовика)	h6			
Угол при вершине (SIG)	140°			135°
Угол подъема спирали	30°			
Перемычка	Тип X			
Подвод СОЖ	Внутренний			

P Сталь M Нержавеющие стали K Чугуны N Цветные металлы

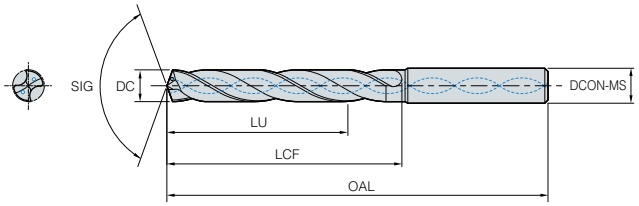
(мм)

Обозначение		DC	DCON-MS	3P,M,K,N			5P,M,K,N			7P,M,K,N		
				LU	LCF	OAL	LU	LCF	OAL	LU	LCF	OAL
MSDPH	113 - □P,M,K,N	11.3	12	33.9	55	102	56.5	71	120	79.1	114	163
	114 - □P,M,K,N	11.4	12	34.2	55	102	57	71	120	79.8	114	163
	115 - □P,M,K,N	11.5	12	34.5	55	102	57.5	71	120	80.5	114	163
	116 - □P,M,K,N	11.6	12	34.8	55	102	58	71	120	81.2	114	163
	117 - □P,M,K,N	11.7	12	35.1	55	102	58.5	71	120	81.9	114	163
	118 - □P,M,K,N	11.8	12	35.4	55	102	59	71	120	82.6	114	163
	119 - □P,M,K,N	11.9	12	35.7	55	102	59.5	71	120	83.3	114	163
	120 - □P,M,K,N	12	12	36	55	102	60	71	120	84	114	163
	121 - □P,M,K,N	12.1	13	36.3	60	107	60.5	77	124	84.7	133	182
	122 - □P,M,K,N	12.2	13	36.6	60	107	61	77	124	85.4	133	182
	123 - □P,M,K,N	12.3	13	36.9	60	107	61.5	77	124	86.1	133	182
	124 - □P,M,K,N	12.4	13	37.2	60	107	62	77	124	86.8	133	182
	125 - □P,M,K,N	12.5	13	37.5	60	107	62.5	77	124	87.5	133	182
	126 - □P,M,K,N	12.6	13	37.8	60	107	63	77	124	88.2	133	182
	127 - □P,M,K,N	12.7	13	38.1	60	107	63.5	77	124	88.9	133	182
	128 - □P,M,K,N	12.8	13	38.4	60	107	64	77	124	89.6	133	182
	129 - □P,M,K,N	12.9	13	38.7	60	107	64.5	77	124	90.3	133	182
	130 - □P,M,K,N	13	13	39	60	107	65	77	124	91	133	182
	131 - □P,M,K,N	13.1	14	39.3	62	107	65.5	80	133	91.7	133	182
	132 - □P,M,K,N	13.2	14	39.6	62	107	66	80	133	92.4	133	182
	133 - □P,M,K,N	13.3	14	39.9	62	107	66.5	80	133	93.1	133	182
	134 - □P,M,K,N	13.4	14	40.2	62	107	67	80	133	93.8	133	182
	135 - □P,M,K,N	13.5	14	40.5	62	107	67.5	80	133	94.5	133	182
	136 - □P,M,K,N	13.6	14	40.8	62	107	68	80	133	95.2	133	182
	137 - □P,M,K,N	13.7	14	41.1	62	107	68.5	80	133	95.9	133	182
	138 - □P,M,K,N	13.8	14	41.4	62	107	69	80	133	96.6	133	182
	139 - □P,M,K,N	13.9	14	41.7	62	107	69.5	80	133	97.3	133	182
	140 - □P,M,K,N	14	14	42	62	107	70	80	133	98	133	182
	141 - □P,M,K,N	14.1	15	42.3	65	115	70.5	85	143	98.7	152	204
	142 - □P,M,K,N	14.2	15	42.6	65	115	71	85	143	99.4	152	204
	143 - □P,M,K,N	14.3	15	42.9	65	115	71.5	85	143	100.1	152	204
	144 - □P,M,K,N	14.4	15	43.2	65	115	72	85	143	100.8	152	204
	145 - □P,M,K,N	14.5	15	43.5	65	115	72.5	85	143	101.5	152	204
	146 - □P,M,K,N	14.6	15	43.8	65	115	73	85	143	102.2	152	204
	147 - □P,M,K,N	14.7	15	44.1	65	115	73.5	85	143	102.9	152	204
	148 - □P,M,K,N	14.8	15	44.4	65	115	74	85	143	103.6	152	204
	149 - □P,M,K,N	14.9	15	44.7	65	115	74.5	85	143	104.3	152	204
	150 - □P,M,K,N	15	15	45	65	115	75	85	143	105	152	204
	151 - □P,M,K,N	15.1	16	45.3	68	115	75.5	88	143	105.7	152	204
	152 - □P,M,K,N	15.2	16	45.6	68	115	76	88	143	106.4	152	204
	153 - □P,M,K,N	15.3	16	45.9	68	115	76.5	88	143	107.1	152	204
	154 - □P,M,K,N	15.4	16	46.2	68	115	77	88	143	107.8	152	204
	155 - □P,M,K,N	15.5	16	46.5	68	115	77.5	88	143	108.5	152	204
	156 - □P,M,K,N	15.6	16	46.8	68	115	78	88	143	109.2	152	204

BROTECH

MSDPH-☐(P/M/K/N)





Информация	P	M	K	N
Сплав	PC325U			FG2
Допуск (Рабочий Ø)	h7			
Допуск (Ø хвостовика)	h6			
Угол при вершине (SIG)	140°			135°
Угол подъема спирали	30°			
Перемычка	Тип X			
Подвод СОЖ	Внутренний			

P Сталь M Нержавеющие стали K Чугуны N Цветные металлы

(мм)

Обозначение		DC	DCON-MS	3P,M,K,N			5P,M,K,N			7P,M,K,N		
				LU	LCF	OAL	LU	LCF	OAL	LU	LCF	OAL
MSDPH	157 - ☐ P,M,K,N	15.7	16	47.1	68	115	78.5	88	143	109.9	152	204
	158 - ☐ P,M,K,N	15.8	16	47.4	68	115	79	88	143	110.6	152	204
	159 - ☐ P,M,K,N	15.9	16	47.7	68	115	79.5	88	143	111.3	152	204
	160 - ☐ P,M,K,N	16	16	48	68	115	80	88	143	112	152	204
	161 - ☐ P,M,K,N	16.1	17	48.3	73	123	80.5	93	153	112.7	171	223
	162 - ☐ P,M,K,N	16.2	17	48.6	73	123	81	93	153	113.4	171	223
	163 - ☐ P,M,K,N	16.3	17	48.9	73	123	81.5	93	153	114.1	171	223
	164 - ☐ P,M,K,N	16.4	17	49.2	73	123	82	93	153	114.8	171	223
	165 - ☐ P,M,K,N	16.5	17	49.5	73	123	82.5	93	153	115.5	171	223
	166 - ☐ P,M,K,N	16.6	17	49.8	73	123	83	93	153	116.2	171	223
	167 - ☐ P,M,K,N	16.7	17	50.1	73	123	83.5	93	153	116.9	171	223
	168 - ☐ P,M,K,N	16.8	17	50.4	73	123	84	93	153	117.6	171	223
	169 - ☐ P,M,K,N	16.9	17	50.7	73	123	84.5	93	153	118.3	171	223
	170 - ☐ P,M,K,N	17	17	51	73	123	85	93	153	119	171	223
	171 - ☐ P,M,K,N	17.1	18	51.3	73	123	85.5	98	153	119.7	171	223
	172 - ☐ P,M,K,N	17.2	18	51.6	73	123	86	98	153	120.4	171	223
	173 - ☐ P,M,K,N	17.3	18	51.9	73	123	86.5	98	153	121.1	171	223
	174 - ☐ P,M,K,N	17.4	18	52.2	73	123	87	98	153	121.8	171	223
	175 - ☐ P,M,K,N	17.5	18	52.5	73	123	87.5	98	153	122.5	171	223
	176 - ☐ P,M,K,N	17.6	18	52.8	73	123	88	98	153	123.2	171	223
	177 - ☐ P,M,K,N	17.7	18	53.1	73	123	88.5	98	153	123.9	171	223
	178 - ☐ P,M,K,N	17.8	18	53.4	73	123	89	98	153	124.6	171	223
	179 - ☐ P,M,K,N	17.9	18	53.7	73	123	89.5	98	153	125.3	171	223
	180 - ☐ P,M,K,N	18	18	54	73	123	90	98	153	126	171	223
	181 - ☐ P,M,K,N	18.1	19	54.3	79	131	90.5	103	153	126.7	190	244
	182 - ☐ P,M,K,N	18.2	19	54.6	79	131	91	103	153	127.4	190	244
	183 - ☐ P,M,K,N	18.3	19	54.9	79	131	91.5	103	153	128.1	190	244
	184 - ☐ P,M,K,N	18.4	19	55.2	79	131	92	103	153	128.8	190	244
	185 - ☐ P,M,K,N	18.5	19	55.5	79	131	92.5	103	153	129.5	190	244
	186 - ☐ P,M,K,N	18.6	19	55.8	79	131	93	103	153	130.2	190	244
	187 - ☐ P,M,K,N	18.7	19	56.1	79	131	93.5	103	153	130.9	190	244
	188 - ☐ P,M,K,N	18.8	19	56.4	79	131	94	103	153	131.6	190	244
	189 - ☐ P,M,K,N	18.9	19	56.7	79	131	94.5	103	153	132.3	190	244
	190 - ☐ P,M,K,N	19	19	57	79	131	95	103	153	133	190	244
	191 - ☐ P,M,K,N	19.1	20	57.3	79	131	95.5	107	153	133.7	190	244
	192 - ☐ P,M,K,N	19.2	20	57.6	79	131	96	107	153	134.4	190	244
	193 - ☐ P,M,K,N	19.3	20	57.9	79	131	96.5	107	153	135.1	190	244
	194 - ☐ P,M,K,N	19.4	20	58.2	79	131	97	107	153	135.8	190	244
	195 - ☐ P,M,K,N	19.5	20	58.5	79	131	97.5	107	153	136.5	190	244
	196 - ☐ P,M,K,N	19.6	20	58.8	79	131	98	107	153	137.2	190	244
	197 - ☐ P,M,K,N	19.7	20	59.1	79	131	98.5	107	153	137.9	190	244
	198 - ☐ P,M,K,N	19.8	20	59.4	79	131	99	107	153	138.6	190	244
	199 - ☐ P,M,K,N	19.9	20	59.7	79	131	99.5	107	153	139.3	190	244
	200 - ☐ P,M,K,N	20	20	60	79	131	100	107	153	140	190	244

Специализировано для жаропрочных сплавов, используемых в аэрокосмической, энергетической и автомобильной отраслях.

MSD Plus-S

Mach Solid Drill Plus-S

- **Улучшенная производительность и отличная обрабатываемость -** Обеспечение обрабатываемости благодаря оптимизированному дизайну режущих кромок и карманам для стружки
- **Повышенная стойкость к износу -** Увеличенный срок службы инструмента благодаря отличной устойчивости к сколам при высоких температурах

Система обозначения

Специальный тип

MSDP(H)	060	-	5	S	-	100L	-	5S

Подвод СОЖ
Без канала для СОЖ: MSDP
с внутренним подводом СОЖ: MSDPH

Рабочий диаметр(DC)
060: Ø6.0 мм

Стандартный тип
Глубина сверления (L/D)
3D, 5D

Специальный тип
Длина рабочей части
50: 50 мм

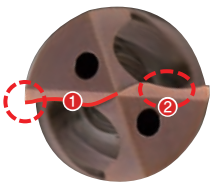
Область применения
S: HRSA

Общая длина
100L: 100мм

Диаметр хвостовика
5S: Ø5мм

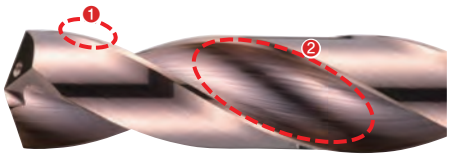
Характеристики

- Конструкция, предотвращающая образование проточин.Применено специальное покрытие.



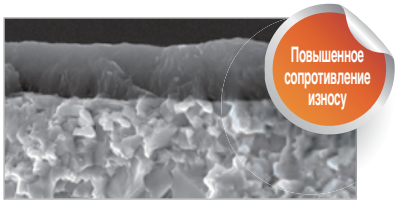
① Режущие кромки спроектированы для снижения сопротивления резанию
② Форма режущих кромок оптимизирована для работыв условиях повышенных температур в зоне резания

- Оптимизированный зазор и дизайн с обратным конусом

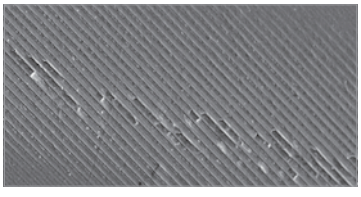


① Сниженное сопротивление трению и температуры в зоне резания
② Увеличенные карманы для стружки улучшают эвакуацию

- Улучшенная износостойкость и стойкость к окислению благодаря новому применённому классу PC325T
- Сниженное трение и улучшенная эвакуация стружки благодаря превосходной обработке поверхности
- Исключительная износостойкость при обработке жаропрочных сплавов при высоких температурах



PC325T



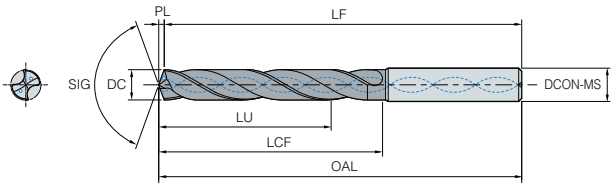
Гладкая поверхность покрытия



BROTECH

MSDPH-S (3D, 5D)





Информация	S
Сплав	PC325T
Допуск (рабочий Ø)	h7
Допуск (Ø хвостовика)	h6
Угол при вершине(SIG)	140°
Угол подъёма спирали	30°
Перемычка	Тип X
Международный стандарт	DIN 6537
Тип хвостовика	DIN 6535 HA
Подвод СОЖ	внутренний

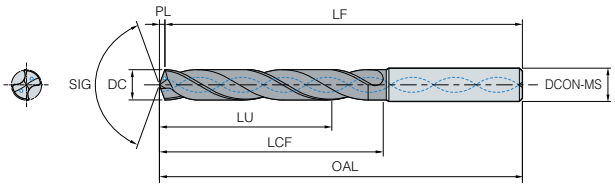
S Жаропрочные сплавы, титан

(мм)

Обозначение		DC	DCON-MS	3S					5S				
				LU	LCF	LF	OAL	PL	LU	LCF	LF	OAL	PL
MSDPH	030-□S	3	6	9	20	61.5	62	0.5	15	28	65.5	66	0.5
	031-□S	3.1	6	9.3	20	61.4	62	0.6	15.5	28	65.4	66	0.6
	0318-□S	3.18	6	9.54	20	61.4	62	0.6	15.9	28	65.4	66	0.6
	032-□S	3.2	6	9.6	20	61.4	62	0.6	16	28	65.4	66	0.6
	033-□S	3.3	6	9.9	20	61.4	62	0.6	16.5	28	65.4	66	0.6
	034-□S	3.4	6	10.2	20	61.4	62	0.6	17	28	65.4	66	0.6
	035-□S	3.5	6	10.5	20	61.4	62	0.6	17.5	28	65.4	66	0.6
	0357-□S	3.57	6	10.71	20	61.4	62	0.6	17.85	28	65.4	66	0.6
	036-□S	3.6	6	10.8	20	61.3	62	0.7	18	28	65.3	66	0.7
	037-□S	3.7	6	11.1	20	61.3	62	0.7	18.5	28	65.3	66	0.7
	038-□S	3.8	6	11.4	24	65.3	66	0.7	19	36	73.3	74	0.7
	039-□S	3.9	6	11.7	24	65.3	66	0.7	19.5	36	73.3	74	0.7
	0397-□S	3.97	6	11.91	24	65.3	66	0.7	19.85	36	73.3	74	0.7
	040-□S	4	6	12	24	65.3	66	0.7	20	36	73.3	74	0.7
	041-□S	4.1	6	12.3	24	65.3	66	0.7	20.5	36	73.3	74	0.7
	042-□S	4.2	6	12.6	24	65.2	66	0.8	21	36	73.2	74	0.8
	043-□S	4.3	6	12.9	24	65.2	66	0.8	21.5	36	73.2	74	0.8
	0437-□S	4.37	6	13.11	24	65.2	66	0.8	21.85	36	73.2	74	0.8
	044-□S	4.4	6	13.2	24	65.2	66	0.8	22	36	73.2	74	0.8
	045-□S	4.5	6	13.5	24	65.2	66	0.8	22.5	36	73.2	74	0.8
	046-□S	4.6	6	13.8	24	65.2	66	0.8	23	36	73.2	74	0.8
	047-□S	4.7	6	14.1	24	65.1	66	0.9	23.5	36	73.1	74	0.9
	0476-□S	4.76	6	14.28	28	65.1	66	0.9	23.8	44	81.1	82	0.9
	048-□S	4.8	6	14.4	28	65.1	66	0.9	24	44	81.1	82	0.9
	049-□S	4.9	6	14.7	28	65.1	66	0.9	24.5	44	81.1	82	0.9
	050-□S	5	6	15	28	65.1	66	0.9	25	44	81.1	82	0.9
	051-□S	5.1	6	15.3	28	65.1	66	0.9	25.5	44	81.1	82	0.9
	0516-□S	5.16	6	15.48	28	65.1	66	0.9	25.8	44	81.1	82	0.9
	052-□S	5.2	6	15.6	28	65.1	66	0.9	26	44	81.1	82	0.9
	053-□S	5.3	6	15.9	28	65	66	1	26.5	44	81	82	1
	054-□S	5.4	6	16.2	28	65	66	1	27	44	81	82	1
	055-□S	5.5	6	16.5	28	65	66	1	27.5	44	81	82	1
	0556-□S	5.56	6	16.68	28	65	66	1	27.8	44	81	82	1
	056-□S	5.6	6	16.8	28	65	66	1	28	44	81	82	1
	057-□S	5.7	6	17.1	28	65	66	1	28.5	44	81	82	1
	058-□S	5.8	6	17.4	28	64.9	66	1.1	29	44	80.9	82	1.1
	059-□S	5.9	6	17.7	28	64.9	66	1.1	29.75	44	80.9	82	1.1
	0595-□S	5.9	6	17.7	28	64.9	66	1.1	29.75	44	80.9	82	1.1
	060-□S	6	6	18	28	64.9	66	1.1	30	44	80.9	82	1.1

MSDPH-S (3D, 5D)





Информация	S
Сплав	PC325T
Допуск (рабочий Ø)	h7
Допуск (Ø хвостовика)	h6
Угол при вершине(SIG)	140°
Угол подъёма спирали	30°
Перемычка	Тип X
Международный стандарт	DIN 6537
Тип хвостовика	DIN 6535 HA
Подвод СОЖ	внутренний

S Жаропрочные сплавы, титан

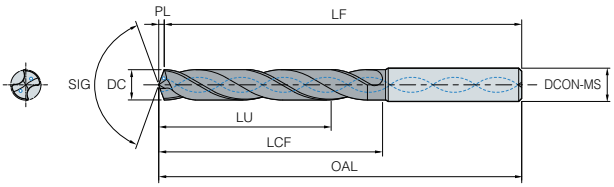
(мм)

Обозначение		DC	DCON-MS	3S					5S				
				LU	LCF	LF	OAL	PL	LU	LCF	LF	OAL	PL
MSDPH	061-□S	6.1	8	18.3	34	77.9	79	1.1	30.5	53	89.9	91	1.1
	062-□S	6.2	8	18.6	34	77.9	79	1.1	31	53	89.9	91	1.1
	063-□S	6.3	8	18.9	34	77.9	79	1.1	31.5	53	89.9	91	1.1
	0635-□S	6.35	8	19.05	34	77.8	79	1.2	31.75	53	89.8	91	1.2
	064-□S	6.4	8	19.2	34	77.8	79	1.2	32	53	89.8	91	1.2
	065-□S	6.5	8	19.5	34	77.8	79	1.2	32.5	53	89.8	91	1.2
	066-□S	6.6	8	19.8	34	77.8	79	1.2	33	53	89.8	91	1.2
	067-□S	6.7	8	20.1	34	77.8	79	1.2	33.5	53	89.8	91	1.2
	0675-□S	6.75	8	20.25	34	77.8	79	1.2	33.75	53	89.8	91	1.2
	068-□S	6.8	8	20.4	34	77.8	79	1.2	34	53	89.8	91	1.2
	069-□S	6.9	8	20.7	34	77.7	79	1.3	34.5	53	89.7	91	1.3
	070-□S	7	8	21	34	77.7	79	1.3	35	53	89.7	91	1.3
	071-□S	7.1	8	21.3	41	77.7	79	1.3	35.5	53	89.7	91	1.3
	0714-□S	7.14	8	21.42	41	77.7	79	1.3	35.7	53	89.7	91	1.3
	072-□S	7.2	8	21.6	41	77.7	79	1.3	36	53	89.7	91	1.3
	073-□S	7.3	8	21.9	41	77.7	79	1.3	36.5	53	89.7	91	1.3
	074-□S	7.4	8	22.2	41	77.7	79	1.3	37	53	89.7	91	1.3
	075-□S	7.5	8	22.5	41	77.6	79	1.4	37.5	53	89.6	91	1.4
	0754-□S	7.54	8	22.62	41	77.6	79	1.4	37.7	53	89.6	91	1.4
	076-□S	7.6	8	22.8	41	77.6	79	1.4	38	53	89.6	91	1.4
	077-□S	7.7	8	23.1	41	77.6	79	1.4	38.5	53	89.6	91	1.4
	078-□S	7.8	8	23.4	41	77.6	79	1.4	39	53	89.6	91	1.4
	079-□S	7.9	8	23.7	41	77.6	79	1.4	39.5	53	89.6	91	1.4
	0794-□S	7.94	8	23.82	41	77.6	79	1.4	39.7	53	89.6	91	1.4
	080-□S	8	8	24	41	77.5	79	1.5	40	53	89.5	91	1.5
	081-□S	8.1	10	24.3	47	87.5	89	1.5	40.5	61	101.5	103	1.5
	082-□S	8.2	10	24.6	47	87.5	89	1.5	41	61	101.5	103	1.5
	083-□S	8.3	10	24.9	47	87.5	89	1.5	41.5	61	101.5	103	1.5
	0833-□S	8.33	10	24.99	47	87.5	89	1.5	41.65	61	101.5	103	1.5
	084-□S	8.4	10	25.2	47	87.5	89	1.5	42	61	101.5	103	1.5
	085-□S	8.5	10	25.5	47	87.5	89	1.5	42.5	61	101.5	103	1.5
	086-□S	8.6	10	25.8	47	87.4	89	1.6	43	61	101.4	103	1.6
	087-□S	8.7	10	26.1	47	87.4	89	1.6	43.5	61	101.4	103	1.6
	0873-□S	8.73	10	26.19	47	87.4	89	1.6	43.65	61	101.4	103	1.6
	088-□S	8.8	10	26.4	47	87.4	89	1.6	44	61	101.4	103	1.6
	089-□S	8.9	10	26.7	47	87.4	89	1.6	44.5	61	101.4	103	1.6
	090-□S	9	10	27	47	87.4	89	1.6	45	61	101.4	103	1.6
	091-□S	9.1	10	27.3	47	87.3	89	1.7	45.5	61	101.3	103	1.7
	0913-□S	9.13	10	27.39	47	87.3	89	1.7	45.65	61	101.3	103	1.7

BROTECH

MSDPH-S (3D, 5D)





Информация	S
Сплав	PC325T
Допуск (рабочий Ø)	h7
Допуск (Ø хвостовика)	h6
Угол при вершине(SIG)	140°
Угол подъёма спирали	30°
Перемычка	Тип X
Международный стандарт	DIN 6537
Тип хвостовика	DIN 6535 HA
Подвод СОЖ	внутренний

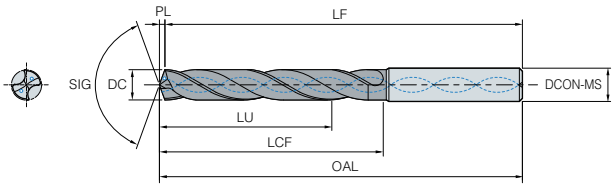
S Жаропрочные сплавы, титан

(мм)

Обозначение		DC	DCON-MS	3S					5S				
				LU	LCF	LF	OAL	PL	LU	LCF	LF	OAL	PL
MSDPH	092-□S	9.2	10	27.6	47	87.3	89	1.7	46	61	101.3	103	1.7
	093-□S	9.3	10	27.9	47	87.3	89	1.7	46.5	61	101.3	103	1.7
	094-□S	9.4	10	28.2	47	87.3	89	1.7	47	61	101.3	103	1.7
	095-□S	9.5	10	28.5	47	87.3	89	1.7	47.5	61	101.3	103	1.7
	0953□S-□S	9.53	10	28.59	47	87.3	89	1.7	47.65	61	101.3	103	1.7
	096-□S	9.6	10	28.8	47	87.3	89	1.7	48	61	101.3	103	1.7
	097-□S	9.7	10	29.1	47	87.2	89	1.8	48.5	61	101.2	103	1.8
	098-□S	9.8	10	29.4	47	87.2	89	1.8	49	61	101.2	103	1.8
	099-□S	9.9	10	29.7	47	87.2	89	1.8	49.5	61	101.2	103	1.8
	0992-□S	9.92	10	29.76	47	87.2	89	1.8	49.6	61	101.2	103	1.8
	100-□S	10	10	30	47	87.2	89	1.8	50	61	101.2	103	1.8
	101-□S	10.1	12	30.3	55	100.2	102	1.8	50.5	71	116.2	118	1.8
	102-□S	10.2	12	30.6	55	100.1	102	1.9	51	71	116.1	118	1.9
	103-□S	10.3	12	30.9	55	100.1	102	1.9	51.5	71	116.1	118	1.9
	1032-□S	10.32	12	30.96	55	100.1	102	1.9	51.6	71	116.1	118	1.9
	104-□S	10.4	12	31.2	55	100.1	102	1.9	52	71	116.1	118	1.9
	105-□S	10.5	12	31.5	55	100.1	102	1.9	52.5	71	116.1	118	1.9
	106-□S	10.6	12	31.8	55	100.1	102	1.9	53	71	116.1	118	1.9
	107-□S	10.7	12	32.1	55	100.1	102	1.9	53.5	71	116.1	118	1.9
	1072-□S	10.72	12	32.16	55	100	102	2	53.6	71	116	118	2
	108-□S	10.8	12	32.4	55	100	102	2	54	71	116	118	2
	109-□S	10.9	12	32.7	55	100	102	2	54.5	71	116	118	2
	110-□S	11	12	33	55	100	102	2	55	71	116	118	2
	111-□S	11.1	12	33.3	55	100	102	2	55.5	71	116	118	2
	1111-□S	11.11	12	33.33	55	100	102	2	55.55	71	116	118	2
	112-□S	11.2	12	33.6	55	100	102	2	56	71	116	118	2
	113-□S	11.3	12	33.9	55	99.9	102	2.1	56.5	71	115.9	118	2.1
	114-□S	11.4	12	34.2	55	99.9	102	2.1	57	71	115.9	118	2.1
	115-□S	11.5	12	34.5	55	99.9	102	2.1	57.5	71	115.9	118	2.1
	1151-□S	11.51	12	34.53	55	99.9	102	2.1	57.55	71	115.9	118	2.1
	116-□S	11.6	12	34.8	55	99.9	102	2.1	58	71	115.9	118	2.1
	117-□S	11.7	12	35.1	55	99.9	102	2.1	58.5	71	115.9	118	2.1
	118-□S	11.8	12	35.4	55	99.9	102	2.1	59	71	115.9	118	2.1
	119-□S	11.9	12	35.7	55	99.8	102	2.2	59.5	71	115.8	118	2.2
	1191-□S	11.91	12	35.73	55	99.8	102	2.2	59.55	71	115.8	118	2.2
	120-□S	12	12	36	55	99.8	102	2.2	60	71	115.8	118	2.2
	121-□S	12.1	14	36.3	60	104.8	107	2.2	60.5	77	121.8	124	2.2
	122-□S	12.2	14	36.6	60	104.8	107	2.2	61	77	121.8	124	2.2
	123-□S	12.3	14	36.9	60	104.8	107	2.2	61.5	77	121.8	124	2.2

MSDPH-S (3D, 5D)





Информация	S
Сплав	PC325T
Допуск (рабочий Ø)	h7
Допуск (Ø хвостовика)	h6
Угол при вершине(SIG)	140°
Угол подъёма спирали	30°
Перемычка	Тип X
Международный стандарт	DIN 6537
Тип хвостовика	DIN 6535 HA
Подвод СОЖ	внутренний

S Жаропрочные сплавы, титан

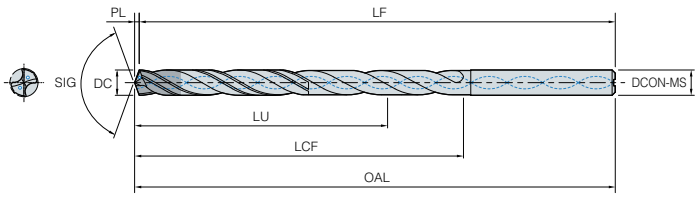
(мм)

Обозначение		DC	DCON-MS	3S					5S				
				LU	LCF	LF	OAL	PL	LU	LCF	LF	OAL	PL
MSDPH	124-□S	12.4	14	37.2	60	104.7	107	2.3	62	77	121.7	124	2.3
	125-□S	12.5	14	37.5	60	104.7	107	2.3	62.5	77	121.7	124	2.3
	126-□S	12.6	14	37.8	60	104.7	107	2.3	63	77	121.7	124	2.3
	127-□S	12.7	14	38.1	60	104.7	107	2.3	63.5	77	121.7	124	2.3
	128-□S	12.8	14	38.4	60	104.7	107	2.3	64	77	121.7	124	2.3
	129-□S	12.9	14	38.7	60	104.7	107	2.3	64.5	77	121.7	124	2.3
	130-□S	13	14	39	60	104.6	107	2.4	65	77	121.6	124	2.4
	131-□S	13.1	14	39.3	60	104.6	107	2.4	65.5	77	121.6	124	2.4
	132-□S	13.2	14	39.6	60	104.6	107	2.4	66	77	121.6	124	2.4
	133-□S	13.3	14	39.9	60	104.6	107	2.4	66.5	77	121.6	124	2.4
	134-□S	13.4	14	40.2	60	104.6	107	2.4	67	77	121.6	124	2.4
	1349-□S	13.49	14	40.47	60	104.5	107	2.5	67.45	77	121.5	124	2.5
	135-□S	13.5	14	40.5	60	104.5	107	2.5	67.5	77	121.5	124	2.5
	136-□S	13.6	14	40.8	60	104.5	107	2.5	68	77	121.5	124	2.5
	137-□S	13.7	14	41.1	60	104.5	107	2.5	68.5	77	121.5	124	2.5
	138-□S	13.8	14	41.4	60	104.5	107	2.5	69	77	121.5	124	2.5
	139-□S	13.9	14	41.7	60	104.5	107	2.5	69.5	77	121.5	124	2.5
	140-□S	14	14	42	60	104.5	107	2.5	70	77	121.5	124	2.5
	141-□S	14.1	16	42.3	65	112.4	115	2.6	70.5	83	130.4	133	2.6
	142-□S	14.2	16	42.6	65	112.4	115	2.6	71	83	130.4	133	2.6
	1429-□S	14.29	16	42.87	65	112.4	115	2.6	71.45	83	130.4	133	2.6
	143-□S	14.3	16	42.9	65	112.4	115	2.6	71.5	83	130.4	133	2.6
	144-□S	14.4	16	43.2	65	112.4	115	2.6	72	83	130.4	133	2.6
	145-□S	14.5	16	43.5	65	112.4	115	2.6	72.5	83	130.4	133	2.6
	146-□S	14.6	16	43.8	65	112.3	115	2.7	73	83	130.3	133	2.7
	147-□S	14.7	16	44.1	65	112.3	115	2.7	73.5	83	130.3	133	2.7
	148-□S	14.8	16	44.4	65	112.3	115	2.7	74	83	130.3	133	2.7
	149-□S	14.9	16	44.7	65	112.3	115	2.7	74.5	83	130.3	133	2.7
	150-□S	15	16	45	65	112.3	115	2.7	75	83	130.3	133	2.7
	151-□S	15.1	16	45.3	65	112.3	115	2.7	75.5	83	130.3	133	2.7
	152-□S	15.2	16	45.6	65	112.2	115	2.8	76	83	130.2	133	2.8
	153-□S	15.3	16	45.9	65	112.2	115	2.8	76.5	83	130.2	133	2.8
	154-□S	15.4	16	46.2	65	112.2	115	2.8	77	83	130.2	133	2.8
	155-□S	15.5	16	46.5	65	112.2	115	2.8	77.5	83	130.2	133	2.8
	156-□S	15.6	16	46.8	65	112.2	115	2.8	78	83	130.2	133	2.8
	157-□S	15.7	16	47.1	65	112.1	115	2.9	78.5	83	130.1	133	2.9
	158-□S	15.8	16	47.4	65	112.1	115	2.9	79	83	130.1	133	2.9
	1587-□S	15.87	16	47.61	65	112.1	115	2.9	79.35	83	130.1	133	2.9
	159-□S	15.9	16	47.7	65	112.1	115	2.9	79.5	83	130.1	133	2.9
	160-□S	16	16	48	65	112.1	115	2.9	80	88	130.1	133	2.9

BROTECH

MSDPH-S (8D, 10D)





Информация	S
Сплав	PC325T
Допуск (рабочий Ø)	h7
Допуск (Ø хвостовика)	h6
Угол при вершине(SIG)	140°
Угол подъёма спирали	30°
Перемычка	Тип X
Международный стандарт	DIN 6537
Тип хвостовика	DIN 6535 HA
Подвод СОЖ	внутренний

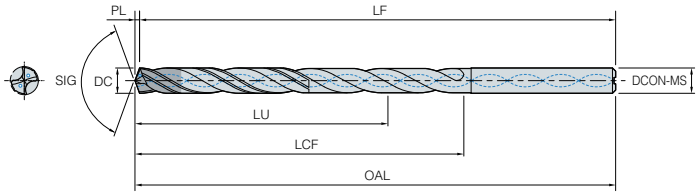
S Жаропрочные сплавы, титан

(мм)

Обозначение		DC	DCON-MS	8S					10S				
				LU	LCF	LF	OAL	PL	LU	LCF	LF	OAL	PL
MSDPH	030-□S	3	3	24	33	82.5	83	0.5	30	39	88.5	89	0.5
	031-□S	3.1	4	24.8	38	93.4	94	0.6	31	45	101.4	102	0.6
	0318-□S	3.18	4	25.44	38	93.4	94	0.6	31.8	45	101.4	102	0.6
	032-□S	3.2	4	25.6	38	93.4	94	0.6	32	45	101.4	102	0.6
	033-□S	3.3	4	26.4	38	93.4	94	0.6	33	45	101.4	102	0.6
	034-□S	3.4	4	27.2	38	93.4	94	0.6	34	45	101.4	102	0.6
	035-□S	3.5	4	28	38	93.4	94	0.6	35	45	101.4	102	0.6
	0357-□S	3.57	4	28.56	44	93.4	94	0.6	35.7	52	101.4	102	0.6
	036-□S	3.6	4	28.8	44	93.3	94	0.7	36	52	101.3	102	0.7
	037-□S	3.7	4	29.6	44	93.3	94	0.7	37	52	101.3	102	0.7
	038-□S	3.8	4	30.4	44	93.3	94	0.7	38	52	101.3	102	0.7
	039-□S	3.9	4	31.2	44	93.3	94	0.7	39	52	101.3	102	0.7
	0397-□S	3.97	4	31.76	44	93.3	94	0.7	39.7	52	101.3	102	0.7
	040-□S	4	4	32	44	93.3	94	0.7	40	52	101.3	102	0.7
	041-□S	4.1	5	32.8	49	104.3	105	0.7	41	58	114.3	115	0.7
	042-□S	4.2	5	33.6	49	104.2	105	0.8	42	58	114.2	115	0.8
	043-□S	4.3	5	34.4	49	104.2	105	0.8	43	58	114.2	115	0.8
	0437-□S	4.37	5	34.96	49	104.2	105	0.8	43.7	58	114.2	115	0.8
	044-□S	4.4	5	35.2	49	104.2	105	0.8	44	58	114.2	115	0.8
	045-□S	4.5	5	36	49	104.2	105	0.8	45	58	114.2	115	0.8
	046-□S	4.6	5	36.8	55	104.2	105	0.8	46	65	114.2	115	0.8
	047-□S	4.7	5	37.6	55	104.1	105	0.9	47	65	114.1	115	0.9
	0476-□S	4.76	5	38.08	55	104.1	105	0.9	47.6	65	114.1	115	0.9
	048-□S	4.8	5	38.4	55	104.1	105	0.9	48	65	114.1	115	0.9
	049-□S	4.9	5	39.2	55	104.1	105	0.9	49	65	114.1	115	0.9
	050-□S	5	5	40	55	104.1	105	0.9	50	65	114.1	115	0.9
	051-□S	5.1	6	40.8	60	115.1	116	0.9	51	71	127.1	128	0.9
	0516-□S	5.16	6	41.28	60	115.1	116	0.9	51.6	71	127.1	128	0.9
	052-□S	5.2	6	41.6	60	115.1	116	0.9	52	71	127.1	128	0.9
	053-□S	5.3	6	42.4	60	115	116	1	53	71	127	128	1
	054-□S	5.4	6	43.2	60	115	116	1	54	71	127	128	1
	055-□S	5.5	6	44	60	115	116	1	55	71	127	128	1
	0556-□S	5.56	6	44.48	66	115	116	1	55.6	78	127	128	1
	056-□S	5.6	6	44.8	66	115	116	1	56	78	127	128	1
	057-□S	5.7	6	45.6	66	115	116	1	57	78	127	128	1
	058-□S	5.8	6	46.4	66	114.9	116	1.1	58	78	126.9	128	1.1
	0595-□S	5.95	6	47.6	66	114.9	116	1.1	59.5	78	126.9	128	1.1
	059-□S	5.95	6	47.6	66	114.9	116	1.1	59.5	78	126.9	128	1.1
	060-□S	6	6	48	66	114.9	116	1.1	60	78	126.9	128	1.1

MSDPH-S (8D, 10D)





Информация	S
Сплав	PC325T
Допуск (рабочий Ø)	h7
Допуск (Ø хвостовика)	h6
Угол при вершине(SIG)	140°
Угол подъёма спирали	30°
Перемычка	Тип X
Международный стандарт	DIN 6537
Тип хвостовика	DIN 6535 HA
Подвод СОЖ	внутренний

S Жаропрочные сплавы, титан

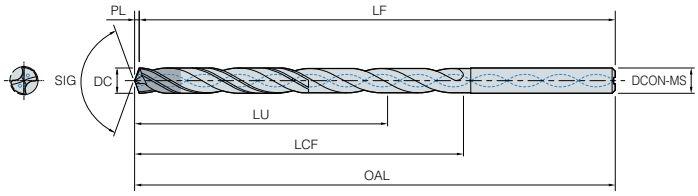
(мм)

Обозначение		DC	DCON-MS	8S					10S				
				LU	LCF	LF	OAL	PL	LU	LCF	LF	OAL	PL
MSDPH	061-□S	6.1	7	48.8	71	125.9	127	1.1	61	84	139.9	141	1.1
	062-□S	6.2	7	49.6	71	125.9	127	1.1	62	84	139.9	141	1.1
	063-□S	6.3	7	50.4	71	125.9	127	1.1	63	84	139.9	141	1.1
	0635-□S	6.35	7	50.8	71	125.8	127	1.2	63.5	84	139.8	141	1.2
	064-□S	6.4	7	51.2	71	125.8	127	1.2	64	84	139.8	141	1.2
	065-□S	6.5	7	52	71	125.8	127	1.2	65	84	139.8	141	1.2
	066-□S	6.6	7	52.8	77	125.8	127	1.2	66	91	139.8	141	1.2
	067-□S	6.7	7	53.6	77	125.8	127	1.2	67	91	139.8	141	1.2
	0675-□S	6.75	7	54	77	125.8	127	1.2	67.5	91	139.8	141	1.2
	068-□S	6.8	7	54.4	77	125.8	127	1.2	68	91	139.8	141	1.2
	069-□S	6.9	7	55.2	77	125.7	127	1.3	69	91	139.7	141	1.3
	070-□S	7	7	56	77	125.7	127	1.3	70	91	139.7	141	1.3
	071-□S	7.1	8	56.8	82	136.7	138	1.3	71	97	152.7	154	1.3
	0714-□S	7.14	8	57.12	82	136.7	138	1.3	71.4	97	152.7	154	1.3
	072-□S	7.2	8	57.6	82	136.7	138	1.3	72	97	152.7	154	1.3
	073-□S	7.3	8	58.4	82	136.7	138	1.3	73	97	152.7	154	1.3
	074-□S	7.4	8	59.2	82	136.7	138	1.3	74	97	152.7	154	1.3
	075-□S	7.5	8	60	82	136.6	138	1.4	75	97	152.6	154	1.4
	0754-□S	7.54	8	60.32	88	136.6	138	1.4	75.4	104	152.6	154	1.4
	076-□S	7.6	8	60.8	88	136.6	138	1.4	76	104	152.6	154	1.4
	077-□S	7.7	8	61.6	88	136.6	138	1.4	77	104	152.6	154	1.4
	078-□S	7.8	8	62.4	88	136.6	138	1.4	78	104	152.6	154	1.4
	079-□S	7.9	8	63.2	88	136.6	138	1.4	79	104	152.6	154	1.4
	0794-□S	7.94	8	63.52	88	136.6	138	1.4	79.4	104	152.6	154	1.4
	080-□S	8	8	64	88	136.5	138	1.5	80	104	152.5	154	1.5
	081-□S	8.1	9	64.8	93	147.5	149	1.5	81	110	165.5	167	1.5
	082-□S	8.2	9	65.6	93	147.5	149	1.5	82	110	165.5	167	1.5
	083-□S	8.3	9	66.4	93	147.5	149	1.5	83	110	165.5	167	1.5
	0833-□S	8.33	9	66.64	93	147.5	149	1.5	83.3	110	165.5	167	1.5
	084-□S	8.4	9	67.2	93	147.5	149	1.5	84	110	165.5	167	1.5
	085-□S	8.5	9	68	93	147.5	149	1.5	85	110	165.5	167	1.5
	086-□S	8.6	9	68.8	99	147.4	149	1.6	86	117	165.4	167	1.6
	087-□S	8.7	9	69.6	99	147.4	149	1.6	87	117	165.4	167	1.6
	0873-□S	8.73	9	69.84	99	147.4	149	1.6	87.3	117	165.4	167	1.6
	088-□S	8.8	9	70.4	99	147.4	149	1.6	88	117	165.4	167	1.6
	089-□S	8.9	9	71.2	99	147.4	149	1.6	89	117	165.4	167	1.6
	090-□S	9	9	72	99	147.4	149	1.6	90	117	165.4	167	1.6
	091-□S	9.1	10	72.8	110	168.3	170	1.7	91	130	188.3	190	1.7
	0913-□S	9.13	10	73.04	110	168.3	170	1.7	91.3	130	188.3	190	1.7

BROTECH

MSDPH-S (8D, 10D)





Информация	S
Сплав	PC325T
Допуск (рабочий Ø)	h7
Допуск (Ø хвостовика)	h6
Угол при вершине(SIG)	140°
Угол подъёма спирали	30°
Перемычка	Тип X
Международный стандарт	DIN 6537
Тип хвостовика	DIN 6535 HA
Подвод СОЖ	внутренний

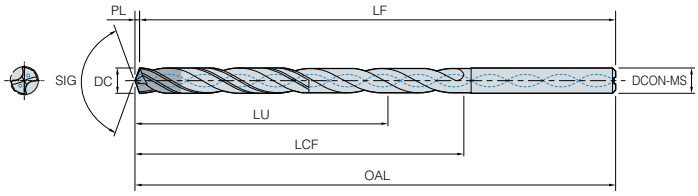
S Жаропрочные сплавы, титан

(мм)

Обозначение		DC	DCON-MS	8S					10S				
				LU	LCF	LF	OAL	PL	LU	LCF	LF	OAL	PL
MSDPH	092-□S	9.2	10	73.6	110	168.3	170	1.7	92	130	188.3	190	1.7
	093-□S	9.3	10	74.4	110	168.3	170	1.7	93	130	188.3	190	1.7
	094-□S	9.4	10	75.2	110	168.3	170	1.7	94	130	188.3	190	1.7
	095-□S	9.5	10	76	110	168.3	170	1.7	95	130	188.3	190	1.7
	0953-□S	9.53	10	76.24	110	168.3	170	1.7	95.3	130	188.3	190	1.7
	096-□S	9.6	10	76.8	110	168.3	170	1.7	96	130	188.3	190	1.7
	097-□S	9.7	10	77.6	110	168.2	170	1.8	97	130	188.2	190	1.8
	098-□S	9.8	10	78.4	110	168.2	170	1.8	98	130	188.2	190	1.8
	099-□S	9.9	10	79.2	110	168.2	170	1.8	99	130	188.2	190	1.8
	0992-□S	9.92	10	79.36	110	168.2	170	1.8	99.2	130	188.2	190	1.8
	100-□S	10	10	80	110	168.2	170	1.8	100	130	188.2	190	1.8
	101-□S	10.1	11	80.8	121	179.2	181	1.8	101	143	201.2	203	1.8
	102-□S	10.2	11	81.6	121	179.1	181	1.9	102	143	201.1	203	1.9
	103-□S	10.3	11	82.4	121	179.1	181	1.9	103	143	201.1	203	1.9
	1032-□S	10.32	11	82.56	121	179.1	181	1.9	103.2	143	201.1	203	1.9
	104-□S	10.4	11	83.2	121	179.1	181	1.9	104	143	201.1	203	1.9
	105-□S	10.5	11	84	121	179.1	181	1.9	105	143	201.1	203	1.9
	106-□S	10.6	11	84.8	121	179.1	181	1.9	106	143	201.1	203	1.9
	107-□S	10.7	11	85.6	121	179.1	181	1.9	107	143	201.1	203	1.9
	1072-□S	10.72	11	85.76	121	179	181	2	107.2	143	201	203	2
	108-□S	10.8	11	86.4	121	179	181	2	108	143	201	203	2
	109-□S	10.9	11	87.2	121	179	181	2	109	143	201	203	2
	110-□S	11	11	88	121	179	181	2	110	143	201	203	2
	111-□S	11.1	12	88.8	132	190	192	2	111	156	214	216	2
	1111-□S	11.11	12	88.88	132	190	192	2	111.1	156	214	216	2
	112-□S	11.2	12	89.6	132	190	192	2	112	156	214	216	2
	113-□S	11.3	12	90.4	132	189.9	192	2.1	113	156	213.9	216	2.1
	114-□S	11.4	12	91.2	132	189.9	192	2.1	114	156	213.9	216	2.1
	115-□S	11.5	12	92	132	189.9	192	2.1	115	156	213.9	216	2.1
	1151-□S	11.51	12	92.08	132	189.9	192	2.1	115.1	156	213.9	216	2.1
	116-□S	11.6	12	92.8	132	189.9	192	2.1	116	156	213.9	216	2.1
	117-□S	11.7	12	93.6	132	189.9	192	2.1	117	156	213.9	216	2.1
	118-□S	11.8	12	94.4	132	189.9	192	2.1	118	156	213.9	216	2.1
	119-□S	11.9	12	95.2	132	189.8	192	2.2	119	156	213.8	216	2.2
	1191-□S	11.91	12	95.28	132	189.8	192	2.2	119.1	156	213.8	216	2.2
	120-□S	12	12	96	132	189.8	192	2.2	120	156	213.8	216	2.2
	121-□S	12.1	13	96.8	143	200.8	203	2.2	121	169	226.8	229	2.2
	122-□S	12.2	13	97.6	143	200.8	203	2.2	122	169	226.8	229	2.2
	123-□S	12.3	13	98.4	143	200.8	203	2.2	123	169	226.8	229	2.2

MSDPH-S (8D, 10D)





Информация	S
Сплав	PC325T
Допуск (рабочий Ø)	h7
Допуск (Ø хвостовика)	h6
Угол при вершине(SIG)	140°
Угол подъёма спирали	30°
Перемычка	Тип X
Международный стандарт	DIN 6537
Тип хвостовика	DIN 6535 HA
Подвод СОЖ	внутренний

S Жаропрочные сплавы, титан

(мм)

Обозначение		DC	DCON-MS	8S					10S				
				LU	LCF	LF	OAL	PL	LU	LCF	LF	OAL	PL
MSDPH	124-□S	12.4	13	99.2	143	200.7	203	2.3	124	169	226.7	229	2.3
	125-□S	12.5	13	100	143	200.7	203	2.3	125	169	226.7	229	2.3
	126-□S	12.6	13	100.8	143	200.7	203	2.3	126	169	226.7	229	2.3
	127-□S	12.7	13	101.6	143	200.7	203	2.3	127	169	226.7	229	2.3
	128-□S	12.8	13	102.4	143	200.7	203	2.3	128	169	226.7	229	2.3
	129-□S	12.9	13	103.2	143	200.7	203	2.3	129	169	226.7	229	2.3
	130-□S	13	13	104	143	200.6	203	2.4	130	169	226.6	229	2.4
	131-□S	13.1	14	104.8	154	211.6	214	2.4	131	182	239.6	242	2.4
	132-□S	13.2	14	105.6	154	211.6	214	2.4	132	182	239.6	242	2.4
	133-□S	13.3	14	106.4	154	211.6	214	2.4	133	182	239.6	242	2.4
	134-□S	13.4	14	107.2	154	211.6	214	2.4	134	182	239.6	242	2.4
	1349-□S	13.49	14	107.92	154	211.5	214	2.5	134.9	182	239.5	242	2.5
	135-□S	13.5	14	108	154	211.5	214	2.5	135	182	239.5	242	2.5
	136-□S	13.6	14	108.8	154	211.5	214	2.5	136	182	239.5	242	2.5
	137-□S	13.7	14	109.6	154	211.5	214	2.5	137	182	239.5	242	2.5
	138-□S	13.8	14	110.4	154	211.5	214	2.5	138	182	239.5	242	2.5
	139-□S	13.9	14	111.2	154	211.5	214	2.5	139	182	239.5	242	2.5
	140-□S	14	14	112	154	211.5	214	2.5	140	182	239.5	242	2.5
	141-□S	14.1	15	112.8	165	222.4	225	2.6	141	195	252.4	255	2.6
	142-□S	14.2	15	113.6	165	222.4	225	2.6	142	195	252.4	255	2.6
	1429-□S	14.29	15	114.32	165	222.4	225	2.6	142.9	195	252.4	255	2.6
	143-□S	14.3	15	114.4	165	222.4	225	2.6	143	195	252.4	255	2.6
	144-□S	14.4	15	115.2	165	222.4	225	2.6	144	195	252.4	255	2.6
	145-□S	14.5	15	116	165	222.4	225	2.6	145	195	252.4	255	2.6
	146-□S	14.6	15	116.8	165	222.3	225	2.7	146	195	252.3	255	2.7
	147-□S	14.7	15	117.6	165	222.3	225	2.7	147	195	252.3	255	2.7
	148-□S	14.8	15	118.4	165	222.3	225	2.7	148	195	252.3	255	2.7
	149-□S	14.9	15	119.2	165	222.3	225	2.7	149	195	252.3	255	2.7
	150-□S	15	15	120	165	222.3	225	2.7	150	195	252.3	255	2.7
	151-□S	15.1	16	120.8	176	233.3	236	2.7	151	208	265.3	268	2.7
	152-□S	15.2	16	121.6	176	233.2	236	2.8	152	208	265.2	268	2.8
	153-□S	15.3	16	122.4	176	233.2	236	2.8	153	208	265.2	268	2.8
	154-□S	15.4	16	123.2	176	233.2	236	2.8	154	208	265.2	268	2.8
	155-□S	15.5	16	124	176	233.2	236	2.8	155	208	265.2	268	2.8
	156-□S	15.6	16	124.8	176	233.2	236	2.8	156	208	265.2	268	2.8
	157-□S	15.7	16	125.6	176	233.1	236	2.9	157	208	265.1	268	2.9
	158-□S	15.8	16	126.4	176	233.1	236	2.9	158	208	265.1	268	2.9
	1587-□S	15.87	16	126.96	176	233.1	236	2.9	158.7	208	265.1	268	2.9
	159-□S	15.9	16	127.2	176	233.1	236	2.9	159	208	265.1	268	2.9
	160-□S	16	16	128	176	233.1	236	2.9	160	208	265.1	268	2.9

BROTECH

Оптимизированный инструмент для сверления отверстий в CFRP

MSD Plus для CFRP

для композитных материалов (CFRP)

- Новый сплав ND2100 с алмазным покрытием от KORLOY обеспечивает превосходную износостойкость.
- Оптимальная режущая кромка минимизирует заусенцы.

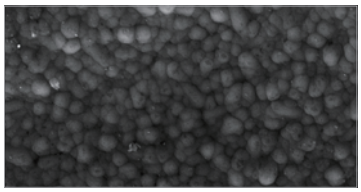
Система обозначения

Специальный тип

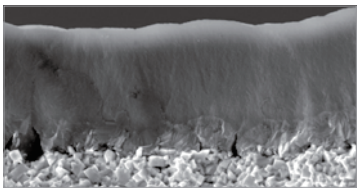
MSDP	060	-	5	C	-	100L	-	6S
Mach Solid Drill Plus	Рабочий диаметр(DC) **060**: Ø6.0 мм (Возможно указание десятичного числа)		Стандартный тип Глубина сверления (L/D) Специальный тип Длина рабочей части **100**: 100 мм	Область **C**: CFRP		Общая длина **100L**: 100мм		Диаметр хвостовика **6S**: Ø6мм

Характеристики

- Алмазное покрытие, специализированное для обработки CFRP
- Субстрат с алмазным покрытием, оптимизированный для обработки CFRP (ND2100).

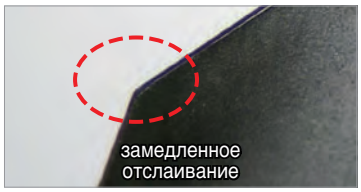


Алмазное покрытие с высокой твердостью обеспечивает сохранение четких форм реза.

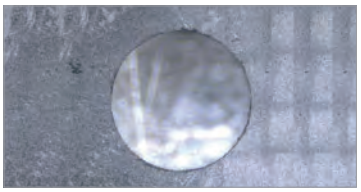


Прочное сцепление алмазного покрытия с субстратом гарантирует долговечность инструмента.

- Предотвращение образования заусенцев благодаря сохранению режущих кромок в хорошем состоянии.



Меньший износ и отслаивание на передней поверхности.

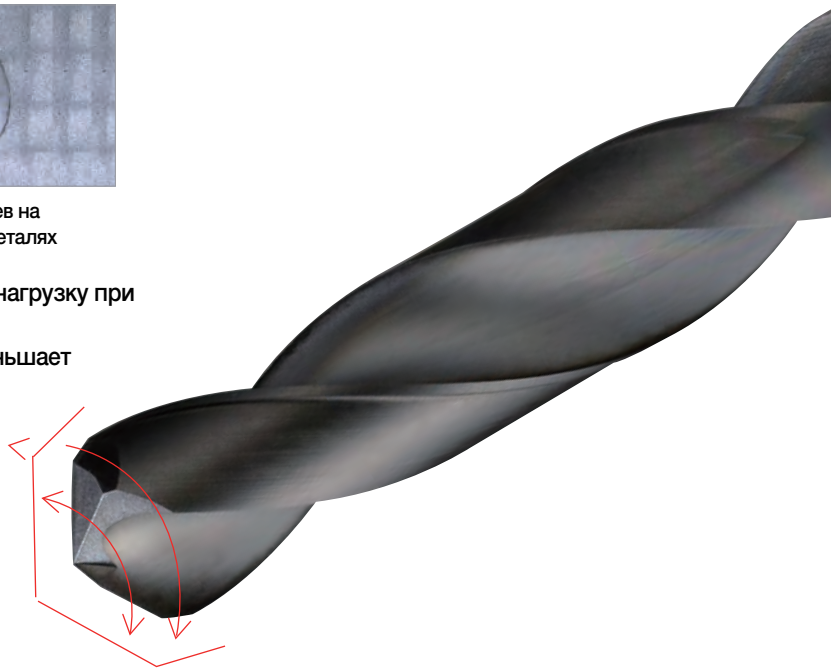


Меньше заусенцев на обрабатываемых деталях

- Режущая кромка с двухступенчатой формой снижает нагрузку при сверлениии.
- Оптимальный угол при вершине режущей кромки уменьшает образование заусенцев.
- Повышенная твердость режущей кромки увеличивает износостойкость.

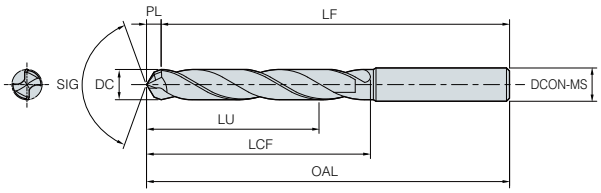


ND2100



MSDP-5C





Информация	C
Сплав	ND2100
Допуск (Рабочий Ø)	m7
Допуск (Ø хвостовика)	h6
Угол при вершине (SIG)	118°
Угол подъема спирали	30°
Перемычка	Тип X
Подвод СОЖ	Наружный

C Композитные материалы CFRP

(мм)

Обозначение		DC		DCON-MS	5C		
		мм	Дюймовое		LU	LCF	OAL
MSDP	030	3	-	6	15	28.7	66
	040	4	-	6	20	37.2	74
	0476	4.76	3/16	6	23.8	45.5	82
	050	5	-	6	25	45.6	82
	060	6	-	6	30	46	82
	0635	6.35	1/4	8	31.75	55.2	91
	070	7	-	8	35	55.4	91
	0794	7.94	5/16	8	39.7	55.8	91
	080	8	-	8	40	55.9	91
	090	9	-	10	45	64.3	103
	0952	9.52	3/8	10	47.6	64.5	103
	100	10	-	10	50	64.7	103
	110	11	-	12	55	75.1	118
	1111	11.11	7/16	12	55.55	75.2	118
	120	12	-	12	60	75.5	118
	127	12.7	1/2	14	63.5	75.8	124

Лучший инструмент для обработки наклонных, изогнутых или плоских поверхностей

MSFD

Mach Solid Flat Drill

- Высококачественное сверление с углом при вершине 180°.
- Улучшенная устойчивость к сколам и налипанию благодаря закруглению и фаске режущей кромки.
- Минимальное образование заусенцев по сравнению с обычными сверлами

Система обозначения

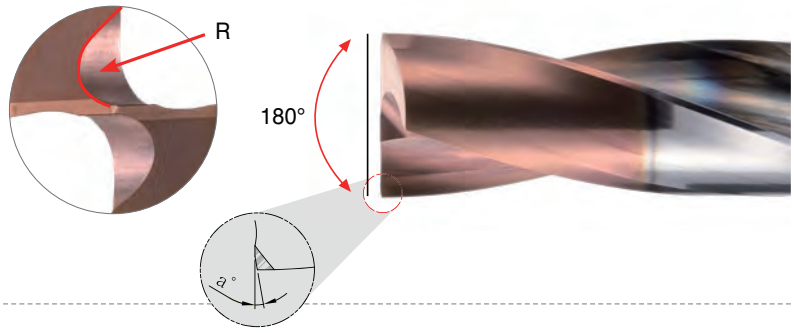
Специальный тип

MSFD(H) 060 - 2 P - 100L - 6S

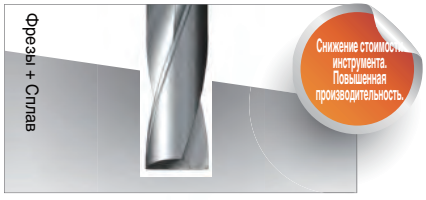
подача СОЖ	Рабочий диаметр(DC)	Стандартный тип	Область применения	Общая длина	Диаметр хвостовика
без: MSFD **С внутренними каналами**: MSFDH	**060**: Ø6.0 мм (Возможно указание десятичного числа)	Глубина сверления (L/D) 2D, 3D **Специальный тип** Длина рабочей части **100**: 100 мм	**P**: Универсальное применение - Углеродистая сталь, Легированная сталь	**100L**: 100мм	**6S**: Ø6мм

Характеристики

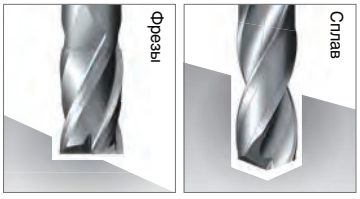
- Превосходная прямолинейность благодаря углу при вершине 180° при сверлении в наклонных поверхностях.
- Усиленная устойчивость к сколам за счет фаски на кромках.
- Увеличенные стружечные канавки благодаря использованию формы «R» на торцевых поверхностях.



- Многофункциональность: Возможность совмещения операций фрезерования и сверления с использованием одного инструмента MSFD.



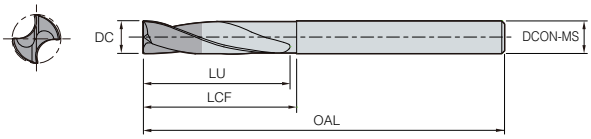
MSFD



Пример применения традиционных инструментов

MSFD-2P





Информация	P
Сплав	PC325U
Допуск (рабочий Ø)	H7
Допуск (Ø хвостовика)	h6
Угол при вершине(SIG)	180°
Угол спирали	20°
Перемычка	Вид R
Подвод СОЖ	Наружный

P Сталь

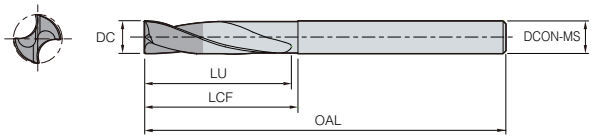
(мм)

Обозначение		DC	DCON-MS	2P		
				LU	LCF	OAL
MSFD	025-2P	2.5	4	5	10.5	50
	026-2P	2.6	4	5.2	10.9	50
	027-2P	2.7	4	5.4	11.3	50
	028-2P	2.8	4	5.6	11.8	50
	029-2P	2.9	4	5.8	12.2	50
	030-2P	3	6	6	12.6	50
	031-2P	3.1	6	6.2	13	50
	032-2P	3.2	6	6.4	13.4	50
	033-2P	3.3	6	6.6	13.9	50
	034-2P	3.4	6	6.8	14.3	50
	035-2P	3.5	6	7	14.7	50
	036-2P	3.6	6	7.2	15.1	50
	037-2P	3.7	6	7.4	15.5	50
	038-2P	3.8	6	7.6	16	50
	039-2P	3.9	6	7.8	16.4	50
	040-2P	4	6	8	16.8	50
	041-2P	4.1	6	8.2	17.2	60
	042-2P	4.2	6	8.4	17.6	60
	043-2P	4.3	6	8.6	18.1	60
	044-2P	4.4	6	8.8	18.5	60
	045-2P	4.5	6	9	18.9	60
	046-2P	4.6	6	9.2	19.3	60
	047-2P	4.7	6	9.4	19.7	60
	048-2P	4.8	6	9.6	20.2	60
	049-2P	4.9	6	9.8	20.6	60
	050-2P	5	6	10	21	60
	051-2P	5.1	6	10.2	21.4	60
	052-2P	5.2	6	10.4	21.8	60
	053-2P	5.3	6	10.6	22.3	60
	054-2P	5.4	6	10.8	22.7	60
	055-2P	5.5	6	11	23.1	60
	056-2P	5.6	6	11.2	23.5	60
	057-2P	5.7	6	11.4	23.9	60
	058-2P	5.8	6	11.6	24.4	60
	059-2P	5.9	6	11.8	24.8	60
	060-2P	6	6	12	25.2	60
	061-2P	6.1	8	12.2	25.6	70
	062-2P	6.2	8	12.4	26	70
	063-2P	6.3	8	12.6	26.5	70
	064-2P	6.4	8	12.8	26.9	70
	065-2P	6.5	8	13	27.3	70
	066-2P	6.6	8	13.2	27.7	70
	067-2P	6.7	8	13.4	28.1	70
	068-2P	6.8	8	13.6	28.6	70
	069-2P	6.9	8	13.8	29	70
	070-2P	7	8	14	29.4	70

BROTECH

MSFD-2P





Информация	P
Сплав	PC325U
Допуск (рабочий Ø)	H7
Допуск (Ø хвостовика)	h6
Угол при вершине(SIG)	180°
Угол спирали	20°
Перемычка	Вид R
Подвод СОЖ	Наружный

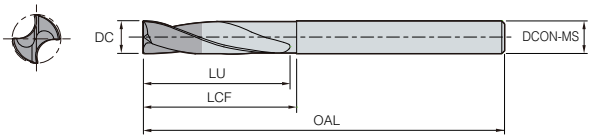
P Сталь

(мм)

Обозначение		DC	DCON-MS	2P		
				LU	LCF	OAL
MSFD	071-2P	7.1	8	14.2	29.8	70
	072-2P	7.2	8	14.4	30.2	70
	073-2P	7.3	8	14.6	30.7	70
	074-2P	7.4	8	14.8	31.1	70
	075-2P	7.5	8	15	31.5	70
	076-2P	7.6	8	15.2	31.9	70
	077-2P	7.7	8	15.4	32.3	70
	078-2P	7.8	8	15.6	32.8	70
	079-2P	7.9	8	15.8	33.2	70
	080-2P	8	8	16	33.6	70
	081-2P	8.1	10	16.2	34	80
	082-2P	8.2	10	16.4	34.4	80
	083-2P	8.3	10	16.6	34.9	80
	084-2P	8.4	10	16.8	35.3	80
	085-2P	8.5	10	17	35.7	80
	086-2P	8.6	10	17.2	36.1	80
	087-2P	8.7	10	17.4	36.5	80
	088-2P	8.8	10	17.6	37	80
	089-2P	8.9	10	17.8	37.4	80
	090-2P	9	10	18	37.8	80
	091-2P	9.1	10	18.2	38.2	80
	092-2P	9.2	10	18.4	38.6	80
	093-2P	9.3	10	18.6	39.1	80
	094-2P	9.4	10	18.8	39.5	80
	095-2P	9.5	10	19	39.9	80
	096-2P	9.6	10	19.2	40.3	80
	097-2P	9.7	10	19.4	40.7	80
	098-2P	9.8	10	19.6	41.2	80
	099-2P	9.9	10	19.8	41.6	80
	100-2P	10	10	20	42	80
	101-2P	10.1	12	20.2	42.4	90
	102-2P	10.2	12	20.4	42.8	90
	103-2P	10.3	12	20.6	43.3	90
	104-2P	10.4	12	20.8	43.7	90
	105-2P	10.5	12	21	44.1	90
	106-2P	10.6	12	21.2	44.5	90
	107-2P	10.7	12	21.4	44.9	90
	108-2P	10.8	12	21.6	45.4	90
	109-2P	10.9	12	21.8	45.8	90
	110-2P	11	12	22	46.2	90
	111-2P	11.1	12	22.2	46.6	90
	112-2P	11.2	12	22.4	47	90
	113-2P	11.3	12	22.6	47.5	90
	114-2P	11.4	12	22.8	47.9	90
	115-2P	11.5	12	23	48.3	90
	116-2P	11.6	12	23.2	48.7	90

MSFD-2P





Информация	P
Сплав	PC325U
Допуск (рабочий Ø)	H7
Допуск (Ø хвостовика)	h6
Угол при вершине(SIG)	180°
Угол спирали	20°
Перемычка	Вид R
Подвод СОЖ	Наружный

P Сталь

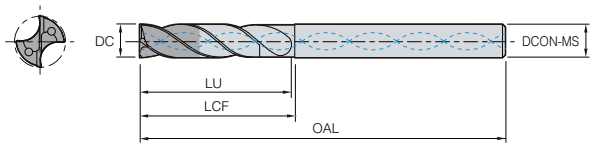
(мм)

Обозначение		DC	DCON-MS	2P		
				LU	LCF	OAL
MSFD	117-2P	11.7	12	23.4	49.1	90
	118-2P	11.8	12	23.6	49.6	90
	119-2P	11.9	12	23.8	50	90
	120-2P	12	12	24	50.4	90
	121-2P	12.1	14	24.2	50.8	100
	122-2P	12.2	14	24.4	51.2	100
	123-2P	12.3	14	24.6	51.7	100
	124-2P	12.4	14	24.8	52.1	100
	125-2P	12.5	14	25	52.5	100
	126-2P	12.6	14	25.2	52.9	100
	127-2P	12.7	14	25.4	53.3	100
	128-2P	12.8	14	25.6	53.8	100
	129-2P	12.9	14	25.8	54.2	100
	130-2P	13	14	26	54.6	100
	131-2P	13.1	14	26.2	55	100
	132-2P	13.2	14	26.4	55.4	100
	133-2P	13.3	14	26.6	55.9	100
	134-2P	13.4	14	26.8	56.3	100
	135-2P	13.5	14	27	56.7	110
	136-2P	13.6	14	27.2	57.1	110
	137-2P	13.7	14	27.4	57.5	110
	138-2P	13.8	14	27.6	58	110
	139-2P	13.9	14	27.8	58.4	110
	140-2P	14	14	28	58.8	110
	141-2P	14.1	16	28.2	59.2	110
	142-2P	14.2	16	28.4	59.6	110
	143-2P	14.3	16	28.6	60.1	110
	144-2P	14.4	16	28.8	60.5	110
	145-2P	14.5	16	29	60.9	110
	146-2P	14.6	16	29.2	61.3	110
	147-2P	14.7	16	29.4	61.7	110
	148-2P	14.8	16	29.6	62.2	110
	149-2P	14.9	16	29.8	62.6	110
	150-2P	15	16	30	63	110
	151-2P	15.1	16	30.2	65	115
	152-2P	15.2	16	30.4	65	115
	153-2P	15.3	16	30.6	65.1	115
	154-2P	15.4	16	30.8	65.1	115
	155-2P	15.5	16	31	65.1	115
	156-2P	15.6	16	31.2	67.1	115
	157-2P	15.7	16	31.4	67.1	115
	158-2P	15.8	16	31.6	67.2	115
	159-2P	15.9	16	31.8	67.2	115
	160-2P	16	16	32	67.2	115

BROTECH

MSFDH-3P





Информация	P
Сплав	PC325U
Допуск (рабочий Ø)	H7
Допуск (Ø хвостовика)	h6
Угол при вершине(SIG)	180°
Угол спирали	30°
Перемычка	Вид R
Подвод СОЖ	Внутренний

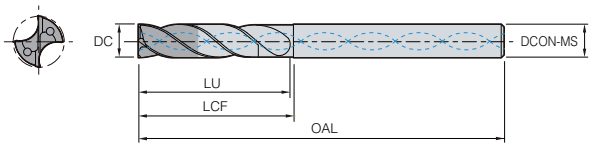
P Сталь

(мм)

Обозначение		DC	DCON-MS	3P		
				LU	LCF	OAL
MSFDH	025-3P	2.5	3	7.5	17	58
	026-3P	2.6	3	7.8	17	58
	027-3P	2.7	3	8.1	17	58
	028-3P	2.8	3	8.4	17	58
	029-3P	2.9	3	8.7	17	58
	030-3P	3	6	9	20	62
	031-3P	3.1	6	9.3	20	62
	032-3P	3.2	6	9.6	20	62
	033-3P	3.3	6	9.9	20	62
	034-3P	3.4	6	10.2	20	62
	035-3P	3.5	6	10.5	20	62
	036-3P	3.6	6	10.8	20	62
	037-3P	3.7	6	11.1	20	62
	038-3P	3.8	6	11.4	24	66
	039-3P	3.9	6	11.7	24	66
	040-3P	4	6	12	24	66
	041-3P	4.1	6	12.3	24	66
	042-3P	4.2	6	12.6	24	66
	043-3P	4.3	6	12.9	24	66
	044-3P	4.4	6	13.2	24	66
	045-3P	4.5	6	13.5	24	66
	046-3P	4.6	6	13.8	24	66
	047-3P	4.7	6	14.1	24	66
	048-3P	4.8	6	14.4	28	66
	049-3P	4.9	6	14.7	28	66
	050-3P	5	6	15	28	66
	051-3P	5.1	6	15.3	28	66
	052-3P	5.2	6	15.6	28	66
	053-3P	5.3	6	15.9	28	66
	054-3P	5.4	6	16.2	28	66
	055-3P	5.5	6	16.5	28	66
	056-3P	5.6	6	16.8	28	66
	057-3P	5.7	6	17.1	28	66
	058-3P	5.8	6	17.4	28	66
	059-3P	5.9	6	17.7	28	66
	060-3P	6	6	18	28	66
	061-3P	6.1	8	18.3	34	79
	062-3P	6.2	8	18.6	34	79
	063-3P	6.3	8	18.9	34	79
	064-3P	6.4	8	19.2	34	79
	065-3P	6.5	8	19.5	34	79
	066-3P	6.6	8	19.8	34	79
	067-3P	6.7	8	20.1	34	79
	068-3P	6.8	8	20.4	34	79
	069-3P	6.9	8	20.7	34	79
	070-3P	7	8	21	34	79

MSFDH-3P





Информация	P
Сплав	PC325U
Допуск (рабочий Ø)	H7
Допуск (Ø хвостовика)	h6
Угол при вершине(SIG)	180°
Угол спирали	30°
Перемычка	Вид R
Подвод СОЖ	Внутренний

P Сталь

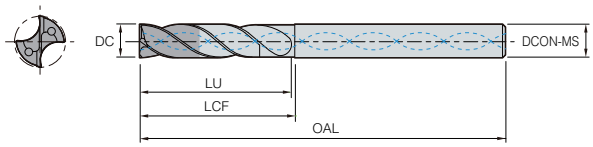
(мм)

Обозначение		DC	DCON-MS	3P		
				LU	LCF	OAL
MSFDH	071-3P	7.1	8	21.3	41	79
	072-3P	7.2	8	21.6	41	79
	073-3P	7.3	8	21.9	41	79
	074-3P	7.4	8	22.2	41	79
	075-3P	7.5	8	22.5	41	79
	076-3P	7.6	8	22.8	41	79
	077-3P	7.7	8	23.1	41	79
	078-3P	7.8	8	23.4	41	79
	079-3P	7.9	8	23.7	41	79
	080-3P	8	8	24	41	79
	081-3P	8.1	10	24.3	47	89
	082-3P	8.2	10	24.6	47	89
	083-3P	8.3	10	24.9	47	89
	084-3P	8.4	10	25.2	47	89
	085-3P	8.5	10	25.5	47	89
	086-3P	8.6	10	25.8	47	89
	087-3P	8.7	10	26.1	47	89
	088-3P	8.8	10	26.4	47	89
	089-3P	8.9	10	26.7	47	89
	090-3P	9	10	27	47	89
	091-3P	9.1	10	27.3	47	89
	092-3P	9.2	10	27.6	47	89
	093-3P	9.3	10	27.9	47	89
	094-3P	9.4	10	28.2	47	89
	095-3P	9.5	10	28.5	47	89
	096-3P	9.6	10	28.8	47	89
	097-3P	9.7	10	29.1	47	89
	098-3P	9.8	10	29.4	47	89
	099-3P	9.9	10	29.7	47	89
	100-3P	10	10	30	47	89
	101-3P	10.1	12	30.3	55	102
	102-3P	10.2	12	30.6	55	102
	103-3P	10.3	12	30.9	55	102
	104-3P	10.4	12	31.2	55	102
	105-3P	10.5	12	31.5	55	102
	106-3P	10.6	12	31.8	55	102
	107-3P	10.7	12	32.1	55	102
	108-3P	10.8	12	32.4	55	102
	109-3P	10.9	12	32.7	55	102
	110-3P	11	12	33	55	102
	111-3P	11.1	12	33.3	55	102
	112-3P	11.2	12	33.6	55	102
	113-3P	11.3	12	33.9	55	102
	114-3P	11.4	12	34.2	55	102
	115-3P	11.5	12	34.5	55	102
	116-3P	11.6	12	34.8	55	102

BROTECH

MSFDH-3P





Информация	P
Сплав	PC325U
Допуск (рабочий Ø)	H7
Допуск (Ø хвостовика)	h6
Угол при вершине(SIG)	180°
Угол спирали	30°
Перемычка	Вид R
Подвод СОЖ	Внутренний

P Сталь

(мм)

Обозначение		DC	DCON-MS	3P		
				LU	LCF	OAL
MSFDH	117-3P	11.7	12	35.1	55	102
	118-3P	11.8	12	35.4	55	102
	119-3P	11.9	12	35.7	55	102
	120-3P	12	12	36	55	102
	121-3P	12.1	14	36.3	60	107
	122-3P	12.2	14	36.6	60	107
	123-3P	12.3	14	36.9	60	107
	124-3P	12.4	14	37.2	60	107
	125-3P	12.5	14	37.5	60	107
	126-3P	12.6	14	37.8	60	107
	127-3P	12.7	14	38.1	60	107
	128-3P	12.8	14	38.4	60	107
	129-3P	12.9	14	38.7	60	107
	130-3P	13.0	14	39	60	107
	131-3P	13.1	14	39.3	60	107
	132-3P	13.2	14	39.6	60	107
	133-3P	13.3	14	39.9	60	107
	134-3P	13.4	14	40.2	60	107
	135-3P	13.5	14	40.5	60	107
	136-3P	13.6	14	40.8	60	107
	137-3P	13.7	14	41.1	60	107
	138-3P	13.8	14	41.4	60	107
	139-3P	13.9	14	41.7	60	107
	140-3P	14.0	14	42	60	107
	141-3P	14.1	16	42.3	65	115
	142-3P	14.2	16	42.6	65	115
	143-3P	14.3	16	42.9	65	115
	144-3P	14.4	16	43.2	65	115
	145-3P	14.5	16	43.5	65	115
	146-3P	14.6	16	43.8	65	115
	147-3P	14.7	16	44.1	65	115
	148-3P	14.8	16	44.4	65	115
	149-3P	14.9	16	44.7	65	115
	150-3P	15.0	16	45	65	115
	151-3P	15.1	16	45.3	65	115
	152-3P	15.2	16	45.6	65	115
	153-3P	15.3	16	45.9	65	115
	154-3P	15.4	16	46.2	65	115
	155-3P	15.5	16	46.5	65	115
	156-3P	15.6	16	46.8	65	115
	157-3P	15.7	16	47.1	65	115
	158-3P	15.8	16	47.4	65	115
	159-3P	15.9	16	47.7	65	115
	160-3P	16.0	16	48	65	115

Высокоточная обработка глубоких отверстий

MLD Plus

Mach Long Solid Drill Plus

Система обозначения

Специальный тип

MLD 0600N - 10 P - 100L - 10S

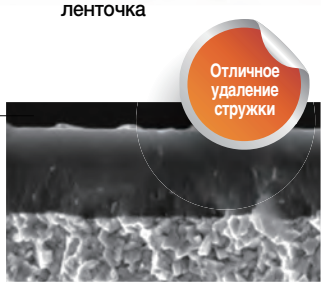
- **MLD** — Mach Long Solid Drill Plus (MLD Plus)
- **0600N** — Рабочий диаметр(DC)
  - **0600**: Ø6.00 мм (Two decimal place marked)
- **10** — Стандартный тип
  - Глубина сверления (L/D)
  - 10D, 15D, 20D, 25D
  - **Специальный тип**
  - Длина рабочей части
  - **100**: 100 мм
- **P** — Область применения
  - **P**: Углеродистые и легированные стали
  - **K**: Чугуны
  - **N**: Алюминий, медные сплавы
- **100L** — Общая длина
  - **100L**: 100мм
- **10S** — Диаметр хвостовика
  - **10S**: Ø10мм

Характеристики



• **Режущая кромка и форма канавок:**

- Прямая режущая кромка обеспечивает повышенную жесткость.
- Отличное удаление стружки благодаря увеличенным стружечным канавкам и улучшенной шероховатости поверхности.
- Двойная направляющая ленточка повышает стабильность обработки.

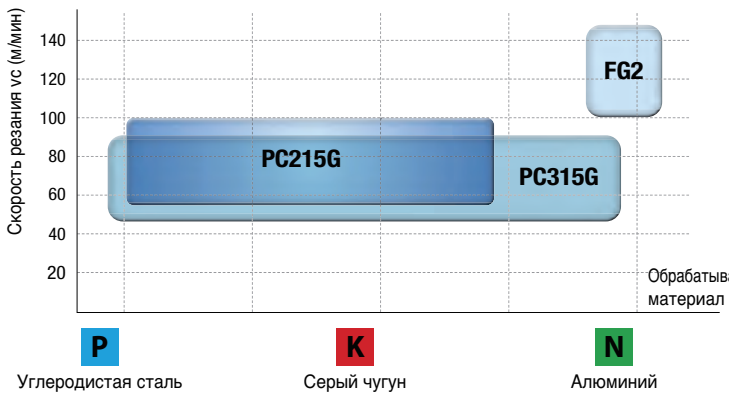


• **Новый сплав (PC315G)**

- Ультра мелкозернистая основа и новое покрытие
- Покрытие со сниженным коэффициентом трения улучшает удаление стружки
- Повышенная износостойкость: Продлевает стойкость инструмента за счет стойкости к износу даже при высоких нагрузках.

Диапазон применения

- **PC215G** - Отличная производительность при обработке чугуна и легированной стали на высокой скорости.
- **PC315G** - Универсальный сплав для обработки на средних и низких скоростях



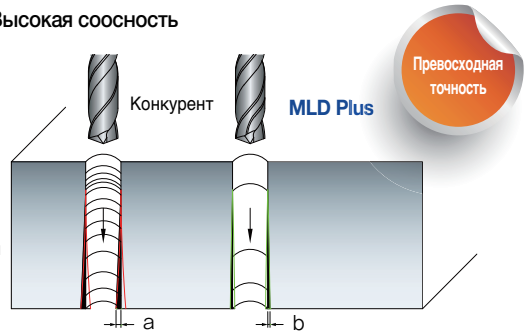
[Степень точности обработки (Degree of Machining Precision)]

• **Повышенная точность обработки**

- Уменьшен увод сверла и более низкая шероховатость отверстия
- Высокая повторяемость размеров отверстий

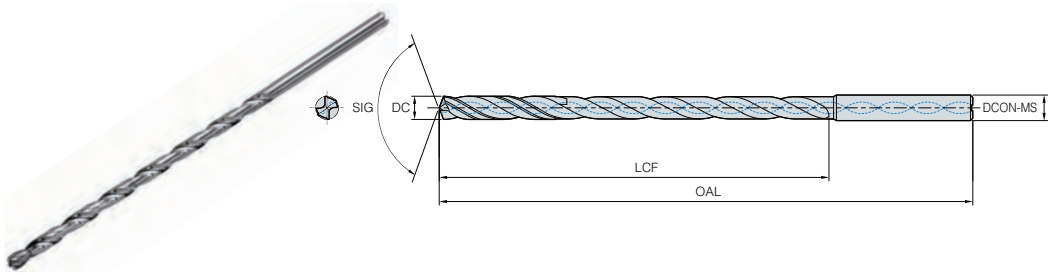
• **Улучшенная форма подточки перемычки**

- Высокая соосность



По сравнению с конкурентами, инструмент обеспечивает меньшую степень увода (a > b).

MLD-□□(P/K/N)



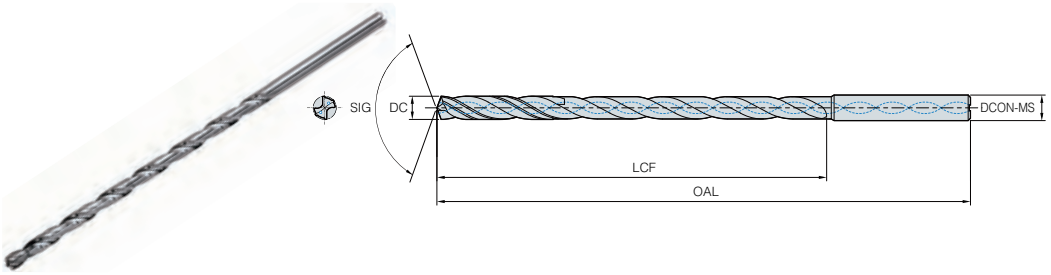
Информация	P	K	N
Сплав	PC215G PC315G		FG2
Допуск (Рабочий Ø)	h7		
Допуск (Ø хвостовика)	h6		
Угол при вершине (SIG)	135°		
Угол подъема спирали	30°		
Перемычка	Тип X		
Подвод СОЖ	Внутренний		

P Сталь K Чугуны N Цветные металлы

(мм)

Обозначение		DC	DCON-MS	10P,K,N		15P,K,N		20P,K,N		25P,K,N	
				LCF	OAL	LCF	OAL	LCF	OAL	LCF	OAL
MLD	0300N - □□P,K,N	3	3	40	90	55	105	70	120	-	-
	0310N - □□P,K,N	3.1	4	45	100	60	125	80	140	-	-
	0320N - □□P,K,N	3.2	4	45	100	60	125	80	140	-	-
	0330N - □□P,K,N	3.3	4	45	100	60	125	80	140	-	-
	0340N - □□P,K,N	3.4	4	50	100	65	125	85	140	-	-
	0350N - □□P,K,N	3.5	4	50	100	65	125	85	140	-	-
	0360N - □□P,K,N	3.6	4	50	100	65	125	85	140	-	-
	0370N - □□P,K,N	3.7	4	50	100	65	125	85	140	-	-
	0380N - □□P,K,N	3.8	4	50	100	75	125	90	140	-	-
	0390N - □□P,K,N	3.9	4	50	100	75	125	90	140	-	-
	0400N - □□P,K,N	4	4	50	100	75	125	90	140	115	165
	0410N - □□P,K,N	4.1	5	55	115	75	140	100	165	120	190
	0420N - □□P,K,N	4.2	5	55	115	75	140	100	165	120	190
	0430N - □□P,K,N	4.3	5	60	115	85	140	110	165	135	190
	0440N - □□P,K,N	4.4	5	60	115	85	140	110	165	135	190
	0450N - □□P,K,N	4.5	5	60	115	85	140	110	165	135	190
	0460N - □□P,K,N	4.6	5	60	115	85	140	110	165	135	190
	0470N - □□P,K,N	4.7	5	60	115	85	140	110	165	135	190
	0480N - □□P,K,N	4.8	5	65	115	90	140	115	165	140	190
	0490N - □□P,K,N	4.9	5	65	115	90	140	115	165	140	190
	0500N - □□P,K,N	5	5	65	115	90	140	115	165	140	190
	0510N - □□P,K,N	5.1	6	70	128	95	160	120	190	150	220
	0520N - □□P,K,N	5.2	6	70	128	95	160	120	190	150	220
	0530N - □□P,K,N	5.3	6	70	128	95	160	120	190	150	220
	0540N - □□P,K,N	5.4	6	78	128	110	160	140	190	170	220
	0550N - □□P,K,N	5.5	6	78	128	110	160	140	190	170	220
	0560N - □□P,K,N	5.6	6	78	128	110	160	140	190	170	220
	0570N - □□P,K,N	5.7	6	78	128	110	160	140	190	170	220
	0580N - □□P,K,N	5.8	6	78	128	110	160	140	190	170	220
	0590N - □□P,K,N	5.9	6	78	128	110	160	140	190	170	220
	0600N - □□P,K,N	6	6	78	128	110	160	140	190	170	220
	0610N - □□P,K,N	6.1	7	87	140	120	175	155	210	190	250
	0620N - □□P,K,N	6.2	7	87	140	120	175	155	210	190	250
	0630N - □□P,K,N	6.3	7	87	140	120	175	155	210	190	250
	0640N - □□P,K,N	6.4	7	87	140	120	175	155	210	190	250
	0650N - □□P,K,N	6.5	7	87	140	120	175	155	210	190	250
	0660N - □□P,K,N	6.6	7	87	140	120	175	155	210	190	250
	0670N - □□P,K,N	6.7	7	87	140	120	175	155	210	190	250
	0680N - □□P,K,N	6.8	7	90	140	125	175	160	210	200	250
	0690N - □□P,K,N	6.9	7	90	140	125	175	160	210	200	250

MLD-□□(P/K/N)



Информация	P	K	N
Сплав	PC215G PC315G		FG2
Допуск (Рабочий Ø)	h7		
Допуск (Ø хвостовика)	h6		
Угол при вершине (SIG)	135°		
Угол подъема спирали	30°		
Перемычка	Тип X		
Подвод СОЖ	Внутренний		

P Сталь K Чугуны N Цветные металлы

(мм)

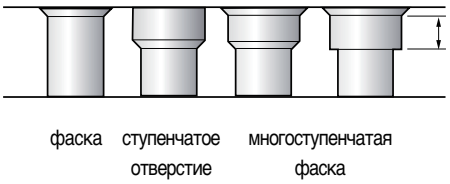
Обозначение		DC	DCON-MS	10P,K,N		15P,K,N		20P,K,N		25P,K,N	
				LCF	OAL	LCF	OAL	LCF	OAL	LCF	OAL
MLD	0700N - □□P,K,N	7	7	90	140	125	175	160	210	200	250
	0710N - □□P,K,N	7.1	8	100	155	135	195	170	230	-	-
	0720N - □□P,K,N	7.2	8	100	155	135	195	170	230	-	-
	0730N - □□P,K,N	7.3	8	100	155	135	195	170	230	-	-
	0740N - □□P,K,N	7.4	8	100	155	135	195	170	230	-	-
	0750N - □□P,K,N	7.5	8	100	155	135	195	170	230	-	-
	0760N - □□P,K,N	7.6	8	105	155	145	195	180	230	-	-
	0770N - □□P,K,N	7.7	8	105	155	145	195	180	230	-	-
	0780N - □□P,K,N	7.8	8	105	155	145	195	180	230	-	-
	0790N - □□P,K,N	7.9	8	105	155	145	195	180	230	-	-
	0800N - □□P,K,N	8	8	105	155	145	195	180	230	-	-
	0810N - □□P,K,N	8.1	9	110	165	155	210	195	260	-	-
	0820N - □□P,K,N	8.2	9	110	165	155	210	195	260	-	-
	0830N - □□P,K,N	8.3	9	110	165	155	210	195	260	-	-
	0840N - □□P,K,N	8.4	9	110	165	155	210	195	260	-	-
	0850N - □□P,K,N	8.5	9	110	165	155	210	195	260	-	-
	0860N - □□P,K,N	8.6	9	115	165	160	210	210	260	-	-
	0870N - □□P,K,N	8.7	9	115	165	160	210	210	260	-	-
	0880N - □□P,K,N	8.8	9	115	165	160	210	210	260	-	-
	0890N - □□P,K,N	8.9	9	115	165	160	210	210	260	-	-
	0900N - □□P,K,N	9	9	115	165	160	210	210	260	-	-
	0910N - □□P,K,N	9.1	10	125	190	170	240	-	-	-	-
	0920N - □□P,K,N	9.2	10	125	190	170	240	-	-	-	-
	0930N - □□P,K,N	9.3	10	125	190	170	240	-	-	-	-
	0940N - □□P,K,N	9.4	10	125	190	170	240	-	-	-	-
	0950N - □□P,K,N	9.5	10	125	190	170	240	-	-	-	-
	0960N - □□P,K,N	9.6	10	130	190	180	240	-	-	-	-
	0970N - □□P,K,N	9.7	10	130	190	180	240	-	-	-	-
	0980N - □□P,K,N	9.8	10	130	190	180	240	-	-	-	-
	0990N - □□P,K,N	9.9	10	130	190	180	240	-	-	-	-
	1000N - □□P,K,N	10	10	130	190	180	240	-	-	-	-

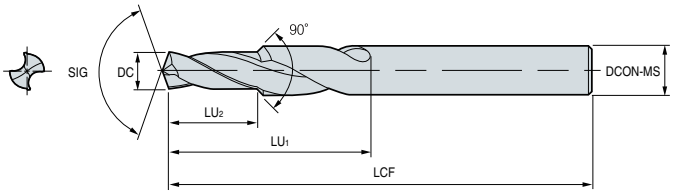
BROTECH

Система обозначения для комбинированных сверл

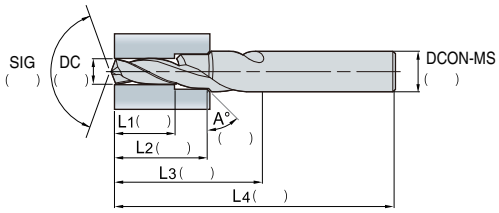
MSDP(H)S Рабочий диаметр 1-я Рабочая длина - 2-я рабочая длина - Общая длина - Диаметр хвостовика

- **с внутренним/внешним подводом СОЖ**
- **DC**
- **LU_1**
- **LU_2**
- **LCF**
- **DCON-MS**

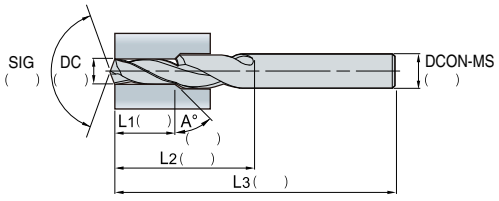




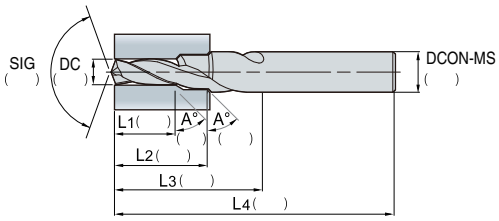
☐ **Многофункциональная фаска** (подвод СОЖ : внутренний ☐/ наружный ☐)



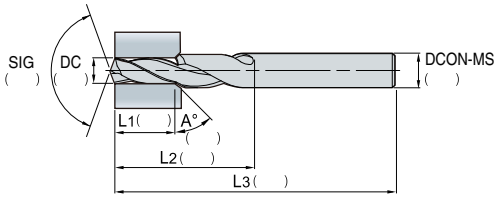
☐ **Ступенчатое отверстие** (подвод СОЖ : внутренний ☐/ наружный ☐)



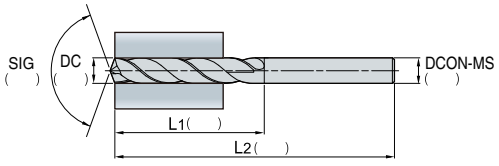
☐ **Многоступенчатая фаска** (подвод СОЖ : внутренний ☐/ наружный ☐)



☐ **Фаска** (подвод СОЖ : внутренний ☐/ наружный ☐)



☐ **Сверление** (подвод СОЖ : внутренний ☐/ наружный ☐)



Сплав общего назначения по стандарту DIN

P-Star Drill

Сплав, соответствующее стандарту DIN, подходит для высокоскоростной обработки (~HRC50).

- Рекомендуется для сплавов, чугуна, нержавеющей стали, предварительно закаленной стали (~HRC50).
- Глубина сверления: от 3D до 20D.

Система обозначения

P	I	505	A	040
P-Star Drill	**Исполнение**	**Глубина сверления**	**Тип хвостовика**	**Рабочий диаметр**
P: Power Макс. (Универсальное применение) **S**: Спиральный канал для подачи СОЖ **HP**: Прецизионное	**F**: Универсальное применение **I**: Внутренняя подача СОЖ	**503**: 3×D **505**: 5×D **508**: 8×D **510**: 10×D **520**: 20×D	**A**: Цилиндрический **F**: DIN 6535 HE	3 ~ 20 мм

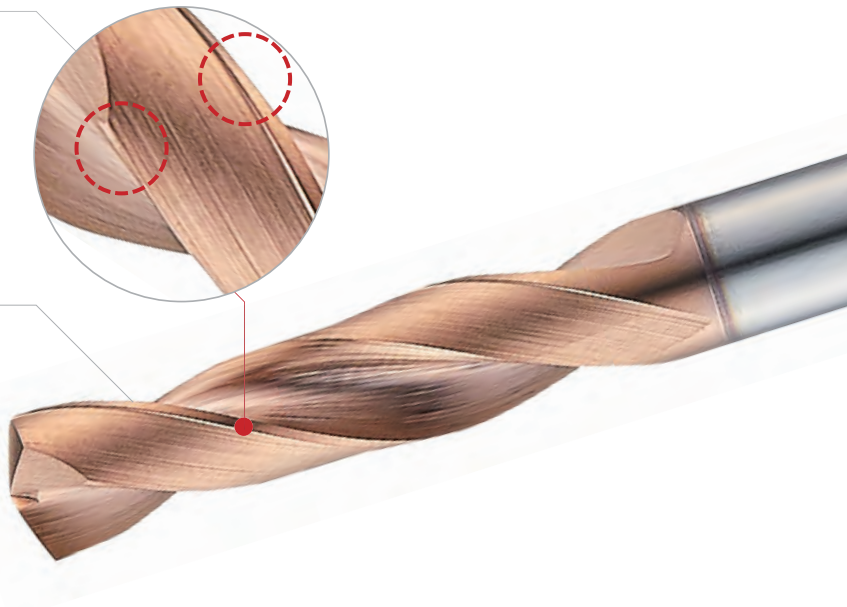
Характеристики

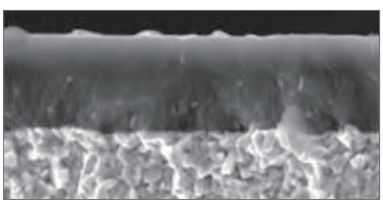
Высокая устойчивость к сколам

- Высокое сопротивление сколам при высоких подачах благодаря высокопрочной основе
- Повышение твердости поверхности и термостойкости за счет покрытия TiAlN
- Улучшение производительности за счет снижения трения и внутреннему подводу СОЖ

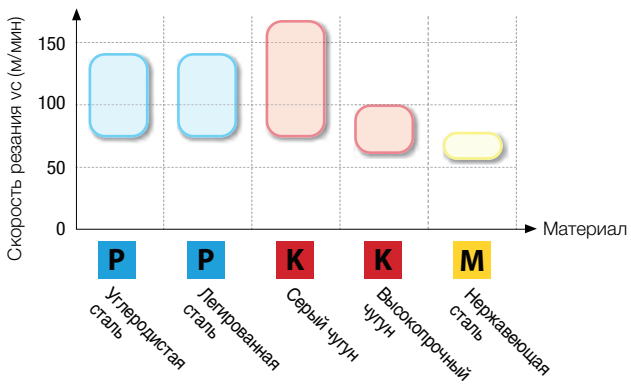
Характеристики субстрата/Сплава

- Повышение прямолинейности и шероховатости поверхности отверстия за счет прменения двойных ленточекп
- Улучшенный отвод стружки за счет применения широких стружечных канавок
- Повышение производительности обработки за счет выбора между сериями сверл с наружным или внутренним подводом СОЖ





Диапазон применения



BROTECH

Исполнение	Количество зубьев	Характеристика	Глубина сверления					Внутренний подвод СОЖ	Вид ленточки	Допуск рабочего Ø	Диапазон диаметров (Ø)	
Дюймовое : ◆ Метрическое : ◇		Облег. Универсальное	3×D	5×D	8×D	10×D	20×D				Мин.	Макс.
HP503 ◆◇	2	○	○						Двойная	m7	3	16
HPI503 ◇	2	○	○					○	Двойная	m7	3	20
HPI505 ◆◇	2	○		○				○	Двойная	m7	3	20
HPI508-N ◆◇	2	○			○			○	Двойная	m7	3	20
P503A(F) ◇	2	○	○						Одинарная	m7	3	20
PI503A(F ◇	2	○	○					○	Одинарная	m7	3	20
PI505A(F) ◇	2	○		○				○	Одинарная	m7	4	20

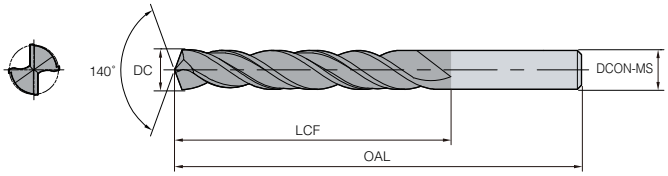
Линейка

Обозначение	Исполнение	Тип	Работ. Диам.	Стр.
HP503		DIN 6537K С двойной ленточкой - 3xD	Ø3.0 ~ Ø16.0	35~37
HPI503		DIN 6537K С двойной ленточкой и внут. подводом СОЖ - 3xD	Ø3.0 ~ Ø20.0	38~41
HPI505		DIN 6537L С двойной ленточкой и внут. подводом СОЖ - 5xD	Ø3.0 ~ Ø20.0	42~46
HPI508-N		С двойной ленточкой и внут. подводом СОЖ - 8xD	Ø3.0 ~ Ø20.0	47~50
P503A(F)		Сверло DIN6537K	Ø3.0 ~ Ø20.0	51~53
PI503A(F)		Сверло DIN6537K с внутренним подводом СОЖ	Ø3.0 ~ Ø20.0	53~56
PI505A(F)		Сверло 6537L с внутренним подводом СОЖ	Ø4.0 ~ Ø20.0	57~59

HP503

DIN 6537K C двойной ленточкой - 3×D





Информация	P	M	K
Сплав	TiAlN		
Допуск (Рабочий Ø)	m7		
Допуск (Ø хвостовика)	h6		
Угол при вершине (SIG)	140°		
Угол подъема спирали	30°		
Перемычка	Тип XR		
Подвод СОЖ	Наружный		

P Сталь M Нержавеющие стали K Чугуны

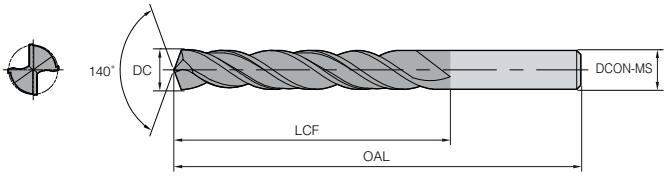
(мм)

Обозначение		DC		DCON-MS	LCF	OAL
		мм	дюйм			
HP	503 030	3	0.1181	6	20	62
	503 031	3.1	0.122	6	20	62
	503 032	3.2	0.126	6	20	62
	503 033	3.3	0.1299	6	20	62
	503 034	3.4	0.1339	6	20	62
	503 035	3.5	0.1378	6	20	62
	503 036	3.6	0.1417	6	20	62
	503 037	3.7	0.1457	6	20	62
	503 038	3.8	0.1496	6	24	66
	503 039	3.9	0.1535	6	24	66
	503 040	4	0.1575	6	24	66
	503 041	4.1	0.1614	6	24	66
	503 042	4.2	0.1654	6	24	66
	503 043	4.3	0.1693	6	24	66
	503 044	4.4	0.1732	6	24	66
	503 045	4.5	0.1772	6	24	66
	503 046	4.6	0.1811	6	24	66
	503 047	4.7	0.185	6	24	66
	503 048	4.8	0.189	6	28	66
	503 049	4.9	0.1929	6	28	66
	503 050	5	0.1969	6	28	66
	503 051	5.1	0.2008	6	28	66
	503 052	5.2	0.2047	6	28	66
	503 053	5.3	0.2087	6	28	66
	503 054	5.4	0.2126	6	28	66
	503 055	5.5	0.2165	6	28	66
	503 056	5.6	0.2205	6	28	66
	503 057	5.7	0.2244	6	28	66
	503 058	5.8	0.2283	6	28	66
	503 059	5.9	0.2322	6	28	66
	503 060	6	0.2362	6	28	66
	503 061	6.1	0.2402	8	34	79
	503 062	6.2	0.2441	8	34	79
	503 063	6.3	0.248	8	34	79
	503 064	6.4	0.252	8	34	79
	503 065	6.5	0.2559	8	34	79
	503 066	6.6	0.2598	8	34	79
	503 067	6.7	0.2638	8	34	79
	503 068	6.8	0.2677	8	34	79
	503 069	6.9	0.2717	8	34	79
	503 070	7	0.2756	8	34	79
	503 071	7.1	0.2795	8	41	79
	503 072	7.2	0.2835	8	41	79
	503 073	7.3	0.2874	8	41	79

HP503

DIN 6537K C двойной ленточкой - 3×D





Информация	P	M	K
Сплав	TiAlN		
Допуск (Рабочий Ø)	m7		
Допуск (Ø хвостовика)	h6		
Угол при вершине (SIG)	140°		
Угол подъема спирали	30°		
Перемычка	Тип XR		
Подвод СОЖ	Наружный		

P Сталь M Нержавеющие стали K Чугуны

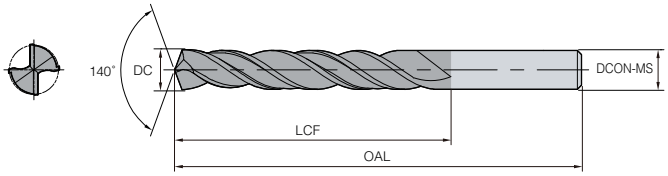
(мм)

Обозначение		DC		DCON-MS	LCF	OAL
		мм	дюйм			
HP	503 074	7.4	0.2913	8	41	79
	503 075	7.5	0.2953	8	41	79
	503 076	7.6	0.2992	8	41	79
	503 077	7.7	0.3031	8	41	79
	503 078	7.8	0.3071	8	41	79
	503 079	7.9	0.311	8	41	79
	503 080	8	0.315	8	41	79
	503 081	8.1	0.3189	10	47	89
	503 082	8.2	0.3228	10	47	89
	503 083	8.3	0.3268	10	47	89
	503 084	8.4	0.3307	10	47	89
	503 085	8.5	0.3346	10	47	89
	503 086	8.6	0.3386	10	47	89
	503 087	8.7	0.3425	10	47	89
	503 088	8.8	0.3465	10	47	89
	503 089	8.9	0.3504	10	47	89
	503 090	9	0.3543	10	47	89
	503 091	9.1	0.3583	10	47	89
	503 092	9.2	0.3622	10	47	89
	503 093	9.3	0.3661	10	47	89
	503 094	9.4	0.3701	10	47	89
	503 095	9.5	0.374	10	47	89
	503 096	9.6	0.378	10	47	89
	503 097	9.7	0.3819	10	47	89
	503 098	9.8	0.3858	10	47	89
	503 099	9.9	0.3898	10	47	89
	503 100	10	0.3937	10	47	89
	503 101	10.1	0.3976	12	55	102
	503 102	10.2	0.4016	12	55	102
	503 103	10.3	0.4055	12	55	102
	503 104	10.4	0.4094	12	55	102
	503 105	10.5	0.4134	12	55	102
	503 106	10.6	0.4173	12	55	102
	503 107	10.7	0.4213	12	55	102
	503 108	10.8	0.4252	12	55	102
	503 109	10.9	0.4291	12	55	102
	503 110	11	0.4331	12	55	102
	503 111	11.1	0.437	12	55	102
	503 112	11.2	0.4409	12	55	102
	503 113	11.3	0.4449	12	55	102
	503 114	11.4	0.4488	12	55	102
	503 115	11.5	0.4528	12	55	102
	503 116	11.6	0.4567	12	55	102
	503 117	11.7	0.4606	12	55	102

HP503

DIN 6537K C двойной ленточкой - 3×D





Информация	P	M	K
Сплав	TiAlN		
Допуск (Рабочий Ø)	m7		
Допуск (Ø хвостовика)	h6		
Угол при вершине (SIG)	140°		
Угол подъема спирали	30°		
Перемычка	Тип XR		
Подвод СОЖ	Наружный		

P Сталь M Нержавеющие стали K Чугуны

(мм)

Обозначение		DC		DCON-MS	LCF	OAL
		мм	дюйм			
HP	503 118	11.8	0.4646	12	55	102
	503 119	11.9	0.4685	12	55	102
	503 120	12	0.4724	12	55	102
	503 121	12.1	0.4764	14	60	107
	503 122	12.2	0.4803	14	60	107
	503 123	12.3	0.4843	14	60	107
	503 124	12.4	0.4882	14	60	107
	503 125	12.5	0.4921	14	60	107
	503 126	12.6	0.4961	14	60	107
	503 127	12.7	0.5	14	60	107
	503 128	12.8	0.5039	14	60	107
	503 129	12.9	0.5079	14	60	107
	503 130	13	0.5118	14	60	107
	503 131	13.1	0.5157	14	60	107
	503 132	13.2	0.5157	14	60	107
	503 133	13.3	0.5236	14	60	107
	503 135	13.5	0.5315	14	60	107
	503 137	13.7	0.5394	14	60	107
	503 140	14	0.5512	14	60	107
	503 142	14.2	0.5591	16	65	115
	503 143	14.3	0.563	16	65	115
	503 145	14.5	0.5709	16	65	115
	503 146	14.6	0.5787	16	65	115
	503 148	14.8	0.5827	16	65	115
	503 150	15	0.5906	16	65	115
	503 155	15.5	0.6102	16	65	115
	503 157	15.7	0.6181	16	65	115
	503 160	16	0.6299	16	65	115

※ Указанные выше характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления для улучшения качества продукции.

• Обрабатываемая заготовка

Углеродистая сталь ~HB225	Легированная сталь HB225~325	Термообработанная сталь HRC30~50	Закаленная сталь		Медь	Графит	Высокопр. чугун ~FCD500	Алюминий	Нержавеющая сталь
			SKD61~HRC55	SKD11 HRC55~					
○	◎	◎	○	○			◎		○

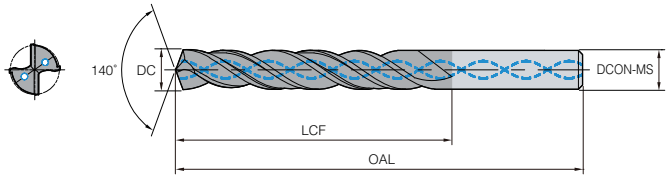
◎: 1-й выбор ○: Возможно

BROTECH

HPI503

DIN 6537K Часть C двойной ленточкой и внут. подводом СОЖ - 3×D





Информация	P	M	K
Сплав	TiAlN		
Допуск (Рабочий Ø)	m7		
Допуск (Ø хвостовика)	h6		
Угол при вершине (SIG)	140°		
Угол подъема спирали	30°		
Перемычка	Тип XR		
Подвод СОЖ	Внутренний		

P Сталь M Нержавеющие стали K Чугуны

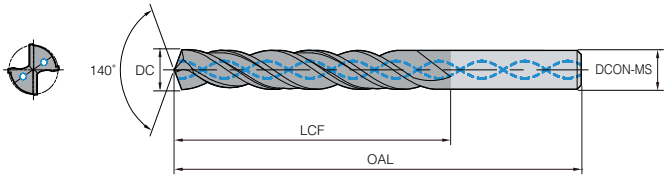
(мм)

Обозначение		DC			DCON-MS	LCF	OAL
		мм	Дробное	дюйм			
HPI	503 030	3	-	0.1181	6	20	62
	503 031	3.1	-	0.112	6	20	62
	503 03175	3.175	1/8	0.125	6	20	62
	503 032	3.2	-	0.126	6	20	62
	503 03264	3.264	-	0.1285	6	20	62
	503 033	3.3	-	0.1299	6	20	62
	503 034	3.4	-	0.1339	6	20	62
	503 035	3.5	-	0.1378	6	20	62
	503 03572	3.572	9/64	0.1406	6	20	62
	503 036	3.6	-	0.1417	6	20	62
	503 037	3.7	-	0.1457	6	20	62
	503 038	3.8	-	0.1496	6	24	66
	503 039	3.9	-	0.1535	6	24	66
	503 0397	3.97	5/32	0.1563	6	24	66
	503 040	4	-	0.1575	6	24	66
	503 04039	4.039	-	0.159	6	24	66
	503 041	4.1	-	0.1614	6	24	66
	503 042	4.2	-	0.1654	6	24	66
	503 043	4.3	-	0.1693	6	24	66
	503 04366	4.366	-	0.1719	6	24	66
	503 044	4.4	-	0.1732	6	24	66
	503 045	4.5	-	0.1772	6	24	66
	503 046	4.6	-	0.1811	6	24	66
	503 047	4.7	-	0.185	6	24	66
	503 04763	4.763	3/16	0.1875	6	28	66
	503 048	4.8	-	0.189	6	28	66
	503 049	4.9	-	0.1929	6	28	66
	503 050	5	-	0.1969	6	28	66
	503 051	5.1	-	0.2008	6	28	66
	503 05159	5.159	13/64	0.2031	6	28	66
	503 052	5.2	-	0.2047	6	28	66
	503 053	5.3	-	0.2087	6	28	66
	503 054	5.4	-	0.2126	6	28	66
	503 055	5.5	-	0.2165	6	28	66
	503 05558	5.558	7/32	0.2188	6	28	66
	503 056	5.6	-	0.2205	6	28	66
	503 057	5.7	-	0.2244	6	28	66
	503 058	5.8	-	0.2283	6	28	66
	503 059	5.9	-	0.2323	6	28	66
	503 05953	5.953	15/64	0.2344	6	28	66
	503 060	6	-	0.2362	6	28	66
	503 061	6.1	-	0.2402	8	34	79
	503 062	6.2	-	0.2441	8	34	79
	503 063	6.3	-	0.248	8	34	79

HPI503

DIN 6537K Часть C двойной ленточкой и внут. подводом СОЖ - 3×D





Информация	P	M	K
Сплав	TiAlN		
Допуск (Рабочий Ø)	m7		
Допуск (Ø хвостовика)	h6		
Угол при вершине (SIG)	140°		
Угол подъема спирали	30°		
Перемычка	Тип XR		
Подвод СОЖ	Внутренний		

P Сталь M Нержавеющие стали K Чугуны

(мм)

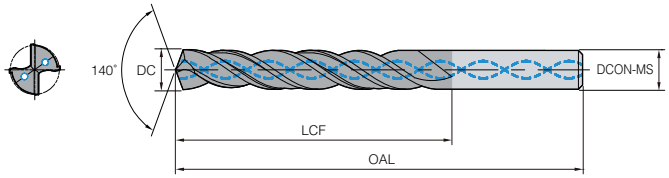
Обозначение		DC			DCON-MS	LCF	OAL
		мм	Дробное	дюйм			
HPI	503 0635	6.35	1/4	0.25	8	34	79
	503 064	6.4	-	0.252	8	34	79
	503 065	6.5	-	0.2559	8	34	79
	503 066	6.6	-	0.2598	8	34	79
	503 067	6.7	-	0.2638	8	34	79
	503 06747	6.747	17/64	0.2656	8	34	79
	503 068	6.8	-	0.2677	8	34	79
	503 069	6.9	-	0.2717	8	34	79
	503 070	7	-	0.2756	8	34	79
	503 071	7.1	-	0.2795	8	41	79
	503 07145	7.145	9/32	0.2813	8	41	79
	503 072	7.2	-	0.2835	8	41	79
	503 073	7.3	-	0.2874	8	41	79
	503 074	7.4	-	0.2913	8	41	79
	503 075	7.5	-	0.2953	8	41	79
	503 07541	7.541	19/64	0.2969	8	41	79
	503 076	7.6	-	0.2992	8	41	79
	503 077	7.7	-	0.3031	8	41	79
	503 078	7.8	-	0.0371	8	41	79
	503 079	7.9	-	0.311	8	41	79
	503 07938	7.938	5/16	0.3125	8	41	79
	503 080	8	-	0.315	8	41	79
	503 081	8.1	-	0.3189	10	47	89
	503 082	8.2	-	0.3228	10	47	89
	503 083	8.3	-	0.3268	10	47	89
	503 08334	8.334	21/64	0.3281	10	47	89
	503 0834	8.34	-	0.3283	10	47	89
	503 084	8.4	-	0.3307	10	47	89
	503 085	8.5	-	0.3346	10	47	89
	503 086	8.6	-	0.3386	10	47	89
	503 087	8.7	-	0.3425	10	47	89
	503 08733	8.733	11/32	0.3438	10	47	89
	503 088	8.8	-	0.3465	10	47	89
	503 089	8.9	-	0.6504	10	47	89
	503 090	9	-	0.3543	10	47	89
	503 091	9.1	-	0.3583	10	47	89
	503 09129	9.129	23/64	0.3594	10	47	89
	503 092	9.2	-	0.3622	10	47	89
	503 093	9.3	-	0.3661	10	47	89
	503 094	9.4	-	0.368	10	47	89
	503 095	9.5	-	0.374	10	47	89
	503 09525	9.525	3/8	0.375	10	47	89
	503 096	9.6	-	0.378	10	47	89
	503 097	9.7	-	0.3819	10	47	89

BROTECH

HPI503

DIN 6537K Часть C двойной ленточкой и внут. подводом СОЖ - 3×D





Информация	P	M	K
Сплав	TiAlN		
Допуск (Рабочий Ø)	m7		
Допуск (Ø хвостовика)	h6		
Угол при вершине (SIG)	140°		
Угол подъема спирали	30°		
Перемычка	Тип XR		
Подвод СОЖ	Внутренний		

P Сталь M Нержавеющие стали K Чугуны

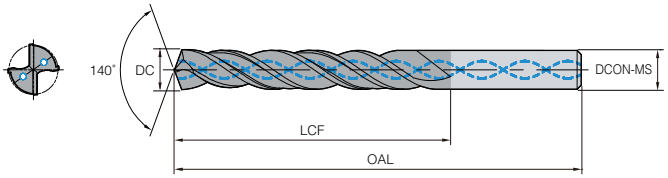
(мм)

Обозначение		DC			DCON-MS	LCF	OAL
		мм	Дробное	дюйм			
HPI	503 098	9.8	-	0.3858	10	47	89
	503 099	9.9	-	0.3898	10	47	89
	503 09921	9.9921	25/64	0.3906	10	47	89
	503 100	10	-	0.3937	10	47	89
	503 101	10.1	-	0.3976	12	55	105
	503 102	10.2	-	0.4016	12	55	105
	503 103	10.3	-	0.4055	12	55	105
	503 1032	10.32	13/32	0.4063	12	55	105
	503 104	10.4	-	0.4094	12	55	105
	503 105	10.5	-	0.4134	12	55	105
	503 106	10.6	-	0.4173	12	55	105
	503 107	10.7	-	0.4213	12	55	105
	503 10716	10.716	27/64	0.4219	12	55	105
	503 108	10.8	-	0.4252	12	55	105
	503 109	10.9	-	0.4291	12	55	105
	503 110	11	-	0.4331	12	55	105
	503 111	11.1	-	0.437	12	55	105
	503 11113	11.113	7/16	0.4375	12	55	105
	503 112	11.2	-	0.4409	12	55	105
	503 113	11.3	-	0.4449	12	55	105
	503 114	11.4	-	0.4488	12	55	105
	503 115	11.5	-	0.4528	12	55	105
	503 11509	11.509	29/64	0.4531	12	55	105
	503 116	11.6	-	0.4567	12	55	105
	503 117	11.7	-	0.4606	12	55	105
	503 118	11.8	-	0.4646	12	55	105
	503 119	11.9	-	0.4685	12	55	105
	503 11908	11.908	15/32	0.4688	12	55	105
	503 120	12	-	0.4724	12	55	105
	503 121	12.1	-	0.4764	14	60	107
	503 122	12.2	-	0.4803	14	60	107
	503 123	12.3	-	0.4843	14	60	107
	503 12304	12.304	31/64	0.4844	14	60	107
	503 124	12.4	-	0.4882	14	60	107
	503 125	12.5	-	0.4921	14	60	107
	503 126	12.6	-	0.4961	14	60	107
	503 127	12.7	1/2	0.5	14	60	107
	503 128	12.8	-	0.5039	14	60	107
	503 129	12.9	-	0.5079	14	60	107
	503 130	13	-	0.5118	14	60	107
	503 132	13.2	-	0.5197	14	60	107
	503 133	13.3	-	0.5236	14	60	107
	503 13494	13.494	17/32	0.5313	14	60	107
	503 135	13.5	-	0.5315	14	60	107

HPI503

DIN 6537K Часть C двойной ленточкой и внут. подводом СОЖ - 3×D





Информация	P	M	K
Сплав	TiAlN		
Допуск (Рабочий Ø)	m7		
Допуск (Ø хвостовика)	h6		
Угол при вершине (SIG)	140°		
Угол подъема спирали	30°		
Перемычка	Тип XR		
Подвод СОЖ	Внутренний		

P Сталь M Нержавеющие стали K Чугуны

(мм)

Обозначение		DC			DCON-MS	LCF	OAL
		мм	Дробное	дюйм			
HPI	503 137	13.7	-	0.5394	14	60	107
	503 13891	13.891	35/64	0.5469	14	60	107
	503 140	14	-	0.5512	14	60	107
	503 141	14.1	-	0.5551	16	65	115
	503 142	14.2	-	0.5591	16	65	115
	503 14288	14.288	9/16	0.5625	16	65	115
	503 145	14.5	-	0.5709	16	65	115
	503 146	14.6	-	0.5746	16	65	115
	503 147	14.7	-	0.5787	16	65	115
	503 150	15	-	0.5906	16	65	115
	503 15081	15.081	19/32	0.5937	16	65	115
	503 155	15.5	-	0.6102	16	65	115
	503 157	15.7	-	0.6181	16	65	115
	503 158	15.8	-	0.622	16	65	115
	503 15875	15.875	5/8	0.625	16	65	115
	503 160	16	-	0.6299	16	65	115
	503 162	16.2	-	0.6378	18	73	123
	503 163	16.3	-	0.6417	18	73	123
	503 165	16.5	-	0.6496	18	73	123
	503 167	16.7	-	0.6575	18	73	123
	503 168	16.8	-	0.6614	18	73	123
	503 170	17	-	0.6693	18	73	123
	503 171	17.1	-	0.6732	18	73	123
	503 17463	17.463	11/16	0.6875	18	73	123
	503 175	17.5	-	0.689	18	73	123
	503 180	18	-	0.7087	18	73	123
	503 185	18.5	-	0.7883	20	79	131
	503 190	19	-	0.748	20	79	131
	503 1905	19.05	3/4	0.75	20	79	131
	503 197	19.7	-	0.7756	20	79	131
	503 200	20	-	0.7874	20	79	131

※ Указанные выше характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления для улучшения качества продукции.

• Обрабатываемая заготовка

Углеродистая сталь ~HB225	Легированная сталь HB225~325	Термообработанная сталь HRC30~50	Закаленная сталь		Медь	Графит	Высокопр. чугун ~FCD500	Алюминий	Нержавеющая сталь
			SKD61~HRC55	SKD11 HRC55~					
○	◎	◎	○	○			◎		○

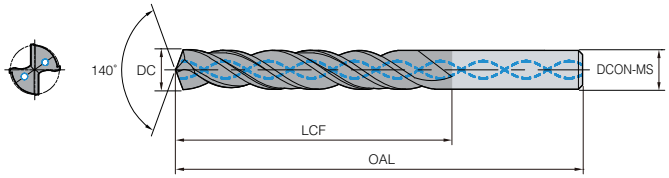
◎: 1-й выбор ○: Возможно

BROTECH

HPI505

DIN 6537L Часть C двойной ленточкой и внут. подводом СОЖ - 5×D





Информация	P	M	K
Сплав	TiAlN		
Допуск (Рабочий Ø)	m7		
Допуск (Ø хвостовика)	h6		
Угол при вершине (SIG)	140°		
Угол подъема спирали	30°		
Перемычка	Тип XR		
Подвод СОЖ	Внутренний		

P Сталь M Нержавеющие стали K Чугуны

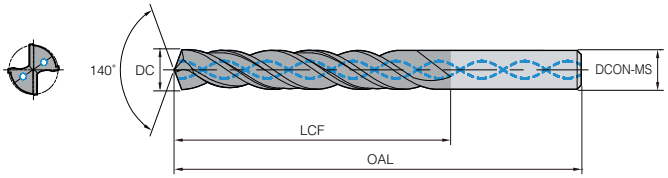
(мм)

Обозначение		DC			DCON-MS	LCF	OAL
		мм	Дробное	дюйм			
HPI	505 030	3	-	0.1181	6	30	66
	505 031	3.1	-	0.112	6	30	66
	505 03175	3.175	-	0.125	6	30	66
	505 032	3.2	-	0.126	6	30	66
	505 03264	3.264	1/8	0.1285	6	30	66
	505 033	3.3	-	0.1299	6	30	66
	505 034	3.4	-	0.1339	6	30	66
	505 035	3.5	-	0.1378	6	30	66
	505 03572	3.572	9/64	0.1406	6	30	66
	505 036	3.6	-	0.1417	6	30	66
	505 037	3.7	-	0.1457	6	30	66
	505 038	3.8	-	0.1496	6	36	74
	505 039	3.9	-	0.1535	6	36	74
	505 0397	3.97	5/32	0.1563	6	36	74
	505 040	4	-	0.1575	6	36	74
	505 04039	4.039	-	0.159	6	36	74
	505 041	4.1	-	0.1614	6	36	74
	505 042	4.2	-	0.1654	6	36	74
	505 043	4.3	-	0.1693	6	36	74
	505 04366	4.366	-	0.1719	6	36	74
	505 044	4.4	-	0.1732	6	36	74
	505 045	4.5	-	0.1772	6	36	74
	505 0458	4.58	-	0.1803	6	36	74
	505 046	4.6	-	0.1811	6	36	74
	505 04623	4.623	-	0.182	6	36	74
	505 047	4.7	-	0.185	6	36	74
	505 04763	4.763	3/16	0.1875	6	44	82
	505 048	4.8	-	0.189	6	44	82
	505 049	4.9	-	0.1929	6	44	82
	505 050	5	-	0.1969	6	44	82
	505 051	5.1	-	0.2008	6	44	82
	505 05159	5.159	13/64	0.2031	6	44	82
	505 052	5.2	-	0.2047	6	44	82
	505 053	5.3	-	0.2087	6	44	82
	505 054	5.4	-	0.2126	6	44	82
	505 0541	5.41	-	0.213	6	44	82
	505 055	5.5	-	0.2165	6	44	82
	505 05558	5.558	7/32	0.2188	6	44	82
	505 056	5.6	-	0.2205	6	44	82
	505 057	5.7	-	0.2244	6	44	82
	505 058	5.8	-	0.2283	6	44	82
	505 059	5.9	-	0.2323	6	44	82
	505 05953	5.953	15/64	0.2344	6	44	82
	505 060	6	-	0.2362	6	44	82

HPI505

DIN 6537L Часть C двойной ленточкой и внут. подводом СОЖ - 5×D





Информация	P	M	K
Сплав	TiAlN		
Допуск (Рабочий Ø)	m7		
Допуск (Ø хвостовика)	h6		
Угол при вершине (SIG)	140°		
Угол подъема спирали	30°		
Перемычка	Тип XR		
Подвод СОЖ	Внутренний		

P Сталь M Нержавеющие стали K Чугуны

(мм)

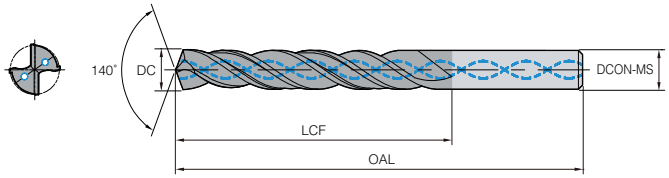
Обозначение		DC			DCON-MS	LCF	OAL
		мм	Дробное	дюйм			
HPI	505 061	6.1	-	0.2402	8	53	91
	505 062	6.2	-	0.2441	8	53	91
	505 063	6.3	-	0.248	8	53	91
	505 0635	6.35	1/4	0.25	8	53	91
	505 064	6.4	-	0.252	8	53	91
	505 065	6.5	-	0.2559	8	53	91
	505 06528	6.528	-	0.257	8	53	91
	505 066	6.6	-	0.2598	8	53	91
	505 067	6.7	-	0.2638	8	53	91
	505 06747	6.747	17/64	0.2656	8	53	91
	505 068	6.8	-	0.2677	8	53	91
	505 069	6.9	-	0.2717	8	53	91
	505 06909	6.909	-	0.272	8	53	91
	505 070	7	-	0.2756	8	53	91
	505 071	7.1	-	0.2795	8	53	91
	505 07145	7.145	9/32	0.2813	8	53	91
	505 072	7.2	-	0.2835	8	53	91
	505 073	7.3	-	0.2874	8	53	91
	505 074	7.4	-	0.2913	8	53	91
	505 075	7.5	-	0.2953	8	53	91
	505 07541	7.541	19/64	0.2969	8	53	91
	505 076	7.6	-	0.2992	8	53	91
	505 077	7.7	-	0.3031	8	53	91
	505 078	7.8	-	0.3071	8	53	91
	505 079	7.9	-	0.311	8	53	91
	505 07938	7.938	5/16	0.3125	8	53	91
	505 080	8	-	0.315	8	53	91
	505 081	8.1	-	0.3189	10	61	103
	505 082	8.2	-	0.3228	10	61	103
	505 083	8.3	-	0.3268	10	61	103
	505 08334	8.334	21/64	0.3281	10	61	103
	505 084	8.4	-	0.3307	10	61	103
	505 08433	8.433	-	0.332	10	61	103
	505 085	8.5	-	0.3346	10	61	103
	505 086	8.6	-	0.3386	10	61	103
	505 087	8.7	-	0.3425	10	61	103
	505 08733	8.733	11/32	0.3438	10	61	103
	505 088	8.8	-	0.3465	10	61	103
	505 089	8.9	-	0.3504	10	61	103
	505 090	9	-	0.3543	10	61	103
	505 091	9.1	-	0.3583	10	61	103
	505 09129	9.129	23/64	0.3594	10	61	103
	505 092	9.2	-	0.3622	10	61	103
	505 093	9.3	-	0.3661	10	61	103

BROTECH

HPI505

DIN 6537L Часть C двойной ленточкой и внут. подводом СОЖ - 5×D





Информация	P	M	K
Сплав	TiAlN		
Допуск (Рабочий Ø)	m7		
Допуск (Ø хвостовика)	h6		
Угол при вершине (SIG)	140°		
Угол подъема спирали	30°		
Перемычка	Тип XR		
Подвод СОЖ	Внутренний		

P Сталь M Нержавеющие стали K Чугуны

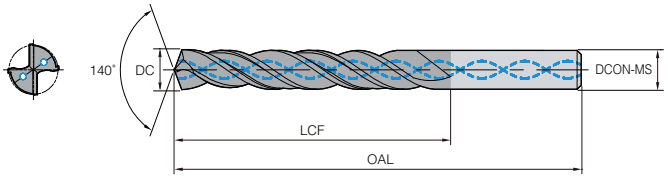
(мм)

Обозначение		DC			DCON-MS	LCF	OAL
		мм	Дробное	дюйм			
HPI	505 09347	9.347	-	0.368	10	61	103
	505 094	9.4	-	0.3701	10	61	103
	505 095	9.5	-	0.374	10	61	103
	505 09525	9.525	3/8	0.375	10	61	103
	505 096	9.6	-	0.378	10	61	103
	505 097	9.7	-	0.3819	10	61	103
	505 09703	9.703	-	0.382	10	61	103
	505 09746	9.746	-	0.3837	10	61	103
	505 098	9.8	-	0.3858	10	61	103
	505 099	9.9	-	0.3898	10	61	103
	505 09921	9.921	25/64	0.3906	10	61	103
	505 100	10	-	0.3937	10	61	103
	505 101	10.1	-	0.3976	12	71	118
	505 102	10.2	-	0.4016	12	71	118
	505 103	10.3	-	0.4055	12	71	118
	505 1032	10.32	13/32	0.4063	12	71	118
	505 104	10.4	-	0.4074	12	71	118
	505 105	10.5	-	0.4134	12	71	118
	505 106	10.6	-	0.4173	12	71	118
	505 107	10.7	-	0.4213	12	71	118
	505 10716	10.716	27/64	0.4219	12	71	118
	505 108	10.8	-	0.4252	12	71	118
	505 109	10.9	-	0.4291	12	71	118
	505 110	11	-	0.4331	12	71	118
	505 111	11.1	-	0.437	12	71	118
	505 11113	11.113	7/16	0.4375	12	71	118
	505 112	11.2	-	0.4409	12	71	118
	505 113	11.3	-	0.4449	12	71	118
	505 114	11.4	-	0.4488	12	71	118
	505 115	11.5	-	0.4528	12	71	118
	505 11509	11.509	29/64	0.4531	12	71	118
	505 116	11.6	-	0.4567	12	71	118
	505 117	11.7	-	0.4606	12	71	118
	505 118	11.8	-	0.4646	12	71	118
	505 119	11.9	-	0.4685	12	71	118
	505 11908	11.908	15/32	0.4688	12	71	118
	505 120	12	-	0.4724	12	71	118
	505 121	12.1	-	0.4764	14	77	124
	505 122	12.2	-	0.4803	14	77	124
	505 123	12.3	-	0.4843	14	77	124
	505 12304	12.304	31/64	0.4844	14	77	124
	505 124	12.4	-	0.4882	14	77	124
	505 125	12.5	-	0.4921	14	77	124
	505 126	12.6	-	0.4961	14	77	124

HPI505

DIN 6537L Часть C двойной ленточкой и внут. подводом СОЖ - 5×D





Информация	P	M	K
Сплав	TiAlN		
Допуск (Рабочий Ø)	m7		
Допуск (Ø хвостовика)	h6		
Угол при вершине (SIG)	140°		
Угол подъема спирали	30°		
Перемычка	Тип XR		
Подвод СОЖ	Внутренний		

P Сталь M Нержавеющие стали K Чугуны

(мм)

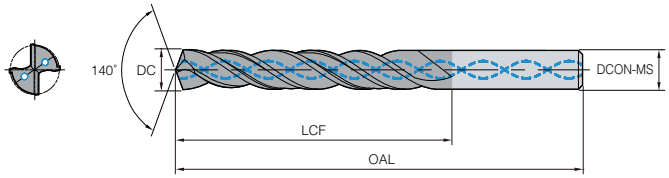
Обозначение		DC			DCON-MS	LCF	OAL
		мм	Дробное	дюйм			
HPI	505 127	12.7	1/2	0.5	14	77	124
	505 128	12.8	-	0.5039	14	77	124
	505 129	12.9	-	0.5079	14	77	124
	505 12903	12.903	-	0.508	14	77	124
	505 130	13	-	0.5118	14	77	124
	505 13096	13.096	33/64	0.5156	14	77	124
	505 131	13.1	-	0.5157	14	77	124
	505 132	13.2	-	0.5197	14	77	124
	505 133	13.3	-	0.5236	14	77	124
	505 134	13.4	-	0.5276	14	77	124
	505 13494	13.494	17/32	0.5313	14	77	124
	505 135	13.5	-	0.5315	14	77	124
	505 137	13.7	-	0.5394	14	77	124
	505 138	13.8	-	0.5433	14	77	124
	505 13891	13.981	35/64	0.5504	14	77	124
	505 140	14	-	0.5512	14	77	124
	505 141	14.1	-	0.5551	16	83	133
	505 142	14.2	-	0.5591	16	83	133
	505 14288	14.288	9/16	0.5625	16	83	133
	505 145	14.5	-	0.5709	16	83	133
	505 146	14.6	-	0.5748	16	83	133
	505 147	14.7	-	0.5787	16	83	133
	505 148	14.8	-	0.5827	16	83	133
	505 149	14.9	-	0.5866	16	83	133
	505 150	15	-	0.5906	16	83	133
	505 15081	15.081	19/32	0.5937	16	83	133
	505 151	15.1	-	0.5945	16	83	133
	505 152	15.2	-	0.5984	16	83	133
	505 155	15.5	-	0.6102	16	83	133
	505 156	15.6	-	0.6142	16	83	133
	505 157	15.7	-	0.6181	16	83	133
	505 158	15.8	-	0.622	16	83	133
	505 15875	15.875	5/8	0.625	16	83	133
	505 159	15.9	-	0.626	16	83	133
	505 160	16	-	0.6299	16	83	133
	505 16078	16.078	-	0.633	18	93	143
	505 162	16.2	-	0.6378	18	93	143
	505 164	16.4	-	0.6457	18	93	143
	505 165	16.5	-	0.6496	18	93	143
	505 166	16.6	-	0.6535	18	93	143
	505 16667	16.667	21/32	0.6562	18	93	143
	505 167	16.7	-	0.6575	18	93	143
	505 170	17	-	0.6693	18	93	143
	505 171	17.1	-	0.6732	18	93	143

BROTECH

HPI505

DIN 6537L Часть C двойной ленточкой и внут. подводом СОЖ - 5×D





Информация	P	M	K
Сплав	TiAlN		
Допуск (Рабочий Ø)	m7		
Допуск (Ø хвостовика)	h6		
Угол при вершине (SIG)	140°		
Угол подъема спирали	30°		
Перемычка	Тип XR		
Подвод СОЖ	Внутренний		

P Сталь M Нержавеющие стали K Чугуны

(мм)

Обозначение		DC			DCON-MS	LCF	OAL
		мм	Дробное	дюйм			
HPI	505 172	17.2	-	0.6772	18	93	143
	505 173	17.3	-	0.6811	18	93	143
	505 17463	17.463	11/16	0.6875	18	93	143
	505 175	17.5	-	0.689	18	93	143
	505 176	17.6	-	0.6929	18	93	143
	505 177	17.7	-	0.6969	18	93	143
	505 178	17.8	-	0.7008	18	93	143
	505 179	17.9	-	0.7047	18	93	143
	505 180	18	-	0.7087	18	93	143
	505 184	18.4	-	0.7244	20	101	153
	505 185	18.5	-	0.7283	20	101	153
	505 186	18.6	-	0.7323	20	101	153
	505 188	18.8	-	0.7402	20	101	153
	505 189	18.9	-	0.7441	20	101	153
	505 190	19	-	0.748	20	101	153
	505 1905	19.05	3/4	0.75	20	101	153
	505 192	19.2	-	0.7559	20	101	153
	505 19253	19.253	-	0.758	20	101	153
	505 19446	19.446	49/64	0.7656	20	101	153
	505 195	19.5	-	0.7677	20	101	153
	505 197	19.7	-	0.7756	20	101	153
	505 19844	19.844	25/32	0.7813	20	101	153
	505 200	20	-	0.7874	20	101	153

※ Указанные выше характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления для улучшения качества продукции.

• Обрабатываемая заготовка

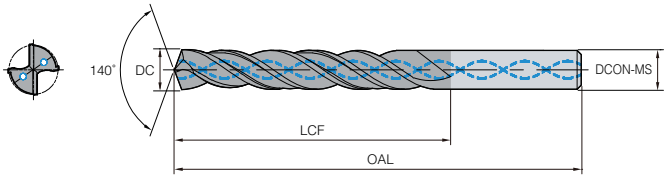
Углеродистая сталь ~HB225	Легированная сталь HB225~325	Термообработанная сталь HRC30~50	Закаленная сталь		Медь	Графит	Высокопр. чугун ~FCD500	Алюминий	Нержавеющая сталь
			SKD61~HRC55	SKD11 HRC55~					
○	◎	◎	○	○			◎		○

◎: 1-й выбор ○: Возможно

HPI508-N

С двойной ленточкой и внут. подводом СОЖ - 8×D





Информация	P	M	K
Сплав	TiAlN		
Допуск (Рабочий Ø)	m7		
Допуск (Ø хвостовика)	h6		
Угол при вершине (SIG)	140°		
Угол подъема спирали	30°		
Перемычка	Тип XR		
Подвод СОЖ	Внутренний		

P Сталь M Нержавеющие стали K Чугуны

(мм)

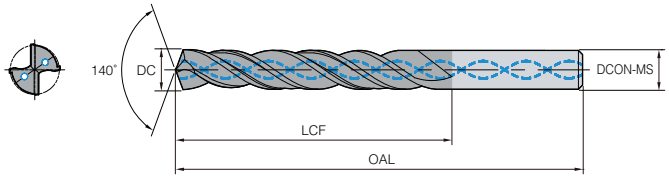
Обозначение		DC			DCON-MS	LCF	OAL
		мм	Дробное	дюйм			
HPI	508 030N	3	-	0.1181	6	43	80
	508 031N	3.1	-	0.122	6	43	80
	508 03175N	3.175	1/8	0.125	6	43	80
	508 032N	3.2	-	0.126	6	43	80
	508 03264N	3.264	-	0.1285	6	43	80
	508 033N	3.3	-	0.1299	6	43	80
	508 034N	3.4	-	0.1339	6	43	80
	508 035N	3.5	-	0.1378	6	43	80
	508 03572N	3.572	9/64	0.1406	6	43	80
	508 036N	3.6	-	0.1417	6	43	80
	508 037N	3.7	-	0.1457	6	43	80
	508 038N	3.8	-	0.1496	6	49	87
	508 039N	3.9	-	0.1535	6	49	87
	508 0397N	3.97	5/32	0.1563	6	49	87
	508 040N	4	-	0.1575	6	49	87
	508 04039N	4.039	-	0.159	6	49	87
	508 041N	4.1	-	0.1614	6	49	87
	508 042N	4.2	-	0.1654	6	49	87
	508 043N	4.3	-	0.1693	6	49	87
	508 04366N	4.366	-	0.1719	6	49	87
	508 044N	4.4	-	0.1732	6	49	87
	508 045N	4.5	-	0.1772	6	49	87
	508 046N	4.6	-	0.1811	6	49	87
	508 047N	4.7	-	0.185	6	49	87
	508 04763N	4.763	3/16	0.1875	6	56	94
	508 048N	4.8	-	0.189	6	56	94
	508 049N	4.9	-	0.1929	6	56	94
	508 050N	5	-	0.1969	6	56	94
	508 051N	5.1	-	0.2008	6	56	94
	508 05159N	5.159	13/64	0.2031	6	56	94
	508 052N	5.2	-	0.2047	6	56	94
	508 053N	5.3	-	0.2087	6	56	94
	508 054N	5.4	-	0.2126	6	56	94
	508 055N	5.5	-	0.2165	6	56	94
	508 05558N	5.558	7/32	0.2188	6	56	94
	508 056N	5.6	-	0.2205	6	56	94
	508 057N	5.7	-	0.2244	6	56	94
	508 058N	5.8	-	0.2283	6	56	94
	508 059N	5.9	-	0.2323	6	56	94
	508 05953N	5.953	15/64	0.2344	6	56	94
	508 060N	6	-	0.2362	6	65	94
	508 061N	6.1	-	0.2402	8	67	105
	508 062N	6.2	-	0.2441	8	67	105
	508 063N	6.3	-	0.248	8	67	105

BROTECH

HPI508-N

С двойной ленточкой и внут. подводом СОЖ - 8×D





Информация	P	M	K
Сплав	TiAlN		
Допуск (Рабочий Ø)	m7		
Допуск (Ø хвостовика)	h6		
Угол при вершине (SIG)	140°		
Угол подъема спирали	30°		
Перемычка	Тип XR		
Подвод СОЖ	Внутренний		

P Сталь M Нержавеющие стали K Чугуны

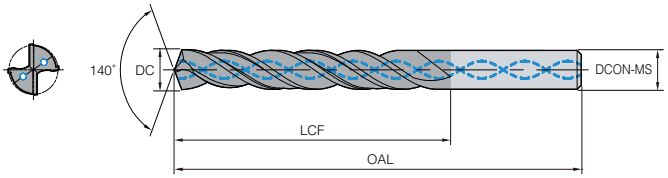
(мм)

Обозначение		DC			DCON-MS	LCF	OAL
		мм	Дробное	дюйм			
HPI	508 0635N	6.35	1/4	0.25	8	67	105
	508 064N	6.4	-	0.252	8	67	105
	508 065N	6.5	-	0.2559	8	67	105
	508 066N	6.6	-	0.2598	8	67	105
	508 067N	6.7	-	0.2638	8	67	105
	508 06747N	6.747	17/64	0.2656	8	67	105
	508 068N	6.8	-	0.2677	8	67	105
	508 069N	6.9	-	0.2717	8	67	105
	508 070N	7	-	0.2756	8	76	116
	508 071N	7.1	-	0.2795	8	76	116
	508 07145N	7.145	9/32	0.2813	8	76	116
	508 072N	7.2	-	0.2835	8	76	116
	508 073N	7.3	-	0.2874	8	76	116
	508 074N	7.4	-	0.2913	8	76	116
	508 075N	7.5	-	0.2953	8	76	116
	508 07541N	7.541	19/64	0.2969	8	76	116
	508 076N	7.6	-	0.2992	8	76	116
	508 077N	7.7	-	0.3031	8	76	116
	508 078N	7.8	-	0.3071	8	76	116
	508 079N	7.9	-	0.311	8	76	116
	508 07938N	7.938	5/16	0.3125	8	76	116
	508 080N	8	-	0.315	8	76	116
	508 081N	8.1	-	0.3189	10	87	131
	508 082N	8.2	-	0.3228	10	87	131
	508 083N	8.3	-	0.3268	10	87	131
	508 08334N	8.334	21/64	0.3281	10	87	131
	508 084N	8.4	-	0.3307	10	87	131
	508 085N	8.5	-	0.3346	10	87	131
	508 086N	8.6	-	0.3386	10	87	131
	508 087N	8.7	-	0.3425	10	87	131
	508 08733N	8.733	11/32	0.3438	10	87	131
	508 088N	8.8	-	0.3465	10	87	131
	508 089N	8.9	-	0.3504	10	87	131
	508 090N	9	-	0.3543	10	87	131
	508 091N	9.1	-	0.3583	10	95	139
	508 09129N	9.129	23/64	0.3594	10	95	139
	508 092N	9.2	-	0.3622	10	95	139
	508 093N	9.3	-	0.3661	10	95	139
	508 094N	9.4	-	0.3701	10	95	139
	508 095N	9.5	-	0.374	10	95	139
	508 09525N	9.525	3/8	0.375	10	95	139
	508 096N	9.6	-	0.378	10	95	139
	508 097N	9.7	-	0.3819	10	95	139
	508 098N	9.8	-	0.3858	10	95	139

HPI508-N

С двойной ленточкой и внут. подводом СОЖ - 8×D





Информация	P	M	K
Сплав	TiAlN		
Допуск (Рабочий Ø)	m7		
Допуск (Ø хвостовика)	h6		
Угол при вершине (SIG)	140°		
Угол подъема спирали	30°		
Перемычка	Тип XR		
Подвод СОЖ	Внутренний		

P Сталь M Нержавеющие стали K Чугуны

(мм)

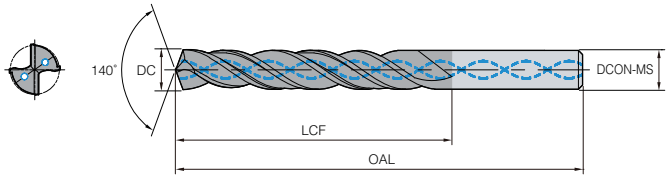
Обозначение		DC			DCON-MS	LCF	OAL
		мм	Дробное	дюйм			
HPI	508 099N	9.9	-	0.3898	10	95	139
	508 09921N	9.921	25/64	0.3906	10	95	139
	508 100N	10	-	0.3937	10	95	139
	508 101N	10.1	-	0.3976	12	106	155
	508 102N	10.2	-	0.4016	12	106	155
	508 103N	10.3	-	0.4055	12	106	155
	508 1032N	10.32	13/32	0.4063	12	106	155
	508 104N	10.4	-	0.4094	12	106	155
	508 105N	10.5	-	0.4134	12	106	155
	508 107N	10.7	-	0.4213	12	106	155
	508 10716N	10.716	27/64	0.4219	12	106	155
	508 108N	10.8	-	0.4252	12	106	155
	508 109N	10.9	-	0.4291	12	106	155
	508 110N	11	-	0.4331	12	106	155
	508 111N	11.1	-	0.437	12	114	163
	508 11113N	11.113	7/16	0.4375	12	114	163
	508 112N	11.2	-	0.4409	12	114	163
	508 113N	11.3	-	0.4449	12	114	163
	508 114N	11.4	-	0.4488	12	114	163
	508 115N	11.5	-	0.4528	12	114	163
	508 11509N	11.509	29/64	0.4531	12	114	163
	508 116N	11.6	-	0.4567	12	114	163
	508 117N	11.7	-	0.4606	12	114	163
	508 118N	11.8	-	0.4646	12	114	163
	508 119N	11.9	-	0.4685	12	114	163
	508 11908N	11.908	15/32	0.4688	12	114	163
	508 120N	12	-	0.4724	12	114	163
	508 12304N	12.304	31/64	0.4844	14	133	182
	508 125N	12.5	-	0.4921	14	133	182
	508 127N	12.7	1/2	0.5	14	133	182
	508 128N	12.8	-	0.5039	14	133	182
	508 130N	13	-	0.5118	14	133	182
	508 13494N	13.494	-	0.5313	14	133	182
	508 135N	13.5	-	0.5315	14	133	182
	508 140N	14	-	0.5512	14	133	182
	508 14288N	14.288	9/16	0.5625	16	152	204
	508 145N	14.5	-	0.5709	16	152	204
	508 150N	15	-	0.5906	16	152	204
	508 151N	15.1	-	0.5945	16	152	204
	508 152N	15.2	-	0.5984	16	152	204
	508 153N	15.3	-	0.6024	16	152	204
	508 155N	15.5	-	0.6102	16	152	204
	508 158N	15.8	-	0.622	16	152	204
	508 15875N	15.875	5/8	0.625	16	152	204

BROTECH

HPI508-N

С двойной ленточкой и внут. подводом СОЖ - 8×D





Информация	P	M	K
Сплав	TiAlN		
Допуск (Рабочий Ø)	m7		
Допуск (Ø хвостовика)	h6		
Угол при вершине (SIG)	140°		
Угол подъема спирали	30°		
Перемычка	Тип XR		
Подвод СОЖ	Внутренний		

P Сталь M Нержавеющие стали K Чугуны

(мм)

Обозначение		DC			DCON-MS	LCF	OAL
		мм	Дробное	дюйм			
HPI	508 160N	16	-	0.6299	16	152	204
	508 16078N	16.078	-	0.633	18	171	223
	508 162N	16.2	-	0.6378	18	171	223
	508 165N	16.5	-	0.6496	18	171	223
	508 170N	17	-	0.6693	18	171	223
	508 17463N	17.463	11/16	0.6875	18	171	223
	508 175N	17.5	-	0.689	18	171	223
	508 180N	18	-	0.7087	18	171	223
	508 185N	18.5	-	0.7283	20	191	244
	508 190N	19	-	0.748	20	191	244
	508 1905N	19.05	3/4	0.75	20	191	244
	508 19253N	19.253	-	0.758	20	191	244
	508 198N	19.8	-	0.7795	20	191	244
	508 200N	20	-	0.7874	20	191	244

• Обрабатываемая заготовка

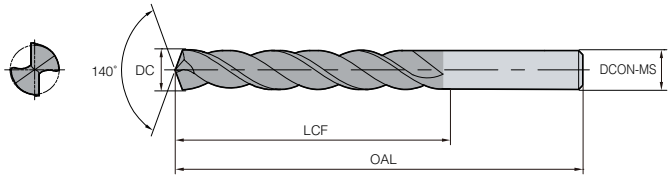
Углеродистая сталь ~HB225	Легированная сталь HB225~325	Термообработанная сталь HRC30~50	Закаленная сталь		Медь	Графит	Высокопр. чугун ~FCD500	Алюминий	Нержавеющая сталь
			SKD61~HRC55	SKD11 HRC55~					
○	◎	◎	○	○			◎		○

◎: 1-й выбор ○: Возможно

P503A(F)

СВЕрло DIN6537K





Информация	P	M	K
Сплав	TiAlN		
Допуск (Рабочий Ø)	m7		
Допуск (Ø хвостовика)	h6		
Угол при вершине (SIG)	140°		
Угол подъема спирали	30°		
Перемычка	Тип XR		
СОЖ	Наружный		

P Сталь M Нержавеющие стали K Чугуны

(мм)

Обозначение		Обозначение (С хвостовиком Велдон)		DC	DCON-MS	LCF	OAL
P503A	030	P503F	030	3	6	20	62
	031		031	3.1	6	20	62
	032		032	3.2	6	20	62
	033		033	3.3	6	20	62
	034		034	3.4	6	20	62
	035		035	3.5	6	20	62
	036		036	3.6	6	20	62
	037		037	3.7	6	20	62
	038		038	3.8	6	24	66
	039		039	3.9	6	24	66
	040		040	4	6	24	66
	041		041	4.1	6	24	66
	042		042	4.2	6	24	66
	043		043	4.3	6	24	66
	044		044	4.4	6	24	66
	045		045	4.5	6	24	66
	046		046	4.6	6	24	66
	047		047	4.7	6	24	66
	048		048	4.8	6	28	66
	049		049	4.9	6	28	66
	050		050	5	6	28	66
	051		051	5.1	6	28	66
	052		052	5.2	6	28	66
	053		053	5.3	6	28	66
	054		054	5.4	6	28	66
	055		055	5.5	6	28	66
	056		056	5.6	6	28	66
	057		057	5.7	6	28	66
	058		058	5.8	6	28	66
	059		059	5.9	6	28	66
	060		060	6	6	28	66
	061		061	6.1	8	34	79
	062		062	6.2	8	34	79
	063		063	6.3	8	34	79
	064		064	6.4	8	34	79
	065		065	6.5	8	34	79
	066		066	6.6	8	34	79
	067		067	6.7	8	34	79
	068		068	6.8	8	34	79
	069		069	6.9	8	34	79
	070		070	7	8	34	79
	071		071	7.1	8	41	79
	072		072	7.2	8	41	79
	073		073	7.3	8	41	79
	074		074	7.4	8	41	79
	075		075	7.5	8	41	79
	076		076	7.6	8	41	79
	077		077	7.7	8	41	79
	078		078	7.8	8	41	79
	079		079	7.9	8	41	79
	080		080	8	8	41	79
	081		081	8.1	10	47	89

BROTECH

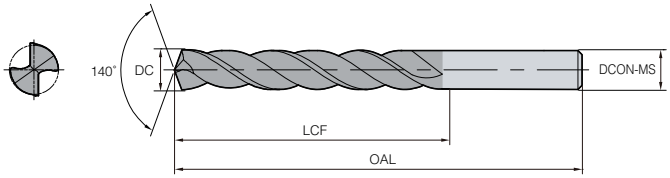
P503A(F)

СВЕрло DIN6537K

Информация	P	M	K
Сплав	TiAlN		
Допуск (Рабочий Ø)	m7		
Допуск (Ø хвостовика)	h6		
Угол при вершине (SIG)	140°		
Угол подъема спирали	30°		
Перемычка	Тип XR		
СОЖ	Наружный		

P Сталь M Нержавеющие стали K Чугуны





(мм)

Обозначение		Обозначение (С хвостовиком Велдон)		DC	DCON-MS	LCF	OAL
P503A	082	P503F	082	8.2	10	47	89
	083		083	8.3	10	47	89
	084		084	8.4	10	47	89
	085		085	8.5	10	47	89
	086		086	8.6	10	47	89
	087		087	8.7	10	47	89
	088		088	8.8	10	47	89
	089		089	8.9	10	47	89
	090		090	9	10	47	89
	091		091	9.1	10	47	89
	092		092	9.2	10	47	89
	093		093	9.3	10	47	89
	094		094	9.4	10	47	89
	095		095	9.5	10	47	89
	096		096	9.6	10	47	89
	097		097	9.7	10	47	89
	098		098	9.8	10	47	89
	099		099	9.9	10	47	89
	100		100	10	10	47	89
	101		101	10.1	12	55	102
	102		102	10.2	12	55	102
	103		103	10.3	12	55	102
	104		104	10.4	12	55	102
	105		105	10.5	12	55	102
	106		106	10.6	12	55	102
	107		107	10.7	12	55	102
	108		108	10.8	12	55	102
	109		109	10.9	12	55	102
	110		110	11	12	55	102
	111		111	11.1	12	55	102
	112		112	11.2	12	55	102
	113		113	11.3	12	55	102
	114		114	11.4	12	55	102
	115		115	11.5	12	55	102
	116		116	11.6	12	55	102
	117		117	11.7	12	55	102
	118		118	11.8	12	55	102
	119		119	11.9	12	55	102
	120		120	12	12	55	102
	121		121	12.1	14	60	107
	122		122	12.2	14	60	107
	123		123	12.3	14	60	107
	124		124	12.4	14	60	107
	125		125	12.5	14	60	107
	126		126	12.6	14	60	107
	127		127	12.7	14	60	107
	128		128	12.8	14	60	107
	129		129	12.9	14	60	107
	130		130	13	14	60	107
	131		131	13.1	14	60	107
	132		132	13.2	14	60	107
	133		133	13.3	14	60	107

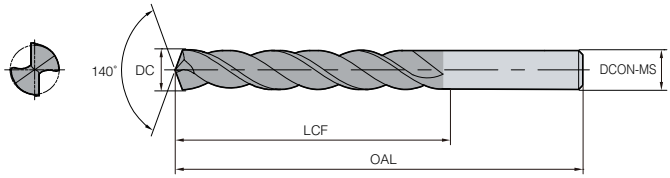
P503A(F)

СВЕрло DIN6537K

Информация	P	M	K
Сплав	TiAlN		
Допуск (Рабочий Ø)	m7		
Допуск (Ø хвостовика)	h6		
Угол при вершине (SIG)	140°		
Угол подъема спирали	30°		
Перемычка	Тип XR		
СОЖ	Наружный		

P Сталь M Нержавеющие стали K Чугуны





(мм)

Обозначение		Обозначение (С хвостовиком Велдон)		DC	DCON-MS	LCF	OAL
P503A	134	P503F	134	13.4	14	60	107
	135		135	13.5	14	60	107
	136		136	13.6	14	60	107
	137		137	13.7	14	60	107
	138		138	13.8	14	60	107
	139		139	13.9	14	60	107
	140		140	14	14	60	107
	141		141	14.1	16	65	115
	142		142	14.2	16	65	115
	143		143	14.3	16	65	115
	144		144	14.4	16	65	115
	145		145	14.5	16	65	115
	146		146	14.6	16	65	115
	147		147	14.7	16	65	115
	148		148	14.8	16	65	115
	149		149	14.9	16	65	115
	150		150	15	16	65	115
	151		151	15.1	16	65	115
	152		152	15.2	16	65	115
	153		153	15.3	16	65	115
	154		154	15.4	16	65	115
	155		155	15.5	16	65	115
	156		156	15.6	16	65	115
	157		157	15.7	16	65	115
	158		158	15.8	16	65	115
	159		159	15.9	16	65	115
	160		160	16	16	65	115
	161		161	16.1	18	73	123
	163		163	16.3	18	73	123
	165		165	16.5	18	73	123
	170		170	17	18	73	123
	171		171	17.1	18	73	123
	172		172	17.2	18	73	123
	175		175	17.5	18	73	123
	177		177	17.7	18	73	123
	178		178	17.8	18	73	123
	180		180	18	18	73	123
	181		181	18.1	20	79	131
	182		182	18.2	20	79	131
	185		185	18.5	20	79	131
	190		190	19	20	79	131
	191		191	19.1	20	79	131
	195		195	19.5	20	79	131
	197		197	19.7	20	79	131
	200		200	20	20	79	131

• Обрабатываемая заготовка

Углеродистая сталь ~HB225	Легированная сталь HB225~325	Термообработанная сталь HRC30~50	Закаленная сталь		Медь	Графит	Высокопр. чугун ~FCD500	Алюминий	Нержавеющая сталь
			SKD61~HRC55	SKD11 HRC55~					
○	◎	◎	○	○			◎		○

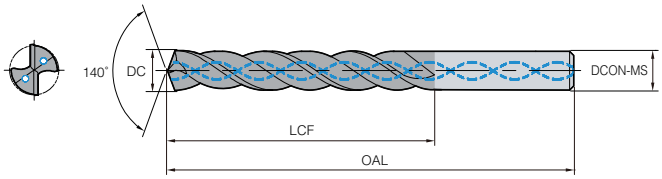
◎: 1-й выбор ○: Возможно

BROTECH

PI503A(F)

Сверло DIN6537K с внутренним подводом СОЖ





Информация	P	M	K
Сплав	TiAlN		
Допуск (Рабочий Ø)	m7		
Допуск (Ø хвостовика)	h6		
Угол при вершине (SIG)	140°		
Угол подъема спирали	30°		
Перемычка	Тип XR		
Подвод СОЖ	Внутренний		

P Сталь M Нержавеющие стали K Чугуны

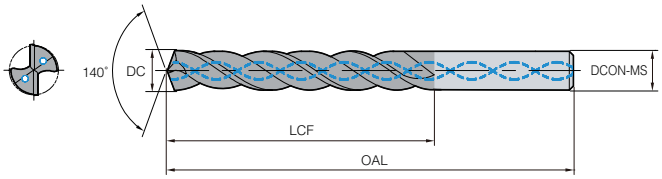
(мм)

Обозначение		Обозначение (С хвостовиком Велдон)		DC	DCON-MS	LCF	OAL
PI503A	030	PI503F	030	3	6	20	62
	031		031	3.1	6	20	62
	032		032	3.2	6	20	62
	033		033	3.3	6	20	62
	034		034	3.4	6	20	62
	035		035	3.5	6	20	62
	036		036	3.6	6	20	62
	037		037	3.7	6	20	62
	038		038	3.8	6	24	66
	039		039	3.9	6	24	66
	040		040	4	6	24	66
	041		041	4.1	6	24	66
	042		042	4.2	6	24	66
	043		043	4.3	6	24	66
	044		044	4.4	6	24	66
	045		045	4.5	6	24	66
	046		046	4.6	6	24	66
	047		047	4.7	6	24	66
	048		048	4.8	6	28	66
	049		049	4.9	6	28	66
	050		050	5	6	28	66
	051		051	5.1	6	28	66
	052		052	5.2	6	28	66
	053		053	5.3	6	28	66
	054		054	5.4	6	28	66
	055		055	5.5	6	28	66
	056		056	5.6	6	28	66
	057		057	5.7	6	28	66
	058		058	5.8	6	28	66
	059		059	5.9	6	28	66
	060		060	6	6	28	66
	061		061	6.1	8	34	79
	062		062	6.2	8	34	79
	063		063	6.3	8	34	79
	064		064	6.4	8	34	79
	065		065	6.5	8	34	79
	066		066	6.6	8	34	79
	067		067	6.7	8	34	79
	068		068	6.8	8	34	79
	069		069	6.9	8	34	79
	070		070	7	8	34	79
	071		071	7.1	8	41	79
	072		072	7.2	8	41	79
	073		073	7.3	8	41	79
	074		074	7.4	8	41	79
	075		075	7.5	8	41	79
	076		076	7.6	8	41	79
	077		077	7.7	8	41	79
	078		078	7.8	8	41	79
	079		079	7.9	8	41	79
	080		080	8	8	41	79
	081		081	8.1	10	47	89

PI503A(F)

Сверло DIN6537K с внутренним подводом СОЖ





Информация	P	M	K
Сплав	TiAlN		
Допуск (Рабочий Ø)	m7		
Допуск (Ø хвостовика)	h6		
Угол при вершине (SIG)	140°		
Угол подъема спирали	30°		
Перемычка	Тип XR		
Подвод СОЖ	Внутренний		

P Сталь M Нержавеющие стали K Чугуны

(мм)

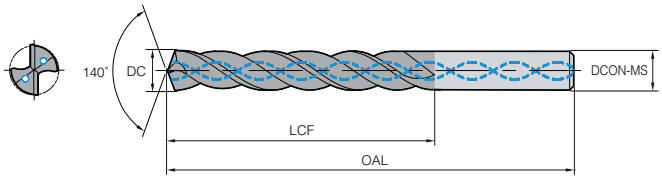
Обозначение		Обозначение (С хвостовиком Велдон)		DC	DCON-MS	LCF	OAL
PI503A	082	PI503F	082	8.2	10	47	89
	083		083	8.3	10	47	89
	084		084	8.4	10	47	89
	085		085	8.5	10	47	89
	086		086	8.6	10	47	89
	087		087	8.7	10	47	89
	088		088	8.8	10	47	89
	089		089	8.9	10	47	89
	090		090	9	10	47	89
	091		091	9.1	10	47	89
	092		092	9.2	10	47	89
	093		093	9.3	10	47	89
	094		094	9.4	10	47	89
	095		095	9.5	10	47	89
	096		096	9.6	10	47	89
	097		097	9.7	10	47	89
	098		098	9.8	10	47	89
	099		099	9.9	10	47	89
	100		100	10	10	47	89
	101		101	10.1	12	55	102
	102		102	10.2	12	55	102
	103		103	10.3	12	55	102
	104		104	10.4	12	55	102
	105		105	10.5	12	55	102
	106		106	10.6	12	55	102
	107		107	10.7	12	55	102
	108		108	10.8	12	55	102
	109		109	10.9	12	55	102
	110		110	11	12	55	102
	111		111	11.1	12	55	102
	112		112	11.2	12	55	102
	113		113	11.3	12	55	102
	114		114	11.4	12	55	102
	115		115	11.5	12	55	102
	116		116	11.6	12	55	102
	117		117	11.7	12	55	102
	118		118	11.8	12	55	102
	119		119	11.9	12	55	102
	120		120	12	12	55	102
	121		121	12.1	14	60	107
	122		122	12.2	14	60	107
	123		123	12.3	14	60	107
	124		124	12.4	14	60	107
	125		125	12.5	14	60	107
	126		126	12.6	14	60	107
	127		127	12.7	14	60	107
	128		128	12.8	14	60	107
	129		129	12.9	14	60	107
	130		130	13	14	60	107
	131		131	13.1	14	60	107
	132		132	13.2	14	60	107
	133		133	13.3	14	60	107

BROTECH

PI503A(F)

Сверло DIN6537K с внутренним подводом СОЖ





Информация	P	M	K
Сплав	TiAlN		
Допуск (Рабочий Ø)	m7		
Допуск (Ø хвостовика)	h6		
Угол при вершине (SIG)	140°		
Угол подъема спирали	30°		
Перемычка	Тип XR		
Подвод СОЖ	Внутренний		

P Сталь M Нержавеющие стали K Чугуны

(мм)

Обозначение		Обозначение (С хвостовиком Велдон)		DC	DCON-MS	LCF	OAL
PI503A	134	PI503F	134	13.4	14	60	107
	135		135	13.5	14	60	107
	136		136	13.6	14	60	107
	137		137	13.7	14	60	107
	138		138	13.8	14	60	107
	139		139	13.9	14	60	107
	140		140	14	14	60	107
	141		141	14.1	16	65	115
	142		142	14.2	16	65	115
	143		143	14.3	16	65	115
	144		144	14.4	16	65	115
	145		145	14.5	16	65	115
	146		146	14.6	16	65	115
	147		147	14.7	16	65	115
	148		148	14.8	16	65	115
	149		149	14.9	16	65	115
	150		150	15	16	65	115
	151		151	15.1	16	65	115
	152		152	15.2	16	65	115
	153		153	15.3	16	65	115
	154		154	15.4	16	65	115
	155		155	15.5	16	65	115
	156		156	15.6	16	65	115
	157		157	15.7	16	65	115
	158		158	15.8	16	65	115
	159		159	15.9	16	65	115
	160		160	16	16	65	115
	161		161	16.1	18	73	123
	163		163	16.3	18	73	123
	165		165	16.5	18	73	123
	170		170	17	18	73	123
	171		171	17.1	18	73	123
	172		172	17.2	18	73	123
	175		175	17.5	18	73	123
	177		177	17.7	18	73	123
	178		178	17.8	18	73	123
	180		180	18	18	73	123
	181		181	18.1	20	79	131
	182		182	18.2	20	79	131
	185		185	18.5	20	79	131
	190		190	19	20	79	131
	191		191	19.1	20	79	131
	195		195	19.5	20	79	131
	197		197	19.7	20	79	131
	200		200	20	20	79	131

• Обрабатываемая заготовка

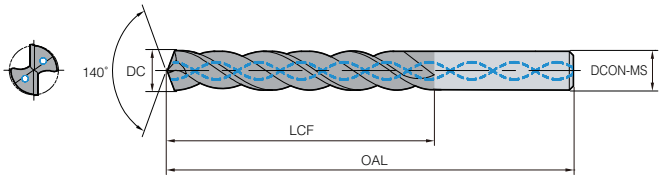
Углеродистая сталь ~HB225	Легированная сталь HB225~325	Термообработанная сталь HRC30~50	Закаленная сталь		Медь	Графит	Высокопр. чугун ~FCD500	Алюминий	Нержавеющая сталь
			SKD61~HRC55	SKD11 HRC55~					
○	◎	◎	○	○			◎		○

◎: 1-й выбор ○: Возможно

PI505A(F)

СВЕрло 6537L с внутренним подводом СОЖ





Информация	P	M	K
Сплав	TiAlN		
Допуск (Рабочий Ø)	m7		
Допуск (Ø хвостовика)	h6		
Угол при вершине (SIG)	140°		
Угол подъема спирали	30°		
Перемычка	Тип XR		
Подвод СОЖ	Внутренний		

P Сталь M Нержавеющие стали K Чугуны

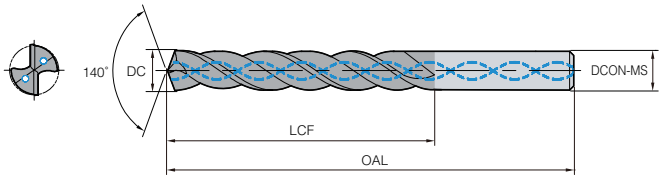
(мм)

Обозначение		Обозначение (С хвостовиком Велдон)		DC	DCON-MS	LCF	OAL
PI505A	040	PI505F	040	4	6	36	74
	041		041	4.1	6	36	74
	042		042	4.2	6	36	74
	043		043	4.3	6	36	74
	044		044	4.4	6	36	74
	045		045	4.5	6	36	74
	046		046	4.6	6	36	74
	047		047	4.7	6	36	74
	048		048	4.8	6	44	82
	049		049	4.9	6	44	82
	050		050	5	6	44	82
	051		051	5.1	6	44	82
	052		052	5.2	6	44	82
	053		053	5.3	6	44	82
	054		054	5.4	6	44	82
	055		055	5.5	6	44	82
	056		056	5.6	6	44	82
	057		057	5.7	6	44	82
	058		058	5.8	6	44	82
	059		059	5.9	6	44	82
	060		060	6	6	44	82
	061		061	6.1	8	53	91
	062		062	6.2	8	53	91
	063		063	6.3	8	53	91
	064		064	6.4	8	53	91
	065		065	6.5	8	53	91
	066		066	6.6	8	53	91
	067		067	6.7	8	53	91
	068		068	6.8	8	53	91
	069		069	6.9	8	53	91
	070		070	7	8	53	91
	071		071	7.1	8	53	91
	072		072	7.2	8	53	91
	073		073	7.3	8	53	91
	074		074	7.4	8	53	91
	075		075	7.5	8	53	91
	076		076	7.6	8	53	91
	077		077	7.7	8	53	91
	078		078	7.8	8	53	91
	079		079	7.9	8	53	91
	080		080	8	8	53	91
	081		081	8.1	10	61	103
	082		082	8.2	10	61	103
	083		083	8.3	10	61	103
	084		084	8.4	10	61	103
	085		085	8.5	10	61	103
	086		086	8.6	10	61	103
	087		087	8.7	10	61	103
	088		088	8.8	10	61	103
	089		089	8.9	10	61	103
	090		090	9	10	61	103
	091		091	9.1	10	61	103

PI505A(F)

СВЕрло 6537L с внутренним подводом СОЖ





Информация	P	M	K
Сплав	TiAlN		
Допуск (Рабочий Ø)	m7		
Допуск (Ø хвостовика)	h6		
Угол при вершине (SIG)	140°		
Угол подъема спирали	30°		
Перемычка	Тип XR		
Подвод СОЖ	Внутренний		

P Сталь M Нержавеющие стали K Чугуны

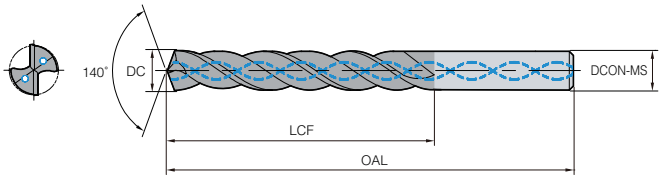
(мм)

Обозначение		Обозначение (С хвостовиком Велдон)		DC	DCON-MS	LCF	OAL
PI505A	092	PI505F	092	9.2	10	61	103
	093		093	9.3	10	61	103
	094		094	9.4	10	61	103
	095		095	9.5	10	61	103
	096		096	9.6	10	61	103
	097		097	9.7	10	61	103
	098		098	9.8	10	61	103
	099		099	9.9	10	61	103
	100		100	10	10	61	103
	101		101	10.1	12	71	118
	102		102	10.2	12	71	118
	103		103	10.3	12	71	118
	104		104	10.4	12	71	118
	105		105	10.5	12	71	118
	106		106	10.6	12	71	118
	107		107	10.7	12	71	118
	108		108	10.8	12	71	118
	109		109	10.9	12	71	118
	110		110	11	12	71	118
	111		111	11.1	12	71	118
	112		112	11.2	12	71	118
	113		113	11.3	12	71	118
	114		114	11.4	12	71	118
	115		115	11.5	12	71	118
	116		116	11.6	12	71	118
	117		117	11.7	12	71	118
	118		118	11.8	12	71	118
	119		119	11.9	12	71	118
	120		120	12	12	71	118
	121		121	12.1	14	77	124
	122		122	12.2	14	77	124
	123		123	12.3	14	77	124
	124		124	12.4	14	77	124
	125		125	12.5	14	77	124
	126		126	12.6	14	77	124
	127		127	12.7	14	77	124
	128		128	12.8	14	77	124
	129		129	12.9	14	77	124
	130		130	13	14	77	124
	131		131	13.1	14	77	124
	132		132	13.2	14	77	124
	133		133	13.3	14	77	124
	134		134	13.4	14	77	124
	135		135	13.5	14	77	124
	136		136	13.6	14	77	124
	137		137	13.7	14	77	124
	138		138	13.8	14	77	124
	139		139	13.9	14	77	124
	140		140	14	14	77	124
	141		141	14.1	16	83	133
	142		142	14.2	16	83	133
	143		143	14.3	16	83	133

PI505A(F)

СВЕрло 6537L с внутренним подводом СОЖ





Информация	P	M	K
Сплав	TiAlN		
Допуск (Рабочий Ø)	m7		
Допуск (Ø хвостовика)	h6		
Угол при вершине (SIG)	140°		
Угол подъема спирали	30°		
Перемычка	Тип XR		
Подвод СОЖ	Внутренний		

P Сталь M Нержавеющие стали K Чугуны

(мм)

Обозначение		Обозначение (С хвостовиком Велдон)		DC	DCON-MS	LCF	OAL
PI505A	144	PI505F	144	14.4	16	83	133
	145		145	14.5	16	83	133
	146		146	14.6	16	83	133
	147		147	14.7	16	83	133
	148		148	14.8	16	83	133
	149		149	14.9	16	83	133
	150		150	15	16	83	133
	151		151	15.1	16	83	133
	152		152	15.2	16	83	133
	153		153	15.3	16	83	133
	154		154	15.4	16	83	133
	155		155	15.5	16	83	133
	156		156	15.6	16	83	133
	157		157	15.7	16	83	133
	158		158	15.8	16	83	133
	159		159	15.9	16	83	133
	160		160	16	16	83	133
	161		161	16.1	18	93	143
	163		163	16.3	18	93	143
	165		165	16.5	18	93	143
	170		170	17	18	93	143
	171		171	17.1	18	93	143
	172		172	17.2	18	93	143
	175		175	17.5	18	93	143
	177		177	17.7	18	93	143
	178		178	17.8	18	93	143
	180		180	18	18	93	143
	181		181	18.1	20	101	153
	182		182	18.2	20	101	153
	185		185	18.5	20	101	153
	190		190	19	20	101	153
	191		191	19.1	20	101	153
	195		195	19.5	20	101	153
	197		197	19.7	20	101	153
	200		200	20	20	101	153

• Обрабатываемая заготовка

Углеродистая сталь ~HB225	Легированная сталь HB225~325	Термообработанная сталь HRC30~50	Закаленная сталь		Медь	Графит	Высокопр. чугун ~FCD500	Алюминий	Нержавеющая сталь
			SKD61~HRC55	SKD11 HRC55~					
○	◎	◎	○	○			◎		○

◎: 1-й выбор ○: Возможно

BROTECH

Экономичное твердосплавное Сплав с покрытием

W-Star Drill

- Улучшенная производительность благодаря оптимизированной подточке, уменьшающей нагрузку при обработке
- Высокая жесткость: Обеспечивает стабильность инструмента при высоких нагрузках. Оптимальный дизайн канавок: Улучшает удаление стружки для повышения эффективности. Превосходная производительность при обработке нержавеющей стали
- Обеспечивает точность и долговечность даже при сложных условиях обработки.

Система обозначения

Специальный тип

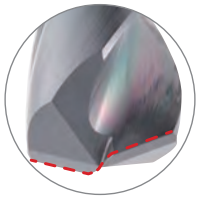
WSDP - **040** - **5D** - **100L** - **5S**

WSDP	040	5D	100L	5S
W-Star Drill Plus	**Рабочий диаметр(DC)** 040 = Ø4.0мм	**Глубина сверления (L/D)** 5D, 7D	**Общая длина** **100L**: 100мм	**Диаметр хвостовика** **5S**: Ø5.0мм

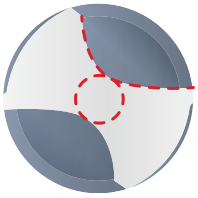
Специальный тип

Длина рабочей части
100: 100мм

Характеристики

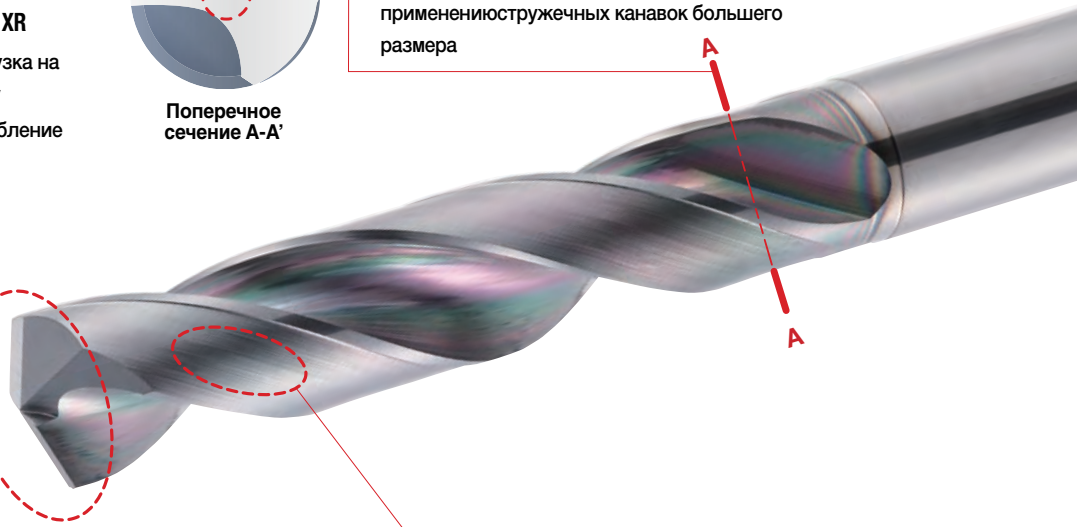


- **Форма перемычки XR**
  - Сниженная нагрузка на режущую кромку
  - Улучшенное дробление стружки

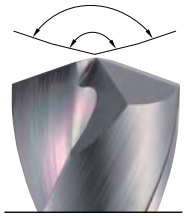


Поперечное сечение A-A'

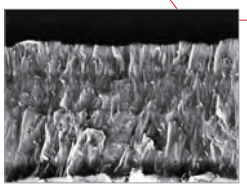
- **Оптимальная канавка**
  - Эффективное удаление стружки: Хороший отвод стружки благодаря применениюстружечных канавок большего размера



Многоуровневый угол при вершине



- **Многоуровневый угол при вершине**
  - Разделение нагрузки при сверлении
  - Оптимизированный первый угол при вершине



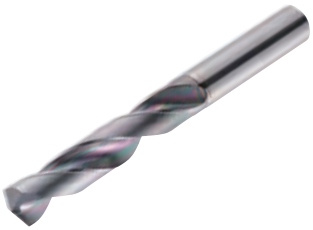
- **Новое покрытие AlCrN**
  - Повышенная смазка канавок способствует более эффективному отводу стружки.
  - Многослойное покрытие обеспечивает долговечность инструмента и стабильность работы при высоких температурах.

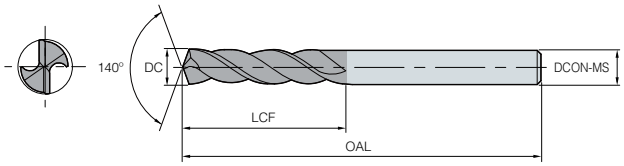
Диапазон применения

◎: 1-й выбор ○: 2-й выбор

P					M	K
Углеродистая сталь	Легированная сталь	Термообработанная сталь	Закаленные стали		Нержавеющие стали	Чугуны
			STD61(~HRC55)	STD11(HRC55~63)		
◎	◎	○	-	-	◎	○

WSDP-□D





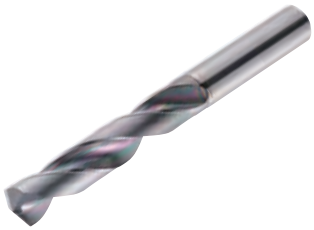
Информация	P	M	K
Сплав	PC320W		
Допуск (Рабочий Ø)	h7		
Допуск (Ø хвостовика)	h6		
Угол при вершине (SIG)	140°		
Угол подъема спирали	Обтекаемый		
Перемычка	Тип X		
Подвод СОЖ	Наружный		

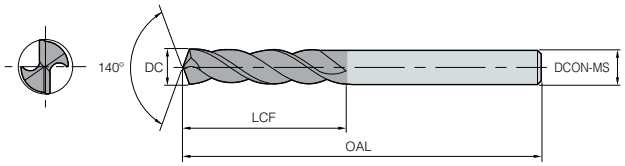
P Сталь M Нержавеющие стали K Чугуны

(мм)

Обозначение		DC	DCON-MS	5D		7D	
				LCF	OAL	LCF	OAL
WSDP	010 - □D	1	3	8	38	12	60
	011 - □D	1.1	3	9	42	12	60
	012 - □D	1.2	3	10	42	12	60
	013 - □D	1.3	3	10	42	15	60
	014 - □D	1.4	3	11	42	15	60
	015 - □D	1.5	3	11	42	15	60
	016 - □D	1.6	3	12	42	20	60
	017 - □D	1.7	3	12	42	20	60
	018 - □D	1.8	3	13	42	20	60
	019 - □D	1.9	3	13	42	20	60
	020 - □D	2	3	18	50	25	66
	021 - □D	2.1	3	18	50	25	66
	022 - □D	2.2	3	18	50	25	66
	023 - □D	2.3	3	18	50	25	66
	024 - □D	2.4	3	18	50	30	66
	025 - □D	2.5	3	18	50	30	66
	026 - □D	2.6	3	18	50	30	66
	027 - □D	2.7	3	18	50	30	66
	028 - □D	2.8	3	18	50	30	66
	029 - □D	2.9	3	18	50	30	66
	030 - □D	3	3	20	55	45	80
	031 - □D	3.1	4	20	55	45	80
	032 - □D	3.2	4	20	55	45	80
	033 - □D	3.3	4	20	55	45	80
	034 - □D	3.4	4	20	55	45	80
	035 - □D	3.5	4	20	55	45	80
	036 - □D	3.6	4	25	55	45	80
	037 - □D	3.7	4	25	55	45	80
	038 - □D	3.8	4	25	55	45	80
	039 - □D	3.9	4	25	55	45	80
	040 - □D	4	4	25	55	45	80
	041 - □D	4.1	5	25	55	45	80
	042 - □D	4.2	5	33	63	45	80
	043 - □D	4.3	5	33	63	45	80
	044 - □D	4.4	5	33	63	45	80
	045 - □D	4.5	5	33	63	45	80
	046 - □D	4.6	5	33	63	45	80
	047 - □D	4.7	5	33	63	45	80
	048 - □D	4.8	5	33	63	45	80
	049 - □D	4.9	5	33	63	45	80
	050 - □D	5	5	33	63	45	80
	051 - □D	5.1	6	33	63	45	80
	052 - □D	5.2	6	36	66	50	83
	053 - □D	5.3	6	36	66	50	83
	054 - □D	5.4	6	36	66	50	83
	055 - □D	5.5	6	36	66	50	83
	056 - □D	5.6	6	36	66	50	83
	057 - □D	5.7	6	36	66	50	83

WSDP-□D





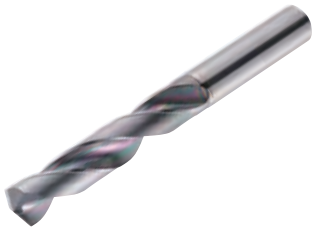
Информация	P	M	K
Сплав	PC320W		
Допуск (Рабочий Ø)	h7		
Допуск (Ø хвостовика)	h6		
Угол при вершине (SIG)	140°		
Угол подъема спирали	Обтекаемый		
Перемычка	Тип X		
Подвод СОЖ	Наружный		

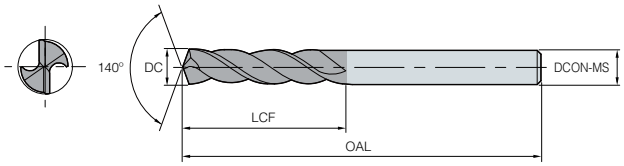
P Сталь M Нержавеющие стали K Чугуны

(мм)

Обозначение		DC	DCON-MS	5D		7D	
				LCF	OAL	LCF	OAL
WSDP	058 - □D	5.8	6	36	66	50	83
	059 - □D	5.9	6	36	66	50	83
	060 - □D	6	6	36	66	50	83
	061 - □D	6.1	7	36	66	50	83
	062 - □D	6.2	7	42	75	53	85
	063 - □D	6.3	7	42	75	53	85
	064 - □D	6.4	7	42	75	53	85
	065 - □D	6.5	7	42	75	53	85
	066 - □D	6.6	7	42	75	53	85
	067 - □D	6.7	7	42	75	53	85
	068 - □D	6.8	7	42	75	53	85
	069 - □D	6.9	7	42	75	53	85
	070 - □D	7	7	42	75	53	85
	071 - □D	7.1	8	42	75	53	85
	072 - □D	7.2	8	46	80	58	90
	073 - □D	7.3	8	46	80	58	90
	074 - □D	7.4	8	46	80	58	90
	075 - □D	7.5	8	46	80	58	90
	076 - □D	7.6	8	46	80	58	90
	077 - □D	7.7	8	46	80	58	90
	078 - □D	7.8	8	46	80	58	90
	079 - □D	7.9	8	46	80	58	90
	080 - □D	8	8	46	80	58	90
	081 - □D	8.1	9	46	80	58	90
	082 - □D	8.2	9	50	85	64	98
	083 - □D	8.3	9	50	85	64	98
	084 - □D	8.4	9	50	85	64	98
	085 - □D	8.5	9	50	85	64	98
	086 - □D	8.6	9	50	85	64	98
	087 - □D	8.7	9	50	85	64	98
	088 - □D	8.8	9	50	85	64	98
	089 - □D	8.9	9	50	85	64	98
	090 - □D	9	9	50	85	64	98
	091 - □D	9.1	10	50	85	64	98
	092 - □D	9.2	10	55	90	68	105
	093 - □D	9.3	10	55	90	68	105
	094 - □D	9.4	10	55	90	68	105
	095 - □D	9.5	10	55	90	68	105
	096 - □D	9.6	10	55	90	68	105
	097 - □D	9.7	10	55	90	68	105
	098 - □D	9.8	10	55	90	68	105
	099 - □D	9.9	10	55	90	68	105
	100 - □D	10	10	55	90	68	105
	101 - □D	10.1	11	55	90	68	105
	102 - □D	10.2	11	57	95	73	110
	103 - □D	10.3	11	57	95	73	110
	104 - □D	10.4	11	57	95	73	110
	105 - □D	10.5	11	57	95	73	110

WSDP-□D





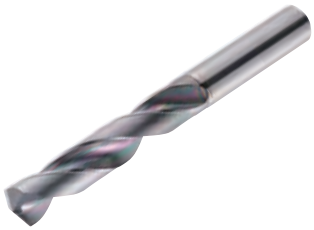
Информация	P	M	K
Сплав	PC320W		
Допуск (Рабочий Ø)	h7		
Допуск (Ø хвостовика)	h6		
Угол при вершине (SIG)	140°		
Угол подъема спирали	Обтекаемый		
Перемычка	Тип X		
Подвод СОЖ	Наружный		

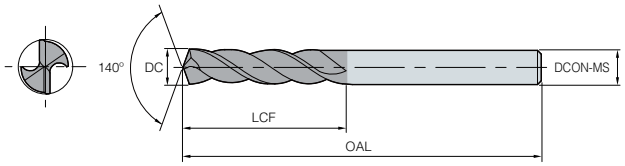
P Steel M Нержавеющая K Cast iron

(мм)

Обозначение		DC	DCON-MS	5D		7D	
				LCF	OAL	LCF	OAL
WSDP	106 - □D	10.6	11	57	95	73	110
	107 - □D	10.7	11	57	95	73	110
	108 - □D	10.8	11	57	95	73	110
	109 - □D	10.9	11	57	95	73	110
	110 - □D	11	11	57	95	73	110
	111 - □D	11.1	12	57	95	73	110
	112 - □D	11.2	12	63	102	80	120
	113 - □D	11.3	12	63	102	80	120
	114 - □D	11.4	12	63	102	80	120
	115 - □D	11.5	12	63	102	80	120
	116 - □D	11.6	12	63	102	80	120
	117 - □D	11.7	12	63	102	80	120
	118 - □D	11.8	12	63	102	80	120
	119 - □D	11.9	12	63	102	80	120
	120 - □D	12	12	63	102	80	120
	121 - □D	12.1	13	63	102	80	120
	122 - □D	12.2	13	63	102	90	137
	123 - □D	12.3	13	63	102	90	137
	124 - □D	12.4	13	63	102	90	137
	125 - □D	12.5	13	63	102	90	137
	126 - □D	12.6	13	63	102	90	137
	127 - □D	12.7	13	63	102	90	137
	128 - □D	12.8	13	63	102	90	137
	129 - □D	12.9	13	63	102	90	137
	130 - □D	13	13	63	102	90	137
	131 - □D	13.1	14	63	102	90	137
	132 - □D	13.2	14	65	107	96	147
	133 - □D	13.3	14	65	107	96	147
	134 - □D	13.4	14	65	107	96	147
	135 - □D	13.5	14	65	107	96	147
	136 - □D	13.6	14	65	107	96	147
	137 - □D	13.7	14	65	107	96	147
	138 - □D	13.8	14	65	107	96	147
	139 - □D	13.9	14	65	107	96	147
	140 - □D	14	14	65	107	96	147
	141 - □D	14.1	15	65	107	96	147
	142 - □D	14.2	15	67	111	100	153
	143 - □D	14.3	15	67	111	100	153
	144 - □D	14.4	15	67	111	100	153
	145 - □D	14.5	15	67	111	100	153
	146 - □D	14.6	15	67	111	100	153
	147 - □D	14.7	15	67	111	100	153
	148 - □D	14.8	15	67	111	100	153
	149 - □D	14.9	15	67	111	100	153
	150 - □D	15	15	67	111	100	153
	151 - □D	15.1	16	67	111	100	153
	152 - □D	15.2	16	69	115	112	160
	153 - □D	15.3	16	69	115	112	160

WSDP-□D





Информация	P	M	K
Сплав	PC320W		
Допуск (Рабочий Ø)	h7		
Допуск (Ø хвостовика)	h6		
Угол при вершине (SIG)	140°		
Угол подъема спирали	Обтекаемый		
Перемычка	Тип X		
Подвод СОЖ	Наружный		

P Steel M Нержавеющая K Cast iron

(мм)

Обозначение		DC	DCON-MS	5D		7D	
				LCF	OAL	LCF	OAL
WSDP	154 - □D	15.4	16	69	115	112	160
	155 - □D	15.5	16	69	115	112	160
	156 - □D	15.6	16	69	115	112	160
	157 - □D	15.7	16	69	115	112	160
	158 - □D	15.8	16	69	115	112	160
	159 - □D	15.9	16	69	115	112	160
	160 - □D	16	16	69	115	112	160
	161 - □D	16.1	17	69	115	112	160
	162 - □D	16.2	17	71	119	112	160
	163 - □D	16.3	17	71	119	112	160
	164 - □D	16.4	17	71	119	112	160
	165 - □D	16.5	17	71	119	112	160
	166 - □D	16.6	17	71	119	112	160
	167 - □D	16.7	17	71	119	112	160
	168 - □D	16.8	17	71	119	112	160
	169 - □D	16.9	17	71	119	112	160
	170 - □D	17	17	71	119	112	160
	171 - □D	17.1	18	71	119	112	160
	172 - □D	17.2	18	74	123	112	160
	173 - □D	17.3	18	74	123	112	160
	174 - □D	17.4	18	74	123	112	160
	175 - □D	17.5	18	74	123	112	160
	176 - □D	17.6	18	74	123	112	160
	177 - □D	17.7	18	74	123	112	160
	178 - □D	17.8	18	74	123	112	160
	179 - □D	17.9	18	74	123	112	160
	180 - □D	18	18	74	123	112	160
	181 - □D	18.1	19	74	123	112	160
	182 - □D	18.2	19	76	127	112	160
	183 - □D	18.3	19	76	127	112	160
	184 - □D	18.4	19	76	127	112	160
	185 - □D	18.5	19	76	127	112	160
	186 - □D	18.6	19	76	127	112	160
	187 - □D	18.7	19	76	127	112	160
	188 - □D	18.8	19	76	127	112	160
	189 - □D	18.9	19	76	127	112	160
	190 - □D	19	19	76	127	112	160
	191 - □D	19.1	20	76	127	112	160
	192 - □D	19.2	20	80	131	112	160
	193 - □D	19.3	20	80	131	112	160
	194 - □D	19.4	20	80	131	112	160
	195 - □D	19.5	20	80	131	112	160
	196 - □D	19.6	20	80	131	112	160
	197 - □D	19.7	20	80	131	112	160
	198 - □D	19.8	20	80	131	112	160
	199 - □D	19.9	20	80	131	112	160
	200 - □D	20	20	80	131	112	160

Твердосплавное Сплав для обработки цветных металлов и мягкой стали

SSD-N

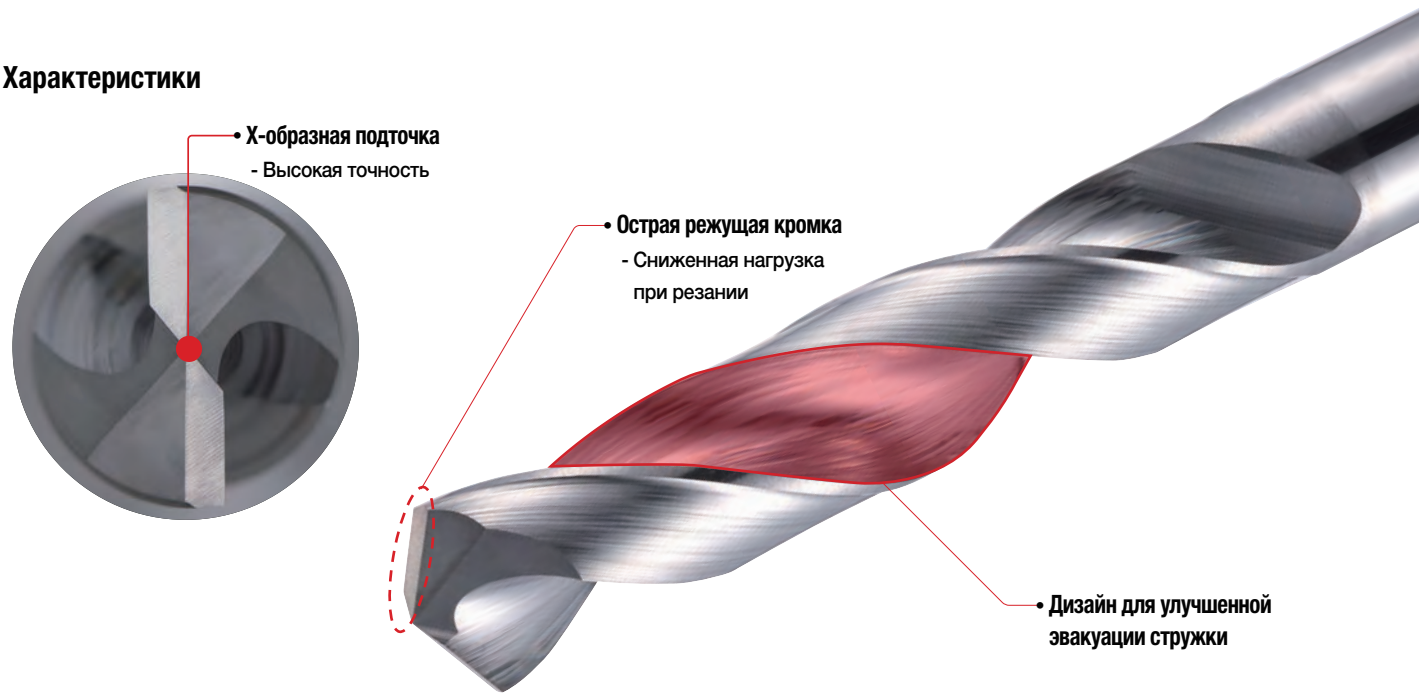
- Стабильное сверление для высокой производительности
- Подходит для различных материалов, таких как мягкая сталь и цветные металлы

Система обозначения

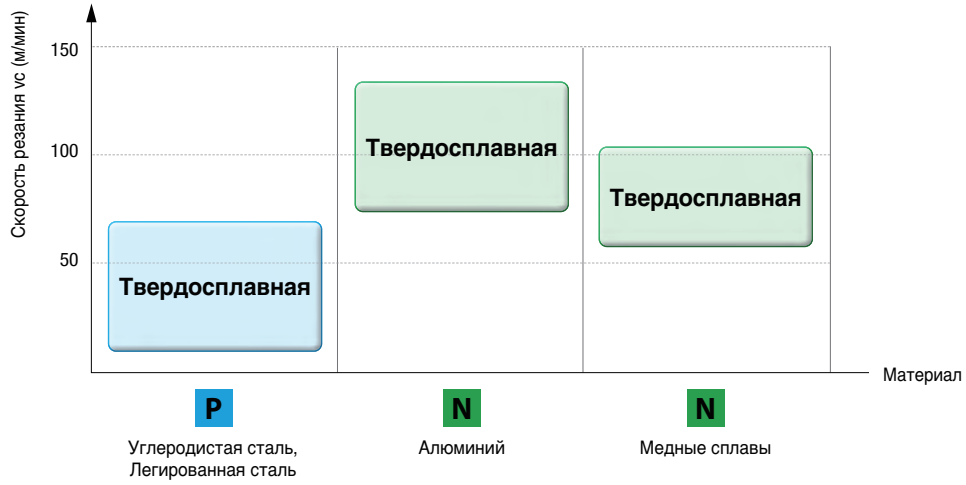
Специальный тип

SSD	010	-	N	10	-	60L	-	6S
Solid Spiral Drill	Рабочий диаметр (ØD) 010 = Ø1.0мм		Цветные металлы	Длина рабочей части **10**: 10мм		Общая длина **60L**: 60мм		Диаметр хвостовика **6S**: Ø6.0мм

Характеристики

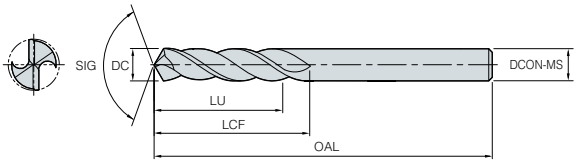


Диапазон применения



SSD-N





Покрытие	x
Допуск (Рабочий Ø)	h8
Допуск (Ø хвостовика)	h7
Угол при вершине (SIG)	118°
Угол спирали	30°
Перемычка	Тип X
Подвод СОЖ	Наружный

(мм)

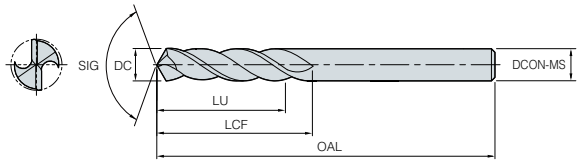
Обозначение		DC	DCON-MS	LCF	OAL
SSD	010-N	1	1	10	38
	011-N	1.1	1.1	10	38
	012-N	1.2	1.2	10	38
	013-N	1.3	1.3	13	38
	014-N	1.4	1.4	13	38
	015-N	1.5	1.5	13	38
	016-N	1.6	1.6	13	38
	017-N	1.7	1.7	13	38
	018-N	1.8	1.8	13	38
	019-N	1.9	1.9	13	38
	020-N	2	2	16	45
	021-N	2.1	2.1	16	45
	022-N	2.2	2.2	16	45
	023-N	2.3	2.3	16	45
	024-N	2.4	2.4	18	50
	025-N	2.5	2.5	20	50
	026-N	2.6	2.6	20	50
	027-N	2.7	2.7	22	50
	028-N	2.8	2.8	22	50
	029-N	2.9	2.9	22	50
	030-N	3	3	22	50
	031-N	3.1	3.1	25	50
	032-N	3.2	3.2	25	50
	033-N	3.3	3.3	25	50
	034-N	3.4	3.4	25	50
	035-N	3.5	3.5	25	50
	036-N	3.6	3.6	28	55
	037-N	3.7	3.7	28	55
	038-N	3.8	3.8	28	55
	039-N	3.9	3.9	28	55
	040-N	4	4	28	55
	041-N	4.1	4.1	30	60
	042-N	4.2	4.2	30	60
	043-N	4.3	4.3	30	60
	044-N	4.4	4.4	30	60
	045-N	4.5	4.5	30	60
	046-N	4.6	4.6	33	65
	047-N	4.7	4.7	33	65
	048-N	4.8	4.8	35	65
	049-N	4.9	4.9	35	65
	050-N	5	5	35	65
	051-N	5.1	5.1	35	65
	052-N	5.2	5.2	35	65
	053-N	5.3	5.3	35	65

Обозначение		DC	DCON-MS	LCF	OAL
SSD	054-N	5.4	5.4	35	65
	055-N	5.5	5.5	35	65
	056-N	5.6	5.6	38	75
	057-N	5.7	5.7	38	75
	058-N	5.8	5.8	38	75
	059-N	5.9	5.9	38	75
	060-N	6	6	38	75
	061-N	6.1	6.1	38	75
	062-N	6.2	6.2	38	75
	063-N	6.3	6.3	38	75
	064-N	6.4	6.4	38	75
	065-N	6.5	6.5	38	75
	066-N	6.6	6.6	45	80
	067-N	6.7	6.7	45	80
	068-N	6.8	6.8	45	80
	069-N	6.9	6.9	45	80
	070-N	7	7	45	80
	071-N	7.1	7.1	45	80
	072-N	7.2	7.2	45	80
	073-N	7.3	7.3	45	80
	074-N	7.4	7.4	45	80
	075-N	7.5	7.5	45	80
	076-N	7.6	7.6	50	85
	077-N	7.7	7.7	50	85
	078-N	7.8	7.8	50	85
	079-N	7.9	7.9	50	85
	080-N	8	8	50	85
	081-N	8.1	8.1	50	85
	082-N	8.2	8.2	50	85
	083-N	8.3	8.3	50	85
	084-N	8.4	8.4	50	85
	085-N	8.5	8.5	50	85
	086-N	8.6	8.6	50	95
	087-N	8.7	8.7	50	95
	088-N	8.8	8.8	50	95
	089-N	8.9	8.9	50	95
	090-N	9	9	50	95
	091-N	9.1	9.1	50	95
	092-N	9.2	9.2	50	95
	093-N	9.3	9.3	50	95
	094-N	9.4	9.4	50	95
	095-N	9.5	9.5	50	95
	096-N	9.6	9.6	50	95
	097-N	9.7	9.7	50	95

SSD-N

Покрытие	×
Допуск (Рабочий Ø)	h8
Допуск (Ø хвостовика)	h7
Угол при вершине (SIG)	118°
Угол спирали	30°
Перемычка	Тип X
Подвод СОЖ	Наружный





(мм)

Обозначение		DC	DCON-MS	LCF	OAL
SSD	098-N	9.8	9.8	50	95
	099-N	9.9	9.9	55	100
	100-N	10	10	55	100
	101-N	10.1	10.1	55	115
	102-N	10.2	10.2	55	115
	103-N	10.3	10.3	55	115
	104-N	10.4	10.4	55	115
	105-N	10.5	10.5	55	115
	106-N	10.6	10.6	60	115
	107-N	10.7	10.7	60	115
	108-N	10.8	10.8	60	115
	109-N	10.9	10.9	60	115

Обозначение		DC	DCON-MS	LCF	OAL
SSD	110-N	11	11	65	115
	111-N	11.1	11.1	65	120
	112-N	11.2	11.2	75	120
	113-N	11.3	11.3	75	120
	115-N	11.5	11.5	75	120
	118-N	11.8	11.8	75	120
	119-N	11.9	11.9	75	120
	120-N	12	12	75	120
	124-N	12.4	12.4	75	125
	125-N	12.5	12.5	75	125
	130-N	13	13	75	130

Сверла полировальные (Burnishing Drill)

BDS

Сверла полировальные(Burnishing Drill)



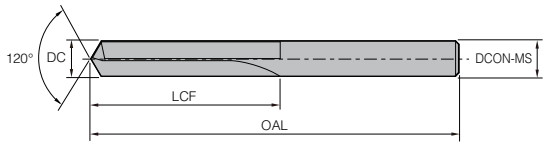


Рис. 1

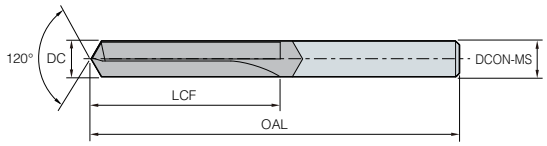


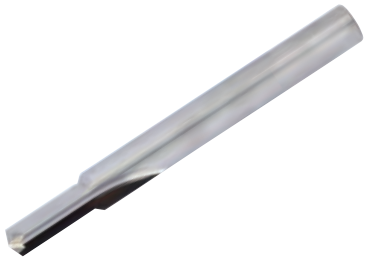
Рис. 2

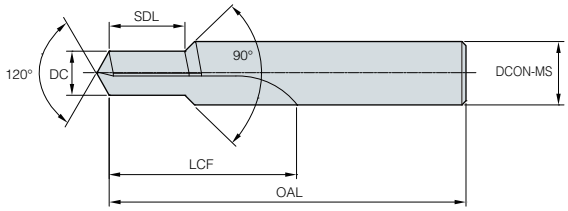
(мм)

Обозначение		DC	DCON-MS	LCF	OAL	Рис.
BDS	040S	4	4	35	80	1
	050S	5	5	40	85	1
	060S	6	6	50	95	1
	070S	7	7	55	100	1
	080S	8	8	65	110	1
	090S	9	9	70	120	1
	100S	10	10	80	130	1
	110S	11	11	90	140	1
	120B	12	12	95	150	2
	130B	13	16	105	160	2
	140B	14	16	110	170	2
	150B	15	16	120	185	2
	160B	16	16	125	190	2

BDT

Комбинированное сверло с фаской для резьбы для цветных металлов





(мм)

Обозначение		DC	DCON-MS	SDL	LCF	OAL	Резьба
BDT	M05080 - ℓ1	4.2	6	35	9~15	90	M5XP0.8
	M06100 - ℓ1	5.0	7	40	11~18	95	M6XP1.0
	M08125 - ℓ1	6.8	10	50	15~24	105	M8XP1.25
	M10125 - ℓ1	8.8	12	55	17~30	110	M10XP1.25
	M10150 - ℓ1	8.5	12	55	17~30	110	M10XP1.5
	M12125 - ℓ1	10.8	14	60	19~36	120	M12XP1.25
	M12150 - ℓ1	10.5	14	60	19~36	120	M12XP1.5
	M12175 - ℓ1	10.3	14	60	19~36	120	M12XP1.75

Высокоточная обработка отверстий для алюминиевых сплавов

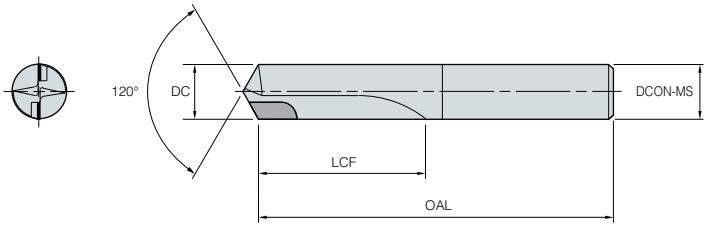
Сверло с ПКА (PCD Drill)

- Высокоточная обработка отверстий для алюминиевых сплавов
- Допуск сверления: класс IT7~8
- Рекомендуется для высокоточной обработки на станках с высокими оборотами шпинделя

PDD

С напайными пластинами





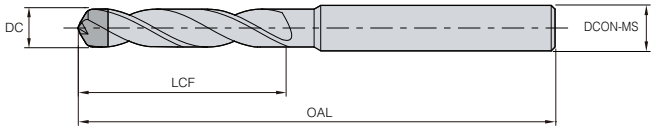
(мм)

Обозначение		DC	DCON-MS	LCF	OAL
PDD	0500	5.0	5.0	30	80
	0550	5.5	5.5	30	80
	0600	6.0	6.0	30	80
	0650	6.5	6.5	40	95
	0700	7.0	7.0	40	95
	0750	7.5	7.5	45	100
	0800	8.0	8.0	45	100
	0850	8.5	8.5	50	110
	0900	9.0	9.0	50	110
	0950	9.5	9.5	55	115
	1000	10.0	10.0	55	115
	1050	10.5	10.5	60	120
	1100	11.0	11.0	60	120
	1150	11.5	11.5	65	125
	1200	12.0	12.0	65	125

CPD

Сверло с цельной головкой ПКА





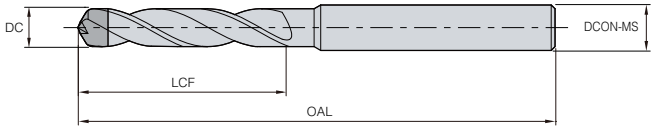
(мм)

Обозначение		DC	DCON-MS	LCF	OAL
CPD	020~030	2.0~3.0	4	10	43
	031~035	3.1~3.5	4	15	43
	036~040	3.6~4.0	4	15	43
	041~050	4.1~5.0	6	20	53
	051~060	5.1~6.0	6	25	63
	061~070	6.1~7.0	8	30	79
	071~080	7.1~8.0	8	35	79

CPDL

Сверло удлиненной с цельной головкой





(мм)

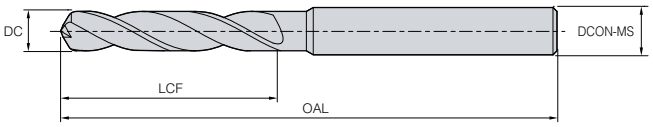
Обозначение		DC	DCON-MS	LCF	OAL
CPDL	020~030	2.0~3.0	4	90	160
	031~035	3.1~3.5	4	90	160
	036~040	3.6~4.0	4	90	160
	041~050	4.1~5.0	6	90	160
	051~060	5.1~6.0	6	90	160
	061~070	6.1~7.0	8	90	160
	071~080	7.1~8.0	8	90	160

• Высокофункциональное Сплав для обработки в различных диапазонах резания: Сплав с цельной гловкой (CPD).
• Обеспечивает превосходную точность и чистоту поверхности
• Высокоточные сверла с ПКА (PCD), премиальная серия

SPD

Сверло с многослойным ПКА(PCD), (Sandwich type)





(мм)

Обозначение		DC	DCON-MS	LCF	OAL
SPD	040	4.0	4	20	43
	045	4.5	6	20	53
	050	5.0	6	25	63
	055	5.5	6	25	63
	060	6.0	6	25	63
	065	6.5	8	30	79
	070	7.0	8	35	79
	075	7.5	8	35	79
	080	8.0	8	35	79
	085	8.5	10	60	110
	090	9.0	10	60	110
	095	9.5	10	60	110
	100	10.0	10	60	110
	105	10.5	10	60	110
	110	11.0	12	70	110
	115	11.5	12	70	110
	120	12.0	12	80	150
	125	12.5	12	80	150
	130	13.0	14	80	150
	135	13.5	14	80	150
	140	14.0	14	80	150
	145	14.5	14	80	150
	150	15.0	16	80	150
	160	16.0	16	80	150

- Высокофункциональное Сплав для обработки в различных диапазонах резания: Сплав с цельной гловкой (CPD).
- Обеспечивает превосходную точность и чистоту поверхности
- Высокоточные сверла с ПКА (PCD), премиальная серия

Стабильная производительность и качество отверстий благодаря уникальной режущей кромке и направляющей площадке, доступна повторная заточка.

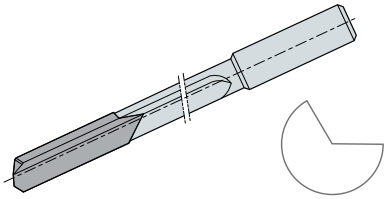
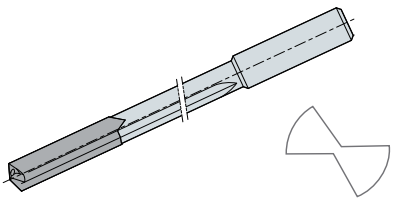
Gun Drill

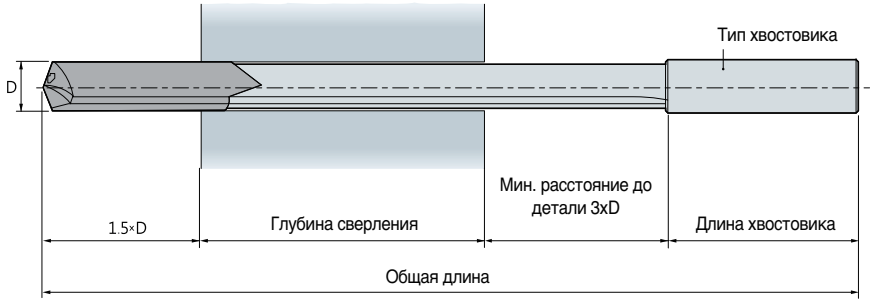
- Высокая эффективность при обработке глубоких отверстий
- Высокая точность (Допуск отверстия: IT9, шероховатость поверхности: Ra0.1~3.0S)
- Стабильное качество благодаря уникальной режущей кромке и направляющей площадке, доступно для повторной заточки
- Возможность замены изношенных напайных пластин
- По запросу возможно изменение геометрии режущей кромки и спецификации хвостовика
- Для заказа проверьте длину сверла

Система обозначения

KGD	S	12.05	-	1500	/	D30
KORLOY Gun Drill	**Тип** **S**: Однокромочное **T**: Двухкромочное	**Рабочий диаметр (ØD)** Ø12.05мм		**Длина сверла** 1500мм		**Хвостовик** D30

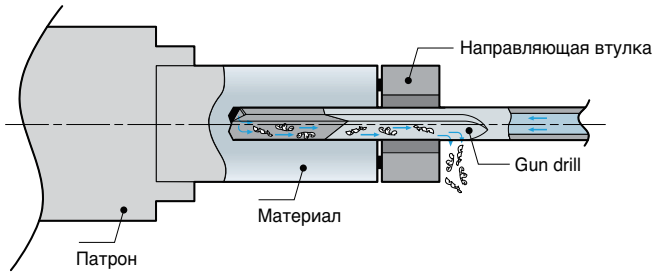
Характеристики

	Сверло с одной режущей кромкой	Сверло с двумя режущими кромками
Общий вид		
Рабочий диаметр	Ø3.0~Ø30.0	Ø8.0~Ø24.0
Длина сверления	≥ 2,000мм	≥ 1,000мм
Допуск	IT9	IT10
Шероховатость поверхности	Ra 0.1~3.0μm	Ra 1.0~4.0μm
Применение	Для обработки всех видов заготовок	• Заготовки с хорошей эвакуацией стружки • Обработка с более высокой подачей, чем у типа с одной режущей кромкой



- При заказе обратитесь к системе кодов и приведённому выше чертежу
- Общая длина может быть выбрана при заказе

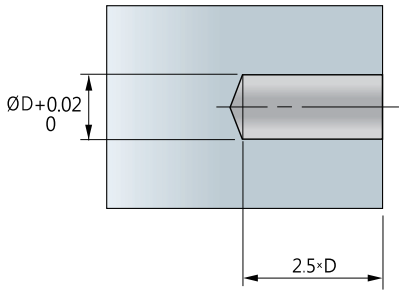
Применение глубокого сверления на специализированном станке



• Направляющая втулка необходима для центрирования перед глубоким сверлением.

Применение глубокого сверления на обрабатывающем центре

1 Получение пилотного отверстия

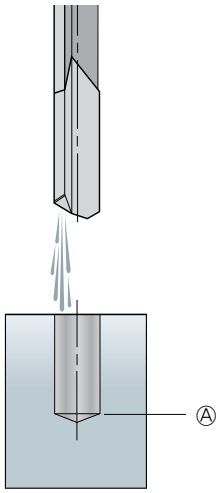


1. Для обработки на обрабатывающем центре вместо направляющей втулки необходимо пилотное отверстие.
2. Диаметр пилотного отверстия должен быть на 0.01~0.02 мм (H7) больше диаметра сверла глубокого сверления, а глубина сверления должна составлять примерно 2.5×D.
3. Для обработки пилотного отверстия используйте Mach Drill (MSD).



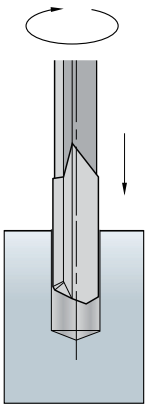
MSD

2 Перемещение глубокого сверла к пилотному отверстию



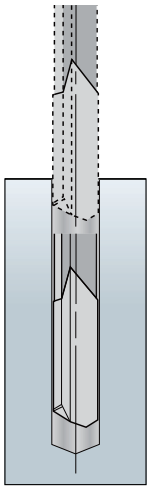
1. Вращение выключено, сверло входит в пилотно отверстие
2. СОЖ необходима для глубокого сверления.

3 начало глубокого сверления



1. Включите вращение шпинделя.
2. Цикл сверления

4 завершение глубокого сверления



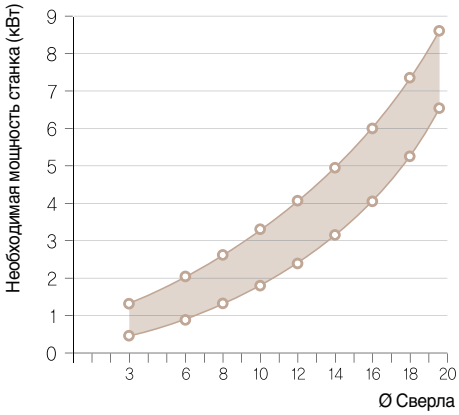
1. Возврат сверла от дна отверстия.
2. Выключение оборотов и подачи СОЖ.
3. Вывод сверла из отверстия

Техническое описание

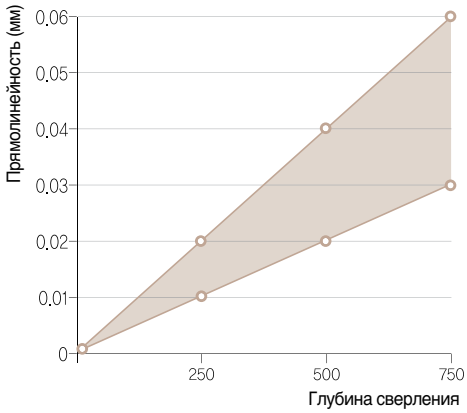
Факторы, определяющие прямолинейность отверстия

- Диаметр сверла и глубина сверления
- Тип заготовки и станка
- Условия резания и тип применения
- Направляющая втулка сверла

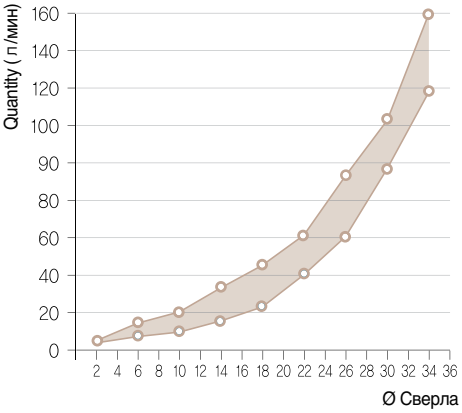
Необходимая мощность станка



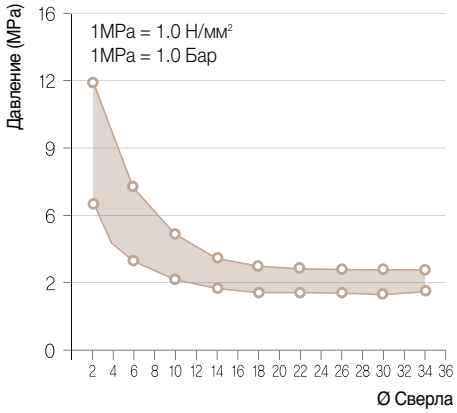
Прямолинейность



Количество СОЖ



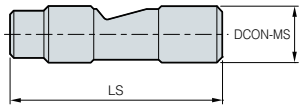
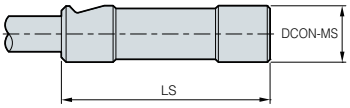
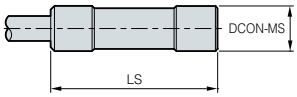
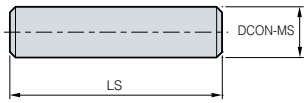
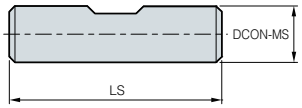
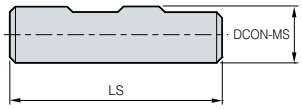
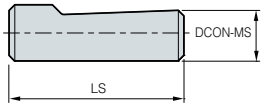
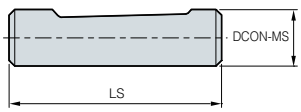
Давление СОЖ



※ Приведённый выше график содержит общую информацию и может изменяться в зависимости от типа инструмента, заготовок и условий резания и т.д.

- **Давление и количество охлаждающей жидкости -** Высокое давление охлаждающей жидкости обеспечивает отличное удаление стружки и охлаждение режущей кромки.
- **Используйте фильтр для удаления примесей -** Диаметр фильтра должен быть меньше 20 мкм. Примеси могут ухудшать поток охлаждающей жидкости, вызывать износ инструмента и увеличивать нагрузку на насос.
- **Температура охлаждающей жидкости -** Рекомендуемая температура охлаждающей жидкости: 20°C~22°C. Не используйте СОЖ при температуре выше 50°C.

Стандартны хвостовиков

Название	Общий вид	Ном.	ØD×L		Твердосплавная часть	
			ØD×L	Резьба	Напайная	Цельное
Крепление по центру через наклонные паз под углом 15°		D01	10*40		●	●
		D02	16*45		●	
		D03	19.05*69.8		●	
		D04	25*70		●	
		D05	25.4*69.8		●	
Крепление с левой стороны через наклонный паз под углом 15°		D06	16*50		●	
Крепление по центру шейки		D07	12.7*38.1		●	●
		D08	16*70			
		D09	19.05*69.8		●	
		D10	20*70			
Цилиндрический хвостовик DIN1835A DIN6535HA		D11	4*28		●	●
		D12	6*36		●	●
		D13	10*40		●	●
		D14	16*48		●	●
		D15	20*50		●	
		D16	25*56		●	
Weldon DIN1835B		D17	10*40		●	●
		D18	12*45		●	●
		D19	16*48		●	●
		D20	20*50		●	●
Weldon DIN6535HB		D21	25*56		●	
		D22	32*60		●	
		D23	40*70			
Whistle Notch DIN1835E		D24	10*40		●	●
		D25	12*45		●	●
		D26	16*48		●	●
		D27	20*50		●	●
		D28	25*56		●	
		D29	32*60		●	
Whistle Notch DIN6535HE		D30	10*40		●	●
		D31	12*45		●	●
		D32	16*48		●	●
		D33	20*50		●	●

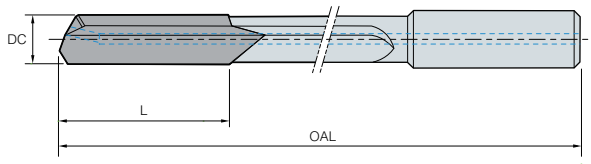
※ Специальные формы хвостовика доступны по запросу с указанием размеров

BROTECH

KGDS

Однокромочное

Описание	
O.OO	Диаметр
□□□□	Длина
D□□	Хвостовик



(мм)

Обозначение		DC	L
KGDS	O.OO-□□□□/D□□	3.00~3.49	19
	O.OO-□□□□/D□□	3.50~3.99	19
	O.OO-□□□□/D□□	4.00~4.49	23
	O.OO-□□□□/D□□	4.50~4.99	23
	O.OO-□□□□/D□□	5.00~5.49	24
	O.OO-□□□□/D□□	5.50~5.99	26
	O.OO-□□□□/D□□	6.00~6.49	27
	O.OO-□□□□/D□□	6.50~6.99	28
	O.OO-□□□□/D□□	7.00~7.49	29
	O.OO-□□□□/D□□	7.50~7.99	30
	O.OO-□□□□/D□□	8.00~8.49	31
	O.OO-□□□□/D□□	8.50~8.99	31
	O.OO-□□□□/D□□	9.00~8.49	31
	O.OO-□□□□/D□□	9.50~9.99	31
	O.OO-□□□□/D□□	10.00~10.49	31
	O.OO-□□□□/D□□	10.50~10.99	32
	O.OO-□□□□/D□□	11.00~11.49	35
	O.OO-□□□□/D□□	11.50~11.99	35
	O.OO-□□□□/D□□	12.00~12.49	38
	O.OO-□□□□/D□□	12.50~12.99	38
	O.OO-□□□□/D□□	13.00~13.99	38
	O.OO-□□□□/D□□	14.00~14.99	38
	O.OO-□□□□/D□□	15.00~15.99	39
	O.OO-□□□□/D□□	16.00~16.99	39
	O.OO-□□□□/D□□	17.00~17.99	40
	O.OO-□□□□/D□□	18.00~18.99	41
	O.OO-□□□□/D□□	19.00~19.99	41
	O.OO-□□□□/D□□	20.00~20.99	44
	O.OO-□□□□/D□□	21.00~21.99	46
	O.OO-□□□□/D□□	22.00~22.99	49
	O.OO-□□□□/D□□	23.00~23.99	51
	O.OO-□□□□/D□□	24.00~24.99	52
	O.OO-□□□□/D□□	25.00~25.99	54
	O.OO-□□□□/D□□	26.00~26.99	54
	O.OO-□□□□/D□□	27.00~27.99	54
	O.OO-□□□□/D□□	28.00~28.99	54
	O.OO-□□□□/D□□	29.00~29.99	56
	O.OO-□□□□/D□□	30.00~30.99	59
	O.OO-□□□□/D□□	31.00~31.99	61
	O.OO-□□□□/D□□	32.00~32.99	61

※ Специальные формы хвостовика доступны по запросу с указанием размеров

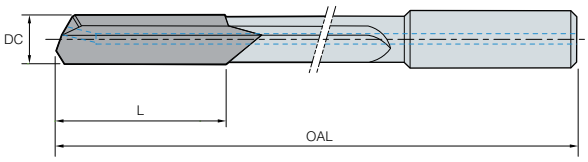
Доступная Общая длина

Обозначение	Рабочий диаметр	Общая длина				
		250мм	500мм	1000мм	1500мм	2000мм
KGDS	3.00~3.49	○	○	○		
	3.50~32.99	○	○	○	○	○

KGDT

Однокромочное

Описание	
O.OO	Диаметр
□□□□	Длина
D□□	Хвостовик



(мм)

Обозначение		DC	L
KGDT	O.OO-□□□□/D□□	8.00~8.49	38
	O.OO-□□□□/D□□	8.50~8.99	38
	O.OO-□□□□/D□□	9.00~8.49	40
	O.OO-□□□□/D□□	9.50~9.99	40
	O.OO-□□□□/D□□	10.00~10.49	40
	O.OO-□□□□/D□□	10.50~10.99	40
	O.OO-□□□□/D□□	11.00~11.49	45
	O.OO-□□□□/D□□	11.50~11.99	45
	O.OO-□□□□/D□□	12.00~12.49	45
	O.OO-□□□□/D□□	12.50~12.99	48
	O.OO-□□□□/D□□	13.00~13.99	48
	O.OO-□□□□/D□□	14.00~14.99	48
	O.OO-□□□□/D□□	15.00~15.99	48
	O.OO-□□□□/D□□	16.00~16.99	50
	O.OO-□□□□/D□□	17.00~17.99	50
	O.OO-□□□□/D□□	18.00~18.99	50
	O.OO-□□□□/D□□	19.00~19.99	50
	O.OO-□□□□/D□□	20.00~20.99	55
	O.OO-□□□□/D□□	21.00~21.99	55
	O.OO-□□□□/D□□	22.00~22.99	55
	O.OO-□□□□/D□□	23.00~23.99	60

※ При оформлении заказа, пожалуйста, укажите общую длину (L) и код хвостовика (или чертёж)

Общая длина

Обозначение	Рабочий диаметр	Общая длина				
		250мм	500мм	1000мм	1500мм	2000мм
KGDT	8.00~23.99	○	○	○		

Патронная / Машинная Развертка

SCRS



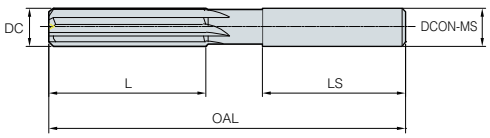


Рис. 1

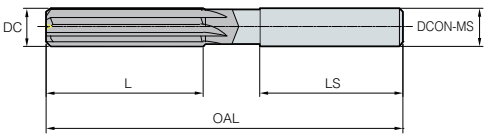


Рис. 2

(мм)

Обозначение		NOF	DC	DCON-MS	L	LS	OAL	Рис.
SCRS	050S	4	5	6	20	40	100	1
	060S	4	6	6	20	40	115	1
	070S	4	7	8	20	40	125	1
	080S	4	8	8	20	40	135	1
	090S	4	9	10	20	45	140	1
	100B	4	10	10	25	50	145	2
	110B	4	11	12	25	50	150	2
	120B	4	12	12	25	50	160	2
	130B	4	13	16	25	50	165	2
	140B	6	14	16	25	50	170	2
	150B	6	15	16	30	50	180	2
	160B	6	16	16	30	50	190	2
	180B	6	18	20	30	55	210	2
	200B	6	20	20	40	60	230	2

※ SCRS___S : цельные, SCRS___B : напайные

SCRH



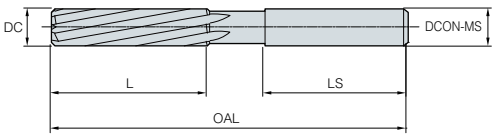


Рис. 1

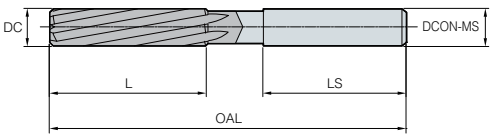


Рис. 2

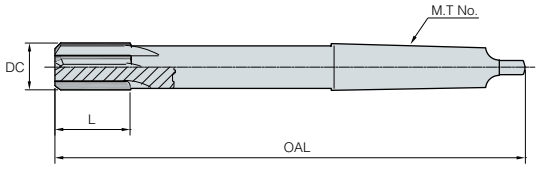
(мм)

Обозначение		NOF	DC	DCON-MS	L	LS	OAL	Рис.
SCRH	050S	4	5	6	20	40	100	1
	060S	4	6	6	20	40	115	1
	070S	4	7	8	20	40	125	1
	080S	4	8	8	20	40	135	1
	090S	4	9	10	20	45	140	1
	100B	4	10	10	25	50	145	2
	110B	4	11	12	25	50	150	2
	120B	4	12	12	25	50	160	2
	130B	4	13	16	25	50	165	2
	140B	6	14	16	25	50	170	2
	150B	6	15	16	30	50	180	2
	160B	6	16	16	30	50	190	2
	180B	6	18	20	30	55	210	2
	200B	6	20	20	40	60	230	2

※ SCRS___S : цельные, SCRS___B : напайные

TCRS



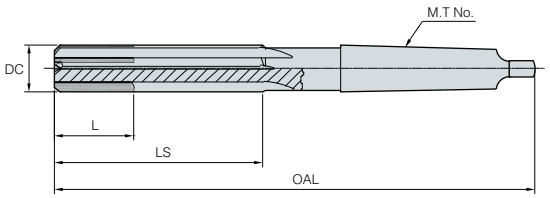


(мм)

Обозначение		NOF	DC	L	OAL	M.T No.
TCRS	070	4	7	20	150	1
	080	4	8	20	150	1
	090	4	9	20	160	1
	100	4	10	25	160	1
	110	4	11	25	170	1
	120	4	12	25	170	1
	130	4	13	25	180	1
	140	6	14	25	190	1
	150	6	15	30	200	2
	160	6	16	30	200	2
	180	6	18	30	220	2
	200	6	20	40	230	2
	250	6	25	40	260	3
	280	8	28	40	270	3
	300	8	30	50	290	3

TMRS





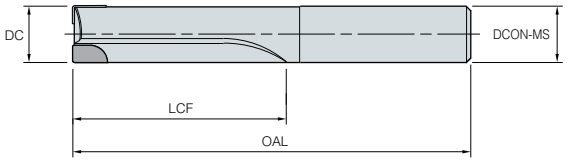
(мм)

Обозначение		NOF	DC	L	LS	OAL	M.T No.
TMRS	070	4	7	60	60	150	1
	080	4	8	70	70	150	1
	090	4	9	70	70	160	1
	100	4	10	75	75	170	1
	110	4	11	75	75	170	1
	120	4	12	80	40	180	1
	130	4	13	85	40	190	1
	140	6	14	90	45	210	1
	150	6	15	90	45	215	2
	160	6	16	100	50	220	2
	180	6	18	105	50	225	2
	200	6	20	120	50	240	2
	250	6	25	130	50	270	3
	280	8	28	140	50	280	3
	300	8	30	150	50	290	3

Развертки с ПКА (PCD Reamer)

PDR





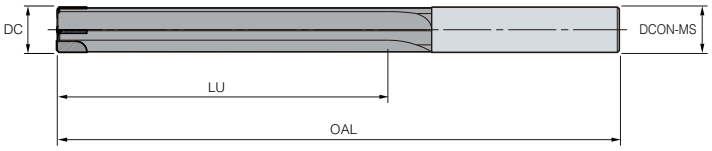
(мм)

Обозначение		NOF	DC	DCON-MS	LCF	OAL
PDR	2050	2	5	6	30	65
	2060	2	6	6	40	75
	2070	2	7	8	40	75
	2080	2	8	8	40	75
	2090	2	9	10	40	85
	2100	2	10	10	40	85
	2120	2	12	12	50	95
	2140	2	14	16	50	95
	2150	2	15	16	50	100
	4160	4	16	16	50	100
	4180	4	18	20	60	110
	4200	4	20	20	60	110

Развертка с керметом (Cermet Reamer)

KCR





(мм)

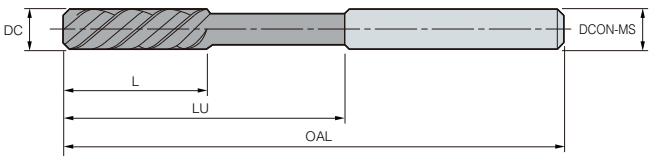
Обозначение		NOF	DC	DCON-MS	LU	OAL
KCR	060~079-25-70L	2	6.0~7.9	8	25	70
	080~099-035-90L	2	8.0~9.9	10	35	90
	100~119-050-100L	4	10.0~11.9	12	50	100
	120~159-060-110L	4	12.0~15.9	12	60	110
	160~199-060-110L	4	16.0~19.9	16	60	110
	200~259-060-110L	4	20.0~25.9	20	60	110
	260~300-070-130L	4	26.0~30.0	25	70	130

※Доступно изготовление спец. инструмента (Максимальный вылет инструмента должен быть меньше 150мм)

Прошивающая развертка (Broach reamer)

HBRE





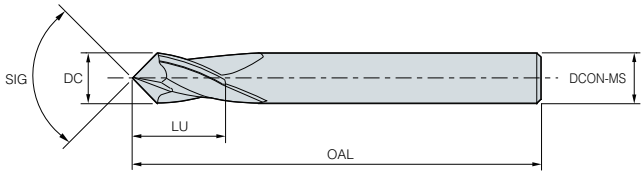
(мм)

Обозначение		NOF	DC	DCON-MS	L	LU	OAL	Часть
HBRE	030	3	3	3	20	40	70	Монолитный
	040	3	4	4	25	40	70	Монолитный
	060	4	6	6	30	50	80	Монолитный
	080	4	8	8	30	60	100	Монолитный
	100	4	10	10	30	60	100	Монолитный
	120	4	12	12	40	70	120	Верхняя часть монолитного
	160	6	16	16	40	80	130	Верхняя часть монолитного
	200	6	20	20	50	90	150	Верхняя часть монолитного
	250	6	25	25	50	90	150	Верхняя часть монолитного

Фасочный инструмент (Chamfer Tool)

CET





(мм)

Обозначение		DC	DCON-MS	LU	OAL	SIG
CET	060-030	3	3	5.5	50	60°
	060-040	4	4	7	50	60°
	060-060	6	6	10	60	60°
	060-080	8	8	13	70	60°
	060-100	10	10	16	70	60°
	060-120	12	12	18	80	60°
	060-160	16	16	24	100	60°
	090-030	3	3	5.5	50	90°
	090-040	4	4	7	50	90°
	090-060	6	6	10	60	90°
	090-080	8	8	13	70	90°
	090-100	10	10	16	70	90°
	090-120	12	12	18	80	90°
	090-160	16	16	24	100	90°
	120-030	3	3	5.5	50	120°
	120-040	4	4	7	50	120°
	120-060	6	6	10	60	120°
	120-080	8	8	13	70	120°
	120-100	10	10	16	70	120°
	120-120	12	12	18	80	120°
	120-160	16	16	24	100	120°

CCT



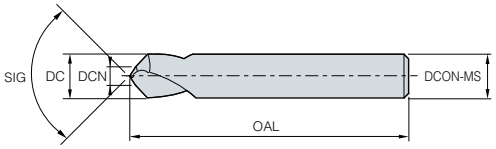


Рис. 1

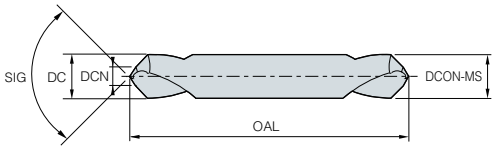


Рис. 2

(мм)

Обозначение		DC = DCON-MS	DCN	OAL	SIG	Рис.
CCT	060-030	3	1	40	60°	1
	060-040	4	1.5	40	60°	1
	060-060	6	2	50	60°	1
	060-080	8	2.5	60	60°	1
	060-100	10	3	70	60°	1
	060-120	12	4	80	60°	1
	060-160	16	5	100	60°	1
	060T-030	3	1	40	60°	2
	060T-040	4	1.5	40	60°	2
	060T-060	6	2	50	60°	2
	060T-080	8	2.5	60	60°	2
	060T-100	10	3	70	60°	2
	060T-120	12	4	80	60°	2
	060T-160	16	5	100	60°	2
	060T-030L	3	1	100	60°	2
	060T-040L	4	1.5	100	60°	2
	060T-060L	6	2	100	60°	2
	060T-080L	8	2.5	120	60°	2
	060T-100L	10	3	120	60°	2
	060T-120L	12	4	150	60°	2
	090-030	3	1	40	90°	1
	090-040	4	1.5	40	90°	1
	090-060	6	2	50	90°	1
	090-080	8	2.5	60	90°	1
	090-100	10	3	70	90°	1
	090-120	12	4	80	90°	1
	090-160	16	5	100	90°	1
	090T-030	3	1	40	90°	2
	090T-040	4	1.5	40	90°	2
	090T-060	6	2	50	90°	2
	090T-080	8	2.5	60	90°	2
	090T-100	10	3	70	90°	2
	090T-120	12	4	80	90°	2
	090T-160	16	5	100	90°	2
	090T-030L	3	1	100	90°	2
	090T-040L	4	1.5	100	90°	2
	090T-060L	6	2	100	90°	2
	090T-080L	8	2.5	120	90°	2
	090T-100L	10	3	120	90°	2
	090T-120L	12	4	150	90°	2

CCT



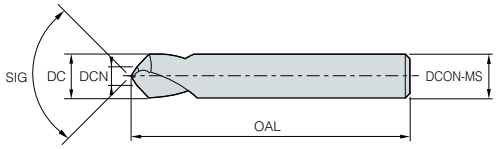


Рис. 1

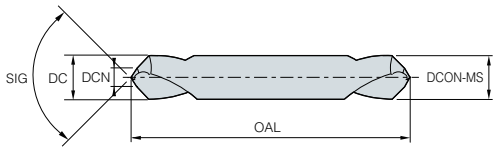


Рис. 2

(мм)

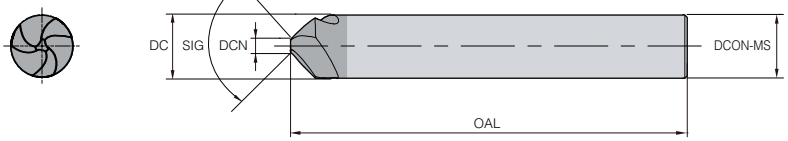
Обозначение		DC = DCON-MS	DCN	OAL	SIG	Рис.
CCT	**120-030**	3	1	40	120°	1
	120-040	4	1.5	40	120°	1
	120-060	6	2	50	120°	1
	120-080	8	2.5	60	120°	1
	120-100	10	3	70	120°	1
	120-120	12	4	80	120°	1
	120-160	16	5	100	120°	1
	120T-030	3	1	40	120°	2
	120T-040	4	1.5	40	120°	2
	120T-060	6	2	50	120°	2
	120T-080	8	2.5	60	120°	2
	120T-100	10	3	70	120°	2
	120T-120	12	4	80	120°	2
	120T-160	16	5	100	120°	2
	120T-030L	3	1	100	120°	2
	120T-040L	4	1.5	100	120°	2
	120T-060L	6	2	100	120°	2
	120T-080L	8	2.5	120	120°	2
	120T-100L	10	3	120	120°	2
	120T-120L	12	4	150	120°	2

Зенковки (Countersink)

CSPC3000

3 | Неравномерный шаг | h6 Хвостовик | Сплав PC40T | DC ±0.5мм





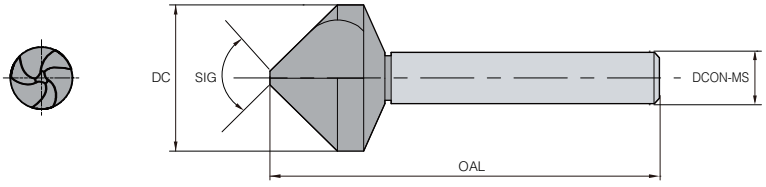
(мм)

Обозначение		DC	DCON-MS	DCN	OAL	SIG
CSPC	3060-050	6	6	1.5	50	90˚
	3080-060	8	8	2	60	90˚
	3100-070	10	10	2.5	70	90˚
	3120-075	12	12	2.8	75	90˚
	3160-080	16	16	3.2	80	90˚
	3200-090	20	20	3.5	90	90˚

CSNC3000

3 | Прямые зубья | h9 Хвостовик | Сплав PC20T | DC ±1.0мм





(мм)

Обозначение		DC	DCON-MS	Диапазон диаметров	OAL	SIG
CSNC	3100-047	10	6	2.0~9.0	47	90˚
	3150-053	15	8	3.0~14.0	53	90˚
	3200-057	20	10	4.0~19.0	57	90˚
	3250-067	25	12	5.0~24.0	67	90˚
	3300-075	30	12	6.0~29.0	75	90˚

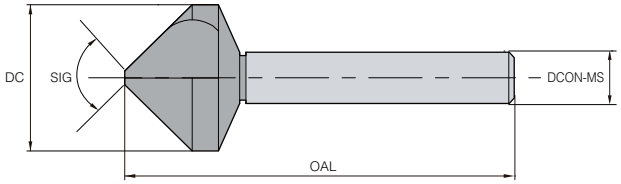
※ Доступно изготовление на заказ

BROTECH

CSNC1000

1 | Прямые зубья | h9 Хвостовик | Сплав PC20T | DC ±1.0мм





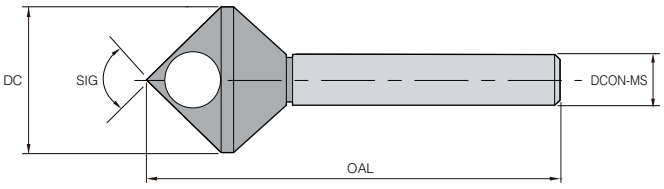
(мм)

Обозначение		DC	DCON-MS	Диапазон диаметров	OAL	SIG
CSNC	1100-048	10.0	6	2.0~9.0	48	90°
	1150-054	15.0	8	2.0~14.0	54	90°
	1200-059	20.0	10	2.0~19.0	59	90°
	1250-069	25.0	12	3.0~24.0	69	90°
	1300-077	30.0	12	4.0~29.0	77	90°

CSHC1000

1 | С отверстием | h9 Хвостовик | Сплав PC20T | DC ±1.0мм





(мм)

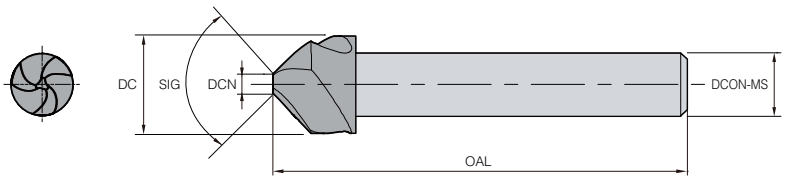
Обозначение		DC	DCON-MS	Диапазон диаметров	OAL	SIG
CSHC	1100-045	10.0	6	4.0~8.0	45	90°
	1150-055	15.0	8	5.0~12.0	55	90°
	1200-070	20.0	10	8.0~15.0	70	90°
	1250-075	25.0	12	10.0~20.0	75	90°
	1300-085	30.0	12	12.0~25.0	85	90°

※ Доступно изготовление на заказ

CSPH3000

3 | Неравномерный шаг зубьев | h8 Хвостовик | Сплав PC40T | DC ±0.5мм





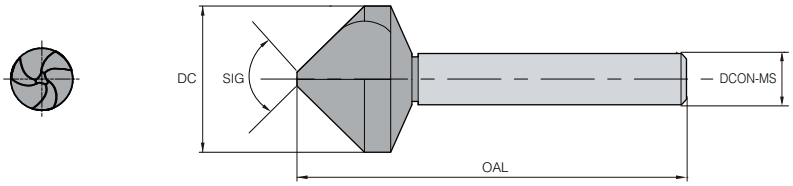
(мм)

Обозначение		DC	DCON-MS	DCN	OAL	SIG
CSPH	3063-045	6.3	5	1.5	45	90°
	3083-050	8.3	6	2	50	90°
	3104-050	10.4	6	2.5	50	90°
	3124-056	12.4	8	2.8	56	90°
	3165-060	16.5	10	3.2	60	90°
	3205-063	20.5	10	3.5	63	90°
	3250-068	25	10	3.8	68	90°

CSNH3000

3 | Прямые зубья | h9 Хвостовик | Сплав HC10T HC20T | DC ±1.0мм ±1°





(мм)

Обозначение		DC	DCON-MS	Диапазон диаметров	OAL	SIG
CSNH	3100-050	10	6	3~9	50	90°
	3150-055	15	8	3~14	55	90°
	3200-060	20	10	4~19	60	90°
	3250-070	25	12	5~24	70	90°
	3300-075	30	12	6~29	75	90°
	3350-080	35	12	7~34	80	90°
	3400-085	40	12	8~39	85	90°
	3450-087	45	12	9~44	87	90°
	3500-090	50	12	12~49	90	90°

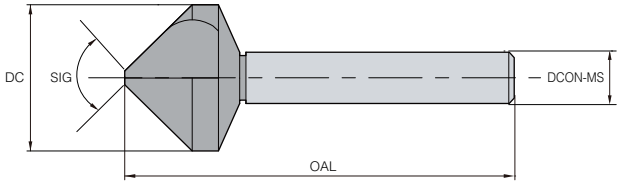
※ Доступно изготовление на заказ

BROTECH

CSNH1000

1 | Прямые зубья | h9 Хвостовик | Сплав HC10T HC20T | DC ±1.0мм





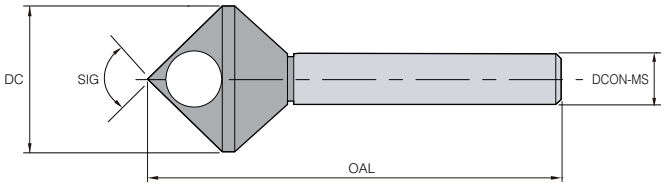
(мм)

Обозначение		DC	DCON-MS	Диапазон диаметров	OAL	SIG
CSNH	1100-070	10	6	2~9	50	90°
	1150-075	15	8	2~14	55	90°
	1200-090	20	10	2~19	60	90°
	1250-080	25	12	2~24	70	90°
	1300-090	30	12	6~29	75	90°
	1350-080	35	12	7~34	80	90°
	1400-085	40	12	8~39	85	90°
	1450-087	45	12	9~44	87	90°
	1500-090	50	12	12~49	90	90°

CSHH1000

1 | С отверстием | h9 Хвостовик | Сплав HC10T HC20T | DC ±1.0мм





(мм)

Обозначение		DC	DCON-MS	Диапазон диаметров	OAL	SIG
CSHH	1100-070	10	6	3~9	50	90°
	1150-075	15	8	5~12	60	90°
	1200-090	20	10	8~15	65	90°
	1250-080	25	12	10~20	74	90°
	1300-085	30	12	12~25	85	90°
	1350-095	35	16	14~30	95	90°
	1400-105	40	16	16~35	105	90°
	1450-120	45	16	18~40	120	90°
	1500-130	50	16	20~45	130	90°

※ Доступно изготовление на заказ

PART

Нарезание резьбы

Резьбонарезные инструменты Korloy подходят для обработки различных форм резьбы с различными шагами, обеспечивая высокое качество работы.



BROTECH

Техническая информация для нарезания резьбы

D3 Система обозначения резьбофрез
D4 Техническая информация для нарезания резьбы

Фреза со спиральными канавками и центральным отверстием для подачи СОЖ

D5 ISO метрический профиль
D6 Американский профиль UN (UNC, UNF, UNEF)
D7 Резьба Уитворта (BSW, BSF)
D8 Трубная резьба. Британский стандарт (BSP)
D9 Трубная резьба. Международный стандарт. (NPT)
D9 Трубная резьба. Международный стандарт. (NPTF)
D10 Трубная резьба. Британский стандарт (BSPT)
D10 Американская унифицированная резьба повышенной точности UNJ

Фреза со спиральными канавками и радиальными отверстиями для подачи СОЖ

D11 ISO метрический профиль
D14 Американский профиль UN (UNC, UNF, UNEF)
D15 Трубная резьба. Британский стандарт (BSP(G))
D15 Трубная резьба. Британский стандарт (BSPT)
D16 Трубная резьба. Международный стандарт (NPT)
D16 Трубная резьба. Международный стандарт (NPTF)

Фреза с прямыми канавками и радиальными отверстиями для подачи СОЖ

D17 ISO метрический профиль
D18 Трубная резьба. Британский стандарт (BSP)
D18 Трубная резьба. Британский стандарт (BSPT)
D19 Трубная резьба. Международный стандарт (NPT)
D19 Трубная резьба. Международный стандарт (NPTF)

Глубокое нарезание резьбы / Длинный тип инструмента

D20 ISO метрический профиль
D20 TP60

Глубокое нарезание резьбы для общих задач

D21 ISO метрический профиль
D22 Американский профиль UN (UNC, UNF)
D23 UNJ (UNJC,UNJF)
D23 MJ

Глубокое нарезание резьбы для стоматологии

D24 ISO метрический профиль
D24 Американский профиль UN (UNF)
D25 ISO метрический профиль
D26 Американский профиль UN (UNC, UNF)
D27 Tap-Star

BROTECH

Система обозначения резьбофрез

STM	D	3T	03	012	L034 - I	0.35	ISO	TM3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Тип	Рабочая часть	Число зубьев	Диаметр хвостовика	Диаметр режущей части	Длина режущей части	Вид обработки	Шаг	Стандарт резьбы	Число зубьев

1 Тип
STM D 3T 03 012 L034 - I 0.35 ISO TM3

Цельная резьбофреза

2 Рабочая часть
STM D 3T 03 012 L034 - I 0.35 ISO TM3

HC : Осевое отверстие СОЖ
HCR : Радиальное отверстие СОЖ
HCC : отверстие СОЖ на торце зубьев
HCD : Отверстие СОЖ выходящее на заднюю поверхность
H : Спиральные канавки
S : Прямые канавки
D : Глубокая резьба

3 Число зубьев
STM D 3T 03 012 L034 - I 0.35 ISO TM3

1T : 1 зуб
3T : 3 зуба
2L : 2 зуба, левое исполнение

4 Диаметр хвостовика
STM D 3T 03 012 L034 - I 0.35 ISO TM3

03 : 3.0

5 Диаметр режущей части
STM D 3T 03 012 L034 - I 0.35 ISO TM3

012 : 1.20

6 Длина режущей части
STM D 3T 03 012 L034 - I 0.35 ISO TM3

L034 : 3.4

7 Вид обработки
STM D 3T 03 012 L034 - I 0.35 ISO TM3

I: Внутренняя
EI : Наружная/Внутренняя

8 Шаг
STM D 3T 03 012 L034 - I 0.35 ISO TM3

мм : 0.35 ~ 3.0 tpi : 72 ~ 12

9 Стандарт резьбы
STM D 3T 03 012 L034 - I 0.35 ISO TM3

Метрический профиль ISO
Американский профиль UN (UNC, UNF, UNEF)
Whitworth (BSW, BSP)
Британский стандарт (BSP)
Трубная резьба (NPT)
Трубная резьба (NPTF)
Британский стандарт (BSPT)
UNJ (Дюймовая резьба)

10 Число зубьев
STM D 3T 03 012 L034 - I 0.35 ISO TM3

TM3-3 зуба
TM5-5 зуба

TM-INFO
Руководство пользователя

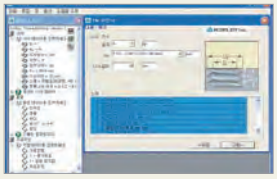
Создание управляющей программы для процесса фрезерования резьбы на станках с ЧПУ

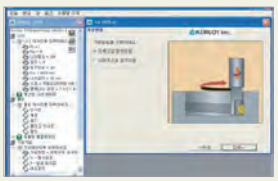
- ▶Языковая поддержка
- ▶Совместима с Windows



1 Выбор направления резьбы


2 Выбор стандарта резьбы


3 Выбор типа резьбы


4 Ввод основных параметров


5 Выбор обрабатываемого материала


6 Выбор инструмента


7 Создание программы


Скачать
Подробная информация на нашем сайте
http://www.korloy.com

Техническая информация для нарезания резьбы

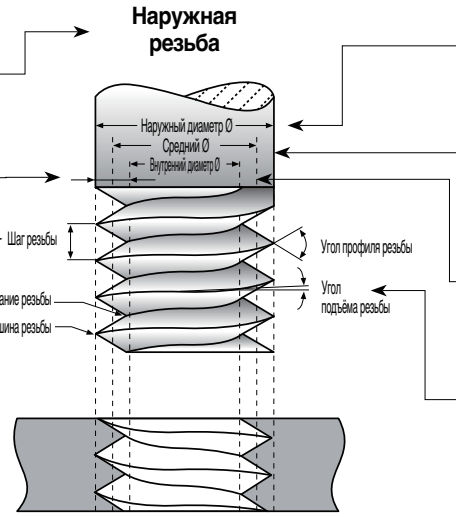
Технические характеристики резьбы

Наружная резьба
Резьба, образованная на наружной поверхности. В зависимости от формы поверхности различают цилиндрические и конические резьбы

Высота профиля
Расстояние между вершиной и основанием, измеренное перпендикулярно оси

Шаг резьбы
Расстояние между соответствующими точками на соседних витках резьбы, измеренное параллельно оси. Это расстояние может быть выражено в миллиметрах или в tpi (число витков на дюйм)

Номинальный диаметр
Диаметр, из которого вычисляются предельные значения диаметра путем применения допусков и отклонений



Внутренняя резьба
Резьба на внутренней поверхности цилиндра или конуса

Наружный диаметр
Диаметр воображаемого цилиндра, описанного вокруг вершин наружной резьбы или впадин внутренней резьбы

Средний диаметр
Диаметр воображаемого соосного с резьбой цилиндра, образующая которого пересекает профиль резьбы в точке, где ширина канавки равна половине номинального шага резьбы

Внутренний диаметр
Диаметр воображаемого цилиндра, вписанного во впадины наружной резьбы или вершины внутренней резьбы

Угол подъёма резьбы
Угол, образованный касательной к винтовой линии в точке, лежащей на среднем диаметре резьбы, и плоскостью, перпендикулярной к оси резьбы

Цилиндрическая резьба
Резьба, образованная на цилиндрической поверхности

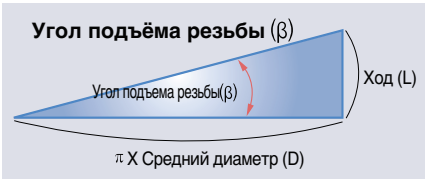
Коническая резьба
Резьба, образованная на конической поверхности



Резьба, образованная контуром, вращающимся против часовой стрелки и перемещающимся вдоль оси в направлении от наблюдателя. Все левые резьбы обозначаются LH



Резьба, образованная контуром, вращающимся по часовой стрелке и перемещающимся вдоль оси в направлении от наблюдателя. Если при ее обозначении отсутствуют особые пометки, то принято считать, что она правая

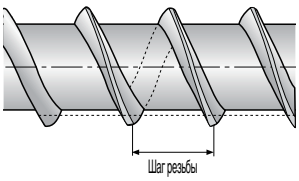


Для прямой резьбы, где шаг резьбы и окружность среднего диаметра образуют прямоугольный треугольник, угол подъёма витка — это угол, противоположный шагу резьбы

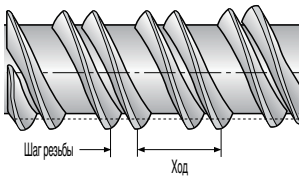
Обработка многозаходной резьбы

- Многозаходная резьба это поверхность образованная при винтовом движении больше чем одного плоского контура по цилиндрической или конической поверхности. Многозаходная резьба обеспечивает более быстрое продвижение без необходимости увеличения размера профиля резьбы.

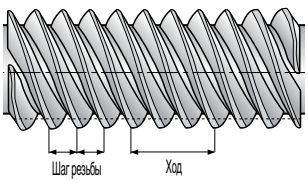
Первый заход



Второй заход



Третий заход (финальный, резьба с 3 заходами)



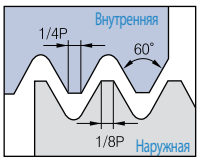
Рекомендации по выбору марки сплава

Сплав	Характеристики		Применение
PC9070M	тв.сплав	• Для общей обработки на средних режимах - Серия TiCN для повышенной износостойкости	Винтовые канавки для глубокой обработки
PC9060M	Тв.сплав	• Оптимальное покрытие для прямых канавок - Серия TiCN для повышенной износостойкости	Прямые канавки

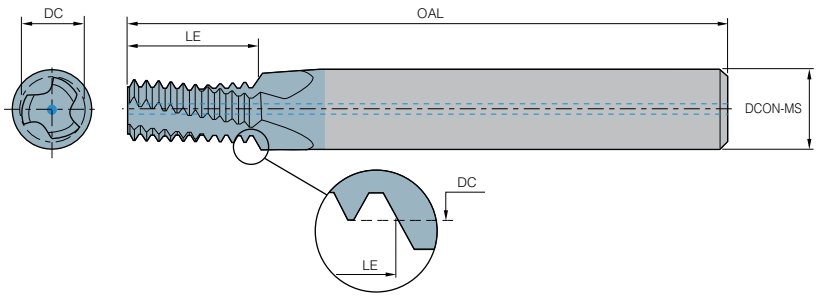
ISO Метрический профиль

Фреза со спиральными канавками и центральным отверстием для подачи СОЖ

Внутренняя



Стандарт : R262(DIN 13)
Класс точности : 6H



(LE≤1.5×Диаметр резьбы)

Резьба		Шаг (мм)	Обозначение		PC9070M	Размеры (мм)				Кол-во зубьев	Кол-во ниток	*Dотв.
Крупная	Мелкая					DC	DCON-MS	LE	OAL	NOF	NT	PHD
M3×0.5	M3.5~M16×0.5	0.50	STMHC	04024L04-I0.50ISO		2.40	4	4.7	45	3	9	2.5
M4×0.7		0.70		04031L06-I0.70ISO		3.15	4	6.6	45	3	9	3.3
M5×0.8		0.80		04039L07-I0.80ISO		3.90	4	7.6	45	3	9	4.2
M6×1.0	M8~M40×1.0	1.00		06048L09-I1.00ISO	●	4.80	6	9.5	57	3	9	5.0
M8×1.25		1.25		08065L13-I1.25ISO		6.50	8	13.1	61	3	10	6.8
M10×1.5	M12~M48×1.5	1.50		10082L15-I1.50ISO		8.20	10	15.7	73	3	10	8.5
M12×1.75		1.75		10099L18-I1.75ISO		9.90	10	18.4	73	4	10	10.2
M14×2.0	M17~M80×2.0	2.00		12116L21-I2.00ISO		11.60	12	21.0	73	4	10	12.0
M16×2.0	M17~M80×2.0	2.00		14136L25-I2.00ISO		13.60	14	25.0	92	4	12	14.0

(LE≤2×Диаметр резьбы)

Резьба		Шаг (мм)	Обозначение		PC9070M	Размеры (мм)				Кол-во зубьев	Кол-во ниток	*Dотв.
Крупная	Мелкая					DC	DCON-MS	LE	OAL	NOF	NT	PHD
M3×0.5	M3.5~M16×0.5	0.50	STMHC	04024L06-I0.50ISO		2.40	4	6.2	45	3	12	2.5
	M4×0.5	0.50		04032L08-I0.50ISO		3.20	4	8.2	45	3	16	3.5
	M5×0.5	0.50		06042L10-I0.50ISO		4.20	6	10.2	57	3	20	4.5
M4×0.7		0.70		04031L08-I0.70ISO		3.15	4	8.7	45	3	12	3.3
	M6×0.75	0.75		06050L12-I0.75ISO		5.00	6	12.4	57	3	16	5.3
M5×0.8		0.80		04039L10-I0.80ISO		3.90	4	10.8	45	3	13	4.2
M6×1.0	M8~M40×1.0	1.00		06048L12-I1.00ISO	●	4.80	6	12.5	57	3	12	5.0
	M8×1.0	1.00		08067L16-I1.00ISO		6.70	8	16.5	61	3	16	7.0
	M10×1.0	1.00		10087L20-I1.00ISO		8.70	10	20.5	73	3	20	9.0
	M12×1.0	1.00		12107L24-I1.00ISO	●	10.70	12	24.5	73	4	24	11.0
M8×1.25		1.25		08065L16-I1.25ISO	●	6.50	8	16.9	61	3	13	6.8
	M10×1.25	1.25		10085L20-I1.25ISO	●	8.50	10	20.6	73	3	16	8.8
M10×1.5	M12~M48×1.5	1.50		10082L20-I1.50ISO	●	8.20	10	20.2	73	3	13	8.5
	M12×1.5	1.50		10099L24-I1.50ISO	●	9.90	10	24.7	73	4	16	10.5
	M14×1.5	1.50		12119L29-I1.50ISO		11.90	12	29.2	80	4	19	12.5
	M16×1.5	1.50		14139L32-I1.50ISO	●	13.90	14	32.2	92	4	21	14.5
M12×1.75		1.75		10099L25-I1.75ISO		9.90	10	25.4	73	4	14	10.2
M14×2.0	M17~M80×2.0	2.00		12116L29-I2.00ISO		11.60	12	29.0	80	4	14	12.0
M16×2.0	M17~M80×2.0	2.00		14136L33-I2.00ISO		13.60	14	33.0	92	4	16	14.0
M18×2.5		2.50		16148L36-I2.50ISO		14.80	16	36.2	92	4	14	15.5
M 20×2.5		2.50		18171L41-I2.50ISO		17.10	18	41.2	102	4	16	17.5
M 24×3.0		3.00		20199L49-I3.00ISO		19.90	20	49.5	102	4	16	21.0

* Диаметр отверстия относится к наименьшему размеру резьбы

Максимальная длина резьбы = LE – $\frac{\text{Шаг}}{4}$

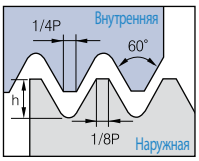
● : Наличие на складе

BROTECH

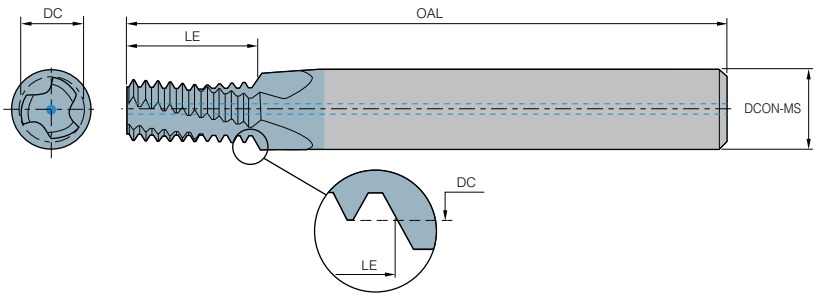
Американский профиль UN (UNC,UNF,UNEF)

Фреза со спиральными канавками и центральным отверстием для подачи СОЖ

Внутренняя



Стандарт : ANSI B1.1.74
Класс точности : 2B



(LE≤1.5×Диаметр резьбы)

Резьба			Шаг (tpi)	Обозначение		PC9070M	Размеры (мм)				Кол-во зубьев	Кол-во ниток	*Dотв.
UNC	UNF	UNEF					DC	DCON-MS	LE	OAL	NOF	NT	PHD
No.10~24	5/16″ ,3/8″x24	9/16″~11/16″x24	24	STMHC	04035L07-I24UNC		3.58	4	7.9	45	3	7	3.8
No.10~24	5/16″ ,3/8″x24	9/16″~11/16″x24	24		06041L08-I24UNC		4.15	6	9.0	57	3	8	4.5
1/4″x20	7/16″ ,1/2″x20	3/4″~1″x20	20		06048L09-I20UNC		4.88	6	9.5	57	3	7	5.2
5/16″x18	9/16″ ,5/8″x18	11/16″~1 11/16″x18	18		08061L11-I18UNC		6.15	8	12.0	61	3	8	6.5
3/8″x16	3/4″x16		16		08076L15-I16UNC		7.65	8	15.1	61	3	9	8.0
7/16″x14	7/8″x14		14		10090L17-I14UNC		9.00	10	17.2	73	3	9	9.3
1/2″x13			13		12104L20-I13UNC		10.35	12	20.5	73	4	10	10.8
9/16″x12	1″~1 1/2″x12		12		12118L22-I12UNC		11.80	12	22.2	73	4	10	12.3

(LE≤2×Диаметр резьбы)

Резьба			Шаг (tpi)	Обозначение		PC9070M	Размеры (мм)				Кол-во зубьев	Кол-во ниток	*Dотв.
UNC	UNF	UNEF					DC	DCON-MS	LE	OAL	NOF	NT	PHD
	No.10~32	No. 12~3/8″x32	32	STMHC	04038L09-I32UNF		3.80	4	9.9	45	3	12	4.0
		No. 12~3/8″x32	32		06044L11-I32UNEF		4.40	6	11.5	57	3	14	4.7
	No.12, 1/4″x28	7/16″; 1/2″x28	28		06043L11-I28UNF		4.30	6	11.3	57	3	12	4.6
	1/4″x28	7/16″; 1/2″x28	28		06052L13-I28UNF		5.15	6	13.1	57	3	14	5.5
		7/16″; 1/2″x28	28		10099L22-I28UNEF		9.90	10	22.2	73	3	24	10.2
No.10~24	5/16″, 3/8″x24	9/16″~11/16″x24	24		04035L10-I24UNC		3.58	4	10.0	45	3	9	3.8
No.12~24	5/16″, 3/8″x24	9/16″~11/16″x24	24		06041L11-I24UNC		4.15	6	11.1	57	3	10	4.5
	5/16″, 3/8″x24	9/16″~11/16″x24	24		08066L16-I24UNF		6.68	8	16.4	61	3	15	6.8
	3/8″x24	9/16″~11/16″x24	24		10082L19-I24UNF		8.20	10	19.6	73	3	18	8.5
		9/16″~11/16″x24	24		14129L29-I24UNEF		12.90	14	29.1	92	4	27	13.2
1/4″x20	7/16″, 1/2″x20	3/4″~1″x20	20		06048L13-I20UNC		4.88	6	13.3	57	3	10	5.2
	7/16″, 1/2″x20	3/4″~1″x20	20		10096L22-I20UNF		9.60	10	22.2	73	3	17	9.8
	1/2″x20	3/4″~1″x20	20		12111L26-I20UNF		11.10	12	26.0	80	3	20	11.5
		3/4″~1″x20	20		18174L38-I20UNEF		17.40	18	38.7	102	4	30	17.8
5/16″x18	9/16″, 5/8″x18	11/16″~1 11/16″x18	18		08061L16-I18UNC		6.15	8	16.2	61	3	11	6.5
	9/16″, 5/8″x18	11/16″~1 11/16″x18	18		14125L28-I18UNF		12.50	14	28.9	92	4	20	12.8
	5/8″x18	11/16″~1 11/16″x18	18		16141L31-I18UNF		14.10	16	31.7	92	4	22	14.5
3/8″x16	3/4″x16		16		08076L19-I16UNC		7.65	8	19.8	61	3	12	8.0
	3/4″x16		16		18170L38-I16UNF		17.00	18	38.8	102	4	24	17.5
7/16″x14	7/8″x14		14		10090L22-I14UNC		9.00	10	22.7	73	3	12	9.3
	7/8″x14		14		20199L44-I14UNF		19.90	20	44.4	102	4	24	20.5
1/2″x13			13		12104L26-I13UNC		10.35	12	26.4	80	4	13	10.8
9/16″x12	1″~1 1/2″x12		12		12118L28-I12UNC		11.80	12	28.6	80	4	13	12.3
	1″~1 1/2″x12		12		20199L51-I12UNF		19.90	20	51.9	102	4	24	23.5
5/8″x11			11		14131L33-I11UNC		13.10	14	33.5	92	4	14	13.5
3/4″x10			10		16159L39-I10UNC		15.90	16	39.4	92	4	15	16.5
7/8″x9			9		20190L46-I9UNC		19.00	20	46.6	102	4	16	19.5
1″x8			8		20199L52-I8UNC		19.90	20	52.4	102	4	16	22.0

* Диаметр отверстия относится к наименьшему размеру резьбы

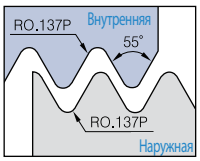
Максимальная длина резьбы = LE – $\frac{\text{Шаг}}{4}$

● : Наличие на складе

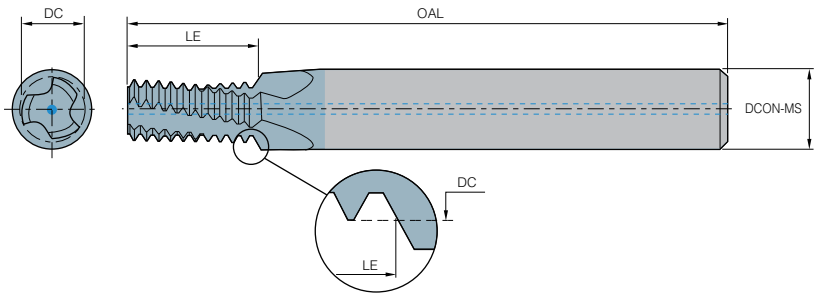
Whitworth (BSW,BSF)

Фреза со спиральными канавками и центральным отверстием для подачи СОЖ

Наружная/Внутренняя



Стандарт : B.S.84:1956,
DIN 259, ISO228/1:1982
Класс точности : M класс A



(LE≤2×Диаметр резьбы)

Резьба		Шаг (tpi)	Обозначение		PC9070M	Размеры (мм)				Кол-во зубьев	Кол-во ниток	*Dотв.
BSW	BSF					DC	DCON-MS	LE	OAL	NOF	NT	PHD
	1/4″×26	26	STMHC	06050L13-EI26BSF		5.00	6	13.2	57	3	13	5.3
	5/16″×22	22		08063L16-EI22BSF		6.35	8	16.7	61	3	14	6.7
1/4″×20	3/8″×20	20		06044L13-EI20BSW		4.45	6	13.3	57	3	10	5.0
	3/8″×20	20		08076L19-EI20BSF		7.65	8	19.7	61	3	15	8.2
5/16″×18	7/16″×18	18		06058L16-EI18BSW		5.85	6	16.2	57	3	11	6.5
	7/16″×18	18		10092L23-EI18BSF		9.20	10	23.3	73	3	16	9.7
3/8″×16	1/2″, 9/16″×16	16		08072L19-EI16BSW		7.20	8	19.8	61	3	12	7.9
	1/2″, 9/16″×16	16		12105L26-EI16BSF		10.50	12	26.2	80	4	16	11.1
	9/16″×16	16		14122L29-EI16BSF		12.15	14	29.4	92	4	18	12.6
7/16″×14	5/8″, 11/16″×14	14		10085L22-EI14BSW		8.50	10	22.7	73	3	12	9.2
	5/8″, 11/16″×14	14		14134L31-EI14BSF		13.40	14	31.7	92	4	17	14.0
	11/16″×14	14		16150L35-EI14BSF		15.00	16	35.4	92	4	19	15.6
1/2″×12	3/4″×12	12		10096L26-EI12BSW		9.65	10	26.5	73	3	12	10.5
9/16″×12	3/4″×12	12		12113L28-EI12BSW		11.25	12	28.6	80	4	13	12.1
	3/4″×12	12		18162L39-EI12BSF		16.20	18	39.2	102	4	18	16.8
5/8″×11	7/8″×11	11		14126L33-EI11BSW		12.60	14	33.5	92	4	14	13.4
11/16″×11		11		16142L35-EI11BSW		14.20	16	35.8	92	4	15	15.0

* Диаметр отверстия относится к наименьшему размеру резьбы

Максимальная длина резьбы = $LE - \frac{Шаг}{4}$

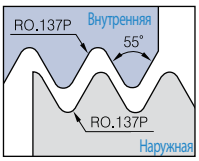
● : Наличие на складе

BROTECH

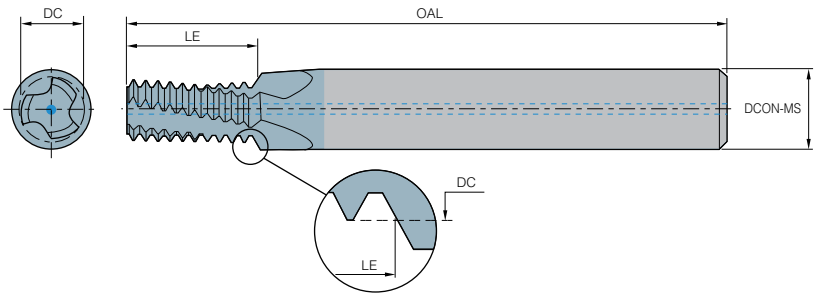
Трубная резьба. Британский стандарт (BSP)

Фреза со спиральными канавками и центральным отверстием для подачи СОЖ

Внутренняя



Стандарт : B.S.2779:1956
Класс точности : M класс



(LE≤1.5×Диаметр резьбы)

Резьба Стандарт	Шаг (tpi)	Обозначение		PC9070M	Размеры (мм) DC	DCON-MS	LE	OAL	Кол-во зубьев NOF	Кол-во ниток NT	*Отв. PHD
1/16″, 1/8″x28	28	STMHC	STMHC08064L12-EI28BSP		6.4	8	12.2	61	3	13	6.7
1/8″x28	28		STMHC10082L15-EI28BSP		8.2	10	15.0	73	3	16	8.7
1/4″, 3/8″x19	19		STMHC12110L20-EI19BSP		11.0	12	20.7	80	4	15	11.8
3/8″x19	19		STMHC16145L26-EI19BSP		15.2	16	26.1	92	4	19	15.2
1″-4″x11	11		STMHC20199L42-EI11BSP		30.7	20	42.7	102	4	18	30.7

(LE≤2×Диаметр резьбы)

Резьба Стандарт	Шаг (tpi)	Обозначение		PC9070M	Размеры (мм) DC	DCON-MS	LE	OAL	Кол-во зубьев NOF	Кол-во ниток NT	*Отв. PHD
1/16″, 1/8″x28	28	STMHC	STMHC08064L15-EI28BSP		6.4	8	15.9	61	3	13	6.7
1/8″x28	28		STMHC10082L19-EI28BSP		8.2	10	19.5	73	3	16	8.7
1/4″, 3/8″x19	19		STMHC12110L27-EI19BSP		11.0	12	27.4	80	4	15	11.8
3/8″x19	19		STMHC16145L34-EI19BSP		15.2	16	34.1	92	4	25	15.2
1/2″-7/8″x14	14		STMHC18179L42-EI14BSP		19.0	18	42.6	102	4	23	19.0

* Диаметр отверстия относится к наименьшему размеру резьбы

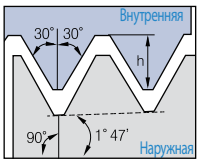
Максимальная длина резьбы = LE – $\frac{\text{Шаг}}{4}$

● : Наличие на складе

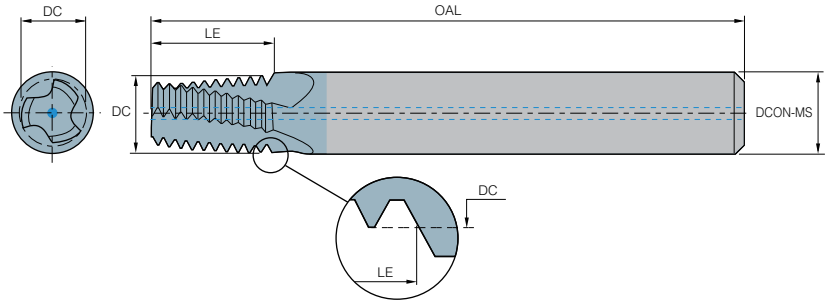
Трубная резьба. Международный стандарт. (NPT)

Фреза со спиральными канавками и центральным отверстием для подачи СОЖ

Наружная/Внутренняя



Стандарт : USAS B2.1:1968
Класс точности : Стандарт NPT

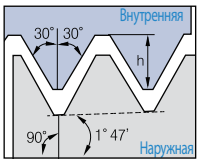


Резьба Стандарт	Шаг (tpi)	Обозначение		PC9070M	Размеры (мм) DC	DCON-MS	LE	OAL	Кол-во зубьев NOF	Кол-во ниток NT	*Dотв. PHD
1/16″×27	27.0	STMHC	06059L09-EI27NPT		5.90	6	9.9	57	3	10	6.3
1/8″×27	27.0		08076L09-EI27NPT		7.65	8	9.9	61	3	10	8.5
1/4″×18	18.0		10099L14-EI18NPT	●	9.90	10	14.8	73	3	10	11.1
3/8″×18	18.0		12111L14-EI18NPT		11.15	12	14.8	73	4	10	14.5
1/2″, 3/4″×14	14.0		16142L19-EI14NPT		14.25	16	19.0	92	4	10	17.7, 23.0
1″, 1 1/14, 1 1/2″, 2″×11.5	11.5		20196L23-EI11.5NPT		19.60	20	23.2	102	4	10	29.0, 37.7, 44.0, 56.0
2 1/2″×8 ; 3″×8	8.0		20196L33-EI8NPT		19.60	20	33.3	102	4	10	66.5, 82.1

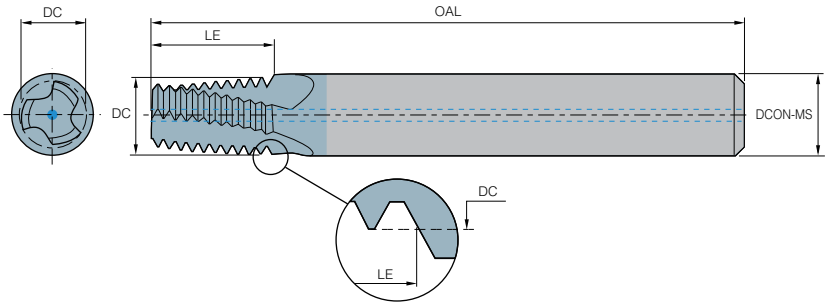
NТрубная резьба. Международный стандарт. (NPTF)

Фреза со спиральными канавками и центральным отверстием для подачи СОЖ

Наружная/Внутренняя



Стандарт : ANSI 1.20.3-1976
Класс точности : Стандарт NPTF



Резьба Стандарт	Шаг (tpi)	Обозначение		PC9070M	Размеры (мм) DC	DCON-MS	LE	OAL	Кол-во зубьев NOF	Кол-во ниток NT	*Dотв. PHD
1/16″×27	27.0	STMHC	06059L09-EI27NPTF	●	5.90	6	9.9	57	3	10	6.3
1/8″×27	27.0		08076L09-EI27NPTF		7.65	8	9.9	61	3	10	8.5
1/4″×18	18.0		10099L14-EI18NPTF		9.90	10	14.8	73	3	10	11.1
3/8″×18	18.0		12111L14-EI18NPTF		11.15	12	14.8	73	4	10	14.5
1/2″, 3/4″×14	14.0		16142L19-EI14NPTF		14.25	16	19.0	92	4	10	17.7, 23.4
1″, 1 1/14, 1 1/2″, 2″×11.5	11.5		20196L23-EI11.5NPTF		19.60	20	23.2	102	4	10	29.0, 37.7, 43.7, 55.6
2 1/2″×8 ; 3″×8	8.0		20196L33-EI8NPTF		19.60	20	33.3	102	4	10	66.3, 82.1

* Диаметр отверстия относится к наименьшему размеру резьбы

Максимальная длина резьбы = LE – $\frac{\text{Шаг}}{4}$

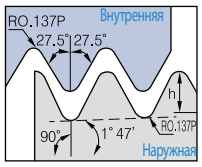
● : Наличие на складе

BROTECH

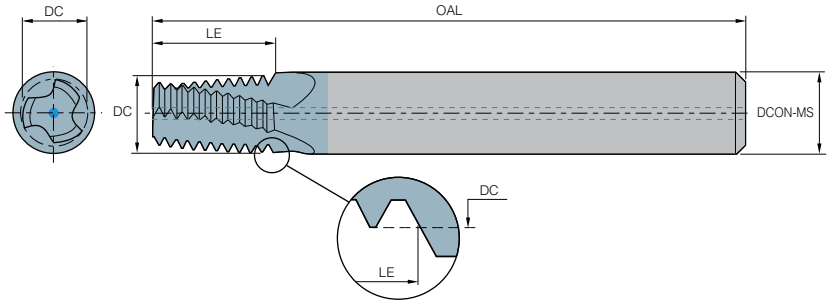
Трубная резьба. Британский стандарт (BSPT)

Фреза со спиральными канавками и центральным отверстием для подачи СОЖ

Наружная/Внутренняя



Стандарт : B.S.21:1985
Класс точности : Стандарт BSPT

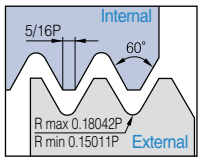


Резьба	Шаг (tpi)	Обозначение		PC9070M	Размеры (мм)				Кол-во зубьев	Кол-во ниток	*Dотв.
Стандарт					DC	DCON-MS	LE	OAL	NOF	NT	PHD
1/16″×28	28	STMHC	06059L10-EI28BSPT		5.90	6	10.2	57	3	11	6.7
1/8″×28	28		08076L10-EI28BSPT		7.65	8	10.2	61	3	11	8.7
1/4″×19	19		10099L15-EI19BSPT		9.90	10	15.4	73	3	11	11.8
3/8″×19	19		12111L15-EI19BSPT		11.15	12	15.4	73	4	11	15.2
1/2″, 3/4″×14	14		16142L22-EI14BSPT		14.25	16	22.7	92	4	12	19.0
1″, 1 1/2″, 2″, 2 1/2″×11	11		20196L28-EI11BSPT		19.60	20	28.9	102	4	12	30.7

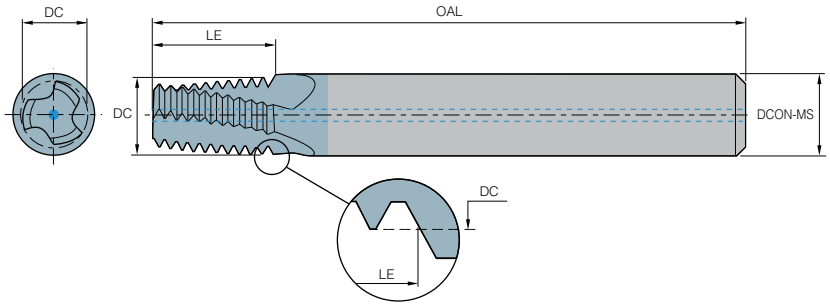
UNJ (Американская унифицированная резьба повышенной точности UNJ)

Фреза со спиральными канавками и центральным отверстием для подачи СОЖ

Наружная/Внутренняя



Стандарт : MIL-S-8879C
Класс точности : 3B



Резьба			Шаг (tpi)	Обозначение		PC9070M	Размеры (мм)				Кол-во зубьев	Кол-во ниток	*Dотв.
UNJC	UNJF	UNEF/UNJ					DC	DCON-MS	LE	OAL	NOF	NT	PHD
0.138″(#6)	0.190″(#10)	0.216(#12)/0.4375(7/16″)	32	STMHC	04027L07-I32UNJ		2.7	4	7.5	45	3	9	2.80
-	0.250″(1/4″)	0.4375″(7/16″)/0.5625″(9/16″)	28		06054L13-I28UNJ		5.4	6	13.1	57	3	14	5.60
0.190″(#10)	0.3125″(5/16″)	0.5625″(9/16″)/-	24		04037L09-I24UNJ		3.7	4	10	45	3	9	4.00
-	0.3125″(5/16″)	0.5625″(9/16″)/-	24		08067L15-I24UNJ		6.7	8	16.4	61	3	15	7.00
0.250″(1/4″)	0.4375″(7/16″)	0.750″(3/4″)/0.3125″(5/16″)	20		06050L12-I20UNJ		5.0	6	13.3	57	3	10	5.30
-	0.4375″(7/16″)	0.750″(3/4″)/0.5625″(9/16″)	20		10096L21-I20UNJ		9.6	10	22.2	73	4	17	10.00
0.3125″(5/16″)	0.5625″(9/16″)	1.0625″(1 1/16″)/-	18		08064L15-I18UNJ		6.4	8	16.2	61	3	11	6.75
0.375″(3/8″)	0.750″(3/4″)	-/0.4375″(7/16″)	16		08077L19-I16UNJ		7.7	8	19.8	61	3	12	8.10
0.4375″(7/16″)	0.875″(7/8″)	-	14		10092L21-I14UNJ		9.2	10	22.7	73	4	12	9.50
0.500″(1/2″)	-	-	13		10099L25-I13UNJ		9.9	10	26.4	73	4	13	11.00

* Диаметр отверстия относится к наименьшему размеру резьбы

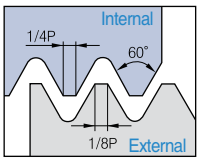
Максимальная длина резьбы = LE – $\frac{\text{Шаг}}{4}$

● : Наличие на складе

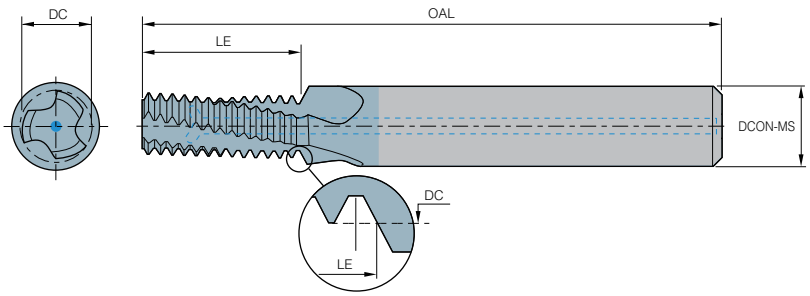
ISO Метрический профиль

Фреза со спиральными канавками и радиальным подводом СОЖ

Внутренняя



Стандарт : R262(DIN 13)
Класс точности : 6H



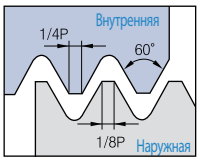
(LE≤2×Диаметр резьбы)

Резьба		Шаг (мм)	Обозначение	PC9070M	Размеры (мм)				Кол-во зубьев	Кол-во ниток	*Отв.
Крупная	Мелкая				DC	DCON-MS	LE	OAL	NOF	NT	PHD
M6×1.0	M8~M40×1.0	1.0	STMHCR 06048L12-I1.00ISO		4.8	6	12.5	57	3	12	5.0
	M10×1.0	1.0	10087L20-I1.00ISO		8.7	10	20.5	73	3	20	9.0
	M12×1.0	1.0	12107L24-I1.00ISO		10.7	12	24.5	73	4	24	11.0
M8×1.25		1.25	08065L16-I1.25ISO		6.5	8	16.9	64	3	13	6.8
M10×1.5	M12~M48×1.5	1.5	10082L20-I1.50ISO		8.2	10	20.3	73	3	13	8.5
	M12×1.5	1.5	10099L24-I1.50ISO		9.9	10	24.8	73	4	16	10.5
	M14×1.5	1.5	12119L29-I1.50ISO		11.9	12	29.3	84	4	19	12.5
	M16×1.5	1.5	14139L32-I1.50ISO		13.9	14	32.3	84	4	21	14.5
M12×1.75		1.75	10099L25-I1.75ISO		9.9	10	25.4	73	4	14	10.2

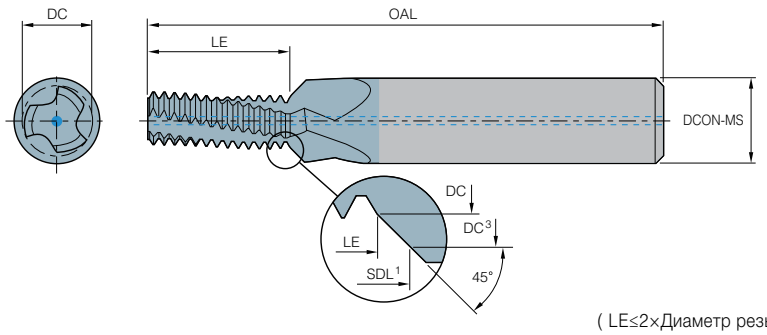
ISO Метрический профиль

Фреза со спиральными канавками и радиальным подводом СОЖ

Внутренняя



Стандарт : R262(DIN 13)
Класс точности : 6H



(LE≤2×Диаметр резьбы)

Резьба		Шаг (мм)	Обозначение	PC9070M	Размеры (мм)						Кол-во зубьев	Кол-во ниток	*Отв.
Крупная	Мелкая				DC	DCON-MS	LE	DC3	SDL1	OAL	NOF	NT	PHD
M6×1.0	M8~M40×1.0	1.0	STMHCC 08048L12-I1.00ISO		4.8	8	12.5	6.3	13.3	61	3	12	5.0
	M10×1.0	1.0	12087L20-I1.00ISO		8.7	12	20.5	10.3	21.3	73	3	20	9.0
	M12×1.0	1.0	14107L24-I1.00ISO		10.7	14	24.5	12.3	25.3	80	4	24	11.0
M8×1.25		1.25	10065L16-I1.25ISO		6.5	10	16.9	8.3	17.8	73	3	13	6.8
M10×1.5	M12~M48×1.5	1.5	12082L20-I1.50ISO		8.2	12	20.3	10.3	21.3	80	3	13	8.5
	M12×1.5	1.5	14099L24-I1.50ISO		9.9	14	24.8	12.3	26.0	80	4	16	10.5
	M14×1.5	1.5	16119L29-I1.50ISO		11.9	16	29.3	14.3	60.5	92	4	19	12.5
	M16×1.5	1.5	18139L32-I1.50ISO		13.9	18	32.3	16.3	33.5	92	4	21	14.5
M12×1.75		1.75	14099L25-I1.75ISO		9.9	14	24.5	12.3	26.6	80	4	14	10.2

* Диаметр отверстия относится к наименьшему размеру резьбы

Максимальная длина резьбы = $LE - \frac{Шаг}{4}$

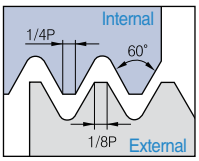
● : Наличие на складе

BROTECH

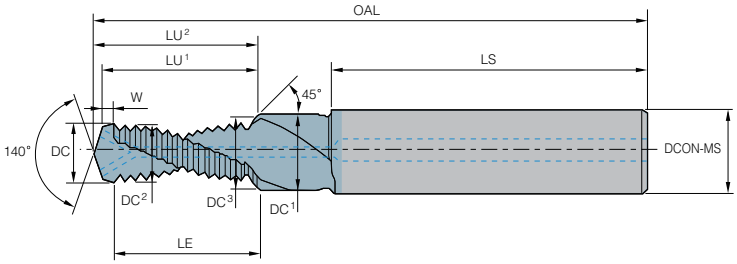
ISO Метрический профиль

Фреза со спиральными канавками и радиальным подводом СОЖ

Внутренняя



Стандарт : R262(DIN 13)
Класс точности : 6H



(LE≤2×Диаметр резьбы)

Резьба ISO 2D Крупная	Шаг (мм)	Обозначение		PC9070M	Размеры (мм) OAL	LU²	LU¹	LS	W	LE	DC	DCON-MS	DC¹	DC³	DC²	Кол-во зубьев NOF	Кол-во ниток NT
M6×1.0	1.0	STMHCD	IM6×1.0ISO-2D		62.0	14.5	13.7	36	1.0	12.7	5.0	8	6.6	6.3	4.85	2	11
M8×1.25	1.25		IM8×1.25ISO-2D		74.0	18.2	17.1	40	1.3	15.8	6.8	10	9.0	8.3	6.45	2	11
M10×1.5	1.5		IM10×1.5ISO-2D		79.0	23.4	22.1	45	1.5	20.6	8.5	12	11.0	10.3	8.08	2	12
M12×1.75	1.75		IM12×1.75ISO-2D		89.0	27.1	25.5	45	1.5	24.0	10.3	14	13.5	12.3	9.74	2	12

Резьба ISO 2.5D Крупная	Шаг (мм)	Обозначение		PC9070M	Размеры (мм) OAL	LU²	LU¹	LS	W	LE	DC	DCON-MS	DC¹	DC³	DC²	Кол-во зубьев NOF	Кол-во ниток NT
M6×1.0	1.0	STMHCD	IM6×1.0ISO-2.5D		62.0	16.5	15.7	36	1.0	14.7	5.0	8	6.6	6.3	4.85	2	13
M8×1.25	1.25		IM8×1.25ISO-2.5D		74.0	23.2	22.1	40	1.3	20.8	6.8	10	9.0	8.3	6.45	2	15
M10×1.5	1.5		IM10×1.5ISO-2.5D		79.0	27.9	26.6	45	1.5	25.1	8.5	12	11.0	10.3	8.08	2	15

* Диаметр отверстия относится к наименьшему размеру резьбы

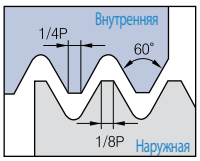
Максимальная длина резьбы = LE – $\frac{\text{Шаг}}{4}$

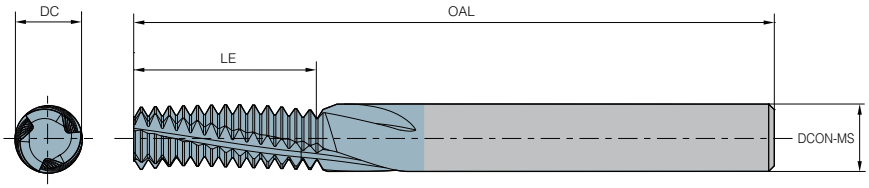
● : Наличие на складе

ISO Метрический профиль

Фреза со спиральными канавками и радиальным подводом СОЖ

Наружная/Внутренняя





Стандарт : R262(DIN 13)
Класс точности : 6g/6H

Наружная

(LE≤2×Диаметр резьбы)

Резьба		Шаг (мм)	Обозначение		PC9070M	Размеры (мм)				Кол-во зубьев	Кол-во ниток
Крупная	Мелкая					DC	DCON-MS	LE	OAL	NOF	NT
M3x0.5		0.50	STMH	04039L06-E0.5ISO		3.9	4	6	45	3	12
M4.5x0.7		0.75		04039L09-E0.75ISO		3.9	4	9	45	3	12
M6x1.0		1.00		04039L12-E1.0ISO		3.9	4	12	45	3	12
M8x1.25		1.25		06059L16-E1.25ISO		5.9	6	16.25	57	3	13
M10x1.5		1.50		08079L21-E1.5ISO	●	7.9	8	21	63	3	14
M14x2.0		2.00		10099L28-E2.0ISO		9.9	10	28	73	4	14

Внутренняя

(LE≤2×Диаметр резьбы)

Резьба		Шаг (мм)	Обозначение		PC9070M	Размеры (мм)				Кол-во зубьев	Кол-во ниток	*Dотв.
Крупная	Мелкая					DC	DCON-MS	LE	OAL	NOF	NT	PHD
M3x0.5	M3.5-M16x0.5	0.50	STMH	04022L06-I0.5ISO		2.2	4	6.0	45	3	12	2.5
	M4x0.5	0.50		04030L08-I0.5ISO		3.0	4	8.0	45	3	16	3.5
	M3x0.5	0.50		04039L10-I0.5ISO		3.9	4	6.0	45	3	12	4.5
M4x0.7		0.70		04028L08-I0.7ISO		2.8	4	8.4	45	3	12	3.3
	M6x0.75	0.75		04039L12-I0.75ISO		3.9	4	9.0	45	3	12	5.3
M5x0.8		0.80		04035L10-I0.8ISO		3.5	4	10.4	45	3	13	4.2
M6x1.0	M8-M40x1.0	1.00		04039L12-I1.0ISO		3.9	4	12.0	45	3	12	5.0
	M8x1.0	1.00		06059L16-I1.0ISO		5.9	6	16.0	57	3	16	7.0
	M10x1.0	1.00		08079L20-I1.0ISO	●	7.9	8	20.0	63	3	20	9.0
	M12x1.0	1.00		10099L24-I1.0ISO	●	3.9	10	12.0	45	3	12	11.0
M8x1.25		1.25		06058L16-I1.25ISO		5.8	6	16.25	57	3	13	6.8
	M10x1.25	1.25		08077L20-I1.25ISO	●	5.9	6	16.25	57	3	13	8.8
M10x1.5	M12-M48x1.5	1.50		08077L21-I1.5ISO	●	7.7	8	21.0	63	3	14	8.5
	M12x1.5	1.50		10094L24-I1.5ISO	●	7.9	8	21.0	63	3	14	10.5
	M14x1.5	1.50		12112L28-I1.5ISO	●	9.4	10	24.0	73	4	16	12.5
	M16x1.5	1.50		12119L33-I1.5ISO	●	11.2	12	28.5	83	4	19	14.5
M12x1.75		1.75		10087L24-I1.75ISO	●	8.7	10	24.5	73	4	14	10.2
M14x2.0	M17-M80x2.0	2.00		10099L28-I2.0ISO	●	9.9	10	28.0	73	4	14	12.0
M16x2.0	M17-M80x2.0	2.00		12119L32-I2.0ISO	●	9.9	10	28.0	73	4	14	14.0
M18-M22x2.5		2.50		16139L40-I2.5ISO		13.9	16	40.0	92	5	16	15.5
M24x3.0		3.00		16159L42-I3.0ISO		15.9	16	42.0	92	4	14	21.0

* Диаметр отверстия относится к наименьшему размеру резьбы

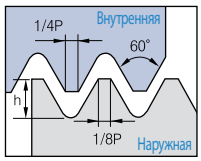
● : Наличие на складе

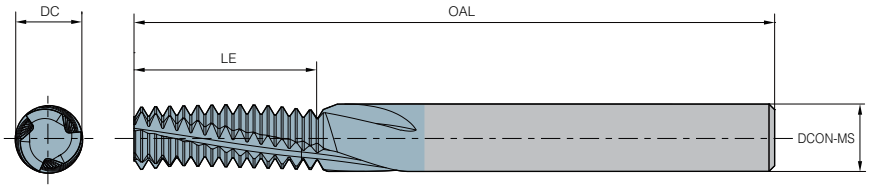
BROTECH

Американский профиль UN (UNC,UNF,UNEF)

Фреза со спиральными канавками и радиальным подводом СОЖ

Наружная/Внутренняя





Стандарт : ANSI B1.1.74
Класс точности : 2A/2B

Наружная

(LE≤2×Диаметр резьбы)

Резьба		Шаг (tpi)	Обозначение		PC9070M	Размеры (мм)				Кол-во зубьев	Кол-во ниток
UNC	UNF					DC	DCON-MS	LE	OAL	NOF	NT
No.8-32		32	STMH	04039L09-E32UNC		3.9	4	8.7	45	3	11
	No.12-28	28		04039L12-E28UNF		3.9	4	11.8	45	3	13
No.12-24		24		04039L12-E24UNC		3.9	4	11.6	45	3	11
1/4″x20		20		04039L13-E20UNC		3.9	4	12.7	45	3	10
5/16″x18		18		06059L17-E18UNC		5.9	6	16.9	57	3	12
3/8″x16		16		08079L19-E16UNC		7.9	8	19.1	63	3	12
9/16″x12		12		12119L30-E12UNC		11.9	12	29.6	83	4	14

Внутренняя

(LE≤2×Диаметр резьбы)

Резьба			Шаг (tpi)	Обозначение		PC9070M	Размеры (мм)				Кол-во зубьев	Кол-во ниток	*Отв.
UNC	UNF	UNEF					DC	DCON-MS	LE	OAL	NOF	NT	PHD
	No.8-36		36	STMH	04030L09-I36UNF		3.0	4	8.5	45	3	12	3.5
	No.10-32	No.12-3/8″x32	32		04033L11-I32UNF		3.3	4	11.1	45	3	14	4.0
	No.12-28,1/4″x28	7/16″,1/2″x28	28		04038L12-I28UNF		3.8	4	11.8	45	3	13	4.6
	1/4″x28	7/16″,1/2″x28	28		06046L13-I28UNF		4.6	6	12.7	57	3	14	5.5
		7/16″,1/2″x28	28		10092L23-I28UNEF		9.2	10	22.7	73	4	25	10.2
No.10-24	5/16″,3/8″x24	9/16″-11/16″x24	24		04029L11-I24UNC		2.9	4	10.6	45	3	10	3.8
No.12-24	5/16″,3/8″x24	9/16″-11/16″x24	24		04035L12-I24UNC		3.5	4	11.6	45	3	11	4.5
5/16″,	3/8″x24	9/16″-11/16″x24	24		06057L16-I24UNF		5.7	6	15.9	57	3	15	6.8
	3/8″x24	9/16″-11/16″x24	24		08074L19-I24UNF		7.4	8	19.1	63	3	18	8.5
		9/16″-11/16″x24	24		12119L29-I24UNEF		11.9	12	28.6	83	4	27	13.2
1/4″x20	7/16″,1/2″x20	3/4″-1″x20	20		04039L13-I20UNC		3.9	4	12.7	45	3	10	5.2
7/16″,	1/2″x20	3/4″-1″x20	20		10085L23-I20UNF		8.5	10	22.9	73	4	18	9.8
	1/2″x20	3/4″-1″x20	20		10099L26-I20UNF		9.9	10	25.4	73	4	20	11.5
		3/4″-1″x20	20		16159L38-I20UNEF		15.9	16	38.1	92	5	30	17.8
5/16″x18	9/16″,5/8″x18	11/16″-1 11/16″x18	18		06052L17-I18UNC		5.2	6	16.9	57	3	12	6.5
9/16″,	5/8″x18	11/16″-1 11/16″x18	18		12113L30-I18UNF		11.3	12	29.6	83	4	21	12.8
5/8″x18	11/16″-1	11/16″x18	18		12119L33-I18UNF		11.9	12	32.5	83	4	23	14.5
3/8″x16	3/4″x16		16		08067L19-I16UNC		6.7	8	19.1	63	3	12	8.0
	3/4″x16		16		16159L38-I16UNF		15.9	16	38.1	92	4	24	17.5
7/16″x14	7/8″x14		14		08076L24-I14UNC		7.6	8	23.6	63	4	13	9.3
	7/8″x14		14		20187L44-I14UNF		18.7	20	43.5	104	4	24	20.5
1/2″x13			13		10089L26-I13UNC		8.9	10	25.4	73	4	13	10.8
9/16″x12	1″-1 1/2″x12		12		12103L30-I12UNC		10.3	12	29.6	83	4	14	12.3
	1″-1 1/2″x12		12		20199L51-I12UNF		19.9	20	50.8	104	5	24	23.5
5/8″x11			11		12110L32-I11UNC		11.0	12	32.3	83	4	14	13.5
3/4″x10			10		16135L38-I10UNC		13.5	16	38.1	92	5	15	16.5
7/8″x9			9		16152L45-I9UNC		15.2	16	45.2	92	4	16	19.5
1″x8			8		20170L51-I8UNC		17.0	20	50.8	104	4	16	22.0

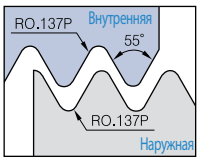
* Диаметр отверстия относится к наименьшему размеру резьбы

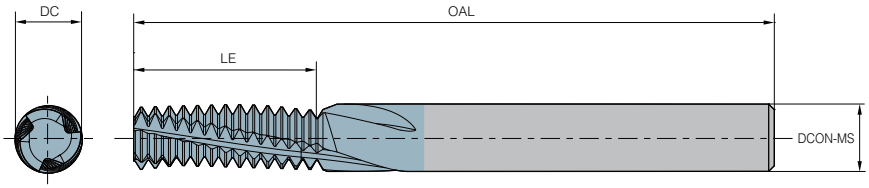
● : Наличие на складе

Трубная резьба. Британский стандарт (BSP)

Фреза со спиральными канавками и радиальным подводом СОЖ

Наружная/Внутренняя





Стандарт : B.S.2779:1956
Класс точности : M класс

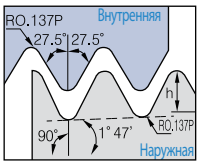
(LE≤2×Диаметр резьбы)

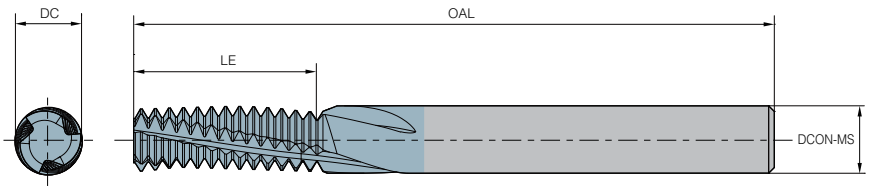
Резьба Стандарт	Шаг (tpi)	Обозначение		PC9070M	Размеры (мм) DC	DCON-MS	LE	OAL	Кол-во зубьев NOF	Кол-во ниток NT	*Отв. PHD
1/16″x28,1/8″x28	28	STMH	06058L16-EI28BSP		5.8	6	16.3	57	3	18	6.7
1/8″x28	28		08077L20-EI28BSP		7.7	8	20.0	63	3	22	8.7
1/4″x19, 3/8″x19	19		10099L27-EI19BSP		9.9	10	26.7	73	4	20	11.8
3/8″x19	19		16134L33-EI19BSP		13.4	16	33.4	92	4	25	15.2
1/2″, 3/4″x14	14		16157L44-EI14BSP		15.7	16	43.5	92	5	24	19.0
1″, 1 1/2″, 2″, 2 1/2″x11	11		20199L42-EI11BSP		19.9	20	41.6	104	5	18	30.7

Трубная резьба. Британский стандарт (BSPT)

Фреза со спиральными канавками и радиальным подводом СОЖ

Наружная/Внутренняя





Стандарт : B.S.21:1985
Класс точности : Стандарт BSPT

Резьба Стандарт	Шаг (tpi)	Обозначение		PC9070M	Размеры (мм) DC	DCON-MS	LE	OAL	Кол-во зубьев NOF	Кол-во ниток NT	*Отв. PHD
1/16″x28	28	STMH	06058L16-EI28BSPT		5.8	6	16.3	57	3	18	6.7
1/8″x28	28		08077L20-EI28BSPT		7.7	8	20.0	63	3	22	8.7
1/4″x19	19		10099L27-EI19BSPT		9.9	10	26.7	73	4	20	11.8
3/8″x19	19		16134L33-EI19BSPT		13.4	16	33.4	92	4	25	15.2
1/2″, 3/4″x14	14		16157L44-EI14BSPT		15.7	16	43.5	92	5	24	19.0
1″, 1 1/2″, 2″, 2 1/2″x11	11		20199L42-EI11BSPT		19.9	20	41.6	104	5	18	30.7

* Диаметр отверстия относится к наименьшему размеру резьбы

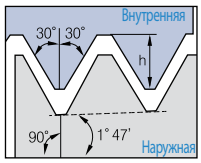
● : Наличие на складе

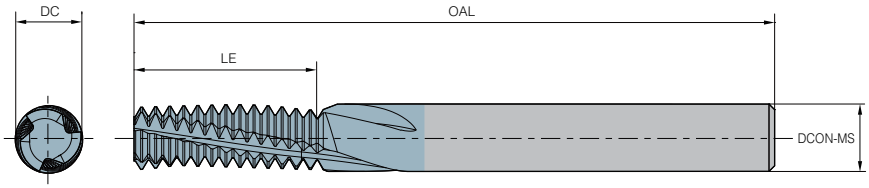
BROTECH

Трубная резьба. Международный стандарт. (NPT)

Фреза со спиральными канавками и радиальным подводом СОЖ

Наружная/Внутренняя





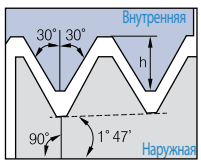
Стандарт : USAS B2.1:1968
Класс точности : Стандарт NPT

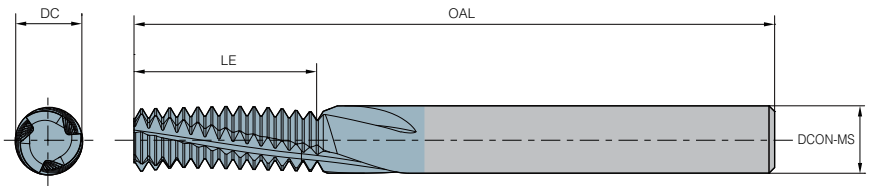
Резьба Стандарт	Шаг (tpi)	Обозначение		PC9070M	Размеры (мм) DC	DCON-MS	LE	OAL	Кол-во зубьев NOF	Кол-во ниток NT	*Dотв. PHD
1/16″x27	27.0	STMH	06053L09-EI27NPT		5.3	6	9.4	57	3	10	6.3
1/8″x27	27.0		08075L09-EI27NPT		7.5	8	9.4	63	4	10	8.5
1/4″x18	18.0		10094L14-EI18NPT		9.4	10	14.1	73	4	10	11.1
3/8″x18	18.0		12119L14-EI18NPT		11.9	12	14.1	83	4	10	14.5
1/2″, 3/4″x14	14.0		16155L25-EI14NPT		15.5	16	25.4	92	5	14	17.7, 23.0
1″-2″x11.5	11.5		20199L33-EI11.5NPT		19.9	20	33.1	104	5	15	29.0-56.0
2 1/2″, 3″x8	8.0		20199L38-EI8NPT		19.9	20	38.1	104	4	12	66.0

Трубная резьба. Международный стандарт. (NPTF)

Фреза со спиральными канавками и радиальным подводом СОЖ

Наружная/Внутренняя





Стандарт : ANSI 1.20.3-1976
Класс точности : Стандарт NPTF

Резьба Стандарт	Шаг (tpi)	Обозначение		PC9070M	Размеры (мм) DC	DCON-MS	LE	OAL	Кол-во зубьев NOF	Кол-во ниток NT	*Dотв. PHD
1/16″x27	27.0	STMH	06053L09-EI27NPTF		5.3	6	9.4	57	3	10	6.3
1/8″x27	27.0		08075L09-EI27NPTF		7.5	8	9.4	63	4	10	8.4
1/4″x18	18.0		10094L14-EI18NPTF		9.4	10	14.1	73	4	10	11.1
3/8″x18	18.0		12119L14-EI18NPTF		11.9	12	14.1	83	4	10	14.7
1/2″, 3/4″x14	14.0		16155L25-EI14NPTF		15.5	16	25.4	92	5	14	17.9, 23.4
1″-2″x11.5	11.5		20199L33-EI11.5NPTF		19.9	20	33.1	104	5	15	29.4-56.2
2 1/2″, 3″x8	8.0		20199L38-EI8NPTF		19.9	20	38.1	104	4	12	67.0

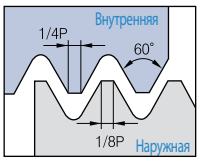
* Диаметр отверстия относится к наименьшему размеру резьбы

● : Наличие на складе

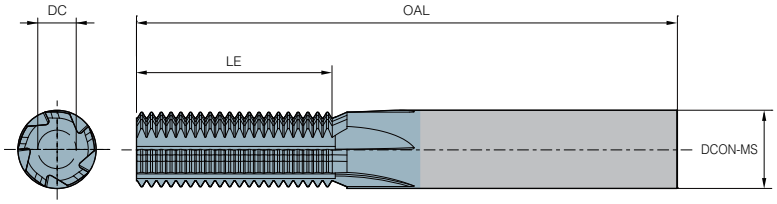
ISO Метрический профиль

Фреза с прямыми канавками и с радиальным подводом СОЖ

Наружная/Внутренняя



Стандарт : R262(DIN 13)
Класс точности : 6g/6H



Наружная

Резьба Стандарт	Шаг (мм)	Обозначение		PC9060M	Размеры (мм) DC	DCON-MS	LE	OAL	Кол-во зубьев NOF	Кол-во ниток NT	*Dотв. PHD
M3	0.50	STMS	06059-E0.5ISO		5.9	6	15.0	57	3	30	0.31
M4.5	0.75		08079-E0.75ISO		7.9	8	19.5	63	3	26	0.46
M4.5	0.75		08079-E0.75ISO-TM5		7.9	8	19.5	63	5	26	0.46
M6	1.00		10099-E1.0ISO		9.9	10	24.0	72	5	24	0.61
M10	1.50		12119-E1.5ISO		11.9	12	30.0	83	5	20	0.92
M14	2.00		12119-E2.0ISO		11.9	12	30.0	83	5	15	1.23
M24	3.00		16159-E3.0ISO		15.9	16	36.0	92	5	12	1.84
M36	4.00		16159-E4.0ISO		15.9	16	40.0	92	5	10	2.45
M64	6.00		20199-E6.0ISO		19.9	20	36.0	104	5	6	3.68

Внутренняя

Резьба Стандарт	Шаг (мм)	Обозначение		PC9060M	Размеры (мм) DC	DCON-MS	LE	OAL	Кол-во зубьев NOF	Кол-во ниток NT	*Dотв. PHD
M4.5	0.75	STMS	04030-I0.75ISO		3	4	6.75	42	3	9	0.43
M8	0.75		06059-I0.75ISO		5.9	6	15.0	57	3	20	0.43
M5	0.8		04036-I0.8ISO		3.6	4	8.0	42	3	10	0.46
M6	1.0		06040-I1.0ISO		4	6	9.0	57	3	9	0.58
M12	1.0		08079-I1.0ISO		7.9	8	20.0	63	3, 5	20	0.58
M12	1.0		08079-I1.0ISO-TM5		7.9	8	20.0	63	3, 5	20	0.58
M8	1.25		06050-I1.25ISO		5	6	12.5	57	3	10	0.72
M10	1.5		06059-I1.5ISO		5.9	6	15.0	57	3	10	0.87
M14	1.5		10099-I1.5ISO		9.9	10	24.0	72	5	16	0.87
M18	1.5		12119-I1.5ISO		11.9	12	30.0	83	5	20	0.87
M12	1.75		08079-I1.75ISO		7.9	8	19.25	63	3, 5	11	1.01
M12	1.75		08079-I1.75ISO-TM5		7.9	8	19.25	63	3, 5	11	1.01
M16	2.0		10099-I2.0ISO		9.9	10	24.0	72	5	12	1.15
M18	2.0		12119-I2.0ISO		11.9	12	30.0	83	5	15	1.15
M20	2.5		12119-I2.5ISO		11.9	12	30.0	83	5	12	1.44
M24	3.0		16159-I3.0ISO		15.9	16	36.0	92	5	12	1.73
M30	3.5		16159-I3.5ISO		15.9	16	38.5	92	5	11	2.02
M36	4.0		16159-I4.0ISO		15.9	16	40.0	92	5	10	2.31
M48	5.0		20199-I5.0ISO		19.9	20	40.0	104	5	8	2.89
M64	6.0		20199-I6.0ISO		19.9	20	36.0	104	5	6	3.46

* Диаметр отверстия относится к наименьшему размеру резьбы

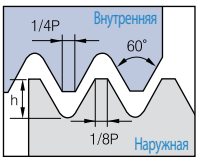
● : Наличие на складе

BROTECH

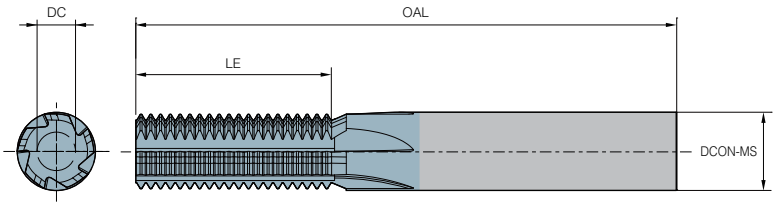
Трубная резьба. Британский стандарт (BSP)

Фреза с прямыми канавками и с радиальным подводом СОЖ

Наружная/Внутренняя



Стандарт : B.S.2779:1956
Класс точности : M класс

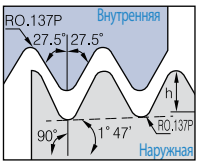


Резьба	Шаг	Обозначение		PC9060M	Размеры (мм)				Кол-во зубьев	Кол-во ниток	*Dотв.
Стандарт	(tpi)				DC	DCON-MS	LE	OAL	NOF	NT	PHD
1/16″	28	STMS	06059-EI28BSP		5.9	6	14.51	57	3	16	0.58
1/4″	19		08079-EI19BSP		7.9	8	18.72	63	3	14	0.86
1/4″	19		08079-EI19BSP-TM5		7.9	8	18.72	63	5	14	0.86
1/2″	14		12119-EI14BSP		11.9	12	29.03	83	5	16	1.16
1″	11		16159-EI11BSP		15.9	16	34.64	92	5	15	1.48

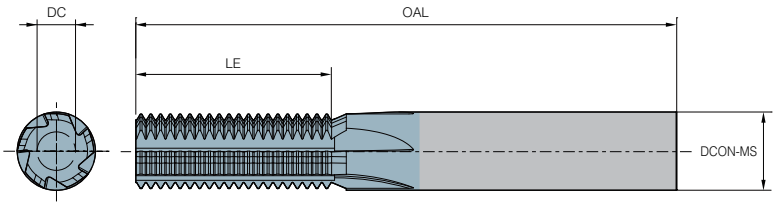
Трубная резьба. Британский стандарт (BSPT)

Фреза с прямыми канавками и с радиальным подводом СОЖ

Наружная/Внутренняя



Стандарт : B.S.21 : 1985
Класс точности : Стандарт BSPT



Резьба	Шаг	Обозначение		PC9060M	Размеры (мм)				Кол-во зубьев	Кол-во ниток	*Dотв.
Стандарт	(tpi)				DC	DCON-MS	LE	OAL	NOF	NT	PHD
1/16″	28	STMS	06059-EI28BSPT		5.9	6	9.98	57	3	11	0.58
1/4″	19		08079-EI19BSPT		7.9	8	14.71	63	3	11	0.86
1/4″	19		08079-EI19BSPT-TM5		7.9	8	14.71	63	5	11	0.86
1/2″	14		12119-EI14BSPT		11.9	12	19.96	83	5	11	1.16
1″	11		16159-EI11BSPT		15.9	16	39.25	92	5	17	1.48

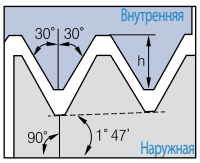
* Диаметр отверстия относится к наименьшему размеру резьбы

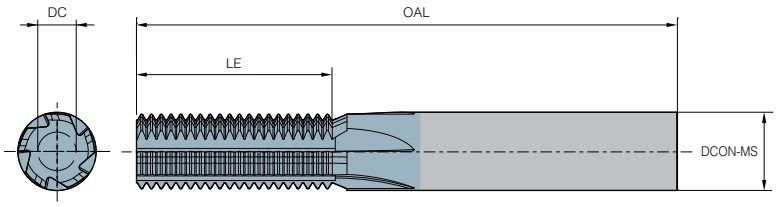
● : Наличие на складе

Трубная резьба. Международный стандарт (NPT)

Фреза с прямыми канавками и с радиальным подводом СОЖ

Наружная/Внутренняя





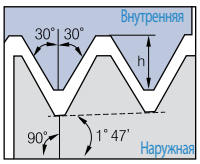
Стандарт : USAS B2.1:1968
Класс точности : Стандарт NPT

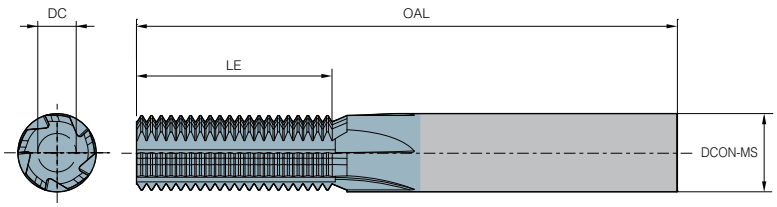
Резьба Стандарт	Шаг (tpi)	Обозначение		PC9060M	Размеры (мм) DC	DCON-MS	LE	OAL	Кол-во зубьев NOF	Кол-во ниток NT	*Dотв. PHD
1/16″	27.0	STMS	06059-EI27NPT		5.9	6	9.41	57	3	10	0.66
1/4″	18.0		08079-EI18NPT		7.9	8	14.11	63	3	10	1.01
1/4″	18.0		08079-EI18NPT-TM5		7.9	8	14.11	63	5	10	1.01
1/2″	14.0		12119-EI14NPT		11.9	12	19.96	83	5	11	1.33
1″	11.5		16159-EI11.5NPT		15.9	16	26.50	92	5	12	1.64
2 1/2″	8.0		16159-EI8NPT		15.9	16	38.10	92	5	12	2.42

Трубная резьба. Международный стандарт (NPTF)

Фреза с прямыми канавками и с радиальным подводом СОЖ

Наружная/Внутренняя





Стандарт : ANSI 1.20.3-1976
Класс точности : Стандарт NPTF

Резьба Стандарт	Шаг (tpi)	Обозначение		PC9060M	Размеры (мм) DC	DCON-MS	LE	OAL	Кол-во зубьев NOF	Кол-во ниток NT	*Dотв. PHD
1/16″	27	STMS	06059-EI27NPTF		5.9	6	9.41	57	3	10	0.64
1/4″	18		08079-EI18NPTF		7.9	8	14.11	63	3	10	1.00
1/2″	14		12119-EI14NPTF		11.9	12	19.96	83	5	11	1.35
1″	11.5		16159-EI11.5NPTF		15.9	16	26.50	92	5	12	1.63
2 1/2″	8		16159-EI8NPTF		15.9	16	38.10	92	5	12	2.38

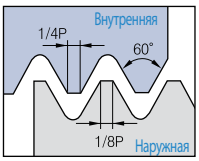
* Диаметр отверстия относится к наименьшему размеру резьбы

● : Наличие на складе

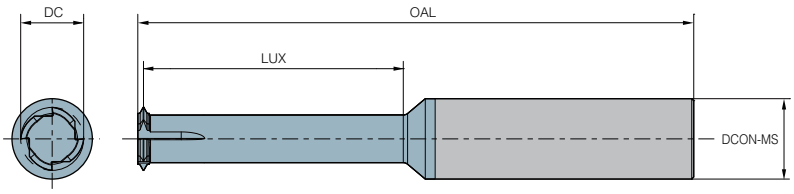
ISO Метрический профиль

Глубокое нарезание резьбы/Удлиненный тип инструмента

Внутренняя



Стандарт : R262(DIN 13)
Класс точности : 6H



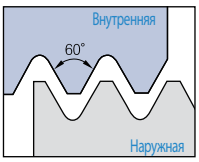
(LE≤3×Диаметр резьбы)

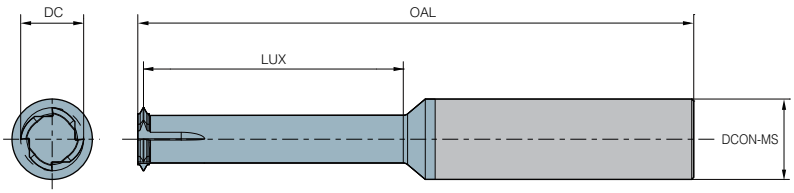
Резьба	Шаг	Обозначение		PC9070M	Размеры (мм)					Кол-во зубьев	Кол-во ниток	*Дотв.
Стандарт	(tpi)				DC	DCON-MS	LE	LUX	OAL	NOF	NT	PHD
M6x1	1.00	STMD1T	08041-I1.0ISO		4.1	8	1.0	19	63	3	1	5.0
M8x1.25	1.25		10058-I1.25ISO		5.8	10	1.25	26	73	3	1	6.8
M10x1.5	1.50		10077-I1.50ISO		7.7	10	1.5	32	73	3	1	8.5
M12x1.5	1.50		12094-I1.50ISO		9.4	12	1.5	38	83	4	1	10.5
M12x1.75	1.75		12087-I1.75ISO		8.7	12	1.75	38	83	4	1	10.2
M14x2	2.00		16102-I2.0ISO		10.2	16	2	44	92	4	1	12.0
M16x2	2.00		16122-I2.0ISO		12.2	16	2.0	50	100	4	1	14.0
M18x2.5	2.50		16129-I2.5ISO		12.9	16	2.5	57	108	5	1	15.5
M20x2.5	2.50		16148-I2.5ISO		14.8	16	2.5	63	114	5	1	17.5

TP60

Глубокое нарезание резьбы/Удлиненный тип инструмента

Внутренняя





Резьба		Резьба	Шаг		Обозначение		PC9070M	Размеры (мм)				Кол-во зубьев	Кол-во ниток
Крупная	Мелкая	UN, UNF, UNEF	TP	tpi				DC	DCON-MS	LUX	OAL	NOF	NT
M5x0.8	M5x0.5, M5X0.75	No.10-56UNS, No.10-48UNS, No.10-40UNS, No.10-36UNS, No.10-32UNF	0.5-0.8	32-56	STMD1T	04390L160-ITA60		3.9	4	16	45	4	1
M6x1.0	M6x0.5, M6X0.75	No.12-56UNS, No.12-48UNS, 1/4 -40UNS, 1/4 -36UNS, 1/4 -32UNEF, 1/4 -28UNF, 1/4 -27UNS, 1/4 -24UNS	0.5-1.0	24-56		06485L200-ITB60		4.85	6	20	51	5	1
M8x1.25	M7x0.5, M7x0.75, M7.5x1.0	5/16 -48UNS, 5/16 -40UNS, 5/16 -36UNS, 5/16 -32UNEF, 5/16 -28UN, 5/16 -27UNS, 5/16 -24UNS, 5/16 -20UN	0.5-1.25	20-48		06590L250-ITF60		5.9	6	25	64	5	1
	M10.5x0.5, M11x0.75, M11x1.0	7/16 -32UN, 7/16 -28UNEF, 7/16 -27UNS, 7/16 -24UNS	0.5-1.0	24-56		10990L350-ITB60		9.9	10	35	73	6	1
M10x1.5	M10x1.0, M10X1.25	3/8 -24UNF, 3/8 -20UN, 7/16 -18UNS, 7/16 -16UN	1.0-1.50	16-24		08790L320-ITC60		7.9	8	32	63	6	1
M12x1.75	M12x1.0, M12X1.25, M12x1.5	1/2 -24UNS, 1/2 -20UNS, 1/2 -18UNS, 1/2 -16UNS, 1/2 -14UNS	1.0-1.75	14-24		10990L380-ITD60		9.9	10	38	73	6	1
	M13.5x1.0, M14x1.25, M14x1.5	9/16 -24UNEF	1.0-1.75	14-24		12119L450-ITD60		11.9	12	45	83	6	1

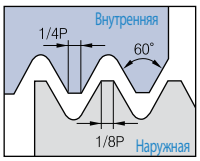
* Диаметр отверстия относится к наименьшему размеру резьбы

● : Наличие на складе

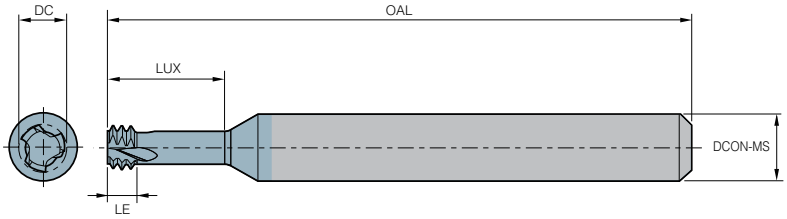
ISO Метрический профиль

Глубокое нарезание резьбы

Внутренняя



Стандарт : R262(DIN 13)
Класс точности : 6H



(LE≤2×Диаметр резьбы)

Резьба		Шаг (мм)	Обозначение		PC9070M	Размеры (мм)					Кол-во зубьев	Кол-во ниток	*Отв.
Крупная	Мелкая					DC	DCON-MS	LE	LUX	OAL	NOF	NT	PHD
M1.6x0.35		0.35	STMD3T	03012L034-I0.35ISO		1.20	3	1.05	3.4	30	3	3	1.25
M2x0.4		0.40		06015L042-I0.40ISO		1.55	6	1.2	4.2	57	3	3	1.60
M2.2x0.45		0.45		06016L046-I0.45ISO		1.65	6	1.35	4.6	57	3	3	1.75
M2.5x0.45		0.45		06019L052-I0.45ISO		1.95	6	1.35	5.2	57	3	3	2.05
M3x0.5	M3.5-M16x0.5	0.50		06024L062-I0.50ISO		2.40	6	1.5	6.2	57	3	3	2.50
M3.5x0.6		0.60		06027L073-I0.60ISO		2.75	6	1.8	7.3	57	3	3	2.90
M4x0.7		0.70		06031L083-I0.70ISO		3.15	6	2.1	8.3	57	3	3	3.30
M5x0.8		0.80		06040L104-I0.80ISO		4.05	6	2.4	10.4	57	3	3	4.20
M6x1.0	M8-M40x1.0	1.00		06048L125-I1.00ISO		4.80	6	3.0	12.5	57	3	3	5.00
M8x1.25		1.25		08065L166-I1.25ISO		6.50	8	3.75	16.6	63	3	3	6.80
M10x1.5	M12-M48x1.50	1.50		10082L208-I1.50ISO		8.20	10	4.5	20.8	73	3	3	8.50
M12x1.75		1.75		10099L250-I1.75ISO		9.90	10	5.25	25.0	73	3	3	10.30
M16x2.0		2.00		12119L330-I2.00ISO		11.90	12	6.0	33.0	83	3	3	14.00
M20x2.5		2.50		16159L413-I2.50ISO		15.90	16	7.5	41.3	92	3	3	17.50

(LE≤3×Диаметр резьбы)

Резьба		Шаг (мм)	Обозначение		PC9070M	Размеры (мм)					Кол-во зубьев	Кол-во ниток	*Отв.
Крупная	Мелкая					DC	DCON-MS	LE	LUX	OAL	NOF	NT	PHD
M1.6X0.35		0.35	STMD3T	03012L050-I0.35ISO		1.20	3	1.05	5.0	30	3	3	1.25
M2x0.4		0.40		03015L062-I0.40ISO		1.55	3	1.2	6.2	30	3	3	1.60
M2X0.4		0.40		06015L062-I0.40ISO		1.55	6	1.2	6.2	57	3	3	1.60
M2.5x0.45		0.45		03019L077-I0.45ISO		1.95	3	1.35	7.7	30	3	3	2.05
M2.5x0.45		0.45		06019L077-I0.45ISO		1.95	6	1.35	7.7	57	3	3	2.05
M3X0.5	M3.5-M16x0.5	0.50		03024L092-I0.50ISO		2.40	3	1.5	9.2	30	3	3	2.50
M3x0.5	M3.5-M16x0.5	0.50		06024L092-I0.50ISO		2.40	6	1.5	9.2	57	3	3	2.50
M4x0.7		0.70		06031L123-I0.70ISO		3.15	6	2.1	12.3	57	3	3	3.30
M5x0.8		0.80		06040L154-I0.80ISO		4.05	6	2.4	15.4	57	3	3	4.20
M6x1.0	M8-M40x1.0	1.00		06048L185-I1.00ISO		4.80	6	3	18.5	57	3	3	5.00
M8x1.25		1.25		08065L246-I1.25ISO		6.50	8	3.75	24.6	63	3	3	6.80

* Диаметр отверстия относится к наименьшему размеру резьбы

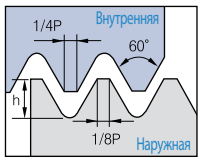
● : Наличие на складе

BROTECH

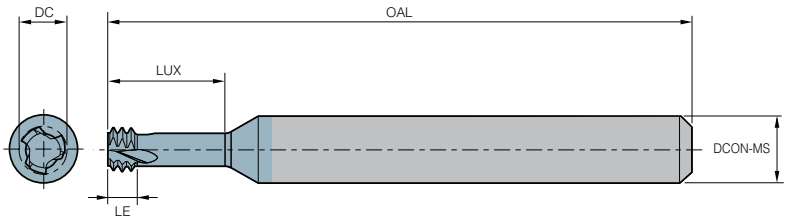
Американский профиль UN (UNC,UNF)

Глубокое нарезание резьбы

Наружная/Внутренняя



Стандарт : ANSI B1.1.74
Класс точности : 2B



(LE≤2×Диаметр резьбы)

Резьба		Шаг (tpi)	Обозначение		PC9070M	Размеры (мм)					Кол-во зубьев	Кол-во ниток	*Отв.
UNC	UNF					DC	DCON-MS	LE	LUX	OAL	NOF	NT	PHD
	No.1-72	72	STMD3T	06014L039-I72UN		1.45	6	1.06	3.9	57	3	3	1.6
No.1-64	No.2-64	64		06014L042-I64UN		1.40	6	1.19	4.2	57	3	3	1.5
No.2-56	No.3-56	56		06016L050-I56UN		1.65	6	1.36	5.0	57	3	3	1.8
No.3-48	No.4-48	48		06019L060-I48UN		1.90	6	1.59	6.0	57	3	3	2.1
No.4,No.5-40	No.6-40	40		06021L060-I40UN		2.10	6	1.91	6.0	57	3	3	2.3
No.5-40	No.6-40	40		06024L072-I40UN		2.45	6	1.91	7.2	57	3	3	2.6
	No.8-36	36		06033L087-I36UN		3.30	6	2.12	8.7	57	3	3	3.5
No.6,No.8-32	No.10-32	32		06025L074-I32UN		2.55	6	2.38	7.4	57	3	3	2.8
No.8-32	No.10-32	32		06032L100-I32UN		3.20	6	2.38	10.0	57	3	3	3.5
	No.10-32	32		06038L103-I32UN		3.80	6	2.38	10.3	57	3	3	4.0
	1/4″x28	28		06052L132-I28UN		5.25	6	2.72	13.2	57	3	3	5.5
No.10-24	5/16″x24	24		06035L102-I24UN		3.58	6	3.18	10.2	57	3	3	3.9
	5/16″x24	24		08066L165-I24UN		6.68	8	3.18	16.5	63	3	3	6.9
1/4″x20	7/16″x20	20		06048L134-I20UN		4.88	6	3.81	13.4	57	3	3	5.2
	7/16″x20	20		10095L230-I20UN		9.55	10	3.81	23.0	73	3	3	9.9
5/16″x18		18		08061L169-I18UN		6.15	8	4.23	16.9	63	3	3	6.6
3/8″x16		16		08067L191-I16UN		6.70	8	4.76	19.1	63	3	3	8.0
7/16″x14		14		10090L233-I14UN		9.00	10	5.44	23.3	73	3	3	9.4

(LE≤3×Диаметр резьбы)

Резьба		Шаг (tpi)	Обозначение		PC9070M	Размеры (мм)					Кол-во зубьев	Кол-во ниток	*Отв.
Крупная	Мелкая					DC	DCON-MS	LE	LUX	OAL	NOF	NT	PHD
	No.1-72	72	STMD3T	03014L057-I72UN		1.45	3	1.06	5.75	30	3	3	1.6
	No.1-72	72		06014L057-I72UN		1.45	6	1.06	5.75	57	3	3	1.6
No.2-56	No.3-56	56		03016L070-I56UN		1.65	3	1.36	7.00	30	3	3	1.8
No.4, No.5-40	No.6-40	40		03021L090-I40UN		2.10	3	1.91	9.00	30	3	3	2.3
No.4, No.5-40	No.6-40	40		06021L090-I40UN		2.10	6	1.91	9.00	57	3	3	2.3
No.5-40	No.6-40	40		06024L100-I40UN		2.45	6	1.91	10.00	57	3	3	2.6
No.6, No.8-32	No.10-32	32		03025L110-I32UN		2.55	3	2.38	11.00	30	3	3	2.8
No.6, No.8-32	No.10-32	32		06025L110-I32UN		2.55	6	2.38	11.00	57	3	3	2.8
No.8-32	No.10-32	32		06032L130-I32UN		3.20	6	2.38	13.00	57	3	3	3.4
	No.10-32	32		06038L150-I32UN		3.80	6	2.38	15.10	57	3	3	4.0
	1/4″x28	28		06052L196-I28UN		5.25	6	2.72	19.60	57	3	3	5.5
	5/16″x24	24		08066L245-I24UN		6.68	8	3.18	24.50	63	3	3	6.9
1/4″x20	7/16″x20	20		06048L198-I20UN		4.88	6	3.81	19.80	57	3	3	5.1
5/16″x18		18		08061L239-I18UN		6.15	8	4.23	24.00	63	3	3	6.6

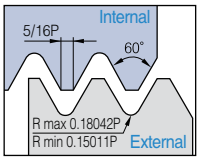
* Диаметр отверстия относится к наименьшему размеру резьбы

● : Наличие на складе

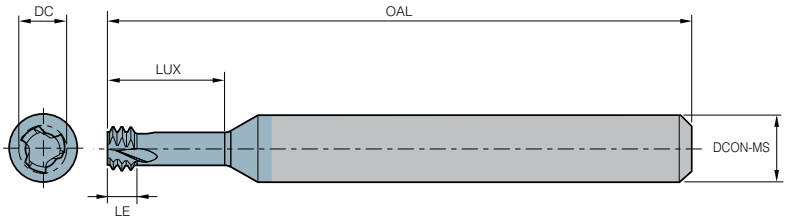
UNJ (UNJC,UNJF)

Глубокое нарезание резьбы

Внутренняя



Стандарт : MIL-S-8879C
Класс точности : 3B



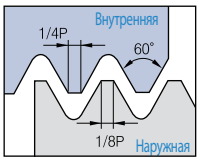
(LE≤3×Диаметр резьбы)

Резьба		Шаг (tpi)	Обозначение		PC9070M	Размеры (мм)					Кол-во зубьев	Кол-во ниток	*Отв.
UNJC	UNJF					DC	DCON-MS	LE	LUX	OAL	NOF	NT	PHD
0.138″(#6)	0.190″(#10)	32	STMD3T	06027L110-I32UNJ		2.7	6	2.38	11.0	57	3	3	2.80
	0.250″(1/4″)	28		06054L195-I28UNJ		5.4	6	2.72	19.5	57	3	3	5.60
0.190″(#10)		24		06037L149-I24UNJ		3.7	6	3.18	14.9	57	3	3	4.00
	0.3125″(5/16″)	24		08067L241-I24UNJ		6.7	8	3.18	24.1	63	3	3	7.00
0.250″(1/4″)		20		06050L195-I20UNJ		5.0	6	3.81	19.5	57	3	3	5.30
	0.4375″(7/16″)	20		10096L335-I20UNJ		9.6	10	3.81	33.5	73	3	3	10.00
0.3125″(5/16″)	0.5625″(9/16″)	18		08064L241-I18UNJ		6.4	8	4.23	24.1	63	3	3	6.75
0.375″(3/8″)	0.750″(3/4″)	16		08077L290-I16UNJ		7.7	8	4.76	29.0	63	3	3	8.10
0.4375″(7/16″)	0.875″(7/8″)	14		10092L335-I14UNJ		9.2	10	5.44	33.5	73	3	3	9.50
0.500″(1/2″)		13		10099L385-I13UNJ		9.9	10	5.86	38.5	73	3	3	11.00

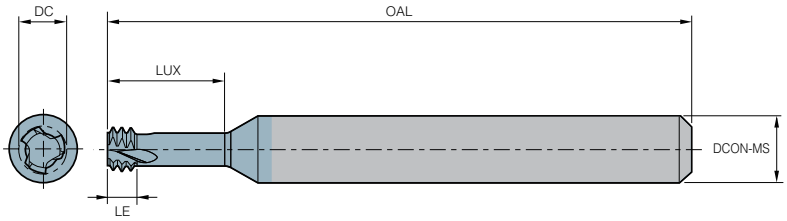
MJ

Глубокое нарезание резьбы

Внутренняя



Стандарт : ISO 5855
Класс точности : 4h/6h-4H/5H



(LE≤3×Диаметр резьбы)

Резьба	Шаг (мм)	Обозначение		PC9070M	Размеры (мм)					Кол-во зубьев	Кол-во ниток	*Отв.
Стандарт					DC	DCON-MS	LE	LUX	OAL	NOF	NT	PHD
MJ3x0.5	0.5	STMD3T	06024L092-I0.5MJ		2.40	6	1.5	9.2	57	3	3	2.60
MJ3.5x0.6	0.6		06028L110-I0.6MJ		2.85	6	1.8	11.0	57	3	3	3.00
MJ4x0.7	0.7		06031L123-I0.7MJ		3.15	6	2.1	12.3	57	3	3	3.40
MJ5x0.8	0.8		06040L154-I0.8MJ		4.05	6	2.4	15.4	57	3	3	4.30
MJ6x1.0	1		06048L185-I1.0MJ		4.80	6	3	18.5	57	3	3	5.10
MJ8x1.25	1.25		08065L246-I1.25MJ		6.50	8	3.75	24.6	63	3	3	6.90
MJ10x1.5	1.5		10082L308-I1.50MJ		8.20	10	4.5	30.8	73	3	3	8.70
MJ12x1.75	1.75		10099L370-I1.75MJ		9.90	10	5.25	37.0	73	3	3	10.40
MJ14x2	2		12119L425-I2.0MJ		11.90	12	6.0	42.5	83	3	3	12.25

* Диаметр отверстия относится к наименьшему размеру резьбы

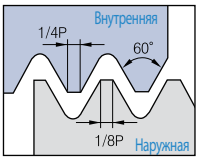
● : Наличие на складе

BROTECH

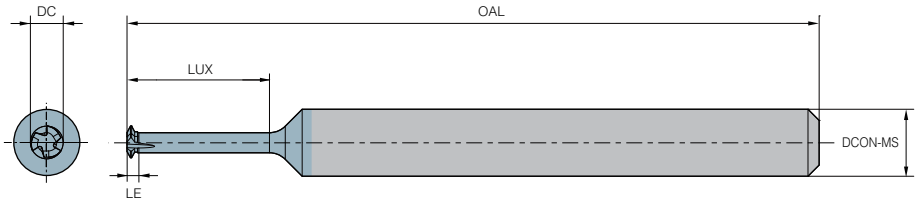
ISO Метрический профиль

Для глубокого нарезания резьбы в имплантах

Внутренняя



Стандарт : R262(DIN 13)
Класс точности : 6H



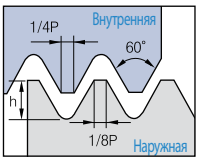
(LE≤3×Диаметр резьбы)

Резьба		Шаг (мм)	Обозначение		PC9070M	Размеры (мм)					Кол-во зубьев	Кол-во ниток	*Отв.
Крупная	Мелкая					DC	DCON-MS	LE	LUX	OAL	NOF	NT	PHD
M1.0x0.25	M1.4x0.25	0.25	STMD1T	03007L031-I0.25ISO		0.70	3	0.25	3.1	31	3	1	0.75
M1.2x0.25	M1.4x0.25	0.25		03009L038-I0.25ISO		0.90	3	0.25	3.8	31	3	1	0.95
M1.4x0.3	-	0.3		03011L044-I0.30ISO		1.05	3	0.30	4.4	31	3	1	1.15
M1.6x0.35	-	0.35		03012L050-I0.35ISO		1.20	3	0.35	5.0	31	3	1	1.30
M1.8x0.35	M2.0x0.35	0.35		03014L056-I0.35ISO		1.40	3	0.35	5.6	31	3	1	1.50
M2.0x0.4	-	0.4		03015L062-I0.40ISO		1.50	3	0.40	6.2	31	3	1	1.65
M2.5x0.45	-	0.45		03019L077-I0.45ISO		1.95	3	0.45	7.7	31	3	1	2.10

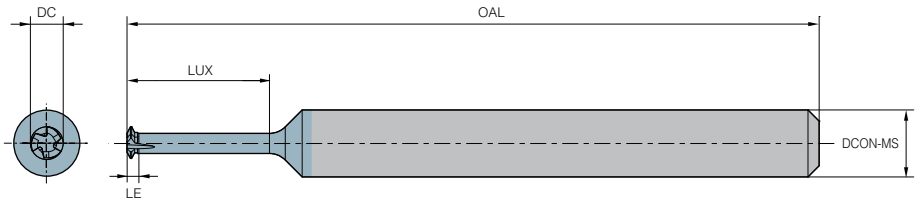
Американский профиль UN (UNF)

Для глубокого нарезания резьбы в имплантах

Внутренняя



Стандарт : ANSI B1.1.74
Класс точности : 2B



(LE≤3×Диаметр резьбы)

Резьба	Шаг (tpi)	Обозначение		PC9070M	Размеры (мм)					Кол-во зубьев	Кол-во ниток	*Отв.
UNF					DC	DCON-MS	LE	LUX	OAL	NOF	NT	PHD
0-80	80	STMD1T	03011L046-I80UN		1.15	3	0.32	4.6	31	3	1	1.3
1-72	72		03014L065-I72UN		1.45	3	0.35	6.5	31	3	1	1.6

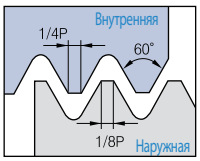
* Диаметр отверстия относится к наименьшему размеру резьбы

● : Наличие на складе

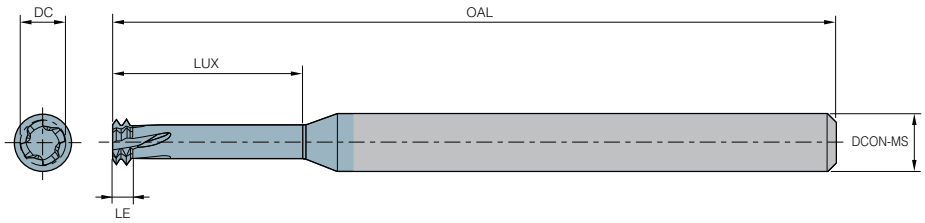
ISO Метрический профиль

Для глубокого нарезания резьбы в закаленных сталях

Внутренняя



Стандарт : R262(DIN 13)
Класс точности : 6H

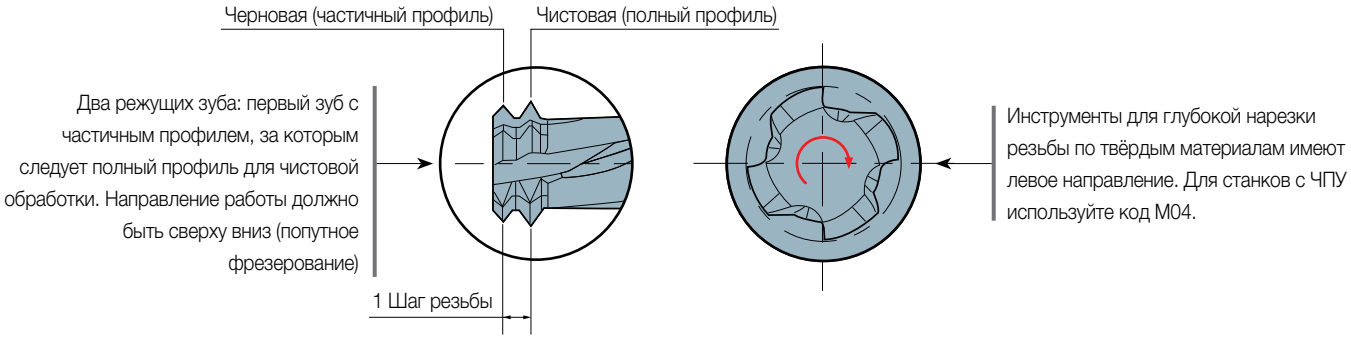


(LE≤2×Диаметр резьбы)

Резьба		Шаг (мм)	Обозначение		PC9070M	Размеры (мм)					Кол-во зубьев	Кол-во ниток	*Отв.
Крупная	Мелкая					DC	DCON-MS	LE	LUX	OAL	NOF	NT	PHD
M2x0.4		0.40	STMD2L	06015L042-I0.4ISO		1.55	6	0.40	4.60	76	4	2	1.60
M2.2x0.45		0.45		06016L046-I0.45ISO		1.65	6	0.45	5.05	76	4	2	1.80
M2.5x0.45		0.45		06019L052-I0.45ISO		1.95	6	0.45	5.65	76	4	2	2.05
M3x0.5	M3.5-M16x0.5	0.50		06024L062-I0.5ISO		2.40	6	0.50	6.75	76	4	2	2.55
M3.5x0.6		0.60		06027L073-I0.6ISO		2.75	6	0.60	7.90	76	4	2	2.95
M4x0.7		0.70		06031L083-I0.7ISO		3.15	6	0.70	9.05	76	4	2	3.35
M5x0.8		0.80		06040L104-I0.8ISO		4.05	6	0.80	11.20	76	4	2	4.30
M6x1.0	M8-M40x1.0	1.00		06048L125-I1.0ISO		4.80	6	1.00	13.5	76	5	2	5.10
M8x1.25		1.25		08065L166-I1.25ISO		6.50	8	1.25	17.85	80	5	2	6.80
M10x1.5	M12-M48x1.50	1.50		08079L208-I1.50ISO		7.90	8	1.50	22.30	80	6	2	8.60
M12x1.75		1.75		10099L250-I1.75ISO		9.90	10	1.75	26.75	101	6	2	10.40

(LE ≤3×Диаметр резьбы)

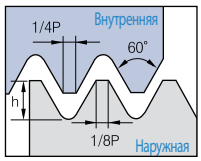
Резьба		Шаг (мм)	Обозначение		PC9070M	Размеры (мм)					Кол-во зубьев	Кол-во ниток	*Отв.
Крупная	Мелкая					DC	DCON-MS	LE	LUX	OAL	NOF	NT	PHD
M2x0.4		0.40	STMD2L	06015L062-I0.4ISO		1.55	6	0.40	6.60	76	4	2	1.60
M2.5x0.45		0.45		06019L077-I0.45ISO		1.95	6	0.45	8.15	76	4	2	2.05
M3x0.5	M3.5-M16x0.5	0.50		06024L092-I0.5ISO		2.40	6	0.50	9.75	76	4	2	2.55
M4x0.7		0.70		06031L123-I0.7ISO		3.15	6	0.70	13.05	76	4	2	3.35
M5x0.8		0.80		06040L154-I0.8ISO		4.05	6	0.80	16.20	76	4	2	4.30
M6x1.0	M8-M40x1.0	1.00		06048L185-I1.0ISO		4.80	6	1.00	19.50	76	5	2	5.10
M8x1.25		1.25		08065L246-I1.25ISO		6.50	8	1.25	25.85	80	5	2	6.80



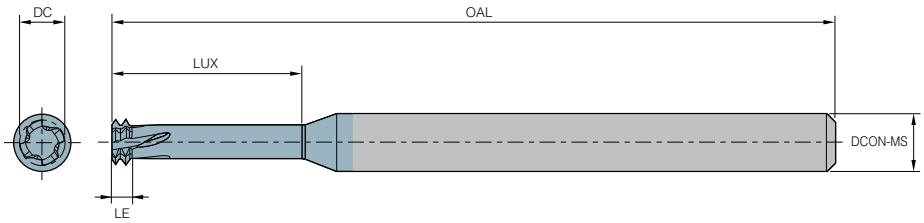
Американский профиль UN (UNC,UNF)

Для глубокого нарезания резьбы в закаленных сталях

Внутренняя



Стандарт : ANSI B1.1.74
Класс точности : 2B



(LE≤2×Диаметр резьбы)

Резьба		Шаг (tpi)	Обозначение		PC9070M	Размеры (мм)					Кол-во зубьев	Кол-во ниток	*Dотв.
UNC	UNF					DC	DCON-MS	LE	LUX	OAL	NOF	NT	PHD
No.2-56	No.3-56	56	STMD2L	06016L050-I56UN		1.65	6	0.45	5.45	76	4	2	1.80
No.3-48	No.4-48	48		06019L060-I48UN		1.90	6	0.53	6.53	76	4	2	2.10
No.4-40, No.5-40	No.6-40	40		06021L060-I40UN		2.10	6	0.64	6.64	76	4	2	2.35
No.5-40	No.6-40	40		06024L072-I40UN		2.45	6	0.64	7.84	76	4	2	2.65
	No.8-36	36		06033L087-I36UN		3.30	6	0.71	9.41	76	4	2	3.55
No.6-32, No.8-32	No.10-32	32		06025L074-I32UN		2.55	6	0.79	8.20	76	4	2	2.85
No.8-32	No.10-32	32		06032L100-I32UN		3.20	6	0.79	10.79	76	4	2	3.50
	No.10-32	32		06037L100-I32UN		3.70	6	0.79	10.80	76	4	2	4.17
	1/4″x28	28		06052L132-I28UN		5.25	6	0.91	14.11	76	5	2	5.55
No.10-24	5/16″x24	24		06035L102-I24UN		3.58	6	1.06	11.26	76	4	2	3.90
	5/16″x24	24		08066L165-I24UN		6.68	8	1.06	17.56	80	5	2	7.00
1/4″-20	7/16″x20	20		06048L134-I20UN		4.88	6	1.27	14.67	76	5	2	5.20
	7/16″x20	20		10095L230-I20UN		9.55	10	1.27	24.27	101	6	2	9.90
5/16″x18		18		08061L160-I18UN		6.15	8	1.42	18.17	80	4	2	6.50
3/8″x16		16		08076L197-I16UN		7.65	8	1.59	21.29	80	5	2	8.00
7/16″x14		14		10090L233-I14UN		9.00	10	1.82	25.11	101	6	2	9.50
1/2″x13		13		10099L256-I13UN		9.90	10	1.95	27.55	101	6	2	10.90

(LE≤3×Диаметр резьбы)

Резьба		Шаг (tpi)	Обозначение		PC9070M	Размеры (мм)					Кол-во зубьев	Кол-во ниток	*Dотв.
UNC	UNF					DC	DCON-MS	LE	LUX	OAL	NOF	NT	PHD
No.4-40, No.5-40	No.6-40	40	STMD2L	06021L090-I40UN		2.10	6	0.64	9.64	76	4	2	2.35
No.5-40	No.6-40	40		06024L100-I40UN		2.45	6	0.64	10.64	76	4	2	2.65
No.6-32, No.8-32	No.10-32	32		06025L110-I32UN		2.55	6	0.79	11.79	76	4	2	2.85
No.8-32	No.10-32	32		06032L130-I32UN		3.20	6	0.79	13.79	76	4	2	3.50
	1/4″x28	28		06052L196-I28UN		5.25	6	0.91	20.51	76	5	2	5.55
	5/16″x24	24		08066L245-I24UN		6.68	8	1.06	25.56	80	5	2	7.00
1/4″x20	7/16″x20	20		06048L198-I20UN		4.88	6	1.27	21.07	76	5	2	5.20
5/16″x18		18		08061L240-I18UN		6.15	8	1.42	26.17	80	4	2	6.50
7/16″x14		14		10090L335-I14UN		9.00	10	1.82	35.31	101	6	2	9.50

* Диаметр отверстия относится к наименьшему размеру резьбы

● : Наличие на складе

Высокопроизводительный резьбонарезной метчик

Tap-Star

- Высокопрочная подложка из быстрорежущей стали (HSS) для улучшенной устойчивости к сколам
- Оптимально разработанная форма для обработки различных заготовок

Система обозначения

S	V	Q	A	M	06	100	25	(S)

Tap-Star

Основа
V: HSSE

Тип
G: Прямой (DIN)
D: С подточкой (DIN)
Q: Спиральный (DIN)
M: Раскатник (DIN)
S: Прямой (JIS)
P: Спиральный (JIS)
N: С подточкой (JIS)
R: Раскатник (JIS)
F: Раскатник спиральный (JIS)

Обработка поверхности
A: TiAlN
N: Нитридирование
H: Homo
O: Без покрытия
T: TiN
C: TiCN

Резьба
M: Метрическая Резьба

Размер
06: M6
12: M12

Шаг
050: 0.5
100: 1.0
150: 1.5

Длина заходной части
15: 1.5P
20: 2.0P
25: 2.5P
40: 4.0P
50: 5.0P

Смазочная канавка
S: 1 Смазочная канавка
M: 4 Смазочные канавки

Характеристики

Повышенная стойкость к образованию сколов
- Снижение образования сколов за счет при-менения прочной основы
- Особая обработка заходной части

Повышенная износостойкость
- Покрытие из TiAlN, обеспечивающее стой-кость к окислению при высокой температуре

Оптимальная форма
- Форма канавок для плавного удаления стружки
- Оптимальный задний угол для повышения стойкости к сколу

Экономическая эффективность инструмента
- Обеспечение наилучшей производительности и качества

Оптимальная форма канавок
- Плавный отвод стружки



Высокопрочная основа
- Повышенная устойчивость к сколам

Покрытие TiAlN
- Повышенная стойкость к окислению и износу

Специальная обработка режущей кромки в заходной части
- Повышенная стойкость к образованию сколов

Условные обозначения

Стандарт хвостовика		Форма режущей части		Покрытие		Обрабатываемый материал		Заходная часть		Тип резьбы		Класс резьбы		Основа	
DIN	DIN	Винтовая канавка	SFT	Без покры-тия	Без покрытия	Черное кольцо	P(K)	Форма C (Заходная часть 2 ~ 3 витка)	C форма	M	M	6H	6H	HSSE	HSSE
JIS	JIS	Метчик с винтовыми канавками	SPT	HOMO	HOMO	Зеленое кольцо	K	Форма B (Заходная часть 4 ~ 5 витка)	B форма	MF	MF	6HX	6HX	-	-
-	-	Прям.	STT	Нитрид	Нитрид	Синее кольцо	M(H)	Форма E (Заходная часть 1,5~ 2 витка)	E форма	-	-	ISO H2~4	H2~4	-	-
-	-	Раскатник	RT	TiN	TiN	Желтое кольцо	N	-	-	-	-	ISO H5~8	H5~8	-	-
-	-	Раскат-ник с винтовыми канавками	SRT	TiCN	TiCN	-	-	-	-	-	-	ISO H6~7	H6~7	-	-
-	-	-	-	TiAlN	TiAlN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Рекомендованные режимы резания

Обрабатываемый материал				Скорость резания, vc (м/мин.)					СОЖ			
ISO	Материал заготовки	DIN	JIS	Прямой метчик	Винтовой метчк	Метчик с подточкой	Твердосплавный метчик	Раскатной метчик	Нерастворимая	Растворимая в воде (эмульсия)	Полусухая	Без СОЖ
P	Низкоуглеродистая сталь	< C25	< S25C	8~13	8~13	15~25	-	8~13	◎	○	△	△
	Среднеуглеродистая сталь	C25~C45	S25C~S45C	7~12	7~12	10~15	-	7~10	◎	○	△	△
	Высокоуглеродистая сталь	> C45	> S45C	6~9	6~9	8~13	-	5~8	◎	○	△	△
	Легированная сталь	CrMoS4	SCM	7~12	7~12	10~15	-	5~8	◎	△	△	△
	Закаленная и отпущенная сталь	25~45HRC		3~5	3~5	4~6	-	-	◎	△	-	-
	Инструментальная сталь	X30WCrV9.3	SKD	6~9	6~9	7~10	-	-	◎	-	-	-
	Литейная сталь	GS	SC	6~11	6~11	10~15	-	-	◎	○	-	-
M	Нержавеющая сталь	CrNi	SUS	4~7	5~8	8~13	-	5~10	◎	○	-	-
	Дисперсионно-твердеющий сплав нержавеющая сталь	X5CrNiCuNb16-4 X7CrNiAl7-\	SUS630 SUS631	3~5	3~5	4~6	-	-	◎	-	-	-
K	Чугун	GG	FC	10~15	-	-	10~20	-	◎	○	○	○
	Чугун с шаровидным графитом	GGG	FCD	7~12	7~12	10~20	10~20	-	◎	○	○	-
N	Медь	Cu	Cu	6~9	6~11	7~12	10~20	7~12	○	○	-	-
	Латунь, отливка из латуни	17660	Bs BsC	10~15	10~20	15~25	15~25	7~12	○	○		
	Бронза, отливка из бронзы	-	CAC	6~11	6~11	10~20	10~20	7~12	○	○	-	-
	Алюминиевый прокат	Awxx	Axx	10~20	10~20	15~25	-	10~20	◎	○	△	-
	Отливка из легированного алюминия	G-AlSi, GD-AlMg	AC, ALDC	10~15	10~15	15~20	10~20	10~25	◎	○	△	-
	Отливка из легированного магния	MC	MC	7~12	7~12	10~15	10~20	-	◎	○	○	-
	Отливка из легированного цинка	-	ZDC	1~12	7~12	10~15	10~20	7~12	◎	○	△	-
	Термоусадочная пластмасса	Бакелитовая эпоксифенольная смола		10~20	-	-	15~25	-	-	○	○	○
	Термопластик	Найлон винилхлорид		10~20	10~15	10~20	10~20	-	-	○	○	○

◎ : Рекомендованный ○ : Применимо △ : Использование возможно - : Использование невозможно

Линейка

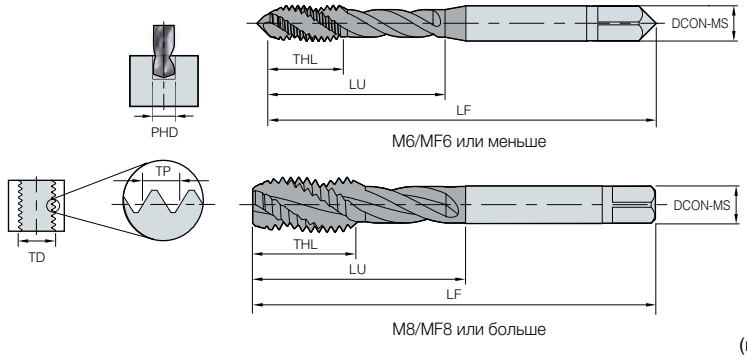
Тип		Обозначение	Рисунок	Наименование продукта	Покрытие	Размер	
						Мин.	Макс.
DIN	Спиральный	SVQAM		Метчик с прямыми канавками	TiAlN	M2	M24
		SVQNM			Нитрид	M2	M24
		SVQHM			Homo	M2	M24
		SVQOM			-	M2	M24
	С подточкой	SVDAM		Метчик с подточкой на заходной части	TiAlN	M2	M24
		SVDNM			Нитрид	M2	M24
		SVDHM			Homo	M2	M24
		SVDOM			-	M2	M24
	Прямой	SVGAM		Метчик с прямыми канавками	TiAlN	M3	M24
	Раскатник	SVMOM		Раскатной метчик	-	M3	M12
		SVMTM			TiN	M3	M12
		SVMCM			TiCN	M3	M12
JIS	Спиральный	SVPAM		Метчик с прямыми канавками	TiAlN	M2	M24
		SVPNM			Нитрид	M2	M24
		SVPHM			Homo	M2	M24
		SVPOM			-	M2	M24
	С подточкой	SVNAM		Метчик с подточкой на заходной части	TiAlN	M2	M24
		SVNNM			Нитрид	M2	M24
		SVNHM			Homo	M2	M24
		SVNOM			-	M2	M24
	Прямой	SVSAM		Метчик с прямыми канавками	TiAlN	M3	M24
	Раскатник	SVROM		Раскатной метчик	-	M3	M12
		SVRTM			TiN	M3	M12
		SVRCM			TiCN	M3	M12
	Спиральный	SVFOM		Раскатной метчик с рвинтовыми канавками	-	M3	M6
		SVFTM			TiN	M3	M6
		SVFCM			TiCN	M3	M6

BROTECH

SVQAM

Метчик с винтовыми канавками





DIN | SFT | Нитрид | P(K) | C форма | M MF | 6H | HSSE

(мм)

Обозначение		TDZ	TP	LU	CZC-MS	DCON-MS	TD	LF	THL	NOF	PHD	BSG
SVQAM	0204025	M2	0.4	13.5	2.8 x 2.1	2.8	2	45	8	3	1.6	DIN371
	025045025	M2.5	0.45	15	2.8 x 2.1	2.8	2.5	50	9	3	2.1	DIN371
	0305025	M3	0.5	17	3.5 x 2.7	3.5	3	56	6	3	2.5	DIN371
	0407025	M4	0.7	20.5	4.5 x 3.4	4.5	4	63	7.5	3	3.3	DIN371
	0508025	M5	0.8	25	6 x 4.9	6	5	70	9	3	4.2	DIN371
	0610025	M6	1	26	6 x 4.9	6	6	80	11	3	5	DIN371
	0812525	M8	1.25	34	8 x 6.2	8	8	90	13	3	6.8	DIN371
	1015025	M10	1.5	38	10 x 8	10	10	100	16	3	8.5	DIN371
	1217525	M12	1.75	40	9 x 7	9	12	110	18	3	10.2	DIN376
	1420025	M14	2	45	11 x 9	11	14	110	20	4	12	DIN376
	1620025	M16	2	52	12 x 9	12	16	110	20	4	14	DIN376
	1825025	M18	2.5	55	14 x 11	14	18	125	22	4	15.5	DIN376
	2025025	M20	2.5	58	16 x 12	16	20	140	25	4	17.5	DIN376
	2225025	M22	2.5	63	18 x 14.5	18	22	140	25	4	19.5	DIN376
	2430025	M24	3	66	18 x 14.5	18	24	160	28	4	21	DIN376
	0405025	MF4	0.5	20.5	2.8 x 2.1	2.8	4	63	7.5	3	3.5	DIN374
	0505025	MF5	0.5	24	3.5 x 2.7	3.5	5	70	8	3	4.5	DIN374
	0507525	MF5	0.75	24	3.5 x 2.7	3.5	5	70	8	3	4.8	DIN374
	0605025	MF6	0.5	26	4.5 x 3.4	4.5	6	80	8	3	5.5	DIN374
	0607525	MF6	0.75	29	4.5 x 3.4	4.5	6	80	8	3	5.3	DIN374
	0807525	MF8	0.75	34	6 x 4.9	6	8	80	10	3	7.3	DIN374
	0810025	MF8	1	34	6 x 4.9	6	8	90	10	3	7	DIN374
	1007525	MF10	0.75	38	7 x 5.5	7	10	90	14	3	9.3	DIN374
	1010025	MF10	1	38	7 x 5.5	7	10	90	14	3	9	DIN374
	1012525	MF10	1.25	38	7 x 5.5	7	10	100	14	3	8.8	DIN374
	1210025	MF12	1	48	9 x 7	9	12	100	14	3	11	DIN374
	1212525	MF12	1.25	48	9 x 7	9	12	100	14	3	10.8	DIN374
	1215025	MF12	1.5	48	9 x 7	9	12	100	14	3	10.5	DIN374
	1410025	MF14	1	48	11 x 9	11	14	100	18	3	13	DIN374
	1412525	MF14	1.25	48	11 x 9	11	14	100	18	3	12.8	DIN374
	1415025	MF14	1.5	48	11 x 9	11	14	100	18	3	12.5	DIN374
	1610025	MF16	1	52	12 x 9	12	16	100	18	3	15	DIN374
	1612525	MF16	1.25	52	12 x 9	12	16	100	18	3	14.8	DIN374
	1615025	MF16	1.5	52	12 x 9	12	16	100	18	3	14.5	DIN374
	1815025	MF18	1.5	55	14 x 11	14	18	110	18	4	16.5	DIN374
	1820025	MF18	2	55	14 x 11	14	18	125	22	4	16	DIN374
	2015025	MF20	1.5	58	16 x 12	16	20	125	25	4	18.5	DIN374
	2020025	MF20	2	58	16 x 12	16	20	140	25	4	18	DIN374
	2215025	MF22	1.5	63	18 x 14.5	18	22	125	25	4	20.5	DIN374
	2415025	MF24	1.5	66	18 x 14.5	18	24	140	25	4	22.5	DIN374
	2420025	MF24	2	66	18 x 14.5	18	24	140	27	4	22	DIN374

• Обрабатываемые материалы

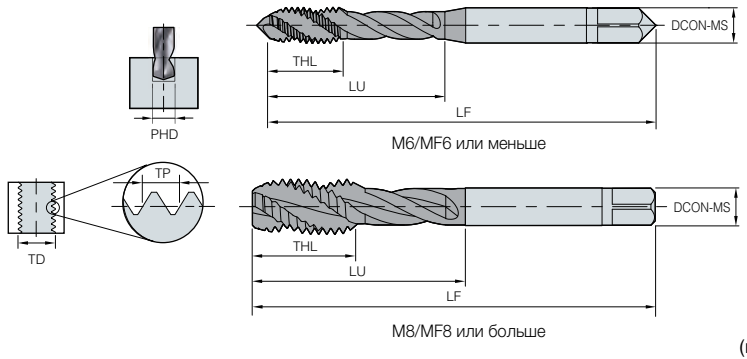
◎ : Отлично ○ : Хорошо

Класс	Углеродистая сталь			Легир. сталь	Закаленная и отпущенная сталь			Нержавеющая сталь	Инструментальная сталь	Литая сталь	Чугун	Чугун с шаровидным графитом	Медь	Латунь	Литая латунь	Бронза	Алюминиевый прокат	Отливка из легированного алюминия	Отливка из легированного магния	Отливка из легированного цинка	Титановый сплав	Никелевый сплав	Термоусадочная пластмасса	Термопластик
DIN	~C25	C25 ~C45	C45~	CrMoS4	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	CrNi	X30W CrV9.3	GS	GG	GGG	Cu	17660	17660	CAC	AWxx	G-AlSi, GD-AlMg	MC	-	Ti	Ni	Бакелитовая эпоксифенольная смола	Нейлон-(винил-хлорид
JIS	~S25C	S25C ~S45C	S45C~	SCM				SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	CAC	Axx	AC, ALDC	MC	ZDC	Ti	Ni		
	◎	◎	◎	◎	○					◎	○	○						◎						

SVQNM

Метчик с винтовыми канавками





DIN | SFT | Нитрид | M(H) | C форма | M MF | 6H | HSSE

(мм)

Обозначение		TDZ	TP	LU	CZC-MS	DCON-MS	TD	LF	THL	NOF	PHD	BSG
SVQNM	0204025	M2	0.4	13.5	2.8 x 2.1	2.8	2	45	8	3	1.6	DIN371
	025045025	M2.5	0.45	15	2.8 x 2.1	2.8	2.5	50	9	3	2.1	DIN371
	0305025	M3	0.5	17	3.5 x 2.7	3.5	3	56	6	3	2.5	DIN371
	0407025	M4	0.7	20.5	4.5 x 3.4	4.5	4	63	7.5	3	3.3	DIN371
	0508025	M5	0.8	25	6 x 4.9	6	5	70	9	3	4.2	DIN371
	0610025	M6	1	26	6 x 4.9	6	6	80	11	3	5	DIN371
	0812525	M8	1.25	34	8 x 6.2	8	8	90	13	3	6.8	DIN371
	1015025	M10	1.5	38	10 x 8	10	10	100	16	3	8.5	DIN371
	1217525	M12	1.75	40	9 x 7	9	12	110	18	3	10.2	DIN376
	1420025	M14	2	45	11 x 9	11	14	110	20	4	12	DIN376
	1620025	M16	2	52	12 x 9	12	16	110	20	4	14	DIN376
	1825025	M18	2.5	55	14 x 11	14	18	125	22	4	15.5	DIN376
	2025025	M20	2.5	58	16 x 12	16	20	140	25	4	17.5	DIN376
	2225025	M22	2.5	63	18 x 14.5	18	22	140	25	4	19.5	DIN376
	2430025	M24	3	66	18 x 14.5	18	24	160	28	4	21	DIN376
	0405025	MF4	0.5	20.5	2.8 x 2.1	2.8	4	63	7.5	3	3.5	DIN374
	0505025	MF5	0.5	24	3.5 x 2.7	3.5	5	70	8	3	4.5	DIN374
	0607525	MF6	0.75	29	4.5 x 3.4	4.5	6	80	8	3	5.3	DIN374
	0807525	MF8	0.75	34	6 x 4.9	6	8	80	10	3	7.3	DIN374
	0810025	MF8	1	34	6 x 4.9	6	8	90	10	3	7	DIN374
	1007525	MF10	0.75	38	7 x 5.5	7	10	90	14	3	9.3	DIN374
	1010025	MF10	1	38	7 x 5.5	7	10	90	14	3	9	DIN374
	1012525	MF10	1.25	38	7 x 5.5	7	10	100	14	3	8.8	DIN374
	1210025	MF12	1	48	9 x 7	9	12	100	14	3	11	DIN374
	1212525	MF12	1.25	48	9 x 7	9	12	100	14	3	10.8	DIN374
	1215025	MF12	1.5	48	9 x 7	9	12	100	14	3	10.5	DIN374
	1410025	MF14	1	48	11 x 9	11	14	100	18	3	13	DIN374
	1415025	MF14	1.5	48	11 x 9	11	14	100	18	3	12.5	DIN374
	1610025	MF16	1	52	12 x 9	12	16	100	18	3	15	DIN374
	1615025	MF16	1.5	52	12 x 9	12	16	100	18	3	14.5	DIN374
	1815025	MF18	1.5	55	14 x 11	14	18	110	18	4	16.5	DIN374
	1820025	MF18	2	55	14 x 11	14	18	125	22	4	16	DIN374
	2015025	MF20	1.5	58	16 x 12	16	20	125	25	4	18.5	DIN374
	2215025	MF22	1.5	63	18 x 14.5	18	22	125	25	4	20.5	DIN374
	2415025	MF24	1.5	66	18 x 14.5	18	24	140	25	4	22.5	DIN374
	2420025	MF24	2	66	18 x 14.5	18	24	140	27	4	22	DIN374

• Обрабатываемые материалы

◎ : Отлично ○ : Хорошо

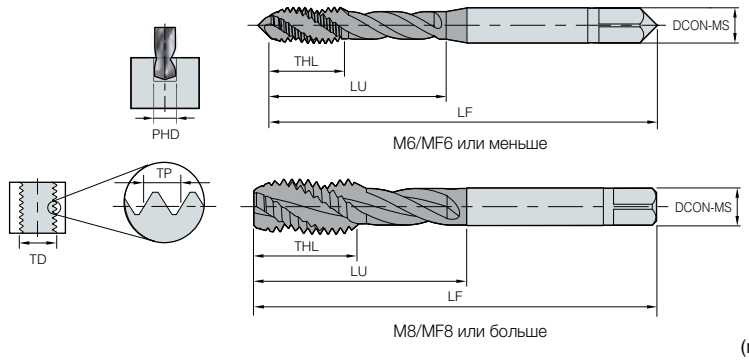
Класс	Углеродистая сталь			Легир. сталь	Закаленная и отпущенная сталь			Нержавеющая сталь	Инструментальная сталь	Литая сталь	Чугун	Чугун с шаровидным графитом	Медь	Латунь	Литая латунь	Бронза	Алюминиевый прокат	Отливка из легированного алюминия	Отливка из легированного магния	Отливка из легированного цинка	Титановый сплав	Никелевый сплав	Термоусадочная пластмасса	Термопластик
DIN	~C25	C25 ~C45	C45~	CrMoS4	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	CrNi	X30W CrV9.3	GS	GG	GGG	Cu	17660	17660	CAC	AWxx	G-AlSi, GD-AlMg	MC	-	Ti	Ni	Бакелитовая эпоксидно-новолачная смола	Нейлон-(винил-хлорид)
JIS	~S25C	S25C ~S45C	S45C~	SCM				SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	CAC	Axx	AC, ALDC	MC	ZDC	Ti	Ni		
	○	○	○	○	○			◎	○	○	○	◎						○			○	○	○	

BROTECH

SVQHM

Метчик с винтовыми канавками





DIN | SFT | HOMO | P(K) | C форма | M MF | 6H | HSSE

(мм)

Обозначение		TDZ	TP	LU	CZC-MS	DCON-MS	TD	LF	THL	NOF	PHD	BSG
SVQHM	0204025	M2	0.4	13.5	2.8 x 2.1	2.8	2	45	8	3	1.6	DIN371
	025045025	M2.5	0.45	15	2.8 x 2.1	2.8	2.5	50	9	3	2.1	DIN371
	0305025	M3	0.5	17	3.5 x 2.7	3.5	3	56	6	3	2.5	DIN371
	0407025	M4	0.7	20.5	4.5 x 3.4	4.5	4	63	7.5	3	3.3	DIN371
	0508025	M5	0.8	25	6 x 4.9	6	5	70	9	3	4.2	DIN371
	0610025	M6	1	26	6 x 4.9	6	6	80	11	3	5	DIN371
	0812525	M8	1.25	34	8 x 6.2	8	8	90	13	3	6.8	DIN371
	1015025	M10	1.5	38	10 x 8	10	10	100	16	3	8.5	DIN371
	1217525	M12	1.75	40	9 x 7	9	12	110	18	3	10.2	DIN376
	1420025	M14	2	45	11 x 9	11	14	110	20	4	12	DIN376
	1620025	M16	2	52	12 x 9	12	16	110	20	4	14	DIN376
	1825025	M18	2.5	55	14 x 11	14	18	125	22	4	15.5	DIN376
	2025025	M20	2.5	58	16 x 12	16	20	140	25	4	17.5	DIN376
	2225025	M22	2.5	63	18 x 14.5	18	22	140	25	4	19.5	DIN376
	2430025	M24	3	66	18 x 14.5	18	24	160	28	4	21	DIN376
	0405025	MF4	0.5	20.5	2.8 x 2.1	2.8	4	63	7.5	3	3.5	DIN374
	0505025	MF5	0.5	24	3.5 x 2.7	3.5	5	70	8	3	4.5	DIN374
	0607525	MF6	0.75	29	4.5 x 3.4	4.5	6	80	8	3	5.3	DIN374
	0807525	MF8	0.75	34	6 x 4.9	6	8	80	10	3	7.3	DIN374
	0810025	MF8	1	34	6 x 4.9	6	8	90	10	3	7	DIN374
	1007525	MF10	0.75	38	7 x 5.5	7	10	90	14	3	9.3	DIN374
	1010025	MF10	1	38	7 x 5.5	7	10	90	14	3	9	DIN374
	1012525	MF10	1.25	38	7 x 5.5	7	10	100	14	3	8.8	DIN374
	1210025	MF12	1	48	9 x 7	9	12	100	14	3	11	DIN374
	1212525	MF12	1.25	48	9 x 7	9	12	100	14	3	10.8	DIN374
	1215025	MF12	1.5	48	9 x 7	9	12	100	14	3	10.5	DIN374
	1410025	MF14	1	48	11 x 9	11	14	100	18	3	13	DIN374
	1415025	MF14	1.5	48	11 x 9	11	14	100	18	3	12.5	DIN374
	1610025	MF16	1	52	12 x 9	12	16	100	18	3	15	DIN374
	1615025	MF16	1.5	52	12 x 9	12	16	100	18	3	14.5	DIN374
	1815025	MF18	1.5	55	14 x 11	14	18	110	18	4	16.5	DIN374
	1820025	MF18	2	55	14 x 11	14	18	125	22	4	16	DIN374
	2015025	MF20	1.5	58	16 x 12	16	20	125	25	4	18.5	DIN374
	2215025	MF22	1.5	63	18 x 14.5	18	22	125	25	4	20.5	DIN374
	2415025	MF24	1.5	66	18 x 14.5	18	24	140	25	4	22.5	DIN374
	2420025	MF24	2	66	18 x 14.5	18	24	140	27	4	22	DIN374

• Обрабатываемые материалы

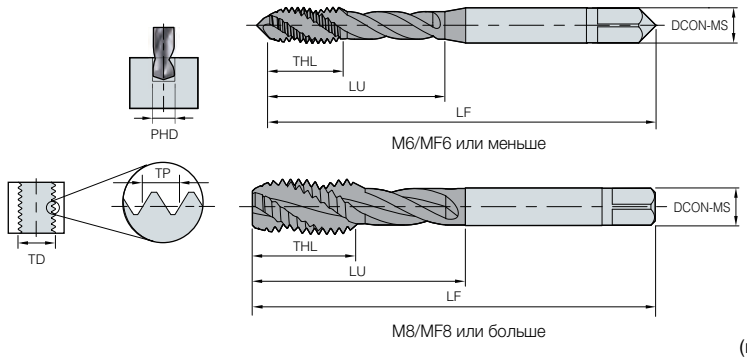
◎ : Отлично ○ : Хорошо

Класс	Углеродистая сталь			Легир. сталь	Закаленная и отпущенная сталь			Нержавеющая сталь	Инструментальная сталь	Литая сталь	Чугун	Чугун с шаровидным графитом	Медь	Латунь	Литая латунь	Бронза	Алюминиевый прокат	Отливка из легированного алюминия	Отливка из легированного магния	Отливка из легированного цинка	Титановый сплав	Никелевый сплав	Термоусадочная пластмасса	Термопластик
DIN	~C25	C25 ~C45	C45~	CrMoS4	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	CrNi	X30W Cr V9.3	GS	GG	GGG	Cu	17660	17660	CAC	AWxx	G-AlSi, GD-AlMg	MC	-	Ti	Ni	Бакелитовая эпоксифенольная смола	Нейлон (винилхлорид)
JIS	~S25C	S25C ~S45C	S45C~	SCM				SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	CAC	Axx	AC, ALDC	MC	ZDC	Ti	Ni		
	◎	◎	◎	◎	○					◎	○	○						◎						

SVQOM

Метчик с винтовыми канавками





DIN | SFT | Без покрытия | N | C форма | M MF | 6H | HSSE

(мм)

Обозначение		TDZ	TP	LU	CZC-MS	DCON-MS	TD	LF	THL	NOF	PHD	BSG
SVQOM	0204025	M2	0.4	13.5	2.8 x 2.1	2.8	2	45	8	3	1.6	DIN371
	025045025	M2.5	0.45	15	2.8 x 2.1	2.8	2.5	50	9	3	2.1	DIN371
	0305025	M3	0.5	17	3.5 x 2.7	3.5	3	56	6	3	2.5	DIN371
	0407025	M4	0.7	20.5	4.5 x 3.4	4.5	4	63	7.5	3	3.3	DIN371
	0508025	M5	0.8	25	6 x 4.9	6	5	70	9	3	4.2	DIN371
	0610025	M6	1	26	6 x 4.9	6	6	80	11	3	5	DIN371
	0812525	M8	1.25	34	8 x 6.2	8	8	90	13	3	6.8	DIN371
	1015025	M10	1.5	38	10 x 8	10	10	100	16	3	8.5	DIN371
	1217525	M12	1.75	40	9 x 7	9	12	110	18	3	10.2	DIN376
	1420025	M14	2	45	11 x 9	11	14	110	20	4	12	DIN376
	1620025	M16	2	52	12 x 9	12	16	110	20	4	14	DIN376
	1825025	M18	2.5	55	14 x 11	14	18	125	22	4	15.5	DIN376
	2025025	M20	2.5	58	16 x 12	16	20	140	25	4	17.5	DIN376
	2225025	M22	2.5	63	18 x 14.5	18	22	140	25	4	19.5	DIN376
	2430025	M24	3	66	18 x 14.5	18	24	160	28	4	21	DIN376
	0405025	MF4	0.5	20.5	2.8 x 2.1	2.8	4	63	7.5	3	3.5	DIN374
	0505025	MF5	0.5	24	3.5 x 2.7	3.5	5	70	8	3	4.5	DIN374
	0607525	MF6	0.75	29	4.5 x 3.4	4.5	6	80	8	3	5.3	DIN374
	0807525	MF8	0.75	34	6 x 4.9	6	8	80	10	3	7.3	DIN374
	0810025	MF8	1	34	6 x 4.9	6	8	90	10	3	7	DIN374
	1007525	MF10	0.75	38	7 x 5.5	7	10	90	14	3	9.3	DIN374
	1010025	MF10	1	38	7 x 5.5	7	10	90	14	3	9	DIN374
	1012525	MF10	1.25	38	7 x 5.5	7	10	100	14	3	8.8	DIN374
	1210025	MF12	1	48	9 x 7	9	12	100	14	3	11	DIN374
	1212525	MF12	1.25	48	9 x 7	9	12	100	14	3	10.8	DIN374
	1215025	MF12	1.5	48	9 x 7	9	12	100	14	3	10.5	DIN374
	1410025	MF14	1	48	11 x 9	11	14	100	18	3	13	DIN374
	1415025	MF14	1.5	48	11 x 9	11	14	100	18	3	12.5	DIN374
	1610025	MF16	1	52	12 x 9	12	16	100	18	3	15	DIN374
	1615025	MF16	1.5	52	12 x 9	12	16	100	18	3	14.5	DIN374
	1815025	MF18	1.5	55	14 x 11	14	18	110	18	4	16.5	DIN374
	1820025	MF18	2	55	14 x 11	14	18	125	22	4	16	DIN374
	2015025	MF20	1.5	58	16 x 12	16	20	125	25	4	18.5	DIN374
	2215025	MF22	1.5	63	18 x 14.5	18	22	125	25	4	20.5	DIN374
	2415025	MF24	1.5	66	18 x 14.5	18	24	140	25	4	22.5	DIN374
	2420025	MF24	2	66	18 x 14.5	18	24	140	27	4	22	DIN374

• Обрабатываемые материалы

◎ : Отлично ○ : Хорошо

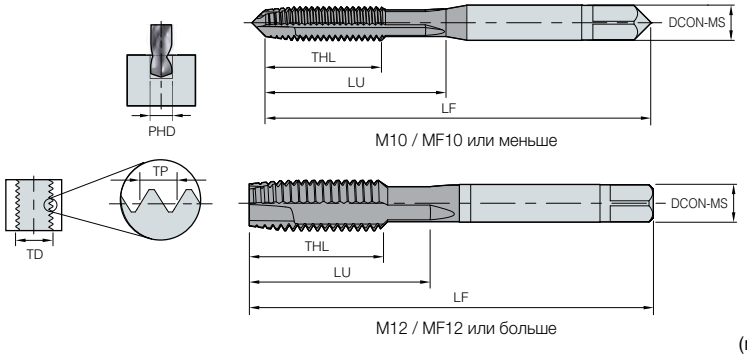
Класс	Углеродистая сталь			Легир. сталь	Закаленная и отпущенная сталь			Нержавеющая сталь	Инструментальная сталь	Литая сталь	Чугун	Чугун с шаровидным графитом	Медь	Латунь	Литая латунь	Бронза	Алюминиевый прокат	Отливка из легированного алюминия	Отливка из легированного магния	Отливка из легированного цинка	Титановый сплав	Никелевый сплав	Термореактивная пластмасса	Термопластик
DIN	~C25	C25 ~C45	C45~	CrMoS4	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	CrNi	X30W CrV9.3	GS	GG	GGG	Cu	17660	17660	CAC	AWxx	G-AlSi, GD-AlMg	MC	-	Ti	Ni	Бакелитовая эпоксидно-новолачная смола	Нейлон-(винил-хлорид)
JIS	~S25C	S25C ~S45C	S45C~	SCM				SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	CAC	Axx	AC, ALDC	MC	ZDC	Ti	Ni		
													◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○			◎	

BROTECH

SVDAM

Метчик с подточкой на заходной части





DIN | SPT | TiAlN | P(K) | B форма | M MF | 6H | HSSE

(мм)

Обозначение		TDZ	TP	LU	CZC-MS	DCON-MS	TD	LF	THL	NOF	PHD	BSG
SVDAM	0204050	M2	0.4	13.5	2.8 x 2.1	2.8	2	45	8	3	1.6	DIN371
	022045050	M2.2	0.45	15	2.8 x 2.1	2.8	2.2	45	9	3	1.8	DIN371
	025045050	M2.5	0.45	15	2.8 x 2.1	2.8	2.5	50	9	3	2.1	DIN371
	0305050	M3	0.5	18	3.5 x 2.7	3.5	3	56	11	3	2.5	DIN371
	03506050	M3.5	0.6	20	4 x 3	4	3.5	56	13	3	2.9	DIN371
	0407050	M4	0.7	21	4.5 x 3.4	4.5	4	63	13	3	3.3	DIN371
	0508050	M5	0.8	25	6 x 4.9	6	5	70	16	3	4.2	DIN371
	0610050	M6	1	30	6 x 4.9	6	6	80	19	3	5	DIN371
	0812550	M8	1.25	35	8 x 6.2	8	8	90	22	3	6.8	DIN371
	1015050	M10	1.5	39	10 x 8	10	10	100	24	3	8.5	DIN371
	1217550	M12	1.75	40	9 x 7	9	12	110	29	3	10.2	DIN376
	1420050	M14	2	45	11 x 9	11	14	110	30	3	12	DIN376
	1620050	M16	2	52	12 x 9	12	16	110	32	3	14	DIN376
	1825050	M18	2.5	55	14 x 11	14	18	125	34	3	15.5	DIN376
	2025050	M20	2.5	58	16 x 12	16	20	140	34	4	17.5	DIN376
	2225050	M22	2.5	63	18 x 14.5	18	22	140	34	4	19.5	DIN376
	2430050	M24	3	66	18 x 14.5	18	24	160	38	4	21	DIN376
	0405050	MF4	0.5	18	2.8 x 2.1	2.8	4	63	10	3	3.5	DIN374
	0505050	MF5	0.5	25	3.5 x 2.7	3.5	5	70	12	3	4.5	DIN374
	0507550	MF5	0.75	25	3.5 x 2.7	3.5	5	70	12	3	4.8	DIN374
	0605050	MF6	0.5	25	4.5 x 3.4	4.5	6	80	14	3	5.5	DIN374
	0607550	MF6	0.75	25	4.5 x 3.4	4.5	6	80	14	3	5.3	DIN374
	0807550	MF8	0.75	35	6 x 4.9	6	8	80	19	3	7.3	DIN374
	0810050	MF8	1	35	6 x 4.9	6	8	90	22	3	7	DIN374
	1007550	MF10	0.75	39	7 x 5.5	7	10	90	20	3	9.3	DIN374
	1010050	MF10	1	39	7 x 5.5	7	10	90	20	3	9	DIN374
	1012550	MF10	1.25	39	7 x 5.5	7	10	100	24	3	8.8	DIN374
	1210050	MF12	1	48	9 x 7	9	12	100	22	3	11	DIN374
	1212550	MF12	1.25	48	9 x 7	9	12	100	22	3	10.8	DIN374
	1215050	MF12	1.5	48	9 x 7	9	12	100	22	3	10.5	DIN374
	1410050	MF14	1	48	11 x 9	11	14	100	22	3	13	DIN374
	1412550	MF14	1.25	48	11 x 9	11	14	100	22	3	12.8	DIN374
	1415050	MF14	1.5	48	11 x 9	11	14	100	22	3	12.5	DIN374
	1610050	MF16	1	52	12 x 9	12	16	100	22	3	15	DIN374
	1612550	MF16	1.25	52	12 x 9	12	16	100	22	3	14.8	DIN374
	1615050	MF16	1.5	52	12 x 9	12	16	100	22	3	14.5	DIN374
	1815050	MF18	1.5	55	14 x 11	14	18	110	25	4	16.5	DIN374
	1820050	MF18	2	55	14 x 11	14	18	125	34	4	16	DIN374
	2015050	MF20	1.5	58	16 x 12	16	20	125	25	4	18.5	DIN374
	2020050	MF20	2	58	16 x 12	16	20	140	34	4	18	DIN374
	2215050	MF22	1.5	63	18 x 14.5	18	22	125	25	4	20.5	DIN374
	2415050	MF24	1.5	66	18 x 14.5	18	24	140	28	4	22.5	DIN374
	2420050	MF24	2	66	18 x 14.5	18	24	140	28	4	22	DIN374

• Обрабатываемые материалы

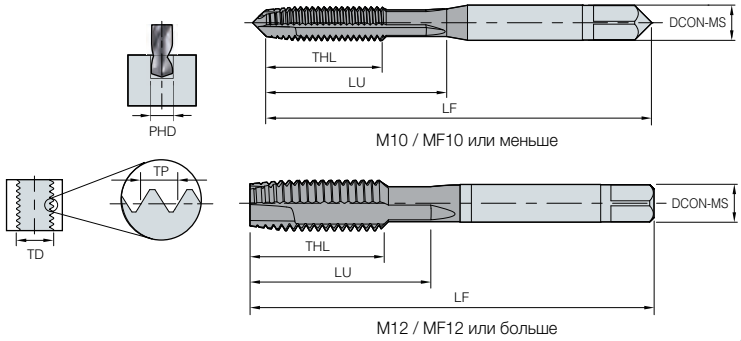
◎ : Отлично ○ : Хорошо

Класс	Углеродистая сталь			Легир. сталь	Закаленная и отпущенная сталь			Нержавеющая сталь	Инструментальная сталь	Литая сталь	Чугун	Чугун с шаровидным графитом	Медь	Латунь	Литая латунь	Бронза	Алюминиевый прокат	Отливка из легированного алюминия	Отливка из легированного магния	Отливка из легированного цинка	Титановый сплав	Никелевый сплав	Термоусадочная пластмасса	Термопластик
DIN	~C25	C25 ~C45	C45~	CrMoS4	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	CrNi	X30W Cr V9.3	GS	GG	GGG	Cu	17660	17660	CAC	AWxx	G-AlSi, GD-AlMg	MC	-	Ti	Ni	Бакелитовая эпоксифенольная смола	Нейлон (винил-хлорид)
JIS	~S25C	S25C ~S45C	S45C~	SCM				SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	CAC	Axx	AC, ALDC	MC	ZDC	Ti	Ni		
	◎	◎	◎	◎	○					◎	○	○						◎						

SVDNM

Метчик с подточкой на заходной части





DIN | SPT | Нитрид | M(H) | B форма | M MF | 6H | HSSE

(мм)

Обозначение		TDZ	TP	LU	CZC-MS	DCON-MS	TD	LF	THL	NOF	PHD	BSG
SVDNM	0204050	M2	0.4	13.5	2.8 x 2.1	2.8	2	45	8	3	1.6	DIN371
	025045050	M2.5	0.45	15	2.8 x 2.1	2.8	2.5	50	9	3	2.1	DIN371
	0305050	M3	0.5	18	3.5 x 2.7	3.5	3	56	11	3	2.5	DIN371
	0407050	M4	0.7	21	4.5 x 3.4	4.5	4	63	13	3	3.3	DIN371
	0508050	M5	0.8	25	6 x 4.9	6	5	70	16	3	4.2	DIN371
	0610050	M6	1	30	6 x 4.9	6	6	80	19	3	5	DIN371
	0812550	M8	1.25	35	8 x 6.2	8	8	90	22	3	6.8	DIN371
	1015050	M10	1.5	39	10 x 8	10	10	100	24	3	8.5	DIN371
	1217550	M12	1.75	40	9 x 7	9	12	110	29	3	10.2	DIN376
	1420050	M14	2	45	11 x 9	11	14	110	30	3	12	DIN376
	1620050	M16	2	52	12 x 9	12	16	110	32	3	14	DIN376
	1825050	M18	2.5	55	14 x 11	14	18	125	34	3	15.5	DIN376
	2025050	M20	2.5	58	16 x 12	16	20	140	34	4	17.5	DIN376
	2225050	M22	2.5	63	18 x 14.5	18	22	140	34	4	19.5	DIN376
	2430050	M24	3	66	18 x 14.5	18	24	160	38	4	21	DIN376
	0405050	MF4	0.5	18	2.8 x 2.1	2.8	4	63	10	3	3.5	DIN374
	0505050	MF5	0.5	25	3.5 x 2.7	3.5	5	70	12	3	4.5	DIN374
	0607550	MF6	0.75	25	4.5 x 3.4	4.5	6	80	14	3	5.3	DIN374
	0807550	MF8	0.75	35	6 x 4.9	6	8	80	19	3	7.3	DIN374
	0810050	MF8	1	35	6 x 4.9	6	8	90	22	3	7	DIN374
	1007550	MF10	0.75	39	7 x 5.5	7	10	90	20	3	9.3	DIN374
	1010050	MF10	1	39	7 x 5.5	7	10	90	20	3	9	DIN374
	1012550	MF10	1.25	39	7 x 5.5	7	10	100	24	3	8.8	DIN374
	1210050	MF12	1	48	9 x 7	9	12	100	22	3	11	DIN374
	1212550	MF12	1.25	48	9 x 7	9	12	100	22	3	10.8	DIN374
	1215050	MF12	1.5	48	9 x 7	9	12	100	22	3	10.5	DIN374
	1410050	MF14	1	48	11 x 9	11	14	100	22	3	13	DIN374
	1415050	MF14	1.5	48	11 x 9	11	14	100	22	3	12.5	DIN374
	1610050	MF16	1	52	12 x 9	12	16	100	22	3	15	DIN374
	1615050	MF16	1.5	52	12 x 9	12	16	100	22	3	14.5	DIN374
	1815050	MF18	1.5	55	14 x 11	14	18	110	25	4	16.5	DIN374
	1820050	MF18	2	55	14 x 11	14	18	125	34	4	16	DIN374
	2015050	MF20	1.5	58	16 x 12	16	20	125	25	4	18.5	DIN374
	2215050	MF22	1.5	63	18 x 14.5	18	22	125	25	4	20.5	DIN374
	2415050	MF24	1.5	66	18 x 14.5	18	24	140	28	4	22.5	DIN374
	2420050	MF24	2	66	18 x 14.5	18	24	140	28	4	22	DIN374

• Обрабатываемые материалы

◎ : Отлично ○ : Хорошо

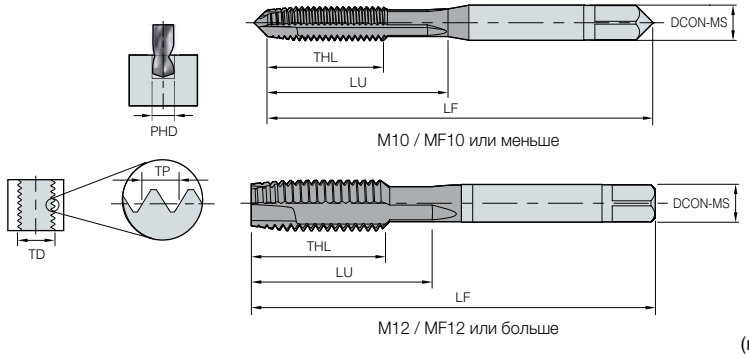
Класс	Углеродистая сталь			Легир. сталь	Закаленная и отпущенная сталь			Нержавеющая сталь	Инструментальная сталь	Литая сталь	Чугун	Чугун с шаровидным графитом	Медь	Латунь	Литая латунь	Бронза	Алюминиевый прокат	Отливка из легированного алюминия	Отливка из легированного магния	Отливка из легированного цинка	Титановый сплав	Никелевый сплав	Термореактивная пластмасса	Термопластик
DIN	~C25	C25 ~C45	C45~	CrMoS4	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	CrNi	X30W CrV9.3	GS	GG	GGG	Cu	17660	17660	CAC	AWxx	G-AlSi, GD-AlMg	MC	-	Ti	Ni	Бакелитовая эпоксидно-новолачная смола	Нейлон-(винил-хлорид)
JIS	~S25C	S25C ~S45C	S45C~	SCM				SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	CAC	Axx	AC, ALDC	MC	ZDC	Ti	Ni		
	○	○	○	○	○			◎	○	○	○	◎						○			○	○	○	

BROTECH

SVDHM

Метчик с подточкой на заходной части





DIN | SPT | HOMO | P(K) | B форма | M MF | 6H | HSSE

(мм)

Обозначение		TDZ	TP	LU	CZC-MS	DCON-MS	TD	LF	THL	NOF	PHD	BSG
SVDHM	0204050	M2	0.4	13.5	2.8 x 2.1	2.8	2	45	8	3	1.6	DIN371
	025045050	M2.5	0.45	15	2.8 x 2.1	2.8	2.5	50	9	3	2.1	DIN371
	0305050	M3	0.5	18	3.5 x 2.7	3.5	3	56	11	3	2.5	DIN371
	0407050	M4	0.7	21	4.5 x 3.4	4.5	4	63	13	3	3.3	DIN371
	0508050	M5	0.8	25	6 x 4.9	6	5	70	16	3	4.2	DIN371
	0610050	M6	1	30	6 x 4.9	6	6	80	19	3	5	DIN371
	0812550	M8	1.25	35	8 x 6.2	8	8	90	22	3	6.8	DIN371
	1015050	M10	1.5	39	10 x 8	10	10	100	24	3	8.5	DIN371
	1217550	M12	1.75	40	9 x 7	9	12	110	29	3	10.2	DIN376
	1420050	M14	2	45	11 x 9	11	14	110	30	3	12	DIN376
	1620050	M16	2	52	12 x 9	12	16	110	32	3	14	DIN376
	1825050	M18	2.5	55	14 x 11	14	18	125	34	3	15.5	DIN376
	2025050	M20	2.5	58	16 x 12	16	20	140	34	4	17.5	DIN376
	2225050	M22	2.5	63	18 x 14.5	18	22	140	34	4	19.5	DIN376
	2430050	M24	3	66	18 x 14.5	18	24	160	38	4	21	DIN376
	0405050	MF4	0.5	18	2.8 x 2.1	2.8	4	63	10	3	3.5	DIN374
	0505050	MF5	0.5	25	3.5 x 2.7	3.5	5	70	12	3	4.5	DIN374
	0607550	MF6	0.75	25	4.5 x 3.4	4.5	6	80	14	3	5.3	DIN374
	0807550	MF8	0.75	35	6 x 4.9	6	8	80	19	3	7.3	DIN374
	0810050	MF8	1	35	6 x 4.9	6	8	90	22	3	7	DIN374
	1007550	MF10	0.75	39	7 x 5.5	7	10	90	20	3	9.3	DIN374
	1010050	MF10	1	39	7 x 5.5	7	10	90	20	3	9	DIN374
	1012550	MF10	1.25	39	7 x 5.5	7	10	100	24	3	8.8	DIN374
	1210050	MF12	1	48	9 x 7	9	12	100	22	3	11	DIN374
	1212550	MF12	1.25	48	9 x 7	9	12	100	22	3	10.8	DIN374
	1215050	MF12	1.5	48	9 x 7	9	12	100	22	3	10.5	DIN374
	1410050	MF14	1	48	11 x 9	11	14	100	22	3	13	DIN374
	1415050	MF14	1.5	48	11 x 9	11	14	100	22	3	12.5	DIN374
	1610050	MF16	1	52	12 x 9	12	16	100	22	3	15	DIN374
	1615050	MF16	1.5	52	12 x 9	12	16	100	22	3	14.5	DIN374
	1815050	MF18	1.5	55	14 x 11	14	18	110	25	4	16.5	DIN374
	1820050	MF18	2	55	14 x 11	14	18	125	34	4	16	DIN374
	2015050	MF20	1.5	58	16 x 12	16	20	125	25	4	18.5	DIN374
	2215050	MF22	1.5	63	18 x 14.5	18	22	125	25	4	20.5	DIN374
	2415050	MF24	1.5	66	18 x 14.5	18	24	140	28	4	22.5	DIN374
	2420050	MF24	2	66	18 x 14.5	18	24	140	28	4	22	DIN374

• Обрабатываемые материалы

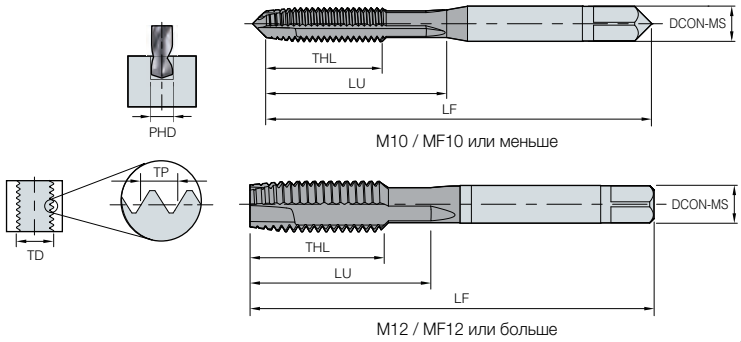
◎ : Отлично ○ : Хорошо

Класс	Углеродистая сталь			Легир. сталь	Закаленная и отпущенная сталь			Нержавеющая сталь	Инструментальная сталь	Литая сталь	Чугун	Чугун с шаровидным графитом	Медь	Латунь	Литая латунь	Бронза	Алюминиевый прокат	Отливка из легированного алюминия	Отливка из легированного магния	Отливка из легированного цинка	Титановый сплав	Никелевый сплав	Термоусадочная пластмасса	Термопластик
DIN	~C25	C25 ~C45	C45~	CrMoS4	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	CrNi	X30W Cr V9.3	GS	GG	GGG	Cu	17660	17660	CAC	AWxx	G-AlSi, GD-AlMg	MC	-	Ti	Ni	Бакелитовая эпоксифенольная смола	Нейлон (винилхлорид)
JIS	~S25C	S25C ~S45C	S45C~	SCM				SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	CAC	Axx	AC, ALDC	MC	ZDC	Ti	Ni		
	◎	◎	◎	◎	○					◎	○	○						◎						

SVDOM

Метчик с подточкой на заходной части





DIN | SPT | Без покрытия | N | B форма | M MF | 6H | HSSE

(мм)

Обозначение		TDZ	TP	LU	CZC-MS	DCON-MS	TD	LF	THL	NOF	PHD	BSG
SVDOM	0204050	M2	0.4	13.5	2.8 x 2.1	2.8	2	45	8	3	1.6	DIN371
	025045050	M2.5	0.45	15	2.8 x 2.1	2.8	2.5	50	9	3	2.1	DIN371
	0305050	M3	0.5	18	3.5 x 2.7	3.5	3	56	11	3	2.5	DIN371
	0407050	M4	0.7	21	4.5 x 3.4	4.5	4	63	13	3	3.3	DIN371
	0508050	M5	0.8	25	6 x 4.9	6	5	70	16	3	4.2	DIN371
	0610050	M6	1	30	6 x 4.9	6	6	80	19	3	5	DIN371
	0812550	M8	1.25	35	8 x 6.2	8	8	90	22	3	6.8	DIN371
	1015050	M10	1.5	39	10 x 8	10	10	100	24	3	8.5	DIN371
	1217550	M12	1.75	40	9 x 7	9	12	110	29	3	10.2	DIN376
	1420050	M14	2	45	11 x 9	11	14	110	30	3	12	DIN376
	1620050	M16	2	52	12 x 9	12	16	110	32	3	14	DIN376
	1825050	M18	2.5	55	14 x 11	14	18	125	34	3	15.5	DIN376
	2025050	M20	2.5	58	16 x 12	16	20	140	34	4	17.5	DIN376
	2225050	M22	2.5	63	18 x 14.5	18	22	140	34	4	19.5	DIN376
	2430050	M24	3	66	18 x 14.5	18	24	160	38	4	21	DIN376
	0405050	MF4	0.5	18	2.8 x 2.1	2.8	4	63	10	3	3.5	DIN374
	0505050	MF5	0.5	25	3.5 x 2.7	3.5	5	70	12	3	4.5	DIN374
	0607550	MF6	0.75	25	4.5 x 3.4	4.5	6	80	14	3	5.3	DIN374
	0807550	MF8	0.75	35	6 x 4.9	6	8	80	19	3	7.3	DIN374
	0810050	MF8	1	35	6 x 4.9	6	8	90	22	3	7	DIN374
	1007550	MF10	0.75	39	7 x 5.5	7	10	90	20	3	9.3	DIN374
	1010050	MF10	1	39	7 x 5.5	7	10	90	20	3	9	DIN374
	1012550	MF10	1.25	39	7 x 5.5	7	10	100	24	3	8.8	DIN374
	1210050	MF12	1	48	9 x 7	9	12	100	22	3	11	DIN374
	1212550	MF12	1.25	48	9 x 7	9	12	100	22	3	10.8	DIN374
	1215050	MF12	1.5	48	9 x 7	9	12	100	22	3	10.5	DIN374
	1410050	MF14	1	48	11 x 9	11	14	100	22	3	13	DIN374
	1415050	MF14	1.5	48	11 x 9	11	14	100	22	3	12.5	DIN374
	1610050	MF16	1	52	12 x 9	12	16	100	22	3	15	DIN374
	1615050	MF16	1.5	52	12 x 9	12	16	100	22	3	14.5	DIN374
	1815050	MF18	1.5	55	14 x 11	14	18	110	25	4	16.5	DIN374
	1820050	MF18	2	55	14 x 11	14	18	125	34	4	16	DIN374
	2015050	MF20	1.5	58	16 x 12	16	20	125	25	4	18.5	DIN374
	2215050	MF22	1.5	63	18 x 14.5	18	22	125	25	4	20.5	DIN374
	2415050	MF24	1.5	66	18 x 14.5	18	24	140	28	4	22.5	DIN374
	2420050	MF24	2	66	18 x 14.5	18	24	140	28	4	22	DIN374

• Обрабатываемые материалы

◎ : Отлично ○ : Хорошо

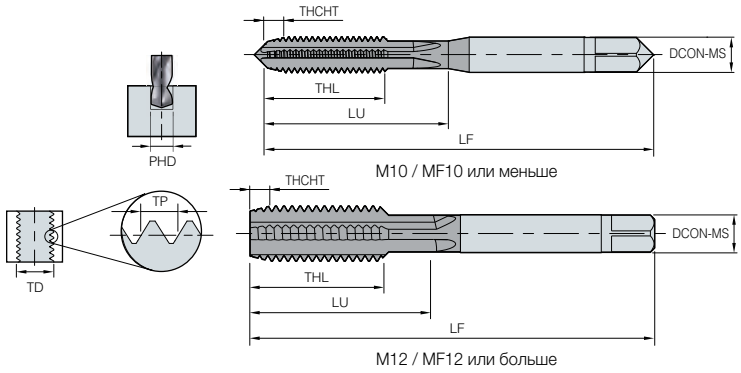
Класс	Углеродистая сталь			Легир. сталь	Закаленная и отпущенная сталь			Нержавеющая сталь	Инструментальная сталь	Литая сталь	Чугун	Чугун с шаровидным графитом	Медь	Латунь	Литая латунь	Бронза	Алюминиевый прокат	Отливка из легированного алюминия	Отливка из легированного магния	Отливка из легированного цинка	Титановый сплав	Никелевый сплав	Термореактивная пластмасса	Термопластик
DIN	~C25	C25 ~C45	C45~	CrMoS4	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	CrNi	X30W CrV9.3	GS	GG	GGG	Cu	17660	17660	CAC	AWxx	G-AlSi, GD-AlMg	MC	-	Ti	Ni	Бакелитовая эпоксидно-новолачная смола	Нейлон-(винил-хлорид)
JIS	~S25C	S25C ~S45C	S45C~	SCM				SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	CAC	Axx	AC, ALDC	MC	ZDC	Ti	Ni		
													◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○			◎	

BROTECH

SVGAM

Метчик с прямыми канавками





DIN | STT | TiAlN | K | B/E форма | M MF | 6H | HSSE

(мм)

Обозначение		TDZ	TP	LU	CZC-MS	DCON-MS	TD	LF	THL	NOF	PHD	BSG	THCHT
SVGAM	0305015	M3	0.5	18	3.5 x 2.7	3.5	3	56	11	3	2.5	DIN371	E
	0407015	M4	0.7	21	4.5 x 3.4	4.5	4	63	13	3	3.3	DIN371	E
	0508015	M5	0.8	25	6 x 4.9	6	5	70	15	3	4.2	DIN371	E
	0610015	M6	1	30	6 x 4.9	6	6	80	17	4	5	DIN371	E
	0812515	M8	1.25	35	8 x 6.2	8	8	90	20	4	6.8	DIN371	E
	1015015	M10	1.5	39	10 x 8	10	10	100	22	4	8.5	DIN371	E
	1217515	M12	1.75	40	9 x 7	9	12	110	24	4	10.2	DIN376	E
	1420015	M14	2	45	11 x 9	11	14	110	26	4	12	DIN376	E
	1620015	M16	2	52	12 x 9	12	16	110	27	4	14	DIN376	E
	1825015	M18	2.5	55	14 x 11	14	18	125	30	4	15.5	DIN376	E
	2025015	M20	2.5	58	16 x 12	16	20	140	32	4	17.5	DIN376	E
	2225015	M22	2.5	63	18 x 14.5	18	22	140	32	4	19.5	DIN376	E
	2430015	M24	3	66	18 x 14.5	18	24	160	34	4	21	DIN376	E
	0810015	MF8	1	35	6 x 4.9	6	8	90	17	4	7	DIN374	E
	1010015	MF10	1	39	7 x 5.5	7	10	90	18	4	9	DIN374	E
	1012515	MF10	1.25	39	7 x 5.5	7	10	100	22	4	8.8	DIN374	E
	1210015	MF12	1	48	9 x 7	9	12	100	18	4	11	DIN374	E
	1212515	MF12	1.25	48	9 x 7	9	12	100	22	4	10.8	DIN374	E
	1215015	MF12	1.5	48	9 x 7	9	12	100	22	4	10.5	DIN374	E
	1415015	MF14	1.5	48	11 x 9	11	14	100	22	4	12.5	DIN374	E
	1615015	MF16	1.5	52	12 x 9	12	16	100	22	4	14.5	DIN374	E
	1815015	MF18	1.5	55	14 x 11	14	18	110	25	4	16.5	DIN374	E
	2015015	MF20	1.5	58	16 x 12	16	20	125	25	4	18.5	DIN374	E
	2215015	MF22	1.5	63	18 x 14.5	18	22	125	25	4	20.5	DIN374	E
	2415015	MF24	1.5	66	18 x 14.5	18	24	140	27	4	22.5	DIN374	E
	2420015	MF24	2	66	18 x 14.5	18	24	140	27	4	22	DIN374	E
	0305050	M3	0.5	18	3.5 x 2.7	3.5	3	56	11	3	2.5	DIN371	B
	0407050	M4	0.7	21	4.5 x 3.4	4.5	4	63	13	3	3.3	DIN371	B
	0508050	M5	0.8	25	6 x 4.9	6	5	70	15	3	4.2	DIN371	B
	0610050	M6	1	30	6 x 4.9	6	6	80	17	4	5	DIN371	B
	0812550	M8	1.25	35	8 x 6.2	8	8	90	20	4	6.8	DIN371	B
	1015050	M10	1.5	39	10 x 8	10	10	100	22	4	8.5	DIN371	B
	1217550	M12	1.75	40	9 x 7	9	12	110	24	4	10.2	DIN376	B
	1420050	M14	2	45	11 x 9	11	14	110	26	4	12	DIN376	B
	1620050	M16	2	52	12 x 9	12	16	110	27	4	14	DIN376	B
	1825050	M18	2.5	55	14 x 11	14	18	125	30	4	15.5	DIN376	B
	2025050	M20	2.5	58	16 x 12	16	20	140	32	4	17.5	DIN376	B
	2225050	M22	2.5	63	18 x 14.5	18	22	140	32	4	19.5	DIN376	B
	2430050	M24	3	66	18 x 14.5	18	24	160	34	4	21	DIN376	B
	0810050	MF8	1	35	6 x 4.9	6	8	90	17	4	7	DIN374	B
	1010050	MF10	1	39	7 x 5.5	7	10	90	18	4	9	DIN374	B
	1012550	MF10	1.25	39	7 x 5.5	7	10	100	22	4	8.8	DIN374	B
	1210050	MF12	1	48	9 x 7	9	12	100	18	4	11	DIN374	B
	1212550	MF12	1.25	48	9 x 7	9	12	100	22	4	10.8	DIN374	B
	1215050	MF12	1.5	48	9 x 7	9	12	100	22	4	10.5	DIN374	B
	1415050	MF14	1.5	48	11 x 9	11	14	100	22	4	12.5	DIN374	B
	1615050	MF16	1.5	52	12 x 9	12	16	100	22	4	14.5	DIN374	B
	1815050	MF18	1.5	55	14 x 11	14	18	110	25	4	16.5	DIN374	B
	2015050	MF20	1.5	58	16 x 12	16	20	125	25	4	18.5	DIN374	B
	2215050	MF22	1.5	63	18 x 14.5	18	22	125	25	4	20.5	DIN374	B
	2415050	MF24	1.5	66	18 x 14.5	18	24	140	27	4	22.5	DIN374	B
	2420050	MF24	2	66	18 x 14.5	18	24	140	27	4	22	DIN374	B

• Обрабатываемые материалы

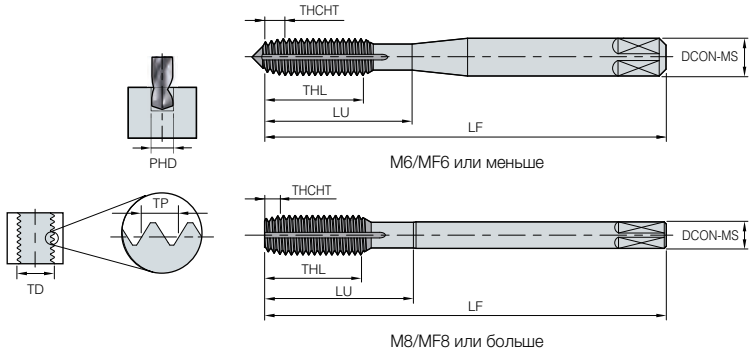
◎ : Отлично ○ : Хорошо

Класс	Углеродистая сталь			Легир. сталь	Закаленная и отпущенная сталь			Нержавеющая сталь	Инструментальная сталь	Литая сталь	Чугун	Чугун с шаровидным графитом	Медь	Латунь	Литая латунь	Бронза	Алюминиевый прокат	Отливка из легированного алюминия	Отливка из легированного магния	Отливка из легированного цинка	Титановый сплав	Никелевый сплав	Термоусадочная пластмасса	Термопластик
DIN	~C25	C25 ~C45	C45~	CrMoS4	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	CrNi	X30W Cr/V9.3	GS	GG	GGG	Cu	17660	17660	CAC	AWxx	G-AlSi, GD-AlMg	MC	-	Ti	Ni	Бакелитовая эпоксифенольная смола	Нейлон (винил-хлорид
JIS	~S25C	S25C ~S45C	S45C~	SCM				SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	CAC	Axx	AC, ALDC	MC	ZDC	Ti	Ni		
						○					◎													

SVMOM

Раскатной метчик





DIN | RT | Без покрытия | P(K) | C/B форма | M | 6HX | HSSE

(мм)

Обозначение		TDZ	TP	LU	CZC-MS	DCON-MS	TD	LF	THL	NOF	PHD		BSG	THCHT	Канавка для смазки
SVMOM	0305020S	M3	0.5	18	3.5 x 2.7	3.5	3	56	11	4	2.76	2.81	DIN	C	S
	0305020M	M3	0.5	18	3.5 x 2.7	3.5	3	56	11	4	2.76	2.81	DIN	C	M
	0407020S	M4	0.7	21	4.5 x 3.4	4.5	4	63	13	4	3.65	3.7	DIN	C	S
	0407020M	M4	0.7	21	4.5 x 3.4	4.5	4	63	13	4	3.65	3.7	DIN	C	M
	0508020S	M5	0.8	25	6 x 4.9	6	5	70	15	4	4.59	4.66	DIN	C	S
	0508020M	M5	0.8	25	6 x 4.9	6	5	70	15	4	4.59	4.66	DIN	C	M
	0610020S	M6	1	30	6 x 4.9	6	6	80	17	4	5.48	5.57	DIN	C	S
	0610020M	M6	1	30	6 x 4.9	6	6	80	17	4	5.48	5.57	DIN	C	M
	0810020S	M8	1	34	8 x 6.2	8	8	90	17	4	7.48	7.57	DIN	C	S
	0810020M	M8	1	34	8 x 6.2	8	8	90	17	4	7.48	7.57	DIN	C	M
	0812520S	M8	1.25	40	8 x 6.2	8	8	90	20	4	7.34	7.41	DIN	C	S
	0812520M	M8	1.25	40	8 x 6.2	8	8	90	20	4	7.34	7.41	DIN	C	M
	1010020S	M10	1	39	10 x 8	10	10	90	18	4	9.48	9.57	DIN	C	S
	1010020M	M10	1	39	10 x 8	10	10	90	18	4	9.48	9.57	DIN	C	M
	1012520S	M10	1.25	44	10 x 8	10	10	100	22	4	9.34	9.41	DIN	C	S
	1012520M	M10	1.25	44	10 x 8	10	10	100	22	4	9.34	9.41	DIN	C	M
	1015020S	M10	1.5	44	10 x 8	10	10	100	22	4	9.18	9.28	DIN	C	S
	1015020M	M10	1.5	44	10 x 8	10	10	100	22	4	9.18	9.28	DIN	C	M
	1210020S	M12	1	36	9 x 7	9	12	100	18	4	11.48	11.57	DIN	C	S
	1210020M	M12	1	36	9 x 7	9	12	100	18	4	11.48	11.57	DIN	C	M
	1212520S	M12	1.25	44	9 x 7	9	12	100	22	4	11.34	11.41	DIN	C	S
	1212520M	M12	1.25	44	9 x 7	9	12	100	22	4	11.34	11.41	DIN	C	M
	1215020S	M12	1.5	44	9 x 7	9	12	100	22	4	11.18	11.28	DIN	C	S
	1215020M	M12	1.5	44	9 x 7	9	12	100	22	4	11.18	11.28	DIN	C	M
	1217520S	M12	1.75	48	9 x 7	9	12	110	24	4	11.05	11.15	DIN	C	S
	1217520M	M12	1.75	48	9 x 7	9	12	110	24	4	11.05	11.15	DIN	C	M
	0305040M	M3	0.5	18	3.5 x 2.7	4	3.5	56	11	4	2.76	2.81	DIN	B	M
	0407040M	M4	0.7	21	4.5 x 3.4	5	4.5	63	13	4	3.65	3.7	DIN	B	M
	0508040M	M5	0.8	25	6 x 4.9	6	5	70	15	4	4.59	4.66	DIN	B	M
	0610040M	M6	1	30	6 x 4.9	6	6	80	17	4	5.48	5.57	DIN	B	M
	0810040M	M8	1	34	8 x 6.2	8	8	90	17	4	7.48	7.57	DIN	B	M
	0812540M	M8	1.25	40	8 x 6.2	8	8	90	20	4	7.34	7.41	DIN	B	M
	1010040M	M10	1	39	10 x 8	10	10	90	18	4	9.48	9.57	DIN	B	M
	1012540M	M10	1.25	44	10 x 8	10	10	100	22	4	9.34	9.41	DIN	B	M
	1015040M	M10	1.5	44	10 x 8	10	10	100	22	4	9.18	9.28	DIN	B	M
	1210040M	M12	1	36	9 x 7	9	12	100	18	4	11.48	11.57	DIN	B	M
	1212540M	M12	1.25	44	9 x 7	9	12	100	22	4	11.34	11.41	DIN	B	M
	1215040M	M12	1.5	44	9 x 7	9	12	100	22	4	11.18	11.28	DIN	B	M
	1217540M	M12	1.75	48	9 x 7	9	12	110	24	4	11.05	11.15	DIN	B	M

Смазочная канавка S: 1 канавка Смазочная канавка M: 4 канавки

• Обрабатываемые материалы

◎ : Отлично ○ : Хорошо

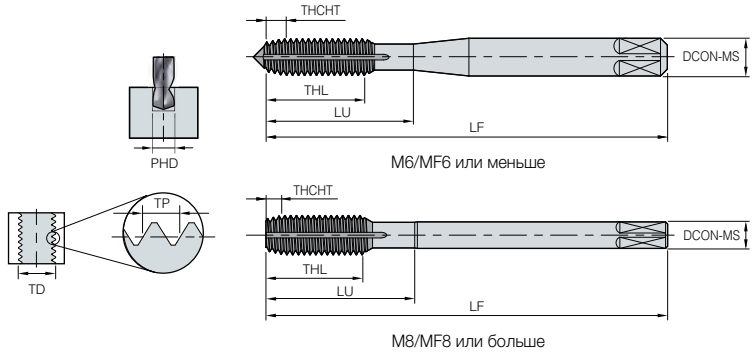
Класс	Углеродистая сталь			Легир. сталь	Закаленная и отпущенная сталь			Нержавеющая сталь	Инструментальная сталь	Литая сталь	Чугун	Чугун с шаровидным графитом	Медь	Латунь	Литая латунь	Бронза	Алюминиевый прокат	Отливка из легированного алюминия	Отливка из легированного магния	Отливка из легированного цинка	Титановый сплав	Никелевый сплав	Термоусадочная пластмасса	Термопластик
DIN	~C25	C25 ~C45	C45~	CrMoS4	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	CrNi	X30W CrV9.3	GS	GG	GGG	Cu	17660	17660	CAC	AWxx	G-AlSi, GD-AlMg	MC	-	Ti	Ni	Бакелитовая эпоксидно-новолачная смола	Нейлон-(винил-хлорид)
JIS	~S25C	S25C ~S45C	S45C~	SCM				SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	CAC	Axx	AC, ALDC	MC	ZDC	Ti	Ni		
	○	○						○					○	○	○	○	○	○		○				

BROTECH

SVMTM

Раскатной метчик





DIN | RT | TiN | P(K) | C/B форма | M | 6HX | HSSE

(мм)

Обозначение		TDZ	TP	LU	CZC-MS	DCON-MS	TD	LF	THL	NOF	PHD		BSG	THCHT	Канавка для смазки
SVMTM	0305020S	M3	0.5	18	3.5 x 2.7	3.5	3	56	11	4	2.76	2.81	DIN	C	S
	0305020M	M3	0.5	18	3.5 x 2.7	3.5	3	56	11	4	2.76	2.81	DIN	C	M
	0407020S	M4	0.7	21	4.5 x 3.4	4.5	4	63	13	4	3.65	3.7	DIN	C	S
	0407020M	M4	0.7	21	4.5 x 3.4	4.5	4	63	13	4	3.65	3.7	DIN	C	M
	0508020S	M5	0.8	25	6 x 4.9	6	5	70	15	4	4.59	4.66	DIN	C	S
	0508020M	M5	0.8	25	6 x 4.9	6	5	70	15	4	4.59	4.66	DIN	C	M
	0610020S	M6	1	30	6 x 4.9	6	6	80	17	4	5.48	5.57	DIN	C	S
	0610020M	M6	1	30	6 x 4.9	6	6	80	17	4	5.48	5.57	DIN	C	M
	0810020S	M8	1	34	8 x 6.2	8	8	90	17	4	7.48	7.57	DIN	C	S
	0810020M	M8	1	34	8 x 6.2	8	8	90	17	4	7.48	7.57	DIN	C	M
	0812520S	M8	1.25	40	8 x 6.2	8	8	90	20	4	7.34	7.41	DIN	C	S
	0812520M	M8	1.25	40	8 x 6.2	8	8	90	20	4	7.34	7.41	DIN	C	M
	1010020S	M10	1	39	10 x 8	10	10	90	18	4	9.48	9.57	DIN	C	S
	1010020M	M10	1	39	10 x 8	10	10	90	18	4	9.48	9.57	DIN	C	M
	1012520S	M10	1.25	44	10 x 8	10	10	100	22	4	9.34	9.41	DIN	C	S
	1012520M	M10	1.25	44	10 x 8	10	10	100	22	4	9.34	9.41	DIN	C	M
	1015020S	M10	1.5	44	10 x 8	10	10	100	22	4	9.18	9.28	DIN	C	S
	1015020M	M10	1.5	44	10 x 8	10	10	100	22	4	9.18	9.28	DIN	C	M
	1210020S	M12	1	36	9 x 7	9	12	100	18	4	11.48	11.57	DIN	C	S
	1210020M	M12	1	36	9 x 7	9	12	100	18	4	11.48	11.57	DIN	C	M
	1212520S	M12	1.25	44	9 x 7	9	12	100	22	4	11.34	11.41	DIN	C	S
	1212520M	M12	1.25	44	9 x 7	9	12	100	22	4	11.34	11.41	DIN	C	M
	1215020S	M12	1.5	44	9 x 7	9	12	100	22	4	11.18	11.28	DIN	C	S
	1215020M	M12	1.5	44	9 x 7	9	12	100	22	4	11.18	11.28	DIN	C	M
	1217520S	M12	1.75	48	9 x 7	9	12	110	24	4	11.05	11.15	DIN	C	S
	1217520M	M12	1.75	48	9 x 7	9	12	110	24	4	11.05	11.15	DIN	C	M
	0305040M	M3	0.5	18	3.5 x 2.7	4	3.5	56	11	4	2.76	2.81	DIN	B	M
	0407040M	M4	0.7	21	4.5 x 3.4	5	4.5	63	13	4	3.65	3.7	DIN	B	M
	0508040M	M5	0.8	25	6 x 4.9	6	5	70	15	4	4.59	4.66	DIN	B	M
	0610040M	M6	1	30	6 x 4.9	6	6	80	17	4	5.48	5.57	DIN	B	M
	0810040M	M8	1	34	8 x 6.2	8	8	90	17	4	7.48	7.57	DIN	B	M
	0812540M	M8	1.25	40	8 x 6.2	8	8	90	20	4	7.34	7.41	DIN	B	M
	1010040M	M10	1	39	10 x 8	10	10	90	18	4	9.48	9.57	DIN	B	M
	1012540M	M10	1.25	44	10 x 8	10	10	100	22	4	9.34	9.41	DIN	B	M
	1015040M	M10	1.5	44	10 x 8	10	10	100	22	4	9.18	9.28	DIN	B	M
	1210040M	M12	1	36	9 x 7	9	12	100	18	4	11.48	11.57	DIN	B	M
	1212540M	M12	1.25	44	9 x 7	9	12	100	22	4	11.34	11.41	DIN	B	M
	1215040M	M12	1.5	44	9 x 7	9	12	100	22	4	11.18	11.28	DIN	B	M
	1217540M	M12	1.75	48	9 x 7	9	12	110	24	4	11.05	11.15	DIN	B	M

Смазочная канавка S: 1 канавка Смазочная канавка M: 4 канавки

• Обрабатываемые материалы

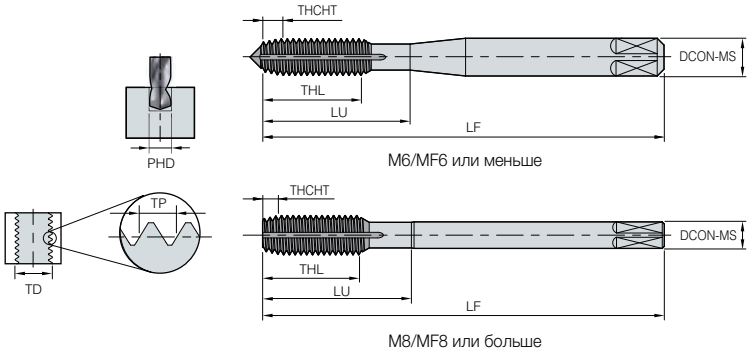
◎ : Отлично ○ : Хорошо

Класс	Углеродистая сталь			Легир. сталь	Закаленная и отпущенная сталь			Нержавеющая сталь	Инструментальная сталь	Литая сталь	Чугун	Чугун с шаровидным графитом	Медь	Латунь	Литая латунь	Бронза	Алюминиевый прокат	Отливка из легированного алюминия	Отливка из легированного магния	Отливка из легированного цинка	Титановый сплав	Никелевый сплав	Термоусадочная пластмасса	Термопластик
DIN	~C25	C25 ~C45	C45~	CrMoS4	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	CrNi	X30W Cr V9.3	GS	GG	GGG	Cu	17660	17660	CAC	AWxx	G-AlSi, GD-AlMg	MC	-	Ti	Ni	Бакелитовая эпоксифенольная смола	Нейлон-(винил-хлорид
JIS	~S25C	S25C ~S45C	S45C~	SCM				SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	CAC	Axx	AC, ALDC	MC	ZDC	Ti	Ni		
	○	○						○					○	○	○	○	○	○		○				

SVMCM

Раскатной метчик





DIN | RT | TiCN | P(K) | C/B форма | M | 6HX | HSSE

(мм)

Обозначение		TDZ	TP	LU	CZC-MS	DCON-MS	TD	LF	THL	NOF	PHD		BSG	THCHT	Канавка для смазки
SVMCM	0305020S	M3	0.5	18	3.5 x 2.7	3.5	3	56	11	4	2.76	2.81	DIN	C	S
	0305020M	M3	0.5	18	3.5 x 2.7	3.5	3	56	11	4	2.76	2.81	DIN	C	M
	0407020S	M4	0.7	21	4.5 x 3.4	4.5	4	63	13	4	3.65	3.7	DIN	C	S
	0407020M	M4	0.7	21	4.5 x 3.4	4.5	4	63	13	4	3.65	3.7	DIN	C	M
	0508020S	M5	0.8	25	6 x 4.9	6	5	70	15	4	4.59	4.66	DIN	C	S
	0508020M	M5	0.8	25	6 x 4.9	6	5	70	15	4	4.59	4.66	DIN	C	M
	0610020S	M6	1	30	6 x 4.9	6	6	80	17	4	5.48	5.57	DIN	C	S
	0610020M	M6	1	30	6 x 4.9	6	6	80	17	4	5.48	5.57	DIN	C	M
	0810020S	M8	1	34	8 x 6.2	8	8	90	17	4	7.48	7.57	DIN	C	S
	0810020M	M8	1	34	8 x 6.2	8	8	90	17	4	7.48	7.57	DIN	C	M
	0812520S	M8	1.25	40	8 x 6.2	8	8	90	20	4	7.34	7.41	DIN	C	S
	0812520M	M8	1.25	40	8 x 6.2	8	8	90	20	4	7.34	7.41	DIN	C	M
	1010020S	M10	1	39	10 x 8	10	10	90	18	4	9.48	9.57	DIN	C	S
	1010020M	M10	1	39	10 x 8	10	10	90	18	4	9.48	9.57	DIN	C	M
	1012520S	M10	1.25	44	10 x 8	10	10	100	22	4	9.34	9.41	DIN	C	S
	1012520M	M10	1.25	44	10 x 8	10	10	100	22	4	9.34	9.41	DIN	C	M
	1015020S	M10	1.5	44	10 x 8	10	10	100	22	4	9.18	9.28	DIN	C	S
	1015020M	M10	1.5	44	10 x 8	10	10	100	22	4	9.18	9.28	DIN	C	M
	1210020S	M12	1	36	9 x 7	9	12	100	18	4	11.48	11.57	DIN	C	S
	1210020M	M12	1	36	9 x 7	9	12	100	18	4	11.48	11.57	DIN	C	M
	1212520S	M12	1.25	44	9 x 7	9	12	100	22	4	11.34	11.41	DIN	C	S
	1212520M	M12	1.25	44	9 x 7	9	12	100	22	4	11.34	11.41	DIN	C	M
	1215020S	M12	1.5	44	9 x 7	9	12	100	22	4	11.18	11.28	DIN	C	S
	1215020M	M12	1.5	44	9 x 7	9	12	100	22	4	11.18	11.28	DIN	C	M
	1217520S	M12	1.75	48	9 x 7	9	12	110	24	4	11.05	11.15	DIN	C	S
	1217520M	M12	1.75	48	9 x 7	9	12	110	24	4	11.05	11.15	DIN	C	M
	0305040M	M3	0.5	18	3.5 x 2.7	3.5	3	56	11	4	2.76	2.81	DIN	B	M
	0407040M	M4	0.7	21	4.5 x 3.4	4.5	4	63	13	4	3.65	3.7	DIN	B	M
	0508040M	M5	0.8	25	6 x 4.9	6	5	70	15	4	4.59	4.66	DIN	B	M
	0610040M	M6	1	30	6 x 4.9	6	6	80	17	4	5.48	5.57	DIN	B	M
	0810040M	M8	1	34	8 x 6.2	8	8	90	17	4	7.48	7.57	DIN	B	M
	0812540M	M8	1.25	40	8 x 6.2	8	8	90	20	4	7.34	7.41	DIN	B	M
	1010040M	M10	1	39	10 x 8	10	10	90	18	4	9.48	9.57	DIN	B	M
	1012540M	M10	1.25	44	10 x 8	10	10	100	22	4	9.34	9.41	DIN	B	M
	1015040M	M10	1.5	44	10 x 8	10	10	100	22	4	9.18	9.28	DIN	B	M
	1210040M	M12	1	36	9 x 7	9	12	100	18	4	11.48	11.57	DIN	B	M
	1212540M	M12	1.25	44	9 x 7	9	12	100	22	4	11.34	11.41	DIN	B	M
	1215040M	M12	1.5	44	9 x 7	9	12	100	22	4	11.18	11.28	DIN	B	M
	1217540M	M12	1.75	48	9 x 7	9	12	110	24	4	11.05	11.15	DIN	B	M

Смазочная канавка S: 1 канавка Смазочная канавка M: 4 канавки

• Обрабатываемые материалы

◎ : Отлично ○ : Хорошо

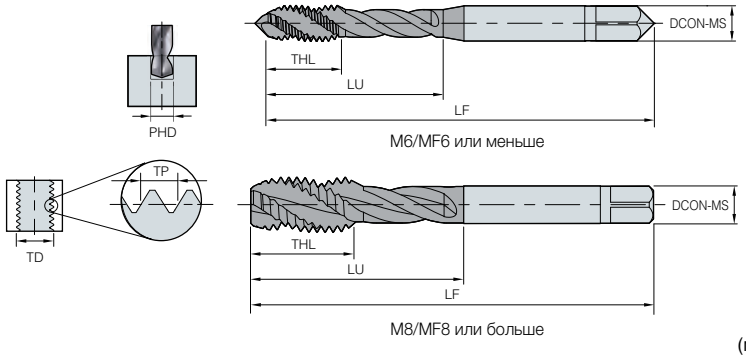
Класс	Углеродистая сталь			Легир. сталь	Закаленная и отпущенная сталь			Нержавеющая сталь	Инструментальная сталь	Литая сталь	Чугун	Чугун с шаровидным графитом	Медь	Латунь	Литая латунь	Бронза	Алюминиевый прокат	Отливка из легированного алюминия	Отливка из легированного магния	Отливка из легированного цинка	Титановый сплав	Никелевый сплав	Термоусадочная пластмасса	Термопластик
DIN	~C25	C25 ~C45	C45~	CrMoS4	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	CrNi	X30W CrV9.3	GS	GG	GGG	Cu	17660	17660	CAC	AWxx	G-AlSi, GD-AlMg	MC	-	Ti	Ni	Бакелитовая эпоксидно-новолачная смола	Нейлон (винил-хлорид)
JIS	~S25C	S25C ~S45C	S45C~	SCM				SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	CAC	Axx	AC, ALDC	MC	ZDC	Ti	Ni		
	○	○						○					○	○	○	○	○	○		○				

BROTECH

SVPAM

Метчик с винтовыми канавками





JIS | SFT | TiAlN | P(K) | C форма | M MF | H2~4 | HSSE

(мм)

Обозначение		TDZ	TP	LU	CZC-MS	DCON-MS	TD	LF	THL	NOF	PHD	BSG	Класс точности
SVPAM	0204025	M2	0.4	13.5	3 x 2.5	3	2	40	8	3	1.6	JIS	H2
	025045025	M2.5	0.45	14.5	3 x 2.5	3	2.5	44	9	3	2.1	JIS	H2
	0305025	M3	0.5	17	4 x 3.2	4	3	46	6	3	2.5	JIS	H2
	0407025	M4	0.7	20.5	5 x 4	5	4	52	7.5	3	3.3	JIS	H2
	04507525	M4.5	0.75	20.5	5 x 4	5	4.5	55	13	3	3.8	JIS	H2
	0508025	M5	0.8	25	5.5 x 4.5	5.5	5	60	9	3	4.2	JIS	H2
	0610025	M6	1	29	6 x 4.5	6	6	62	11	3	5	JIS	H2
	0812525	M8	1.25	34	6.2 x 5	6.2	8	70	13	3	6.8	JIS	H3
	1015025	M10	1.5	38	7 x 5.5	7	10	75	16	3	8.5	JIS	H3
	1217525	M12	1.75	48	8.5 x 6.5	8.5	12	82	18	3	10.2	JIS	H4
	1420025	M14	2	45	10.5 x 8	10.5	14	88	20	4	12	JIS	H4
	1620025	M16	2	52	12.5 x 10	12.5	16	95	20	4	14	JIS	H4
	1825025	M18	2.5	55	14 x 11	14	18	100	22	4	15.5	JIS	H4
	2025025	M20	2.5	58	15 x 12	15	20	105	25	4	17.5	JIS	H4
	2225025	M22	2.5	63	17 x 13	17	22	115	25	4	19.5	JIS	H4
	2430025	M24	3	66	19 x 15	19	24	120	29	4	21	JIS	H4
	0405025	MF4	0.5	20.5	5 x 4	5	4	52	7.5	3	3.5	JIS	H2
	0505025	MF5	0.5	25	5.5 x 4.5	5.5	5	60	8	3	4.5	JIS	H2
	0607525	MF6	0.75	29	6 x 4.5	6	6	62	8	3	5.3	JIS	H2
	0807525	MF8	0.75	34	6.2 x 5	6.2	8	70	10	3	7.3	JIS	H3
	0810025	MF8	1	34	6.2 x 5	6.2	8	70	10	3	7	JIS	H3
	1007525	MF10	0.75	38	7 x 5.5	7	10	75	14	3	9.3	JIS	H3
	1010025	MF10	1	38	7 x 5.5	7	10	75	14	3	9	JIS	H3
	1012525	MF10	1.25	38	7 x 5.5	7	10	75	14	3	8.8	JIS	H3
	1210025	MF12	1	48	8.5 x 6.5	8.5	12	82	14	3	11	JIS	H3
	1212525	MF12	1.25	48	8.5 x 6.5	8.5	12	82	14	3	10.8	JIS	H3
	1215025	MF12	1.5	48	8.5 x 6.5	8.5	12	82	14	3	10.5	JIS	H3
	1410025	MF14	1	48	10.5 x 8	10.5	14	88	18	3	13	JIS	H3
	1415025	MF14	1.5	48	10.5 x 8	10.5	14	88	18	3	12.5	JIS	H3
	1615025	MF16	1.5	52	12.5 x 10	12.5	16	95	32	3	14.5	JIS	H3
	1815025	MF18	1.5	55	14 x 11	14	18	100	37	3	16.5	JIS	H4
	2015025	MF20	1.5	58	15 x 12	15	20	105	37	3	18.5	JIS	H4
	2215025	MF22	1.5	63	17 x 13	17	22	115	38	3	20.5	JIS	H4
	2415025	MF24	1.5	66	19 x 15	19	24	120	45	3	22.5	JIS	H4
	2420025	MF24	2	68	19 x 15	19	24	120	45	3	22	JIS	H4

• Обрабатываемые материалы

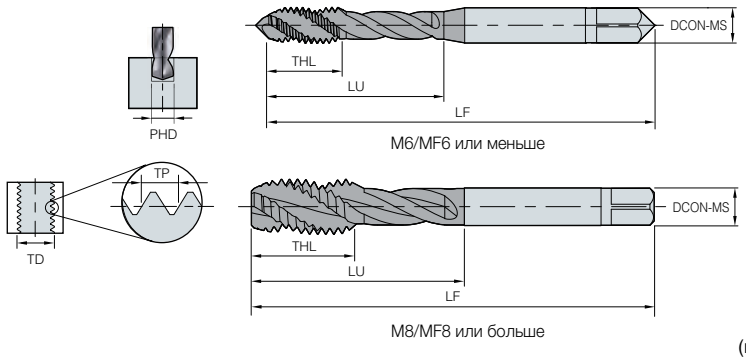
◎ : Отлично ○ : Хорошо

Класс	Углеродистая сталь			Легир. сталь	Закаленная и отпущенная сталь			Нержавеющая сталь	Инструментальная сталь	Литая сталь	Чугун	Чугун с шаровидным графитом	Медь	Латунь	Литая латунь	Бронза	Алюминиевый прокат	Отливка из легированного алюминия	Отливка из легированного магния	Отливка из легированного цинка	Титановый сплав	Никелевый сплав	Термоусадочная пластмасса	Термопластик
DIN	~C25	C25 ~C45	C45~	CrMoS4	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	CrNi	X30W Cr V9.3	GS	GG	GGG	Cu	17660	17660	CAC	AWxx	G-AlSi, GD-AlMg	MC	-	Ti	Ni	Бакелитовая эпоксифенольная смола	Нейлон (винилхлорид)
JIS	~S25C	S25C ~S45C	S45C~	SCM				SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	CAC	Axx	AC, ALDC	MC	ZDC	Ti	Ni		
	◎	◎	◎	◎	○					◎	○	○						◎						

SVPNM

Метчик с винтовыми канавками





JIS | SFT | Нитрид | M(H) | C форма | M MF | H2~4 | HSSE

(мм)

Обозначение		TDZ	TP	LU	CZC-MS	DCON-MS	TD	LF	THL	NOF	PHD	BSG	Класс точности
SVPNM	0204025	M2	0.4	13.5	3 x 2.5	3	2	40	8	3	1.6	JIS	H2
	025045025	M2.5	0.45	14.5	3 x 2.5	3	2.5	44	9	3	2.1	JIS	H2
	0305025	M3	0.5	17	4 x 3.2	4	3	46	6	3	2.5	JIS	H2
	0407025	M4	0.7	20.5	5 x 4	5	4	52	7.5	3	3.3	JIS	H2
	04507525	M4.5	0.75	20.5	5 x 4	5	4.5	55	13	3	3.8	JIS	H2
	0508025	M5	0.8	25	5.5 x 4.5	5.5	5	60	9	3	4.2	JIS	H2
	0610025	M6	1	29	6 x 4.5	6	6	62	11	3	5	JIS	H2
	0812525	M8	1.25	34	6.2 x 5	6.2	8	70	13	3	6.8	JIS	H3
	1015025	M10	1.5	38	7 x 5.5	7	10	75	16	3	8.5	JIS	H3
	1217525	M12	1.75	48	8.5 x 6.5	8.5	12	82	18	3	10.2	JIS	H4
	1420025	M14	2	45	10.5 x 8	10.5	14	88	20	4	12	JIS	H4
	1620025	M16	2	52	12.5 x 10	12.5	16	95	20	4	14	JIS	H4
	1825025	M18	2.5	55	14 x 11	14	18	100	22	4	15.5	JIS	H4
	2025025	M20	2.5	58	15 x 12	15	20	105	25	4	17.5	JIS	H4
	2225025	M22	2.5	63	17 x 13	17	22	115	25	4	19.5	JIS	H4
	2430025	M24	3	66	19 x 15	19	24	120	29	4	21	JIS	H4
	0405025	MF4	0.5	20.5	5 x 4	5	4	52	7.5	3	3.5	JIS	H2
	0505025	MF5	0.5	25	5.5 x 4.5	5.5	5	60	8	3	4.5	JIS	H2
	0607525	MF6	0.75	29	6 x 4.5	6	6	62	8	3	5.3	JIS	H2
	0807525	MF8	0.75	34	6.2 x 5	6.2	8	70	10	3	7.3	JIS	H3
	0810025	MF8	1	34	6.2 x 5	6.2	8	70	10	3	7	JIS	H3
	1007525	MF10	0.75	38	7 x 5.5	7	10	75	14	3	9.3	JIS	H3
	1010025	MF10	1	38	7 x 5.5	7	10	75	14	3	9	JIS	H3
	1012525	MF10	1.25	38	7 x 5.5	7	10	75	14	3	8.8	JIS	H3
	1210025	MF12	1	48	8.5 x 6.5	8.5	12	82	14	3	11	JIS	H3
	1212525	MF12	1.25	48	8.5 x 6.5	8.5	12	82	14	3	10.8	JIS	H3
	1215025	MF12	1.5	48	8.5 x 6.5	8.5	12	82	14	3	10.5	JIS	H3
	1410025	MF14	1	48	10.5 x 8	10.5	14	88	18	3	13	JIS	H3
	1415025	MF14	1.5	48	10.5 x 8	10.5	14	88	18	3	12.5	JIS	H3
	1615025	MF16	1.5	52	12.5 x 10	12.5	16	95	32	3	14.5	JIS	H3
	1815025	MF18	1.5	55	14 x 11	14	18	100	37	3	16.5	JIS	H4
	2015025	MF20	1.5	58	15 x 12	15	20	105	37	3	18.5	JIS	H4
	2215025	MF22	1.5	63	17 x 13	17	22	115	38	3	20.5	JIS	H4
	2415025	MF24	1.5	66	19 x 15	19	24	120	45	3	22.5	JIS	H4
	2420025	MF24	2	68	19 x 15	19	24	120	45	3	22	JIS	H4

• Обрабатываемые материалы

◎ : Отлично ○ : Хорошо

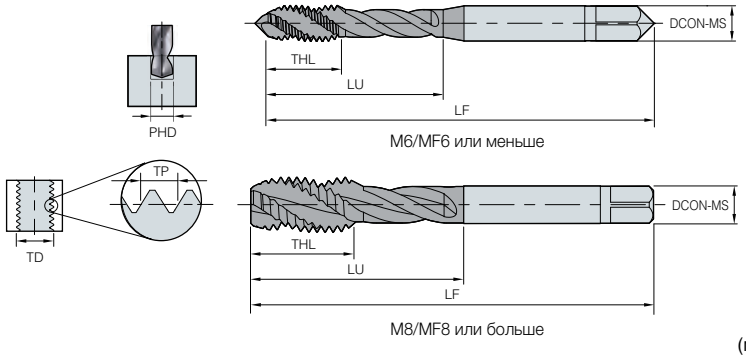
Класс	Углеродистая сталь			Легир. сталь	Закаленная и отпущенная сталь			Нержавеющая сталь	Инструментальная сталь	Литая сталь	Чугун	Чугун с шаровидным графитом	Медь	Латунь	Литая латунь	Бронза	Алюминиевый прокат	Отливка из легированного алюминия	Отливка из легированного магния	Отливка из легированного цинка	Титановый сплав	Никелевый сплав	Термореактивная пластмасса	Термопластик
DIN	~C25	C25 ~C45	C45~	CrMoS4	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	CrNi	X30W CrV9.3	GS	GG	GGG	Cu	17660	17660	CAC	AWxx	G-AlSi, GD-AlMg	MC	-	Ti	Ni	Бакелитовая эпоксидно-новолачная смола	Нейлон-(винил-хлорид)
JIS	~S25C	S25C ~S45C	S45C~	SCM				SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	CAC	Axx	AC, ALDC	MC	ZDC	Ti	Ni		
	○	○	○	○	○			◎	○	○	○	◎						○			○	○	○	

BROTECH

SVPHM

Метчик с винтовыми рканавками





JIS | SFT | HOMO | P(K) | C форма | M MF | H2~4 | HSSE

(мм)

Обозначение		TDZ	TP	LU	CZC-MS	DCON-MS	TD	LF	THL	NOF	PHD	BSG	Класс точности
SVPHM	0204025	M2	0.4	13.5	3 x 2.5	3	2	40	8	3	1.6	JIS	H2
	025045025	M2.5	0.45	14.5	3 x 2.5	3	2.5	44	9	3	2.1	JIS	H2
	0305025	M3	0.5	17	4 x 3.2	4	3	46	6	3	2.5	JIS	H2
	0407025	M4	0.7	20.5	5 x 4	5	4	52	7.5	3	3.3	JIS	H2
	04507525	M4.5	0.75	20.5	5 x 4	5	4.5	55	13	3	3.8	JIS	H2
	0508025	M5	0.8	25	5.5 x 4.5	5.5	5	60	9	3	4.2	JIS	H2
	0610025	M6	1	29	6 x 4.5	6	6	62	11	3	5	JIS	H2
	0812525	M8	1.25	34	6.2 x 5	6.2	8	70	13	3	6.8	JIS	H3
	1015025	M10	1.5	38	7 x 5.5	7	10	75	16	3	8.5	JIS	H3
	1217525	M12	1.75	48	8.5 x 6.5	8.5	12	82	18	3	10.2	JIS	H4
	1420025	M14	2	45	10.5 x 8	10.5	14	88	20	4	12	JIS	H4
	1620025	M16	2	52	12.5 x 10	12.5	16	95	20	4	14	JIS	H4
	1825025	M18	2.5	55	14 x 11	14	18	100	22	4	15.5	JIS	H4
	2025025	M20	2.5	58	15 x 12	15	20	105	25	4	17.5	JIS	H4
	2225025	M22	2.5	63	17 x 13	17	22	115	25	4	19.5	JIS	H4
	2430025	M24	3	66	19 x 15	19	24	120	29	4	21	JIS	H4
	0405025	MF4	0.5	20.5	5 x 4	5	4	52	7.5	3	3.5	JIS	H2
	0505025	MF5	0.5	25	5.5 x 4.5	5.5	5	60	8	3	4.5	JIS	H2
	0607525	MF6	0.75	29	6 x 4.5	6	6	62	8	3	5.3	JIS	H2
	0807525	MF8	0.75	34	6.2 x 5	6.2	8	70	10	3	7.3	JIS	H3
	0810025	MF8	1	34	6.2 x 5	6.2	8	70	10	3	7	JIS	H3
	1007525	MF10	0.75	38	7 x 5.5	7	10	75	14	3	9.3	JIS	H3
	1010025	MF10	1	38	7 x 5.5	7	10	75	14	3	9	JIS	H3
	1012525	MF10	1.25	38	7 x 5.5	7	10	75	14	3	8.8	JIS	H3
	1210025	MF12	1	48	8.5 x 6.5	8.5	12	82	14	3	11	JIS	H3
	1212525	MF12	1.25	48	8.5 x 6.5	8.5	12	82	14	3	10.8	JIS	H3
	1215025	MF12	1.5	48	8.5 x 6.5	8.5	12	82	14	3	10.5	JIS	H3
	1410025	MF14	1	48	10.5 x 8	10.5	14	88	18	3	13	JIS	H3
	1415025	MF14	1.5	48	10.5 x 8	10.5	14	88	18	3	12.5	JIS	H3
	1615025	MF16	1.5	52	12.5 x 10	12.5	16	95	32	3	14.5	JIS	H3
	1815025	MF18	1.5	55	14 x 11	14	18	100	37	3	16.5	JIS	H4
	2015025	MF20	1.5	58	15 x 12	15	20	105	37	3	18.5	JIS	H4
	2215025	MF22	1.5	63	17 x 13	17	22	115	38	3	20.5	JIS	H4
	2415025	MF24	1.5	66	19 x 15	19	24	120	45	3	22.5	JIS	H4
	2420025	MF24	2	68	19 x 15	19	24	120	45	3	22	JIS	H4

• Обрабатываемые материалы

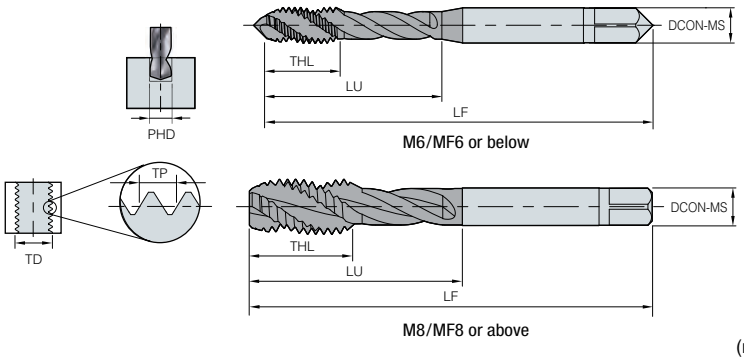
◎ : Отлично ○ : Хорошо

Класс	Углеродистая сталь			Легир. сталь	Закаленная и отпущенная сталь			Нержавеющая сталь	Инструментальная сталь	Литая сталь	Чугун	Чугун с шаровидным графитом	Медь	Латунь	Литая латунь	Бронза	Алюминиевый прокат	Отливка из легированного алюминия	Отливка из легированного магния	Отливка из легированного цинка	Титановый сплав	Никелевый сплав	Термоусадочная пластмасса	Термопластик
DIN	~C25	C25 ~C45	C45~	CrMoS4	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	CrNi	X30W Cr V9.3	GS	GG	GGG	Cu	17660	17660	CAC	AWxx	G-AlSi, GD-AlMg	MC	-	Ti	Ni	Бакелитовая эпоксифенольная смола	Нейлон (винилхлорид)
JIS	~S25C	S25C ~S45C	S45C~	SCM				SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	CAC	Axx	AC, ALDC	MC	ZDC	Ti	Ni		
	◎	◎	◎	◎	○					◎	○	○						◎						

SVPOM

Метчик с винтовыми канавками





JIS | SFT | Без покрытия | N | C форма | M MF | H2~4 | HSSE

(мм)

Обозначение		TDZ	TP	LU	CZC-MS	DCON-MS	TD	LF	THL	NOF	PHD	BSG	Класс точности
SVPOM	0204025	M2	0.4	13.5	3 x 2.5	3	2	40	8	3	1.6	JIS	H2
	025045025	M2.5	0.45	14.5	3 x 2.5	3	2.5	44	9	3	2.1	JIS	H2
	0305025	M3	0.5	17	4 x 3.2	4	3	46	6	3	2.5	JIS	H2
	0407025	M4	0.7	20.5	5 x 4	5	4	52	7.5	3	3.3	JIS	H2
	04507525	M4.5	0.75	20.5	5 x 4	5	4.5	55	13	3	3.8	JIS	H2
	0508025	M5	0.8	25	5.5 x 4.5	5.5	5	60	9	3	4.2	JIS	H2
	0610025	M6	1	29	6 x 4.5	6	6	62	11	3	5	JIS	H2
	0812525	M8	1.25	34	6.2 x 5	6.2	8	70	13	3	6.8	JIS	H3
	1015025	M10	1.5	38	7 x 5.5	7	10	75	16	3	8.5	JIS	H3
	1217525	M12	1.75	48	8.5 x 6.5	8.5	12	82	18	3	10.2	JIS	H4
	1420025	M14	2	45	10.5 x 8	10.5	14	88	20	4	12	JIS	H4
	1620025	M16	2	52	12.5 x 10	12.5	16	95	20	4	14	JIS	H4
	1825025	M18	2.5	55	14 x 11	14	18	100	22	4	15.5	JIS	H4
	2025025	M20	2.5	58	15 x 12	15	20	105	25	4	17.5	JIS	H4
	2225025	M22	2.5	63	17 x 13	17	22	115	25	4	19.5	JIS	H4
	2430025	M24	3	66	19 x 15	19	24	120	29	4	21	JIS	H4
	0405025	MF4	0.5	20.5	5 x 4	5	4	52	7.5	3	3.5	JIS	H2
	0505025	MF5	0.5	25	5.5 x 4.5	5.5	5	60	8	3	4.5	JIS	H2
	0607525	MF6	0.75	29	6 x 4.5	6	6	62	8	3	5.3	JIS	H2
	0807525	MF8	0.75	34	6.2 x 5	6.2	8	70	10	3	7.3	JIS	H3
	0810025	MF8	1	34	6.2 x 5	6.2	8	70	10	3	7	JIS	H3
	1007525	MF10	0.75	38	7 x 5.5	7	10	75	14	3	9.3	JIS	H3
	1010025	MF10	1	38	7 x 5.5	7	10	75	14	3	9	JIS	H3
	1012525	MF10	1.25	38	7 x 5.5	7	10	75	14	3	8.8	JIS	H3
	1210025	MF12	1	48	8.5 x 6.5	8.5	12	82	14	3	11	JIS	H3
	1212525	MF12	1.25	48	8.5 x 6.5	8.5	12	82	14	3	10.8	JIS	H3
	1215025	MF12	1.5	48	8.5 x 6.5	8.5	12	82	14	3	10.5	JIS	H3
	1410025	MF14	1	48	10.5 x 8	10.5	14	88	18	3	13	JIS	H3
	1415025	MF14	1.5	48	10.5 x 8	10.5	14	88	18	3	12.5	JIS	H3
	1615025	MF16	1.5	52	12.5 x 10	12.5	16	95	32	3	14.5	JIS	H3
	1815025	MF18	1.5	55	14 x 11	14	18	100	37	3	16.5	JIS	H4
	2015025	MF20	1.5	58	15 x 12	15	20	105	37	3	18.5	JIS	H4
	2215025	MF22	1.5	63	17 x 13	17	22	115	38	3	20.5	JIS	H4
	2415025	MF24	1.5	66	19 x 15	19	24	120	45	3	22.5	JIS	H4
	2420025	MF24	2	68	19 x 15	19	24	120	45	3	22	JIS	H4

• Обрабатываемые материалы

◎ : Отлично ○ : Хорошо

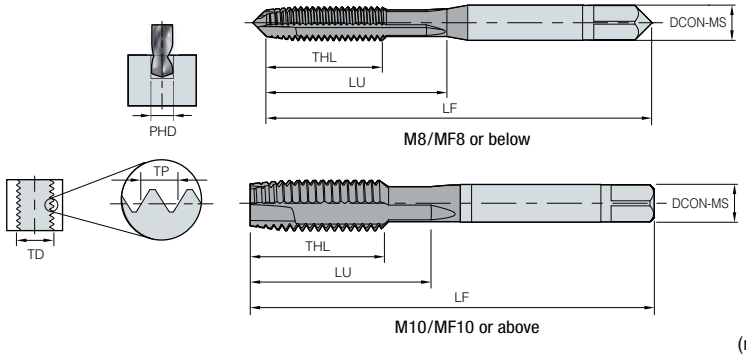
Класс	Углеродистая сталь			Легир. сталь	Закаленная и отпущенная сталь			Нержавеющая сталь	Инструментальная сталь	Литая сталь	Чугун	Чугун с шаровидным графитом	Медь	Латунь	Литая латунь	Бронза	Алюминиевый прокат	Отливка из легированного алюминия	Отливка из легированного магния	Отливка из легированного цинка	Титановый сплав	Никелевый сплав	Термореактивная пластмасса	Термопластик
DIN	~C25	C25 ~C45	C45~	CrMoS4	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	CrNi	X30W CrV9.3	GS	GG	GGG	Cu	17660	17660	CAC	AWxx	G-AlSi, GD-AlMg	MC	-	Ti	Ni	Бакелитовая эпоксидно-новолачная смола	Нейлон-(винил-хлорид)
JIS	~S25C	S25C ~S45C	S45C~	SCM				SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	CAC	Axx	AC, ALDC	MC	ZDC	Ti	Ni		
													◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○			◎	

BROTECH

SVNAM

Метчик с подточкой на рзаходной части





JIS | SPT | TiAlN | P(K) | B форма | M MF | H2~4 | HSSE

(мм)

Обозначение		TDZ	TP	LU	CZC-MS	DCON-MS	TD	LF	THL	NOF	PHD	BSG	Класс точности
SVNAM	0204050	M2	0.4	14	3 x 2.5	3	2	40	8	3	1.6	JIS	H2
	025045050	M2.5	0.45	15	3 x 2.5	3	2.5	44	9	3	2.1	JIS	H2
	0305050	M3	0.5	18	4 x 3.2	4	3	46	11	3	2.5	JIS	H2
	0407050	M4	0.7	21	5 x 4	5	4	52	13	3	3.3	JIS	H2
	04507550	M4.5	0.75	21	5 x 4	5	4.5	55	13	3	3.8	JIS	H2
	0508050	M5	0.8	25	5.5 x 4.5	5.5	5	60	16	3	4.2	JIS	H2
	0610050	M6	1	30	6 x 4.5	6	6	62	19	3	5	JIS	H2
	0812550	M8	1.25	35	6.2 x 5	6.2	8	70	22	3	6.8	JIS	H3
	1015050	M10	1.5	39	7 x 5.5	7	10	75	24	3	8.5	JIS	H3
	1217550	M12	1.75	48	8.5 x 6.5	8.5	12	82	29	3	10.2	JIS	H4
	1420050	M14	2	48	10.5 x 8	10.5	14	88	30	3	12	JIS	H4
	1620050	M16	2	52	12.5 x 10	12.5	16	95	32	3	14	JIS	H4
	1825050	M18	2.5	55	14 x 11	14	18	100	34	3	15.5	JIS	H4
	2025050	M20	2.5	58	15 x 12	15	20	105	34	4	17.5	JIS	H4
	2225050	M22	2.5	63	17 x 13	17	22	115	34	4	19.5	JIS	H4
	2430050	M24	3	66	19 x 15	19	24	120	38	4	21	JIS	H4
	0405050	MF4	0.5	21	5 x 4	5	4	52	10	3	3.5	JIS	H2
	0505050	MF5	0.5	25	5.5 x 4.5	5.5	5	60	12	3	4.5	JIS	H2
	0607550	MF6	0.75	30	6 x 4.5	6	6	62	14	3	5.3	JIS	H2
	0807550	MF8	0.75	35	6.2 x 5	6.2	8	70	19	3	7.3	JIS	H3
	0810050	MF8	1	35	6.2 x 5	6.2	8	70	19	3	7	JIS	H3
	1007550	MF10	0.75	39	7 x 5.5	7	10	75	20	3	9.3	JIS	H3
	1010050	MF10	1	39	7 x 5.5	7	10	75	20	3	9	JIS	H3
	1012550	MF10	1.25	39	7 x 5.5	7	10	75	20	3	8.8	JIS	H3
	1210050	MF12	1	48	8.5 x 6.5	8.5	12	82	22	3	11	JIS	H3
	1212550	MF12	1.25	48	8.5 x 6.5	8.5	12	82	22	3	10.8	JIS	H3
	1215050	MF12	1.5	48	8.5 x 6.5	8.5	12	82	22	3	10.5	JIS	H3
	1410050	MF14	1	48	10.5 x 8	10.5	14	88	22	3	13	JIS	H3
	1415050	MF14	1.5	48	10.5 x 8	10.5	14	88	22	3	12.5	JIS	H3
	1615050	MF16	1.5	52	12.5 x 10	12.5	16	95	32	3	14.5	JIS	H3
	1815050	MF18	1.5	55	14 x 11	14	18	100	37	3	16.5	JIS	H4
	2015050	MF20	1.5	58	15 x 12	15	20	105	37	3	18.5	JIS	H4
	2215050	MF22	1.5	63	17 x 13	17	22	115	38	3	20.5	JIS	H4
	2415050	MF24	1.5	66	19 x 15	19	24	120	45	3	22.5	JIS	H4
	2420050	MF24	2	66	19 x 15	19	24	120	45	3	22	JIS	H4

• Обрабатываемые материалы

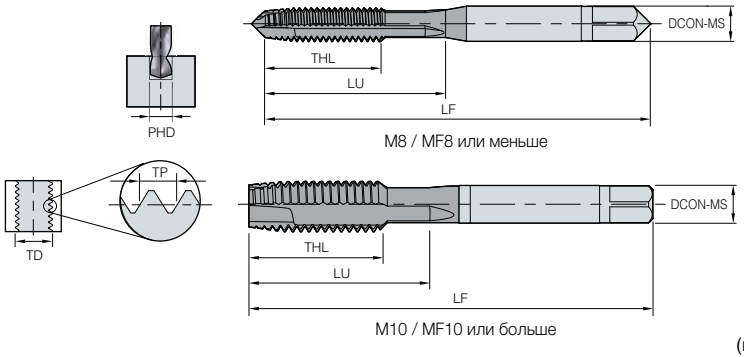
◎ : Отлично ○ : Хорошо

Класс	Углеродистая сталь			Легир. сталь	Закаленная и отпущенная сталь			Нержавеющая сталь	Инструментальная сталь	Литая сталь	Чугун	Чугун с шаровидным графитом	Медь	Латунь	Литая латунь	Бронза	Алюминиевый прокат	Отливка из легированного алюминия	Отливка из легированного магния	Отливка из легированного цинка	Титановый сплав	Никелевый сплав	Термоусадочная пластмасса	Термопластик
DIN	~C25	C25 ~C45	C45~	CrMoS4	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	CrNi	X30W Cr V9.3	GS	GG	GGG	Cu	17660	17660	CAC	AWxx	G-AlSi, GD-AlMg	MC	-	Ti	Ni	Бакелитовая эпоксифенольная смола	Нейлон-(винил-хлорид
JIS	~S25C	S25C ~S45C	S45C~	SCM				SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	CAC	Axx	AC, ALDC	MC	ZDC	Ti	Ni		
	◎	◎	◎	◎	○					◎	○	○						◎						

SVNNM

Метчик с подточкой на рзаходной части





JIS | SPT | Нитрид | M(H) | B форма | M MF | H2~4 | HSSE

(мм)

Обозначение		TDZ	TP	LU	CZC-MS	DCON-MS	TD	LF	THL	NOF	PHD	BSG	Класс точности
SVNNM	0204050	M2	0.4	14	3 x 2.5	3	2	40	8	3	1.6	JIS	H2
	025045050	M2.5	0.45	15	3 x 2.5	3	2.5	44	9	3	2.1	JIS	H2
	0305050	M3	0.5	18	4 x 3.2	4	3	46	11	3	2.5	JIS	H2
	0407050	M4	0.7	21	5 x 4	5	4	52	13	3	3.3	JIS	H2
	04507550	M4.5	0.75	21	5 x 4	5	4.5	55	13	3	3.8	JIS	H2
	0508050	M5	0.8	25	5.5 x 4.5	5.5	5	60	16	3	4.2	JIS	H2
	0610050	M6	1	30	6 x 4.5	6	6	62	19	3	5	JIS	H2
	0812550	M8	1.25	35	6.2 x 5	6.2	8	70	22	3	6.8	JIS	H3
	1015050	M10	1.5	39	7 x 5.5	7	10	75	24	3	8.5	JIS	H3
	1217550	M12	1.75	48	8.5 x 6.5	8.5	12	82	29	3	10.2	JIS	H4
	1420050	M14	2	48	10.5 x 8	10.5	14	88	30	3	12	JIS	H4
	1620050	M16	2	52	12.5 x 10	12.5	16	95	32	3	14	JIS	H4
	1825050	M18	2.5	55	14 x 11	14	18	100	34	3	15.5	JIS	H4
	2025050	M20	2.5	58	15 x 12	15	20	105	34	4	17.5	JIS	H4
	2225050	M22	2.5	63	17 x 13	17	22	115	34	4	19.5	JIS	H4
	2430050	M24	3	66	19 x 15	19	24	120	38	4	21	JIS	H4
	0405050	MF4	0.5	21	5 x 4	5	4	52	10	3	3.5	JIS	H2
	0505050	MF5	0.5	25	5.5 x 4.5	5.5	5	60	12	3	4.5	JIS	H2
	0607550	MF6	0.75	30	6 x 4.5	6	6	62	14	3	5.3	JIS	H2
	0807550	MF8	0.75	35	6.2 x 5	6.2	8	70	19	3	7.3	JIS	H3
	0810050	MF8	1	35	6.2 x 5	6.2	8	70	19	3	7	JIS	H3
	1007550	MF10	0.75	39	7 x 5.5	7	10	75	20	3	9.3	JIS	H3
	1010050	MF10	1	39	7 x 5.5	7	10	75	20	3	9	JIS	H3
	1012550	MF10	1.25	39	7 x 5.5	7	10	75	20	3	8.8	JIS	H3
	1210050	MF12	1	48	8.5 x 6.5	8.5	12	82	22	3	11	JIS	H3
	1212550	MF12	1.25	48	8.5 x 6.5	8.5	12	82	22	3	10.8	JIS	H3
	1215050	MF12	1.5	48	8.5 x 6.5	8.5	12	82	22	3	10.5	JIS	H3
	1410050	MF14	1	48	10.5 x 8	10.5	14	88	22	3	13	JIS	H3
	1415050	MF14	1.5	48	10.5 x 8	10.5	14	88	22	3	12.5	JIS	H3
	1615050	MF16	1.5	52	12.5 x 10	12.5	16	95	32	3	14.5	JIS	H3
	1815050	MF18	1.5	55	14 x 11	14	18	100	37	3	16.5	JIS	H4
	2015050	MF20	1.5	58	15 x 12	15	20	105	37	3	18.5	JIS	H4
	2215050	MF22	1.5	63	17 x 13	17	22	115	38	3	20.5	JIS	H4
	2415050	MF24	1.5	66	19 x 15	19	24	120	45	3	22.5	JIS	H4
	2420050	MF24	2	66	19 x 15	19	24	120	45	3	22	JIS	H4

• Обрабатываемые материалы

◎ : Отлично ○ : Хорошо

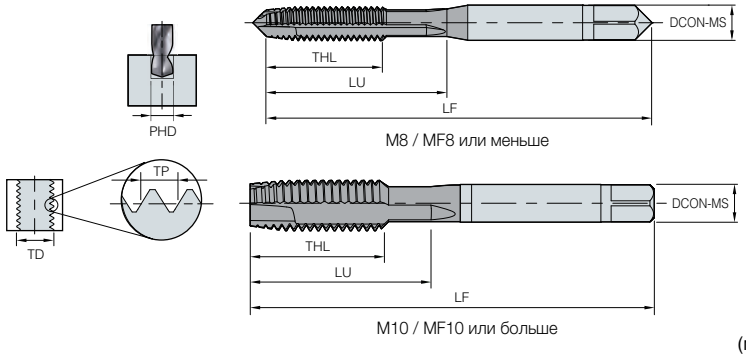
Класс	Углеродистая сталь			Легир. сталь	Закаленная и отпущенная сталь			Нержавеющая сталь	Инструментальная сталь	Литая сталь	Чугун	Чугун с шаровидным графитом	Медь	Латунь	Литая латунь	Бронза	Алюминиевый прокат	Отливка из легированного алюминия	Отливка из легированного магния	Отливка из легированного цинка	Титановый сплав	Никелевый сплав	Термореактивная пластмасса	Термопластик
DIN	~C25	C25 ~C45	C45~	CrMoS4	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	CrNi	X30W CrV9.3	GS	GG	GGG	Cu	17660	17660	CAC	AWxx	G-AlSi, GD-AlMg	MC	-	Ti	Ni	Бакелитовая эпоксидно-новолачная смола	Нейлон-(винил-хлорид)
JIS	~S25C	S25C ~S45C	S45C~	SCM				SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	CAC	Axx	AC, ALDC	MC	ZDC	Ti	Ni		
													◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○			◎	

BROTECH

SVNHM

Метчик с подточкой на рзаходной части





JIS | SPT | HOMO | P(K) | B форма | M MF | H2~4 | HSSE

(мм)

Обозначение		TDZ	TP	LU	CZC-MS	DCON-MS	TD	LF	THL	NOF	PHD	BSG	Класс точности
SVHNM	0204050	M2	0.4	14	3 x 2.5	3	2	40	8	3	1.6	JIS	H2
	025045050	M2.5	0.45	15	3 x 2.5	3	2.5	44	9	3	2.1	JIS	H2
	0305050	M3	0.5	18	4 x 3.2	4	3	46	11	3	2.5	JIS	H2
	0407050	M4	0.7	21	5 x 4	5	4	52	13	3	3.3	JIS	H2
	04507550	M4.5	0.75	21	5 x 4	5	4.5	55	13	3	3.8	JIS	H2
	0508050	M5	0.8	25	5.5 x 4.5	5.5	5	60	16	3	4.2	JIS	H2
	0610050	M6	1	30	6 x 4.5	6	6	62	19	3	5	JIS	H2
	0812550	M8	1.25	35	6.2 x 5	6.2	8	70	22	3	6.8	JIS	H3
	1015050	M10	1.5	39	7 x 5.5	7	10	75	24	3	8.5	JIS	H3
	1217550	M12	1.75	48	8.5 x 6.5	8.5	12	82	29	3	10.2	JIS	H4
	1420050	M14	2	48	10.5 x 8	10.5	14	88	30	3	12	JIS	H4
	1620050	M16	2	52	12.5 x 10	12.5	16	95	32	3	14	JIS	H4
	1825050	M18	2.5	55	14 x 11	14	18	100	34	3	15.5	JIS	H4
	2025050	M20	2.5	58	15 x 12	15	20	105	34	4	17.5	JIS	H4
	2225050	M22	2.5	63	17 x 13	17	22	115	34	4	19.5	JIS	H4
	2430050	M24	3	66	19 x 15	19	24	120	38	4	21	JIS	H4
	0405050	MF4	0.5	21	5 x 4	5	4	52	10	3	3.5	JIS	H2
	0505050	MF5	0.5	25	5.5 x 4.5	5.5	5	60	12	3	4.5	JIS	H2
	0607550	MF6	0.75	30	6 x 4.5	6	6	62	14	3	5.3	JIS	H2
	0807550	MF8	0.75	35	6.2 x 5	6.2	8	70	19	3	7.3	JIS	H3
	0810050	MF8	1	35	6.2 x 5	6.2	8	70	19	3	7	JIS	H3
	1007550	MF10	0.75	39	7 x 5.5	7	10	75	20	3	9.3	JIS	H3
	1010050	MF10	1	39	7 x 5.5	7	10	75	20	3	9	JIS	H3
	1012550	MF10	1.25	39	7 x 5.5	7	10	75	20	3	8.8	JIS	H3
	1210050	MF12	1	48	8.5 x 6.5	8.5	12	82	22	3	11	JIS	H3
	1212550	MF12	1.25	48	8.5 x 6.5	8.5	12	82	22	3	10.8	JIS	H3
	1215050	MF12	1.5	48	8.5 x 6.5	8.5	12	82	22	3	10.5	JIS	H3
	1410050	MF14	1	48	10.5 x 8	10.5	14	88	22	3	13	JIS	H3
	1415050	MF14	1.5	48	10.5 x 8	10.5	14	88	22	3	12.5	JIS	H3
	1615050	MF16	1.5	52	12.5 x 10	12.5	16	95	32	3	14.5	JIS	H3
	1815050	MF18	1.5	55	14 x 11	14	18	100	37	3	16.5	JIS	H4
	2015050	MF20	1.5	58	15 x 12	15	20	105	37	3	18.5	JIS	H4
	2215050	MF22	1.5	63	17 x 13	17	22	115	38	3	20.5	JIS	H4
	2415050	MF24	1.5	66	19 x 15	19	24	120	45	3	22.5	JIS	H4
	2420050	MF24	2	66	19 x 15	19	24	120	45	3	22	JIS	H4

• Обрабатываемые материалы

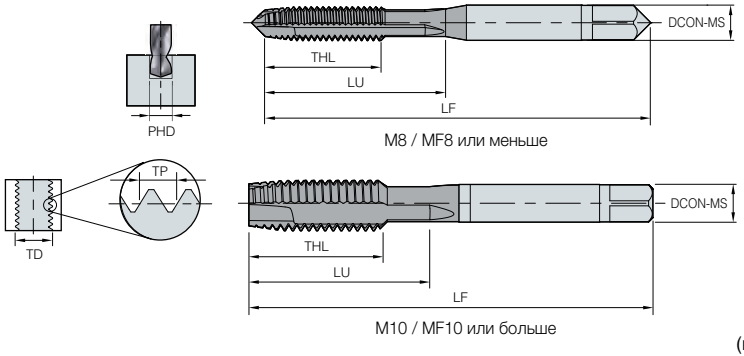
◎ : Отлично ○ : Хорошо

Класс	Углеродистая сталь			Легир. сталь	Закаленная и отпущенная сталь			Нержавеющая сталь	Инструментальная сталь	Литая сталь	Чугун	Чугун с шаровидным графитом	Медь	Латунь	Литая латунь	Бронза	Алюминиевый прокат	Отливка из легированного алюминия	Отливка из легированного магния	Отливка из легированного цинка	Титановый сплав	Никелевый сплав	Термоусадочная пластмасса	Термопластик
DIN	~C25	C25 ~C45	C45~	CrMoS4	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	CrNi	X30W Cr/V9.3	GS	GG	GGG	Cu	17660	17660	CAC	AWxx	G-AlSi, GD-AlMg	MC	-	Ti	Ni	Бакелитовая эпоксифенольная смола	Нейлон-(винил-хлорид
JIS	~S25C	S25C ~S45C	S45C~	SCM				SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	CAC	Axx	AC, ALDC	MC	ZDC	Ti	Ni		
	◎	◎	◎	◎	○					◎	○	○						◎						

SVNOM

Метчик с подточкой на рзаходной части





JIS | SPT | Bright | N | B форма | M MF | H2~4 | HSSE

(мм)

Обозначение		TDZ	TP	LU	CZC-MS	DCON-MS	TD	LF	THL	NOF	PHD	BSG	Класс точности
SVNOM	0204050	M2	0.4	14	3 x 2.5	3	2	40	8	3	1.6	JIS	H2
	025045050	M2.5	0.45	15	3 x 2.5	3	2.5	44	9	3	2.1	JIS	H2
	0305050	M3	0.5	18	4 x 3.2	4	3	46	11	3	2.5	JIS	H2
	0407050	M4	0.7	21	5 x 4	5	4	52	13	3	3.3	JIS	H2
	04507550	M4.5	0.75	21	5 x 4	5	4.5	55	13	3	3.8	JIS	H2
	0508050	M5	0.8	25	5.5 x 4.5	5.5	5	60	16	3	4.2	JIS	H2
	0610050	M6	1	30	6 x 4.5	6	6	62	19	3	5	JIS	H2
	0812550	M8	1.25	35	6.2 x 5	6.2	8	70	22	3	6.8	JIS	H3
	1015050	M10	1.5	39	7 x 5.5	7	10	75	24	3	8.5	JIS	H3
	1217550	M12	1.75	48	8.5 x 6.5	8.5	12	82	29	3	10.2	JIS	H4
	1420050	M14	2	48	10.5 x 8	10.5	14	88	30	3	12	JIS	H4
	1620050	M16	2	52	12.5 x 10	12.5	16	95	32	3	14	JIS	H4
	1825050	M18	2.5	55	14 x 11	14	18	100	34	3	15.5	JIS	H4
	2025050	M20	2.5	58	15 x 12	15	20	105	34	4	17.5	JIS	H4
	2225050	M22	2.5	63	17 x 13	17	22	115	34	4	19.5	JIS	H4
	2430050	M24	3	66	19 x 15	19	24	120	38	4	21	JIS	H4
	0405050	MF4	0.5	21	5 x 4	5	4	52	10	3	3.5	JIS	H2
	0505050	MF5	0.5	25	5.5 x 4.5	5.5	5	60	12	3	4.5	JIS	H2
	0607550	MF6	0.75	30	6 x 4.5	6	6	62	14	3	5.3	JIS	H2
	0807550	MF8	0.75	35	6.2 x 5	6.2	8	70	19	3	7.3	JIS	H3
	0810050	MF8	1	35	6.2 x 5	6.2	8	70	19	3	7	JIS	H3
	1007550	MF10	0.75	39	7 x 5.5	7	10	75	20	3	9.3	JIS	H3
	1010050	MF10	1	39	7 x 5.5	7	10	75	20	3	9	JIS	H3
	1012550	MF10	1.25	39	7 x 5.5	7	10	75	20	3	8.8	JIS	H3
	1210050	MF12	1	48	8.5 x 6.5	8.5	12	82	22	3	11	JIS	H3
	1212550	MF12	1.25	48	8.5 x 6.5	8.5	12	82	22	3	10.8	JIS	H3
	1215050	MF12	1.5	48	8.5 x 6.5	8.5	12	82	22	3	10.5	JIS	H3
	1410050	MF14	1	48	10.5 x 8	10.5	14	88	22	3	13	JIS	H3
	1415050	MF14	1.5	48	10.5 x 8	10.5	14	88	22	3	12.5	JIS	H3
	1615050	MF16	1.5	52	12.5 x 10	12.5	16	95	32	3	14.5	JIS	H3
	1815050	MF18	1.5	55	14 x 11	14	18	100	37	3	16.5	JIS	H4
	2015050	MF20	1.5	58	15 x 12	15	20	105	37	3	18.5	JIS	H4
	2215050	MF22	1.5	63	17 x 13	17	22	115	38	3	20.5	JIS	H4
	2415050	MF24	1.5	66	19 x 15	19	24	120	45	3	22.5	JIS	H4
	2420050	MF24	2	66	19 x 15	19	24	120	45	3	22	JIS	H4

• Обрабатываемые материалы

◎ : Отлично ○ : Хорошо

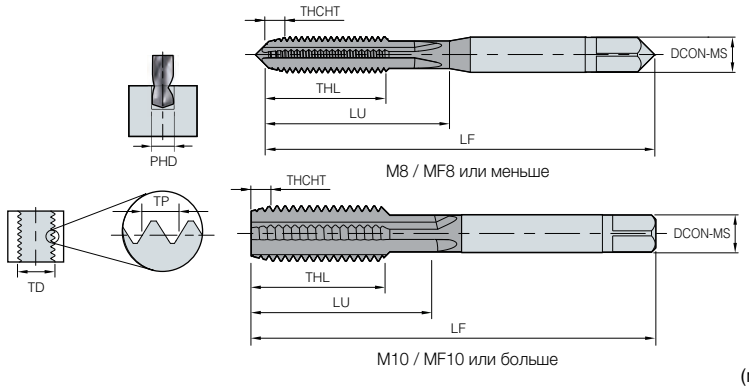
Класс	Углеродистая сталь			Легир. сталь	Закаленная и отпущенная сталь			Нержавеющая сталь	Инструментальная сталь	Литая сталь	Чугун	Чугун с шаровидным графитом	Медь	Латунь	Литая латунь	Бронза	Алюминиевый прокат	Отливка из легированного алюминия	Отливка из легированного магния	Отливка из легированного цинка	Титановый сплав	Никелевый сплав	Термоусадочная пластмасса	Термопластик
DIN	~C25	C25 ~C45	C45~	CrMoS4	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	CrNi	X30W CrV9.3	GS	GG	GGG	Cu	17660	17660	CAC	AWxx	G-AlSi, GD-AlMg	MC	-	Ti	Ni	Бакелитовая эпоксидно-новолачная смола	Нейлон-(винил-хлорид)
JIS	~S25C	S25C ~S45C	S45C~	SCM				SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	CAC	Axx	AC, ALDC	MC	ZDC	Ti	Ni		
													◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○			◎	

BROTECH

SVSAM

Метчик с прямыми канавками





JIS | STT | TiAlN | K | B/E форма | M MF | H2~4 | HSSE

(мм)

Обозначение		TDZ	TP	LU	CZC-MS	DCON-MS	TD	LF	THL	NOF	PHD	BSG	THCHT	Класс точности
SVSAM	0305015	M3	0.5	18	4 x 3.2	4	3	46	11	3	2.5	JIS	E	H2
	0407015	M4	0.7	21	5 x 4	5	4	52	13	3	3.3	JIS	E	H2
	04507515	M4.5	0.75	21	5 x 4	5	4.5	55	13	3	3.8	JIS	E	H2
	0508015	M5	0.8	25	5.5 x 4.5	5.5	5	60	16	3	4.2	JIS	E	H2
	0610015	M6	1	30	6 x 4.5	6	6	62	19	4	5	JIS	E	H2
	0812515	M8	1.25	35	6.2 x 5	6.2	8	70	22	4	6.8	JIS	E	H3
	1015015	M10	1.5	39	7 x 5.5	7	10	75	24	4	8.5	JIS	E	H3
	1217515	M12	1.75	48	8.5 x 6.5	8.5	12	82	29	4	10.2	JIS	E	H4
	1420015	M14	2	48	10.5 x 8	10.5	14	88	30	4	12	JIS	E	H4
	1620015	M16	2	52	12.5 x 10	12.5	16	95	32	4	14	JIS	E	H4
	1825015	M18	2.5	55	14 x 11	14	18	100	37	4	15.5	JIS	E	H4
	2025015	M20	2.5	58	15 x 12	15	20	105	37	4	17.5	JIS	E	H4
	2225015	M22	2.5	63	17 x 13	17	22	115	38	4	19.5	JIS	E	H4
	2430015	M24	3	66	19 x 15	19	24	120	45	4	21	JIS	E	H4
	0810015	MF8	1	35	6.2 x 5	6.2	8	70	22	4	7	JIS	E	H3
	1012515	MF10	1.25	39	7 x 5.5	7	10	75	24	4	8.8	JIS	E	H3
	1210015	MF12	1	48	8.5 x 6.5	8.5	12	82	29	4	11	JIS	E	H3
	1212515	MF12	1.25	48	8.5 x 6.5	8.5	12	82	29	4	10.8	JIS	E	H3
	1215015	MF12	1.5	48	8.5 x 6.5	8.5	12	82	29	4	10.5	JIS	E	H3
	1415015	MF14	1.5	48	10.5 x 8	10.5	14	88	30	4	12.5	JIS	E	H3
	1615015	MF16	1.5	52	12.5 x 10	12.5	16	95	32	4	14.5	JIS	E	H3
	1815015	MF18	1.5	55	14 x 11	14	18	100	37	4	16.5	JIS	E	H4
	2015015	MF20	1.5	58	15 x 12	15	20	105	37	4	18.5	JIS	E	H4
	2215015	MF22	1.5	63	17 x 13	17	22	115	38	4	20.5	JIS	E	H4
	2415015	MF24	1.5	66	19 x 15	19	24	120	45	4	22.5	JIS	E	H4
	2420015	MF24	2	66	19 x 15	19	24	120	45	4	22	JIS	E	H4
	0305050	M3	0.5	18	4 x 3.2	4	3	46	11	3	2.5	JIS	B	H2
	0407050	M4	0.7	21	5 x 4	5	4	52	13	3	3.3	JIS	B	H2
	04507550	M4.5	0.75	21	5 x 4	5	4.5	55	13	3	3.8	JIS	B	H2
	0508050	M5	0.8	25	5.5 x 4.5	5.5	5	60	16	3	4.2	JIS	B	H2
	0610050	M6	1	30	6 x 4.5	6	6	62	19	4	5	JIS	B	H2
	0812550	M8	1.25	35	6.2 x 5	6.2	8	70	22	4	6.8	JIS	B	H3
	1015050	M10	1.5	39	7 x 5.5	7	10	75	24	4	8.5	JIS	B	H3
	1217550	M12	1.75	48	8.5 x 6.5	8.5	12	82	29	4	10.2	JIS	B	H4
	1420050	M14	2	48	10.5 x 8	10.5	14	88	30	4	12	JIS	B	H4
	1620050	M16	2	52	12.5 x 10	12.5	16	95	32	4	14	JIS	B	H4
	1825050	M18	2.5	55	14 x 11	14	18	100	37	4	15.5	JIS	B	H4
	2025050	M20	2.5	58	15 x 12	15	20	105	37	4	17.5	JIS	B	H4
	2225050	M22	2.5	63	17 x 13	17	22	115	38	4	19.5	JIS	B	H4
	2430050	M24	3	66	19 x 15	19	24	120	45	4	21	JIS	B	H4
	0810050	MF8	1	35	6.2 x 5	6.2	8	70	22	4	7	JIS	B	H3
	1012550	MF10	1.25	39	7 x 5.5	7	10	75	24	4	8.8	JIS	B	H3
	1210050	MF12	1	48	8.5 x 6.5	8.5	12	82	29	4	11	JIS	B	H3
	1212550	MF12	1.25	48	8.5 x 6.5	8.5	12	82	29	4	10.8	JIS	B	H3
	1215050	MF12	1.5	48	8.5 x 6.5	8.5	12	82	29	4	10.5	JIS	B	H3
	1415050	MF14	1.5	48	10.5 x 8	10.5	14	88	30	4	12.5	JIS	B	H3
	1615050	MF16	1.5	52	12.5 x 10	12.5	16	95	32	4	14.5	JIS	B	H3
	1815050	MF18	1.5	55	14 x 11	14	18	100	37	4	16.5	JIS	B	H4
	2015050	MF20	1.5	58	15 x 12	15	20	105	37	4	18.5	JIS	B	H4
	2215050	MF22	1.5	63	17 x 13	17	22	115	38	4	20.5	JIS	B	H4
	2415050	MF24	1.5	66	19 x 15	19	24	120	45	4	22.5	JIS	B	H4
	2420050	MF24	2	66	19 x 15	19	24	120	45	4	22	JIS	B	H4

• Обрабатываемые материалы

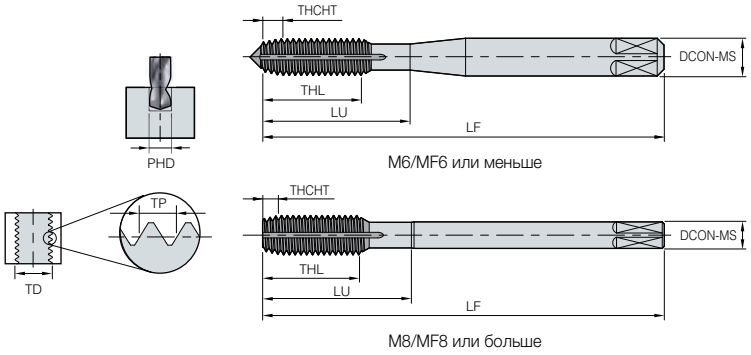
◎ : Отлично ○ : Хорошо

Класс	Углеродистая сталь			Легир. сталь	Закаленная и отпущенная сталь			Нержавеющая сталь	Инструментальная сталь	Литая сталь	Чугун	Чугун с шаровидным графитом	Медь	Латунь	Литая латунь	Бронза	Алюминиевый прокат	Отливка из легированного алюминия	Отливка из легированного магния	Отливка из легированного цинка	Титановый сплав	Никелевый сплав	Термореактивная пластмасса	Термопластик
DIN	~C25	C25 ~C45	C45~	CrMoS4	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	CrNi	X30W Cr V9.3	GS	GG	GGG	Cu	17660	17660	CAC	AWxx	G-AlSi, GD-AlMg	MC	-	Ti	Ni	Бакелитовая эпоксифенольная смола	Нейлон (винилхлорид)
JIS	~S25C	S25C ~S45C	S45C~	SCM				SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	CAC	Axx	AC, ALDC	MC	ZDC	Ti	Ni		
						○					◎													

SVROM

Раскатной метчик





JIS | RT | Без покрытия | P(K) | C/B форма | M | H5~8 | HSSE

(мм)

Обозначение		TDZ	TP	LU	CZC-MS	DCON-MS	TD	LF	THL	NOF	PHD		BSG	THCHT	Класс точности	Паз для смазки
SVROM	0305020S	M3	0.5	17	4 x 3.2	4	3	46	11	4	2.76	2.81	JIS	C	H5	S
	0305020M	M3	0.5	17	4 x 3.2	4	3	46	11	4	2.76	2.81	JIS	C	H5	M
	0407020S	M4	0.7	19.5	5 x 4	5	4	52	13	4	3.65	3.7	JIS	C	H6	S
	0407020M	M4	0.7	19.5	5 x 4	5	4	52	13	4	3.65	3.7	JIS	C	H6	M
	0508020S	M5	0.8	23	5.5 x 4.5	5.5	5	60	16	4	4.59	4.66	JIS	C	H6	S
	0508020M	M5	0.8	23	5.5 x 4.5	5.5	5	60	16	4	4.59	4.66	JIS	C	H6	M
	0610020S	M6	1	27	6 x 4.5	6	6	62	19	4	5.48	5.57	JIS	C	H7	S
	0610020M	M6	1	27	6 x 4.5	6	6	62	19	4	5.48	5.57	JIS	C	H7	M
	0810020S	M8	1	35	6.2 x 5	6.2	8	70	22	4	7.48	7.57	JIS	C	H7	S
	0810020M	M8	1	35	6.2 x 5	6.2	8	70	22	4	7.48	7.57	JIS	C	H7	M
	0812520S	M8	1.25	35	6.2 x 5	6.2	8	70	22	4	7.34	7.41	JIS	C	H7	S
	0812520M	M8	1.25	35	6.2 x 5	6.2	8	70	22	4	7.34	7.41	JIS	C	H7	M
	1012520S	M10	1.25	40	7 x 5.5	7	10	75	24	4	9.34	9.41	JIS	C	H7	S
	1012520M	M10	1.25	40	7 x 5.5	7	10	75	24	4	9.34	9.41	JIS	C	H7	M
	1015020S	M10	1.5	40	7 x 5.5	7	10	75	24	4	9.18	9.28	JIS	C	H7	S
	1015020M	M10	1.5	40	7 x 5.5	7	10	75	24	4	9.18	9.28	JIS	C	H7	M
	1210020S	M12	1	44	8.5 x 6.5	8.5	12	82	29	4	11.48	11.57	JIS	C	H7	S
	1210020M	M12	1	44	8.5 x 6.5	8.5	12	82	29	4	11.48	11.57	JIS	C	H7	M
	1212520S	M12	1.25	44	8.5 x 6.5	8.5	12	82	29	4	11.34	11.41	JIS	C	H7	S
	1212520M	M12	1.25	44	8.5 x 6.5	8.5	12	82	29	4	11.34	11.41	JIS	C	H7	M
	1215020S	M12	1.5	44	8.5 x 6.5	8.5	12	82	29	4	11.18	11.28	JIS	C	H7	S
	1215020M	M12	1.5	44	8.5 x 6.5	8.5	12	82	29	4	11.18	11.28	JIS	C	H7	M
	1217520S	M12	1.75	44	8.5 x 6.5	8.5	12	82	29	4	11.05	11.15	JIS	C	H8	S
	1217520M	M12	1.75	44	8.5 x 6.5	8.5	12	82	29	4	11.05	11.15	JIS	C	H8	M
	0305040M	M3	0.5	17	4 x 3.2	4	3	46	11	4	2.76	2.81	JIS	B	H5	M
	0407040M	M4	0.7	19.5	5 x 4	5	4	52	13	4	3.65	3.7	JIS	B	H6	M
	0508040M	M5	0.8	23	5.5 x 4.5	5.5	5	60	16	4	4.59	4.66	JIS	B	H6	M
	0610040M	M6	1	27	6 x 4.5	6	6	62	19	4	5.48	5.57	JIS	B	H7	M
	0810040M	M8	1	35	6.2 x 5	6.2	8	70	22	4	7.48	7.57	JIS	B	H7	M
	0812540M	M8	1.25	35	6.2 x 5	6.2	8	70	22	4	7.34	7.41	JIS	B	H7	M
	1012540M	M10	1.25	40	7 x 5.5	7	10	75	24	4	9.34	9.41	JIS	B	H7	M
	1015040M	M10	1.5	40	7 x 5.5	7	10	75	24	4	9.18	9.28	JIS	B	H7	M
	1210040M	M12	1	44	8.5 x 6.5	8.5	12	82	29	4	11.48	11.57	JIS	B	H7	M
	1212540M	M12	1.25	44	8.5 x 6.5	8.5	12	82	29	4	11.34	11.41	JIS	B	H7	M
	1215040M	M12	1.5	44	8.5 x 6.5	8.5	12	82	29	4	11.18	11.28	JIS	B	H7	M
	1217540M	M12	1.75	44	8.5 x 6.5	8.5	12	82	29	4	11.05	11.15	JIS	B	H8	M

Смазочная канавка S: 1 канавка Смазочная канавка M: 4 канавки

• Обрабатываемые материалы

◎ : Отлично ○ : Хорошо

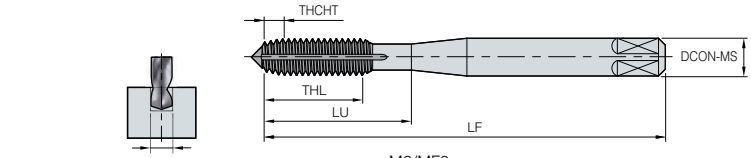
Класс	Углеродистая сталь			Легир. сталь	Закаленная и отпущенная сталь			Нержавеющая сталь	Инструментальная сталь	Литая сталь	Чугун	Чугун с шаровидным графитом	Медь	Латунь	Литая латунь	Бронза	Алюминиевый прокат	Отливка из легированного алюминия	Отливка из легированного магния	Отливка из легированного цинка	Титановый сплав	Никелевый сплав	Термоусадочная пластмасса	Термопластик
DIN	~C25	C25 ~C45	C45~	CrMoS4	25~45 HrC	45~55 HrC	50~60 HrC	CrNi	X30W CrV9.3	GS	GG	GGG	Cu	17660	17660	CAC	AWxx	G-AlSi, GD-AlMg	MC	-	Ti	Ni	Бакелитовая эпоксидно-новолачная смола	Нейлон (винил-хлорид)
JIS	~S25C	S25C ~S45C	S45C~	SCM				SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	CAC	Axx	AC, ALDC	MC	ZDC	Ti	Ni		
	○	○						○					○	○	○	○	○	○		○				

BROTECH

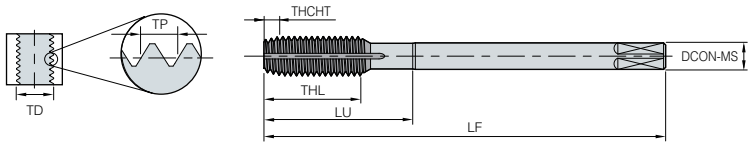
SVRTM

Раскатной метчик





M6/MF6 или меньше



M8/MF8 или больше

JIS | RT | TiN | P(K) | C/B форма | M | H5~8 | HSSE

(мм)

Обозначение		TDZ	TP	LU	CZC-MS	DCON-MS	TD	LF	THL	NOF	PHD		BSG	THCHT	Класс точности	Паз для смазки
SVRTM	0305020S	M3	0.5	17	4 x 3.2	4	3	46	11	4	2.76	2.81	JIS	C	H5	S
	0305020M	M3	0.5	17	4 x 3.2	4	3	46	11	4	2.76	2.81	JIS	C	H5	M
	0407020S	M4	0.7	19.5	5 x 4	5	4	52	13	4	3.65	3.7	JIS	C	H6	S
	0407020M	M4	0.7	19.5	5 x 4	5	4	52	13	4	3.65	3.7	JIS	C	H6	M
	0508020S	M5	0.8	23	5.5 x 4.5	5.5	5	60	16	4	4.59	4.66	JIS	C	H6	S
	0508020M	M5	0.8	23	5.5 x 4.5	5.5	5	60	16	4	4.59	4.66	JIS	C	H6	M
	0610020S	M6	1	27	6 x 4.5	6	6	62	19	4	5.48	5.57	JIS	C	H7	S
	0610020M	M6	1	27	6 x 4.5	6	6	62	19	4	5.48	5.57	JIS	C	H7	M
	0810020S	M8	1	35	6.2 x 5	6.2	8	70	22	4	7.48	7.57	JIS	C	H7	S
	0810020M	M8	1	35	6.2 x 5	6.2	8	70	22	4	7.48	7.57	JIS	C	H7	M
	0812520S	M8	1.25	35	6.2 x 5	6.2	8	70	22	4	7.34	7.41	JIS	C	H7	S
	0812520M	M8	1.25	35	6.2 x 5	6.2	8	70	22	4	7.34	7.41	JIS	C	H7	M
	1012520S	M10	1.25	40	7 x 5.5	7	10	75	24	4	9.34	9.41	JIS	C	H7	S
	1012520M	M10	1.25	40	7 x 5.5	7	10	75	24	4	9.34	9.41	JIS	C	H7	M
	1015020S	M10	1.5	40	7 x 5.5	7	10	75	24	4	9.18	9.28	JIS	C	H7	S
	1015020M	M10	1.5	40	7 x 5.5	7	10	75	24	4	9.18	9.28	JIS	C	H7	M
	1210020S	M12	1	44	8.5 x 6.5	8.5	12	82	29	4	11.48	11.57	JIS	C	H7	S
	1210020M	M12	1	44	8.5 x 6.5	8.5	12	82	29	4	11.48	11.57	JIS	C	H7	M
	1212520S	M12	1.25	44	8.5 x 6.5	8.5	12	82	29	4	11.34	11.41	JIS	C	H7	S
	1212520M	M12	1.25	44	8.5 x 6.5	8.5	12	82	29	4	11.34	11.41	JIS	C	H7	M
	1215020S	M12	1.5	44	8.5 x 6.5	8.5	12	82	29	4	11.18	11.28	JIS	C	H7	S
	1215020M	M12	1.5	44	8.5 x 6.5	8.5	12	82	29	4	11.18	11.28	JIS	C	H7	M
	1217520S	M12	1.75	44	8.5 x 6.5	8.5	12	82	29	4	11.05	11.15	JIS	C	H8	S
	1217520M	M12	1.75	44	8.5 x 6.5	8.5	12	82	29	4	11.05	11.15	JIS	C	H8	M
	0305040M	M3	0.5	17	4 x 3.2	4	3	46	11	4	2.76	2.81	JIS	B	H5	M
	0407040M	M4	0.7	19.5	5 x 4	5	4	52	13	4	3.65	3.7	JIS	B	H6	M
	0508040M	M5	0.8	23	5.5 x 4.5	5.5	5	60	16	4	4.59	4.66	JIS	B	H6	M
	0610040M	M6	1	27	6 x 4.5	6	6	62	19	4	5.48	5.57	JIS	B	H7	M
	0810040M	M8	1	35	6.2 x 5	6.2	8	70	22	4	7.48	7.57	JIS	B	H7	M
	0812540M	M8	1.25	35	6.2 x 5	6.2	8	70	22	4	7.34	7.41	JIS	B	H7	M
	1012540M	M10	1.25	40	7 x 5.5	7	10	75	24	4	9.34	9.41	JIS	B	H7	M
	1015040M	M10	1.5	40	7 x 5.5	7	10	75	24	4	9.18	9.28	JIS	B	H7	M
	1210040M	M12	1	44	8.5 x 6.5	8.5	12	82	29	4	11.48	11.57	JIS	B	H7	M
	1212540M	M12	1.25	44	8.5 x 6.5	8.5	12	82	29	4	11.34	11.41	JIS	B	H7	M
	1215040M	M12	1.5	44	8.5 x 6.5	8.5	12	82	29	4	11.18	11.28	JIS	B	H7	M
	1217540M	M12	1.75	44	8.5 x 6.5	8.5	12	82	29	4	11.05	11.15	JIS	B	H8	M

Смазочная канавка S: 1 канавка Смазочная канавка M: 4 канавки

• Обрабатываемые материалы

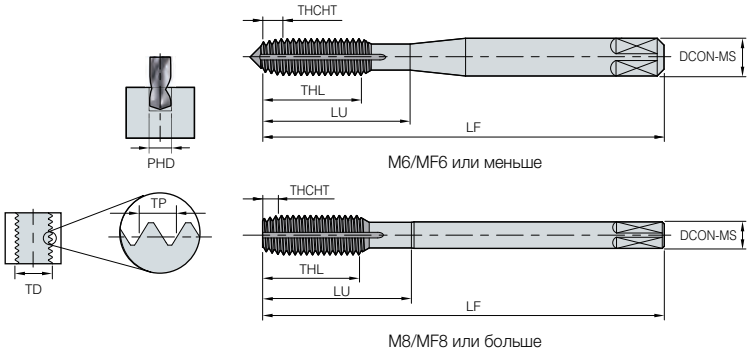
◎ : Отлично ○ : Хорошо

Класс	Углеродистая сталь			Легир. сталь	Закаленная и отпущенная сталь			Нержавеющая сталь	Инструментальная сталь	Литая сталь	Чугун	Чугун с шаровидным графитом	Медь	Латунь	Литая латунь	Бронза	Алюминиевый прокат	Отливка из легированного алюминия	Отливка из легированного магния	Отливка из легированного цинка	Титановый сплав	Никелевый сплав	Термоусадочная пластмасса	Термопластик
DIN	~C25	C25 ~C45	C45~	CrMoS4	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	CrNi	X30W Cr V9.3	GS	GG	GGG	Cu	17660	17660	CAC	AWxx	G-AlSi, GD-AlMg	MC	-	Ti	Ni	Бакелитовая эпоксифенольная смола	Нейлон-(винил-хлорид
JIS	~S25C	S25C ~S45C	S45C~	SCM				SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	CAC	Axx	AC, ALDC	MC	ZDC	Ti	Ni		
	○	○						○					○	○	○	○	○	○		○				

SVRCM

Раскатник





JIS | RT | TiCN | P(K) | C/B форма | M | H5~8 | HSSE

(мм)

Обозначение		TDZ	TP	LU	CZC-MS	DCON-MS	TD	LF	THL	NOF	PHD		BSG	THCHT	Класс точности	Паз для смазки
SVRCM	0305020S	M3	0.5	17	4 x 3.2	4	3	46	11	4	2.76	2.81	JIS	C	H5	S
	0305020M	M3	0.5	17	4 x 3.2	4	3	46	11	4	2.76	2.81	JIS	C	H5	M
	0407020S	M4	0.7	19.5	5 x 4	5	4	52	13	4	3.65	3.7	JIS	C	H6	S
	0407020M	M4	0.7	19.5	5 x 4	5	4	52	13	4	3.65	3.7	JIS	C	H6	M
	0508020S	M5	0.8	23	5.5 x 4.5	5.5	5	60	16	4	4.59	4.66	JIS	C	H6	S
	0508020M	M5	0.8	23	5.5 x 4.5	5.5	5	60	16	4	4.59	4.66	JIS	C	H6	M
	0610020S	M6	1	27	6 x 4.5	6	6	62	19	4	5.48	5.57	JIS	C	H7	S
	0610020M	M6	1	27	6 x 4.5	6	6	62	19	4	5.48	5.57	JIS	C	H7	M
	0810020S	M8	1	35	6.2 x 5	6.2	8	70	22	4	7.48	7.57	JIS	C	H7	S
	0810020M	M8	1	35	6.2 x 5	6.2	8	70	22	4	7.48	7.57	JIS	C	H7	M
	0812520S	M8	1.25	35	6.2 x 5	6.2	8	70	22	4	7.34	7.41	JIS	C	H7	S
	0812520M	M8	1.25	35	6.2 x 5	6.2	8	70	22	4	7.34	7.41	JIS	C	H7	M
	1012520S	M10	1.25	40	7 x 5.5	7	10	75	24	4	9.34	9.41	JIS	C	H7	S
	1012520M	M10	1.25	40	7 x 5.5	7	10	75	24	4	9.34	9.41	JIS	C	H7	M
	1015020S	M10	1.5	40	7 x 5.5	7	10	75	24	4	9.18	9.28	JIS	C	H7	S
	1015020M	M10	1.5	40	7 x 5.5	7	10	75	24	4	9.18	9.28	JIS	C	H7	M
	1210020S	M12	1	44	8.5 x 6.5	8.5	12	82	29	4	11.48	11.57	JIS	C	H7	S
	1210020M	M12	1	44	8.5 x 6.5	8.5	12	82	29	4	11.48	11.57	JIS	C	H7	M
	1212520S	M12	1.25	44	8.5 x 6.5	8.5	12	82	29	4	11.34	11.41	JIS	C	H7	S
	1212520M	M12	1.25	44	8.5 x 6.5	8.5	12	82	29	4	11.34	11.41	JIS	C	H7	M
	1215020S	M12	1.5	44	8.5 x 6.5	8.5	12	82	29	4	11.18	11.28	JIS	C	H7	S
	1215020M	M12	1.5	44	8.5 x 6.5	8.5	12	82	29	4	11.18	11.28	JIS	C	H7	M
	1217520S	M12	1.75	44	8.5 x 6.5	8.5	12	82	29	4	11.05	11.15	JIS	C	H8	S
	1217520M	M12	1.75	44	8.5 x 6.5	8.5	12	82	29	4	11.05	11.15	JIS	C	H8	M
	0305040M	M3	0.5	17	4 x 3.2	4	3	46	11	4	2.76	2.81	JIS	B	H5	M
	0407040M	M4	0.7	19.5	5 x 4	5	4	52	13	4	3.65	3.7	JIS	B	H6	M
	0508040M	M5	0.8	23	5.5 x 4.5	5.5	5	60	16	4	4.59	4.66	JIS	B	H6	M
	0610040M	M6	1	27	6 x 4.5	6	6	62	19	4	5.48	5.57	JIS	B	H7	M
	0810040M	M8	1	35	6.2 x 5	6.2	8	70	22	4	7.48	7.57	JIS	B	H7	M
	0812540M	M8	1.25	35	6.2 x 5	6.2	8	70	22	4	7.34	7.41	JIS	B	H7	M
	1012540M	M10	1.25	40	7 x 5.5	7	10	75	24	4	9.34	9.41	JIS	B	H7	M
	1015040M	M10	1.5	40	7 x 5.5	7	10	75	24	4	9.18	9.28	JIS	B	H7	M
	1210040M	M12	1	44	8.5 x 6.5	8.5	12	82	29	4	11.48	11.57	JIS	B	H7	M
	1212540M	M12	1.25	44	8.5 x 6.5	8.5	12	82	29	4	11.34	11.41	JIS	B	H7	M
	1215040M	M12	1.5	44	8.5 x 6.5	8.5	12	82	29	4	11.18	11.28	JIS	B	H7	M
	1217540M	M12	1.75	44	8.5 x 6.5	8.5	12	82	29	4	11.05	11.15	JIS	B	H8	M

Смазочная канавка S: 1 канавка Смазочная канавка M: 4 канавки

• Обрабатываемые материалы

◎ : Отлично ○ : Хорошо

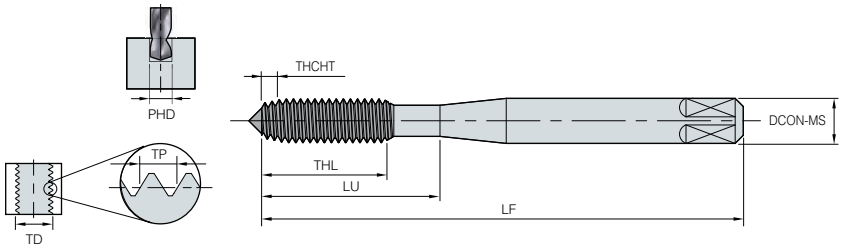
Класс	Углеродистая сталь			Легир. сталь	Закаленная и отпущенная сталь			Нержавеющая сталь	Инструментальная сталь	Литая сталь	Чугун	Чугун с шаровидным графитом	Медь	Латунь	Литая латунь	Бронза	Алюминиевый прокат	Отливка из легированного алюминия	Отливка из легированного магния	Отливка из легированного цинка	Титановый сплав	Никелевый сплав	Термореактивная пластмасса	Термопластик
DIN	~C25	C25 ~C45	C45~	CrMoS4	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	CrNi	X30W CrV9.3	GS	GG	GGG	Cu	17660	17660	CAC	AWxx	G-AlSi, GD-AlMg	MC	-	Ti	Ni	Бакелитовая эпоксидно-новолачная смола	Нейлон-(винил-хлорид)
JIS	~S25C	S25C ~S45C	S45C~	SCM				SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	CAC	Axx	AC, ALDC	MC	ZDC	Ti	Ni		
	○	○						○					○	○	○	○	○	○		○				

BROTECH

SVFOM

Раскатной метчик с рвинтовыми канавками





JIS | SRT | Без покрытия | P(K) | C/B форма | M | H6~7 | HSSE

(мм)

Обозначение		TDZ	TP	LU	CZC-MS	DCON-MS	TD	LF	THL	PHD		BSG	THCHT	Класс точности
SVFOM	0305020	M3	0.5	21	4 x 3.2	4	3	46	18	2.76	2.81	JIS	C	H6
	03506020	M3.5	0.6	21	4 x 3.2	4	3.5	46	18	3.2	3.26	JIS	C	H6
	0407020	M4	0.7	22	5 x 4	5	4	52	20	3.65	3.7	JIS	C	H7
	0508020	M5	0.8	27	5.5 x 4.5	5.5	5	60	22	4.59	4.66	JIS	C	H7
	0610020	M6	1	29	6 x 4.5	6	6	62	24	5.48	5.57	JIS	C	H7
	0305040	M3	0.5	21	4 x 3.2	4	3	46	18	2.76	2.81	JIS	B	H6
	03506040	M3.5	0.6	21	4 x 3.2	4	3.5	46	18	3.2	3.26	JIS	B	H6
	0407040	M4	0.7	22	5 x 4	5	4	52	20	3.65	3.7	JIS	B	H7
	0508040	M5	0.8	27	5.5 x 4.5	5.5	5	60	22	4.59	4.66	JIS	B	H7
	0610040	M6	1	29	6 x 4.5	6	6	62	24	5.48	5.57	JIS	B	H7

• Обрабатываемые материалы

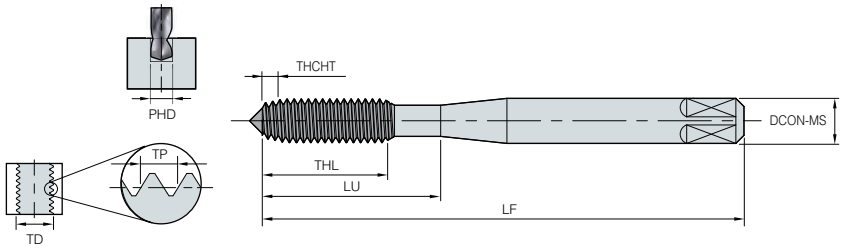
◎ : Отлично ○ : Хорошо

Класс	Углеродистая сталь			Легир. сталь	Закаленная и отпущенная сталь			Нержавеющая сталь	Инструментальная сталь	Литая сталь	Чугун	Чугун с шаровидным графитом	Медь	Латунь	Литая латунь	Бронза	Алюминиевый прокат	Отливка из легированного алюминия	Отливка из легированного магния	Отливка из легированного цинка	Титановый сплав	Никелевый сплав	Термоусадочная пластмасса	Термопластик
DIN	~C25	C25 ~C45	C45~	CrMoS4	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	CrNi	X30W Cr V9.3	GS	GG	GGG	Cu	17660	17660	CAC	AWxx	G-AlSi, GD-AlMg	MC	-	Ti	Ni	Бакелитовая эпоксифенольная смола	Нейлон-(винил-хлорид
JIS	~S25C	S25C ~S45C	S45C~	SCM				SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	CAC	Axx	AC, ALDC	MC	ZDC	Ti	Ni		
	○	○						○					○	○	○	○	○	○		○				

SVFTM

Раскатник с винтовыми канавками





JIS | SRT | TiN | P(K) | C/B форма | M | H6~7 | HSSE

(мм)

Обозначение		TDZ	TP	LU	CZC-MS	DCON-MS	TD	LF	THL	PHD		BSG	THCHT	Класс точности
SVFTM	0305020	M3	0.5	21	4 x 3.2	4	3	46	18	2.76	2.81	JIS	C	H6
	03506020	M3.5	0.6	21	4 x 3.2	4	3.5	46	18	3.2	3.26	JIS	C	H6
	0407020	M4	0.7	22	5 x 4	5	4	52	20	3.65	3.7	JIS	C	H7
	0508020	M5	0.8	27	5.5 x 4.5	5.5	5	60	22	4.59	4.66	JIS	C	H7
	0610020	M6	1	29	6 x 4.5	6	6	62	24	5.48	5.57	JIS	C	H7
	0305040	M3	0.5	21	4 x 3.2	4	3	46	18	2.76	2.81	JIS	B	H6
	03506040	M3.5	0.6	21	4 x 3.2	4	3.5	46	18	3.2	3.26	JIS	B	H6
	0407040	M4	0.7	22	5 x 4	5	4	52	20	3.65	3.7	JIS	B	H7
	0508040	M5	0.8	27	5.5 x 4.5	5.5	5	60	22	4.59	4.66	JIS	B	H7
	0610040	M6	1	29	6 x 4.5	6	6	62	24	5.48	5.57	JIS	B	H7

• Обрабатываемые материалы

◎ : Отлично ○ : Хорошо

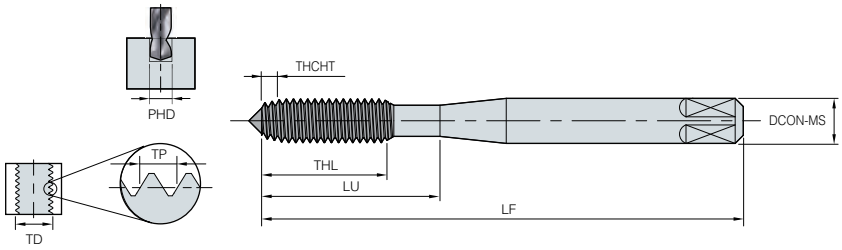
Класс	Углеродистая сталь			Легир. сталь	Закаленная и отпущенная сталь			Нержавеющая сталь	Инструментальная сталь	Литая сталь	Чугун	Чугун с шаровидным графитом	Медь	Латунь	Литая латунь	Бронза	Алюминиевый прокат	Отливка из легированного алюминия	Отливка из легированного магния	Отливка из легированного цинка	Титановый сплав	Никелевый сплав	Термоусадочная пластмасса	Термопластик
DIN	~C25	C25 ~C45	C45~	CrMoS4	25~45 HrC	45~55 HrC	50~60 HrC	CrNi	X30W CrV9.3	GS	GG	GGG	Cu	17660	17660	CAC	AWxx	G-AlSi, GD-AlMg	MC	-	Ti	Ni	Бакелитовая эпоксифенольная смола	Нейлон (винилхлорид)
JIS	~S25C	S25C ~S45C	S45C~	SCM				SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	CAC	Axx	AC, ALDC	MC	ZDC	Ti	Ni		
	○	○						○					○	○	○	○	○	○		○				

BROTECH

SVFCM

Раскатник с винтовыми канавками





JIS | SRT | TiCN | P(K) | C/B форма | M | H6~7 | HSSE

(мм)

Обозначение		TDZ	TP	LU	CZC-MS	DCON-MS	TD	LF	THL	PHD		BSG	THCHT	Класс точности
SVFCM	0305020	M3	0.5	21	4 x 3.2	4	3	46	18	2.76	2.81	JIS	C	H6
	03506020	M3.5	0.6	21	4 x 3.2	4	3.5	46	18	3.2	3.26	JIS	C	H6
	0407020	M4	0.7	22	5 x 4	5	4	52	20	3.65	3.7	JIS	C	H7
	0508020	M5	0.8	27	5.5 x 4.5	5.5	5	60	22	4.59	4.66	JIS	C	H7
	0610020	M6	1	29	6 x 4.5	6	6	62	24	5.48	5.57	JIS	C	H7
	0305040	M3	0.5	21	4 x 3.2	4	3	46	18	2.76	2.81	JIS	B	H6
	03506040	M3.5	0.6	21	4 x 3.2	4	3.5	46	18	3.2	3.26	JIS	B	H6
	0407040	M4	0.7	22	5 x 4	5	4	52	20	3.65	3.7	JIS	B	H7
	0508040	M5	0.8	27	5.5 x 4.5	5.5	5	60	22	4.59	4.66	JIS	B	H7
	0610040	M6	1	29	6 x 4.5	6	6	62	24	5.48	5.57	JIS	B	H7

• Обрабатываемые материалы

◎ : Отлично ○ : Хорошо

Класс	Углеродистая сталь			Легир. сталь	Закаленная и отпущенная сталь			Нержавеющая сталь	Инструментальная сталь	Литая сталь	Чугун	Чугун с шаровидным графитом	Медь	Латунь	Литая латунь	Бронза	Алюминиевый прокат	Отливка из легированного алюминия	Отливка из легированного магния	Отливка из легированного цинка	Титановый сплав	Никелевый сплав	Термоусадочная пластмасса	Термопластик
DIN	~C25	C25 ~C45	C45~	CrMoS4	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	CrNi	X30W CrV9.3	GS	GG	GGG	Cu	17660	17660	CAC	AWxx	G-AlSi, GD-AlMg	MC	-	Ti	Ni	Бакелитовая эпоксифенольная смола	Нейлон-(винил-хлорид
JIS	~S25C	S25C ~S45C	S45C~	SCM				SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	CAC	Axx	AC, ALDC	MC	ZDC	Ti	Ni		
	○	○						○					○	○	○	○	○	○		○				

Инструментальная оснастка



BROTECH

Техническое описание
Инструментальная оснастка

E3	**Указатель инструментальных систем**
E5	**DHE** [Гидравлический патрон]
E12	**DHE / S** [Тонкий гидравлический патрон]
E15	**DHE / G** [Гидравлический патрон для изготовления инструмента]
E19	**DZC** [Цанга с нулевым биением]
E21	**DSC** [Термозажимной патрон]
E30	**NPM** [Новый силовой фрезерный патрон]
E36	**DCL** [Зажимная цанга для фрезерного патрона]
E37	**DCJ** [Цанга с подводом СОЖ]
E41	**SDC / P** [Прецизионный цанговый патрон для универсальной обработки]
E50	**SDC / PL** [Прецизионный цанговый патрон (с регулировкой длины)]
E53	**GERC** [Цанга типа GER]
E62	**ER / L** [Зажимная цанга для цангового патрона ER]
E63	**RTJW** [Диск для подвода СОЖ]
E65	**DSK** [Цанговый патрон тонкого типа]
E68	**GSK** [Высокоскоростной компактный цанговый патрон]
E77	**DTN** [Патрон для нарезания резьбы]
E81	**DST** [Патрон с синхронизацией для нарезания резьбы на высокой скорости]
E85	**TEH** [Удлинитель для метчиков]
E87	**STER PAT.** [Синхронизированный цанговый патрон ER для нарезания резьбы (DINE)]
E88	**OFH** [Плавающий патрон для щеток]
E100	**Угловая головка**
E102	**BT-KAH** [KAH (тип 90˚)]
E104	**BT-KHU** [KHU Угловая головка с регулируемым углом (0°-90°)]
E106	**BT-KAG** [Угловая головка KAG]
E108	**BT-HRAG** [Угловая головка HRAG (усиленная)]
E110	**BT-MAH** [Угловая головка с усиленной жесткостью MAH (усиленная серия) / регулировка угла]
E112	**BT-KAC** [KAC (тип 45˚) фиксированный угол]
E114	**BT-SAH** [Компактная угловая головка]
E116	**Стоп-блок** (Для BT40)
E117	**Стоп-блок** (Для BT50)
E118	**ATM** [Пневматический шпиндель]
E121	**ATM(U) Запасные части** [Пневматический шпиндель]
E122	**ATU** [Универсальный тип]

BROTECH

E Указатель инструментальных систем

DHE

E5

DHE/S

E12

DHE/G

E15

DZC

E19

DSC

E21

NPM

E30

DCL

E36

DCJ

E37

SDC/P

E41

SDC/PL

E50

GERC

E53

ER Серия

E57

ER/L

E62

RTJW

E63

DSK

E65

GSK

E68

Серия HC

E73

DTN

E77

TCA

E80

DST

E81

BROTECH

TER

E84

TEH

E85

STER PAT.

E87

OFH

E88

SLA

E89

MD

E93

EXT

E99

RDC

E99

KAH

E102

KHU

E104

KAG

E106

HRAG

E108

MAH

E110

KAC

E112

SAH

E114

ATM

E118

ATU

E122

Гидравлический патрон

DHE



- Идеально подходит для изготовления пресс-форм, обработки автомобильных компонентов и точных деталей благодаря высокой точности обработки
- Улучшенная шероховатость поверхности за счёт виброустойчивости, обеспечиваемой гидравлической мембраной
- Сокращены время замены и усталость оператора благодаря использованию Т-образного ключа для Сокращены
- Диаметр хвостовика: Ø4~32

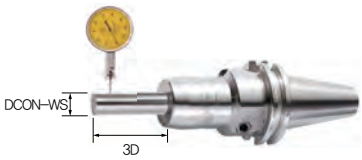
Система обозначения

BT40	-	DHE	20	-	140
Стандарт шпинделя		Гидравлический патрон	Максимальный диаметр зажима		Длина вылета

Характеристики

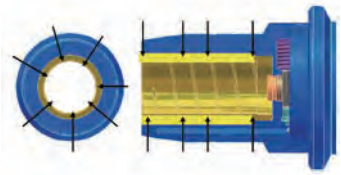
Высокая точность обеспечивает долгую стойкость инструмента за счёт снижения износа, а гидравлическая камера улучшает шероховатость поверхности за счёт уменьшения вибраций.

- Биение: менее 5 мкм
- Длина (L): 3 x ØD
- Хвостовик: Допуск ØD: h6



Внутренняя система уплотнения(Долговечность)

- Внутренняя уплотнительная система защищает патрон от попадания пыли, СОЖ, смазки и стружки
  - Поддерживает силу зажима и точность на протяжении длительного времени



Хвостовик	Класс балансировки	RPMX
BT50, HSK100A	G6.3	15,000
BT40, HSK63A		20,000
BT30, HSK50A		25,000



С помощью простого Т-образного ключа замена инструмента становится очень простой.

- Зажимная конструкция для удобной эксплуатации (Комфорт)
  - Снижение усталости оператора
  - Повышение производительности станка



Стабильный зажим

Натяг между держателем и инструментом обеспечивается с помощью гидравлического давления.



DBT-DHE



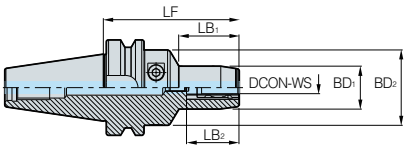


Рис. 1

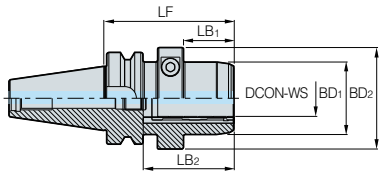


Рис. 2

(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

Комплектующие **E10**

• LB2: Длина закрепления (Мин.~Макс.) Доступен внутренний подвод СОЖ.

BT-DHE



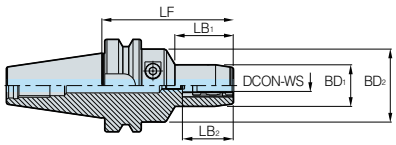


Рис. 1

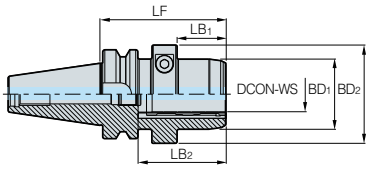


Рис. 2

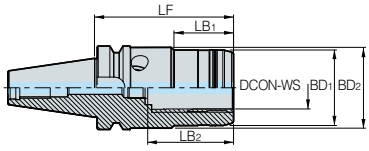


Рис. 3

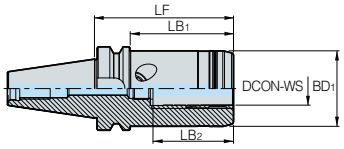


Рис. 4

(мм)

Обозначение		DCON-WS	LF	BD1	BD2	LB1	LB2	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

Комплектующие **E10**

• LB2: Длина закрепления (Мин.~Макс.) Доступен внутренний подвод СОЖ.

BROTECH

BT-DHE



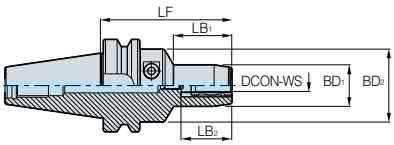


Рис. 1

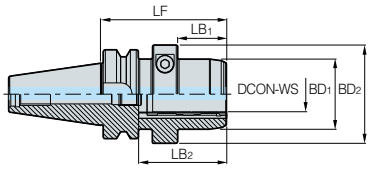


Рис. 2

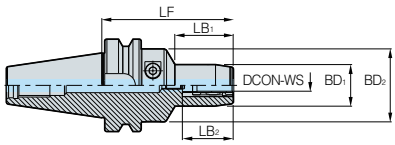


Рис. 3

(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

Комплектующие **E10**

• LB2: Длина закрепления (Мин.~Макс.) Доступен внутренний подвод СОЖ.

HSK-DHE



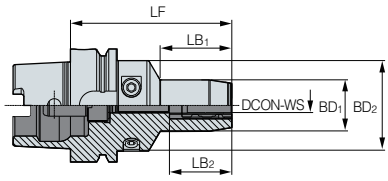


Рис. 1

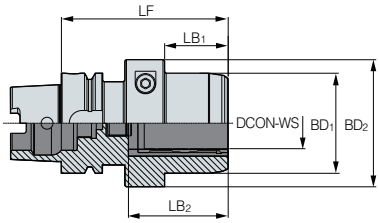


Рис. 2

(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

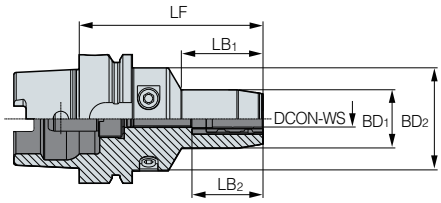
Комплектующие **E10**

• LB2: Длина закрепления (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

Комплектующие **E10**

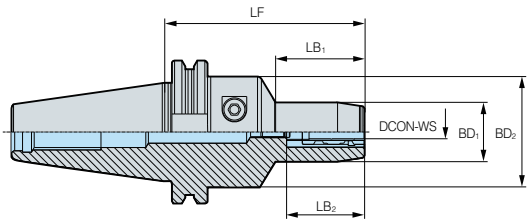
• LB2: Длина закрепления (Мин.~Макс.) Доступен внутренний подвод СОЖ.

Комплектующие

Базовая комплектация					
Патрон		Зажимной винт	Ключ	Патрон	Регулировочный винт
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

Комплектующие **E11**

• LB2: Длина закрепления (Мин.~Макс.) Доступен внутренний подвод СОЖ.

мкм Комплектующие

Базовая комплектация					
Патрон		Зажимной винт	Ключ	Патрон	Регулировочный винт
Обозначение / Комплектующие				Обозначение / Комплектующие	
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)

мкм За исключением DBT30, BT30, HSK50A

BROTECH

Тонкий гидравлический патрон

DHE/S



- Оптимизированный патрон для обработки, требующей высокого качества поверхности и точности
- Подходит для сложной обработки пресс-форм и автомобильных деталей с сложными формами и большим количеством препятствий
- Идеально для обработки металлических импеллеров, требующей требующих глубокого проникновения
- Обеспечивает простую установку инструмента без дополнительных соединительных устройств
- Простоты выполнения точных операций (0.02–0.2 мм)
- Область применения: фрезерование, сверление, развертывание

Система обозначения

BT30	-	DHE	8	S	-	115
Стандарт шпинделя		Серия патрона	Диаметр инструмента	Тип		Длина вылета

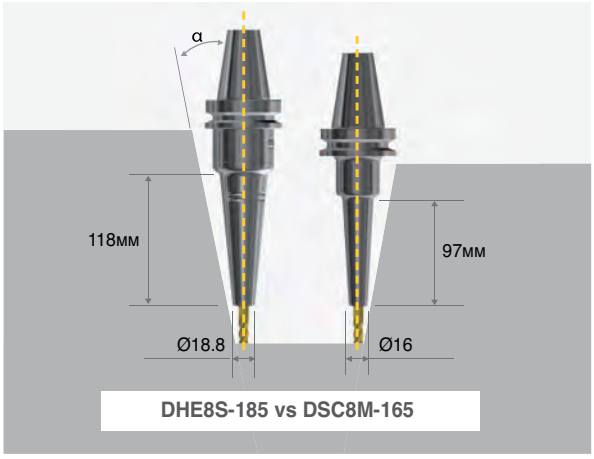
S: Тонкий

Рекомендуемая обработка



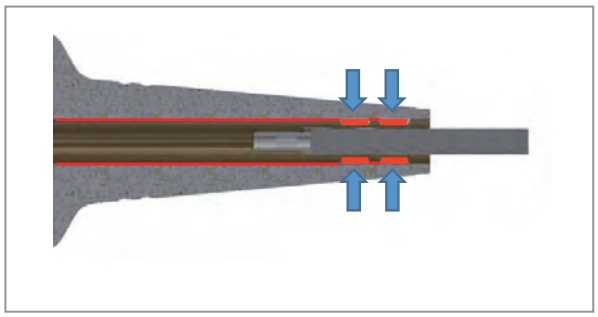
- Оптимизировано для обработки, требующей высокой точности
- Обеспечивает выполнение сложной узкой и глубокой обработки
- Подходит для продуктов, требующих точных расточных операций

мкм Сравнение



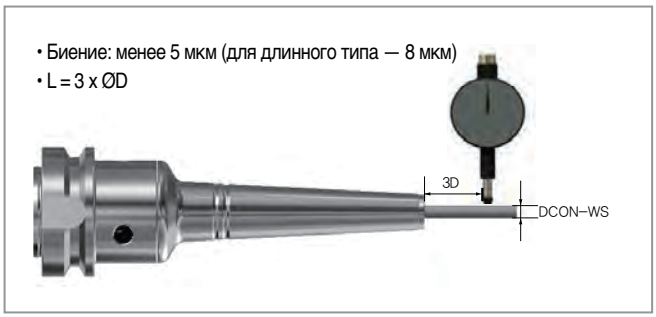
- Длина и толщина такие же, как у типа DSC/M (если длина выступа инструмента 40 мм, разница составляет примерно 2°)
- Удлинённая контрольная линия и повышенная жёсткость (по сравнению с типом DSC/M)
- Идеально подходит для обработки пресс-форм благодаря 3-градусной конической форме

Стабильная сила зажима



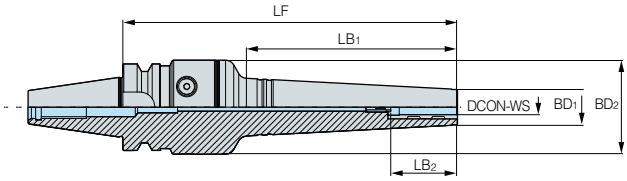
- Поддерживает высокое усилие зажима и хорошую точность благодаря креплению инструмента в двух точках

Высокая точность



BT-DHE/S





(мм)

Обозначение		DCON-WS	LF	BD1	BD2	LB1	LB2	RPMX	Биение	kg
BT30 -	DHE4S-115	4	115	16.8	50	50	19	25,000	5мкм	1.1
	DHE5S-115	5	115	16.8	50	50	19	25,000	5мкм	1.1
	DHE6S-115	6	115	17	50	50	23	25,000	5мкм	1.1
	DHE6S-180	6	180	17	50	115	23	25,000	8мкм	1.4
	DHE8S-115	8	115	19	50	50	31	25,000	5мкм	1.1
	DHE8S-180	8	180	19	50	115	31	25,000	8мкм	1.4
	DHE10S-120	10	120	21	50	55	36	25,000	5мкм	1.4
	DHE10S-180	10	180	21	50	115	36	25,000	8мкм	1.9
	DHE12S-130	12	130	23	50	65	38	25,000	5мкм	1.2
	DHE12S-180	12	180	23	50	115	38	25,000	8мкм	1.6
BT40 -	DHE4S-120	4	120	16.8	50	50	19	20,000	5мкм	1.7
	DHE5S-120	5	120	16.8	50	50	19	20,000	5мкм	1.7
	DHE6S-120	6	120	17	50	50	23	20,000	5мкм	1.7
	DHE6S-185	6	185	17	50	115	23	20,000	8мкм	2.0
	DHE8S-120	8	120	19	50	50	31	20,000	5мкм	2.0
	DHE8S-185	8	185	19	50	115	31	20,000	8мкм	2.0
	DHE10S-125	10	125	21	50	55	36	20,000	5мкм	1.6
	DHE10S-185	10	185	21	50	115	36	20,000	8мкм	2.0
	DHE12S-135	12	135	23	50	65	38	20,000	5мкм	1.8
	DHE12S-185	12	185	23	50	115	38	20,000	8мкм	2.2
	DHE16S-190	16	190	26.8	50	115	41	20,000	8мкм	2.3
	DHE20S-190	20	190	30.8	50	115	44	20,000	8мкм	2.4
BT50 -	DHE6S-200	6	200	16.8	50	115	22	15,000	8мкм	4.6
	DHE8S-200	8	200	18.8	50	115	30	15,000	8мкм	4.6
	DHE10S-200	10	200	20.8	50	115	35	15,000	8мкм	4.8
	DHE12S-200	12	200	22.8	50	115	37	15,000	8мкм	4.9
	DHE16S-200	16	200	26.8	50	115	41	15,000	8мкм	5.0
	DHE20S-200	20	200	30.8	50	115	44	15,000	8мкм	5.0

Комплектующие **E14**

• LB_2: Длина закрепления (Мин.~Макс.) Доступен внутренний подвод СОЖ.

Комплектующие

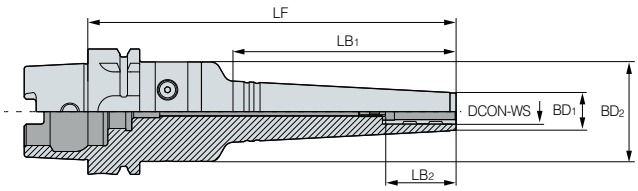
Патрон	Приобретается отдельно
Система внутреннего подвода СОЖ	

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	Биение	kg
HSK63A -	DHE4S-120	4	120	16.8	50	50	19	20,000	5мкм	1.4
	DHE5S-120	5	120	16.8	50	50	19	20,000	5мкм	1.4
	DHE6S-120	6	120	17	50	50	23	20,000	5мкм	1.4
	DHE6S-185	6	185	17	50	115	23	20,000	8мкм	1.7
	DHE8S-120	8	120	19	50	50	31	20,000	5мкм	1.4
	DHE8S-185	8	185	19	50	115	31	20,000	8мкм	1.8
	DHE10S-125	10	125	21	50	55	36	20,000	5мкм	1.5
	DHE10S-185	10	185	21	50	115	36	20,000	8мкм	1.8
	DHE12S-135	12	135	23	50	65	38	20,000	5мкм	1.8
	DHE12S-185	12	185	23	50	115	38	20,000	8мкм	1.8
	DHE16S-190	16	190	26.8	50	115	41	20,000	8мкм	2.2
	DHE20S-190	20	190	30.8	50	115	44	20,000	8мкм	2.3
HSK100A -	DHE16S-190	16	190	26.8	50	115	41	15,000	8мкм	3.1
	DHE20S-190	20	190	30.8	50	115	44	15,000	8мкм	3.3

Комплектующие **E14**

• LB_2: Длина закрепления (Мин.~Макс.) Доступен внутренний подвод СОЖ.

Комплектующие

Базовая комплектация					
Патрон		Зажимной винт	Ключ	Патрон	Регулировочный винт
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		

Новый силовой фрезерный патрон для изготовления инструмента

DHE/G

- Минимизирован контакт с шлифовальным кругом благодаря применению угла 25 градусов к входной части
- Стабильное биение: в пределах 3 мкм при 3xØD
- Стабильная сила зажима: за счёт двухточечного зажима

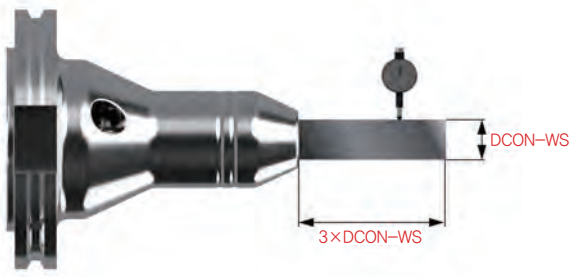


Система обозначения

SK50	DHE	12	G	-	110
Стандарт шпинделя	Серия патрона	Диаметр инструмента	Шлифование		Длина вылета

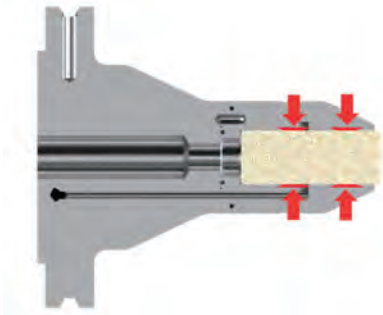
Высокая точность

- Биение в пределах 3 мкм при 3xDCON-WS достигается благодаря применению высокоточных технологий.



Стабильная зажима

- Высокая точность достигается благодаря стабильной зажиму в двух точках на верхней и нижней стороне. Применение высокой точности





Минимизировано столкновение с кругом

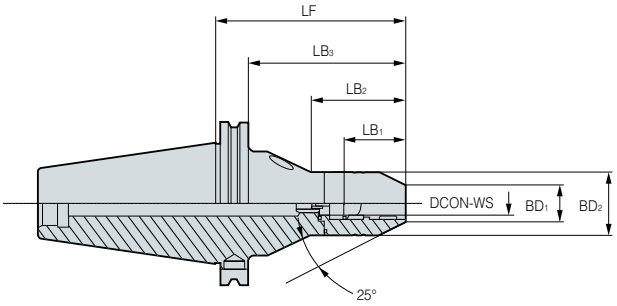
- Передняя поверхность выполнена с углом 25° и минимизирует столкновение с кругом при обработке

Гидравлический патрон для шлифовальных

- Используется в качестве приспособления для крепления концевого инструмента при шлифовке инструментов

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

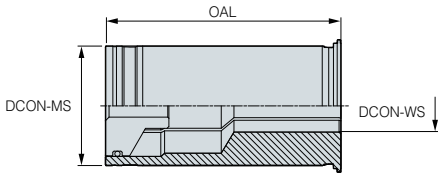
Комплектующие

Базовая комплектация					
Патрон		Зажимной винт	Ключ	Патрон	Регулировочный винт
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)

Серия DHC

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

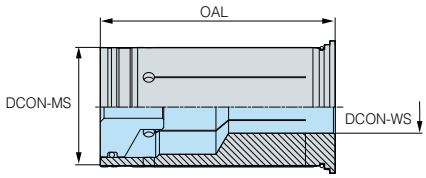
• Внутренний подвод СОЖ доступен

BROTECH

Серия DHC-(P)

С уплотнением





(мм)

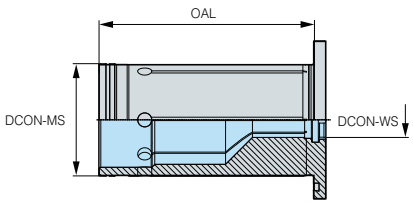
Обозначение		DCON-WS	OAL	DCON-MS	kg
DHC12 -	3(P)	3	47	12	0.04
	4(P)	4	47	12	0.04
	5(P)	5	47	12	0.04
	6(P)	6	47	12	0.04
	8(P)	8	47	12	0.04
DHC20 -	3(P)	3	52	20	0.06~0.1
	4(P)	4	52	20	0.06~0.1
	5(P)	5	52	20	0.06~0.1
	6(P)	6	52	20	0.06~0.1
	7(P)	7	52	20	0.06~0.1
	8(P)	8	52	20	0.06~0.1
	9(P)	9	52	20	0.06~0.1
	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

• Внутренний подвод СОЖ доступен

Серия DHJ

Наружный подвод 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

• Внутренний подвод СОЖ доступен

Цанга с нулевым биением

DZC



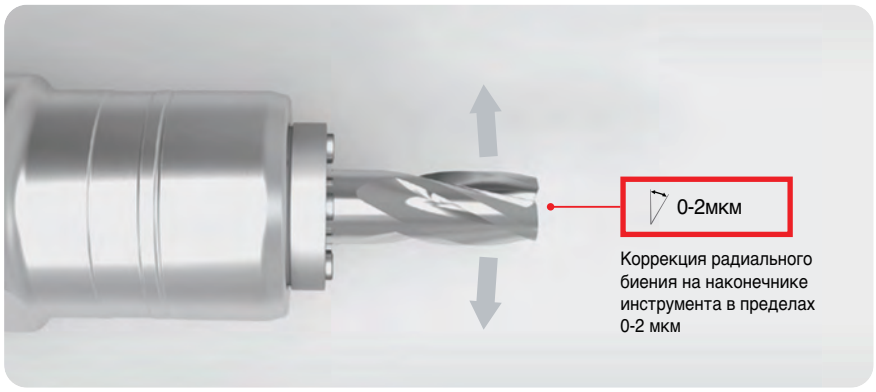
Коррекция радиального биения на конце инструмента от 10 - 20 мкм до 0 - 2 мкм

- Улучшение радиального биения и отклонения от прямолинейности концевых инструментов
- Улучшение шероховатости и качества обрабатываемой поверхности
- Улучшение точности размеров отверстий при расточке
- Увеличение стойкости концевых инструментов"

Система обозначения

DZC	20	-	10
Цанга с нулевым биением	Размер цанги		Диаметр инструмента

Характеристики

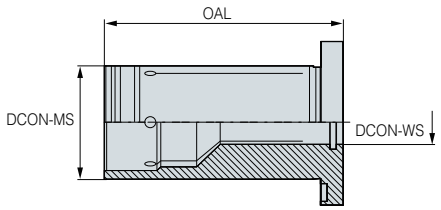




мкм прямолинейность инструмента исправляется, когда винт прижимает шайбу."

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 доступен

Меры предосторожности

- Радиальное биение можно отрегулировать с малым усилием.
- Чрезмерное затягивание винта регулировки может привести к деформации изделия. (рекомендуемый момент затяжки: менее 600 cN•M)
- Если винт регулировки радиального биения затянут с чрезмерной силой, все шесть винтов должны быть полностью ослаблены и отрегулированы снова."

Термозажимной патрон

DSC

- Использование специальной термообработанной стали
- Высокоточная обработка и зажим
- Повышенная точность и увеличенный срок службы инструмента благодаря минимальному вылету при обработке глубоких канавок
- Применяемый диаметр хвостовика: Ø3~20



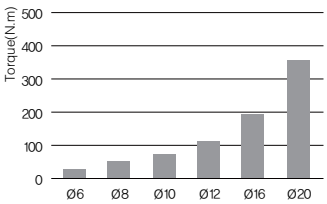
Система обозначения

BT50 - DSC 6 - S - 16S - S

Стандарт шпинделя	Тип хвостовика	Диаметр инструмента	Тип	Длина вылета	Специальные
	DSC: Термозажимной патрон **SLK**: Составной тип Используются два вида оправок		**S**: Тонкий **M**: Средний **None**: Стандарт		**S**: Изогнутый тип **None**: Стандарт

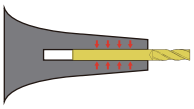
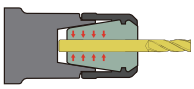
Высокая сила зажима

- Увеличение силы зажима на 30% благодаря симметричному дизайну по сравнению с гидравлическим патроном
- Надежная передача мощности
- Биение (≤0,003 мм)



Симметричный дизайн



Термозажимной патрон	Цанговый патрон
Фиксация зазора между держателем и инструментом путем термоусадки.	Фиксация инструмента за счет упругости цанги.
	
Тепловое расширение м к м Тепловая усадка	Упругая деформация
Очень сильный зажим	Сильный зажим

Серия тонкого типа

Прямой тип

Используется в комбинации с различными держателями, такими как гидравлический патрон, фрезерный патрон и цанговый патрон и т. д.



Монолитный тип

Используется с высокой точностью как цельный тип.



BROTECH

Допуск на зажим хвостовика 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		

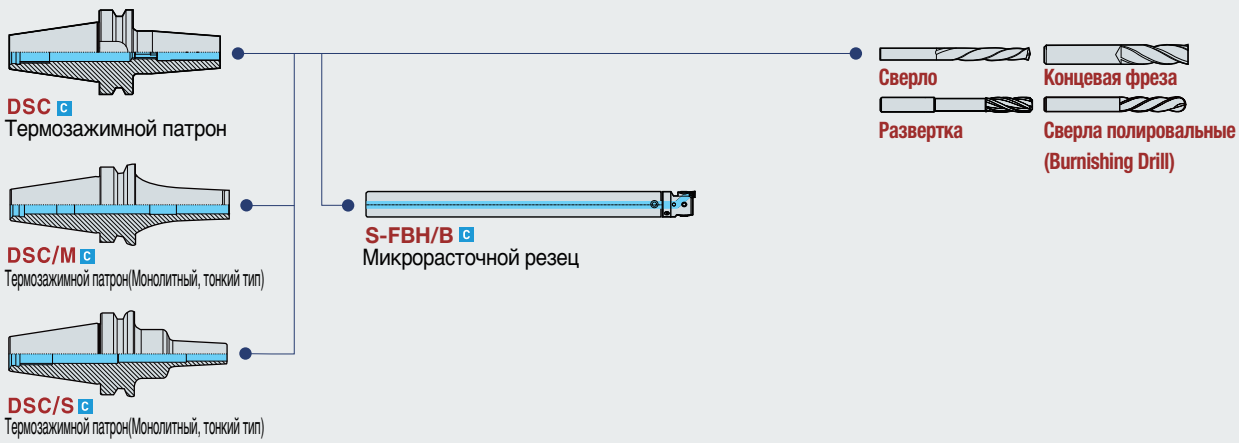
Мин. глубина крепления инструмента

(мм)

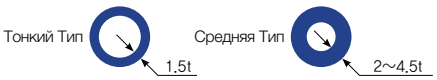
Внутренний диаметр	Тип	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
Мин. глубина зажима	Тонкий	18	24	30	30	-	-	-	-
	Средний	18	24	30	30	32	40	-	-
	Универсальный	26	26	32	37	37	40	42	52

DSC СХЕМА

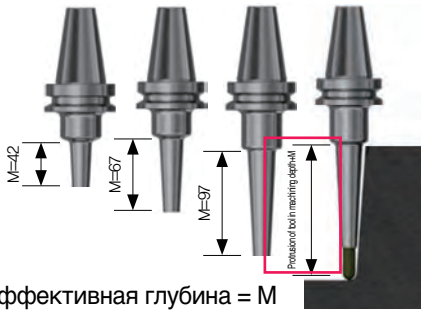
Термозажимной патрон



Монолитный тип

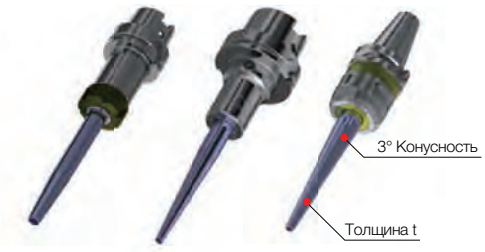
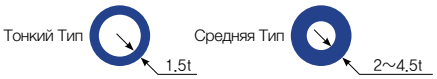
Форма	Точность	Тип
		

- Обеспечивает высокую жесткость благодаря использованию специальной стали вместо обычной и сохраняет высокую точность благодаря отличной термостойкости, даже при использовании более 5000 раз.
- Обеспечивает стабильное резание и хорошую шероховатость поверхности благодаря высокой жесткости.
- Обеспечивает долгая стойкость инструмента благодаря высокой точности.



Обрабатываемая эффективная глубина = M

Прямой тип

Форма	Точность	Тип
		

Цанговый патрон Серия патрона Фрезерный патрон

Используется в сочетании с различными держателями, такими как гидравлический патрон, фрезерный патрон и цанговый патрон и т. д.

- Прямые типы, используемые с различными держателями, такими как гидравлический патрон и цанговый патрон, сохраняют высокую точность и позволяют выполнять различные операции обработки по доступной цене.
- Доступно 20 типов хвостовиков для использования в зависимости от производственных условий.

Примеры



Инструменты Ø6~Ø12 могут быть закреплены. Различные длины и размеры хвостовиков.



Длины могут быть настроены и использованы в соответствии с условиями обработки.

BROTECH

Меры предосторожности при использовании

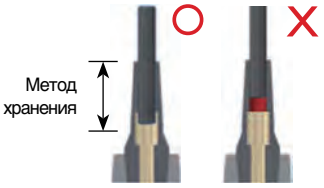
Инструменты для использования

- Используйте инструменты из твердого сплава.
- Инструменты из быстрорежущей стали могут не подлежать демонтажу.
- Использование инструмента с увеличенным допуском влияет на силу зажима и может привести к аварии.



Меры предосторожности при затяжке инструмента

- Сохраняйте чистоту, удаляя ржавчину, пыль, смазку и другие загрязнения, вызванные коррозией внутреннего диаметра патрона, перед затяжкой инструмента.
- Зажимайте инструмент в зоне затяжки.
- Зажимайте инструмента в середине зоны затяжки влияет на точность и долговечность.
- Контакт инструмента с нижней поверхностью при затяжке влияет на точность.



Меры предосторожности, связанные с высокочастотным нагревом

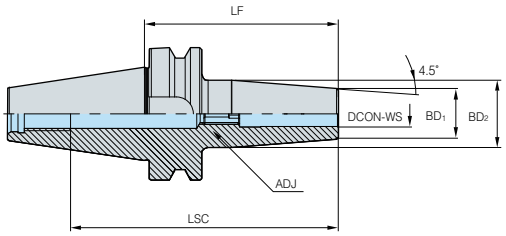
- При затяжке/демонтаже инструмента рекомендуется использовать устройства термоусадки с программами для тонкого типа.
- Использование устройств без программ для тонкого типа может вызвать перегрев. (Перегрев может повлиять на долговечность, срок службы и точность продукта.)

Метод хранения

- Когда термоусадочный патрон не используется, инструмент должен быть отделен от патрона. (Длительное соединение может повлиять на срок службы продукта.)
- После использования термоусадочного патрона обязательно удалите влагу и нанесите ингибиторную смазку или антикоррозионный спрей для предотвращения ржавчины. (Хотя использование специальной стали снижает вероятность ржавления по сравнению с обычной сталью, при длительном неиспользовании ржавчина может появиться.)

BT-DSC





(мм)

Обозначение		DCON-WS	LF	BD_1	BD_2	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

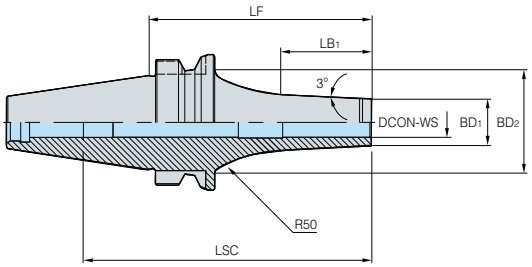
Комплектующие **E25**

• LB_2: Длина закрепления

BT-DSC/M

Монолитный, тонкий тип





(мм)

Обозначение		DCON-WS	LF	BD_1	BD_2	LB_1	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

Комплектующие **E25**

• LSC: Длина закрепления • Доступен внутренний подвод СОЖ

BROTECH

BT-DSC/M

Монолитный тип



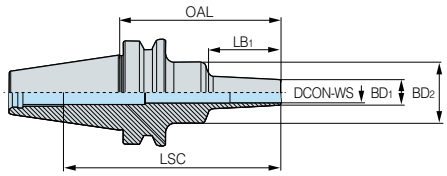


Рис. 1

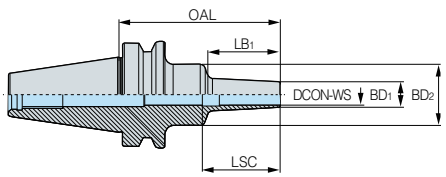


Рис. 2

(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

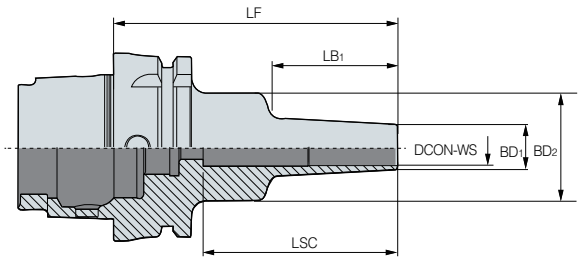
Комплектующие **E25**

• LSC: Длина закрепления

HSK-DSC/M

Монолитный 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

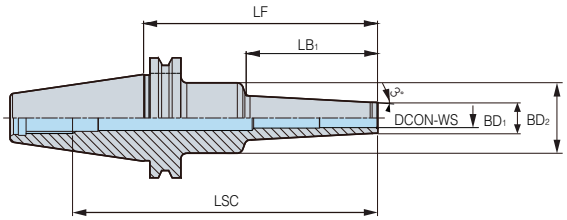
Комплектующие **E25**

• LSC: Длина закрепления • Доступен внутрений подвод СОЖ

SK-DSC/M

Монолитный 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

Комплектующие **E25**

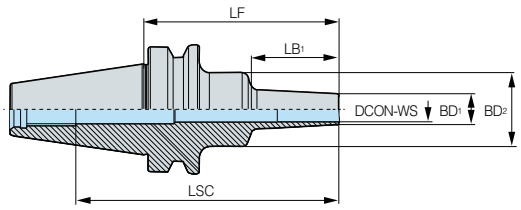
• LSC: Длина закрепления • Доступен внутрений подвод СОЖ

BROTECH

BT-DSC/S

Монолитный, 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

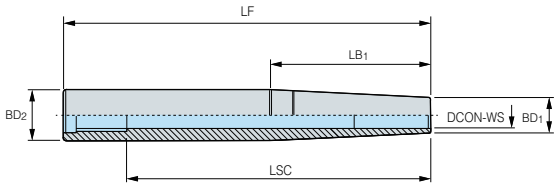
Комплектующие **E25**

• LSC: Длина закрепления • Доступен внутрений подвод СОЖ

ST-DSC/M

Термопатрон 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

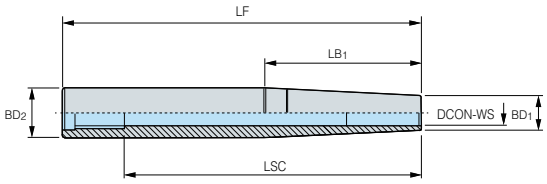
Комплектующие **E25**

• LSC: Длина закрепления • Внутренний подвод СОЖ опционально

ST-DSC/S

Термопатрон с прямым хвостовиком





(мм)

Обозначение		DCON-WS	LF	BD_1	BD_2	LB_1	LSC	мкм
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

Комплектующие **E25**

• LSC: Длина закрепления • Внутренний подвод СОЖ опционально

Комплектующие

Базовая комплектация											
Тип		DSC6	DSC8	DSC10	DSC12	DSC14	DSC16	DSC18	DSC20	DSC25	DSC32
Винт		M520C		M820C		M1230C					

BROTECH

Новый силовой фрезерный патрон

NPM

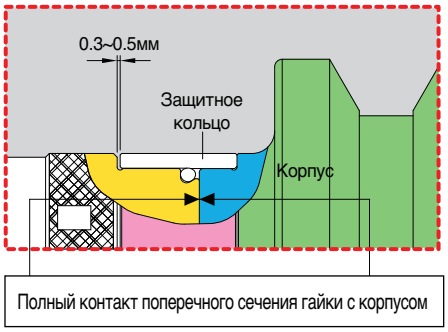
- сила зажима свыше 500 кгс·м (на основе NPM42)
- Функция DUST BЗамок для предотвращения попадания посторонних веществ
- Возможность подачи СОЖ через сопло
- Высокая точность в пределах 15 мкм при L/D = 3
- Диапазон зажима: Ø20~42



Система обозначения

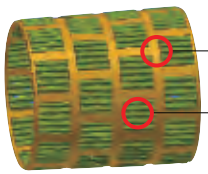
BT50	-	NPM	6	-	S
Стандарт шпинделя		**Новый силовой фрезерный патрон**	**Диаметр инструмента**		**Тип** S: Тонкий

Улучшение долговечности за счет предотвращения попадания мельчайшей пыли, стружки и СОЖ

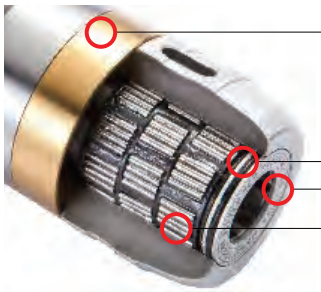


Установлено стопорное кольцо на головной части

- Предотвращение попадания мельчайшей пыли с помощью шайбы и О-образного кольца.



- специально разработанный стальной подшипник для предотвращения повреждений
- Сильный зажим за счет равномерного распределения силы.



игольчатый роликовый подшипник

Стабильная обработка от черновой до чистовой

Идеальный контакт поверхностей и мощная сила зажима усиливают как режущую силу, так и поглощение вибрации.

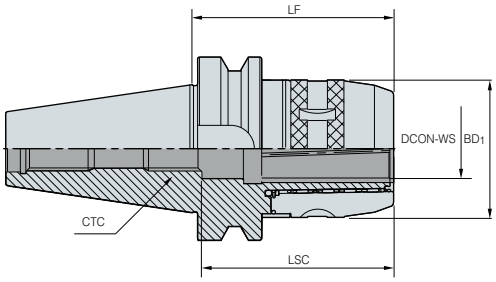


Глубина резания (Rd) = 1.0мм	Глубина резания (Rd) = 2.5мм	Глубина резания (Rd) = 3.5мм	Глубина резания (Rd) = 5.0мм	Глубина резания (Rd) = 8.0мм
				

Возможно применение как для тяжелой обработки так и для чистовой

DBT-NPM





(мм)

Обозначение		DCON-WS	LF	BD1	LSC	CTC	Серия	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

Комплектующие E28

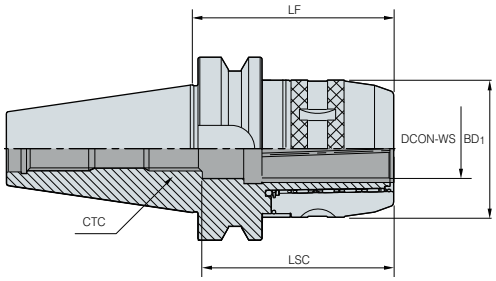
• LSC: Длина закрепления • Внутренний подвод СОЖ опционально

• В случае, если L ≤ 90 мм, для черновой обработки с использованием короткой оправки рекомендуются патроны длиной более 90 мм.

BROTECH

BT-NPM





(мм)

Обозначение		DCON-WS	LF	BD_1	LSC	CTC	Серия	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

Комплектующие **E28**

• LB_2: Длина закрепления • Внутренний подвод СОЖ опционально

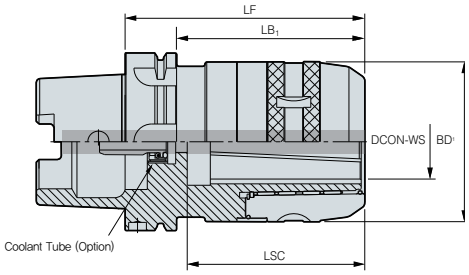
• В случае, если L ≤ 90 мм, для черновой обработки с использованием короткой оправки рекомендуются патроны длиной более 90 мм.

Приобретается отдельно

Приобретается отдельно			
Патрон	**Серия**	**Ключ**	**Система внутреннего подвода СОЖ**
Комплектующие / Обозначение			
NPM20	DC20, DCS20, DCJ20	57-60	CTC20-□□
NPM32	DC32, DCS32, DCJ20	75-79	CTC32-□□
NPM42	DC42, DCS42	92-96	CTC42-□□

HSK-NPM





(мм)

Обозначение		DCON-WS	LF	BD_1	LB_1	LSC	Серия	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

Комплектующие **E29**

• LB_2: Длина закрепления • Внутренний подвод СОЖ опционально

Приобретается отдельно

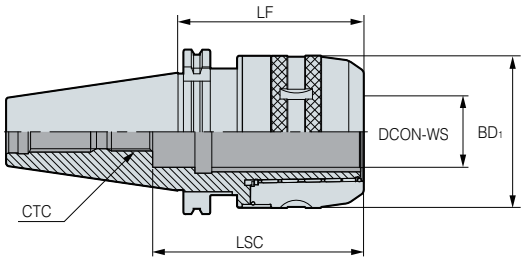
Патрон	Приобретается отдельно
Система внутреннего подвода СОЖ	

Патрон	
HSK50	HSK50A-CNS
HSK63	HSK63A-CNS
HSK100	HSK100A-CNS

BROTECH

SK-NPM





(мм)

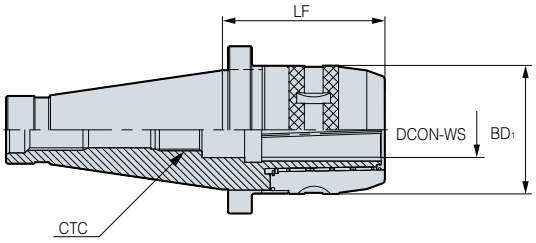
Обозначение		DCON-WS	LF	BD1	LSC	CTC	Серия	kg
SK40 -	NPM20-95	20	95	54	85	M16	DC20, DCS20, DCJ20	2.4
	NPM32-95	32	95	75	85	M16	DC32, DCS32, DCJ32	2.4
	NPM32-110	32	110	75	95	M16	DC32, DCS32, DCJ32	2.8
	NPM32-135	32	135	75	95	M16	DC32, DCS32, DCJ32	3.2
SK50 -	NPM20-100	20	100	54	85	M16	DC20, DCS20, DCJ20	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

Комплектующие **E28**

• LB2: Длина закрепления • Внутренний подвод СОЖ опционально

NT-NPM





(мм)

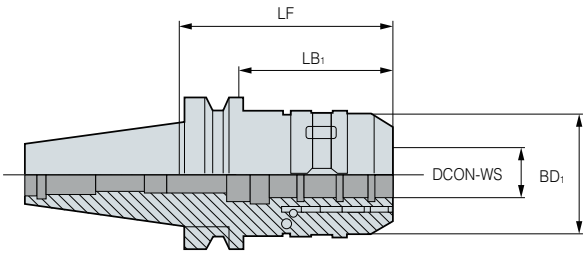
Обозначение		DCON-WS	LF	BD1	CTC	Серия	kg
NT40 -	NPM32-95	32	95	75	M16	DC32, DCS32, DCJ32	2.7
NT50 -	NPM32-95	32	95	75	M24	DC32, DCS32, DCJ32	4.3
	NPM42-95	42	95	90	M24	DC42, DCS42	4.8
NT50M -	NPM32-95	32	95	75	M24	DC32, DCS32, DCJ32	4.4
	NPM42-95	42	95	90	M24	DC42, DCS42	4.9

Комплектующие **E28**

• Внутренний подвод СОЖ опционально

BT-DMC





(мм)

Обозначение		DCON-WS	LF	BD_1	LB_1	Серия	kg
BT30 -	DMC20-80	20	80	54	80	DC20, DCS20	1
BT30 -	DMC20-90	20	90	54	80	DC20, DCS20	2.3
	DMC32-105	32	105	75	95	DC32, DCS32	2.9
BT30 -	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

Комплектующие **E28**

• Внутренний подвод СОЖ опционально

Приобретается отдельно

Патрон	Приобретается отдельно
Ключ	

Патрон	
DMC 20	57-60
DMC 32	75-79
DMC 42	92-96

BROTECH

Цанга с боковым зажимом для фрезерного патрона

DCL



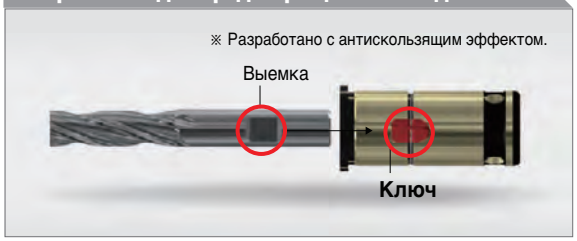
- Механический способ крепления позволяет предотвратить выпадение инструмента
- Стабильная сила крепления инструмента даже при экстремальных условиях обработки

Система обозначения

DCL	32	-	20
DINE Цанга с замком	Размер цанги		Диаметр инструмента

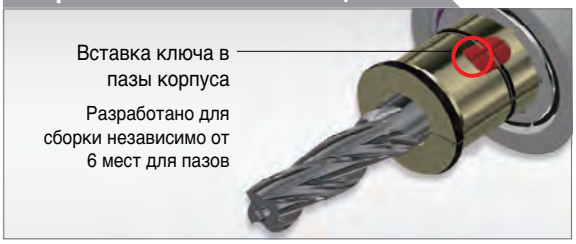
Характеристики

Разработано для предотвращения выпадания



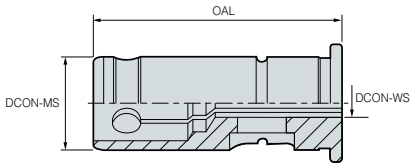
- Разработано специально для экстремальной обработки с большим количеством механических воздействий, предотвращает вытягивание или выпадение инструмента
- Используется фреза с плоским торцем Weldon (DIN 6535HB)

Разработано как антискользящее



- Плотно прилегает к канавкам фрезерного патрона - отсутствие скольжения даже при высоком крутящем моменте

Спецификация



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

м к м Комплектующие

Базовая комплектация		
Патрон	Ключ	Кольцо 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	Кольцо 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 наружной подачей СОЖ (для фрезерного патрона)

DCJ

- Обеспечивает более длительный срок службы металлорежущих инструментов, предотвращая налипание стружки к инструментам
- Улучшает стружкообразование благодаря мощной струйной подаче СОЖ
- Сохраняет производительность традиционного фрезерного патрона
- Обеспечивает быструю замену на внутреннюю подачу СОЖ путем замены цанги
- Поддерживает возможность подачи сверхвысокого давления СОЖ внутри инструмента



Обозначение	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
NPM20	MKM	MKM	MKM	MKM	MKM			
NPM32	MKM	MKM	MKM	MKM	MKM	MKM	MKM	
NPM42	MKM	MKM	MKM	MKM	MKM	MKM	MKM	MKM

• Может быть использовано при высоком давлении СОЖ

NPM + Цанга с подачей СОЖ через сопло

Обработка

Отвод стружки

Эффект быстрого охлаждения

Увеличенный срок службы инструмента

Легкая сборка



Может использоваться путем простой установки цанги в стандартный патрон (NPM)

Тип охлаждающей жидкости

• СОЖ на перефирию



• СОЖ через инструмент



удаление стружки





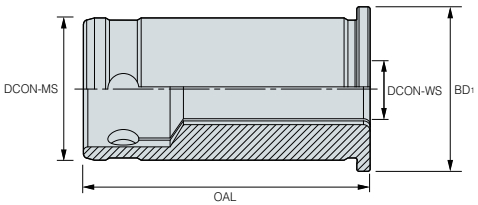
Типы цанг

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

Серия DC

Прямая Серия





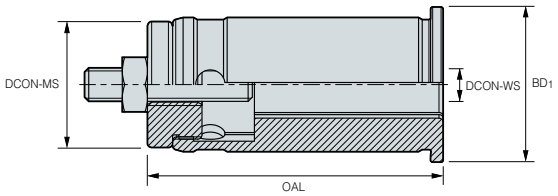
(мм)

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

Серия DCS

Прямая Серия





(мм)

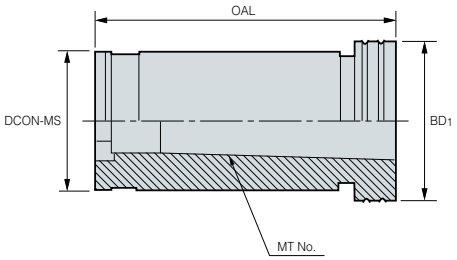
Обозначение		DCON-WS	OAL	DCON-MS	BD1	kg
DCS	20-6	6	57	20	25	0.1
	20-8	8	57	20	25	0.1
	20-10	10	57	20	25	0.1
	20-12	12	57	20	25	0.1
	20-16	16	57	20	25	0.1
	32-6	6	70.5	32	37	0.2
	32-8	8	70.5	32	37	0.2
	32-10	10	70.5	32	37	0.2
	32-12	12	70.5	32	37	0.2
	32-14	14	70.5	32	37	0.2
	32-16	16	70.5	32	37	0.2
	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

СерияTC

Серия с конусом Морзе





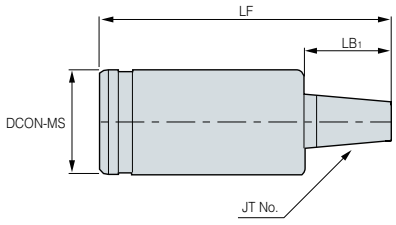
(мм)

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

Сверлильная оправка





(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

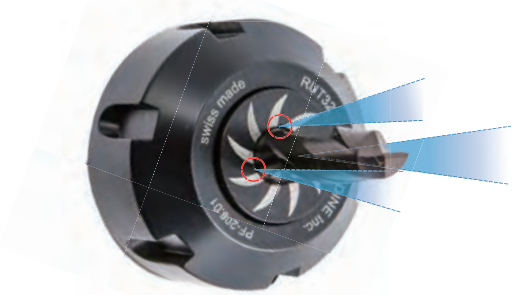
Подшипниковые гайки, разработанные для повышения точности (Сделано в Швейцарии мкм)

- Подшипник с мягкой втулкой RN Гайка

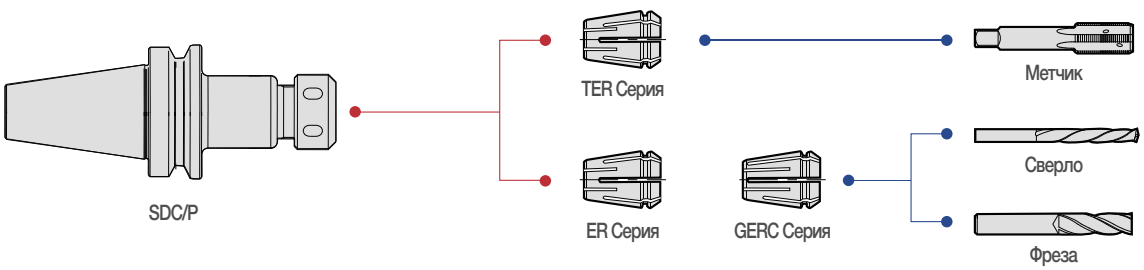


Возможно применение диска для наружной подачи СОЖ

- после замены на гайку RT/RUT установите RTJW для использования струйного СОЖ - внутреннее СОЖ



Применение SDC/P



BROTECH

DBT-SDC/P



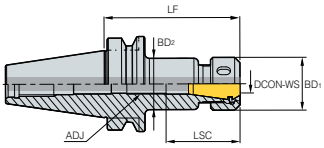


Рис. 1

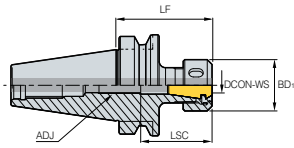


Рис. 2

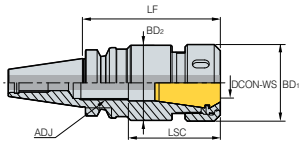


Рис. 3

(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

Комплектующие **E43** Применяемые цанги **E54**

• LB_2: Длина закрепления • Внутренний подвод СОЖ опционально
• Цанги точных размеров рекомендуются для типа с отверстием для подвода СОЖ

DBT-SDC/P



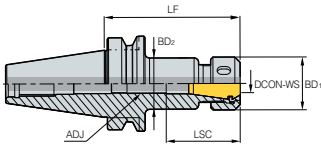


Рис. 1

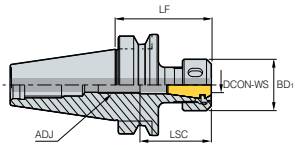


Рис. 2

(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

Комплектующие **E43** Применяемые цанги **E54**

• LB_2: Длина закрепления • Внутренний подвод СОЖ опционально
• Цанги точных размеров рекомендуются для типа с отверстием для подвода СОЖ

мкм Комплектующие

Базовая комплектация			Приобретается отдельно	
Патрон	Гайка	Регулировочный винт	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



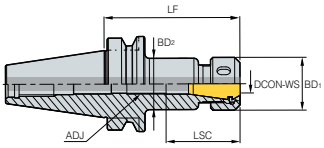


Рис. 1

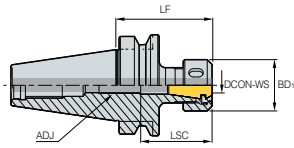


Рис. 2

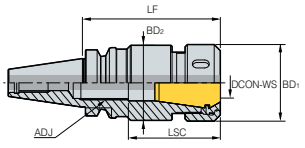


Рис. 3

(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

Комплектующие **E45** Применяемые цанги **E54**

• LB_2: Длина закрепления • Внутренний подвод СОЖ опционально
• Цанги точных размеров рекомендуются для типа с отверстием для подвода СОЖ

BT-SDC/P



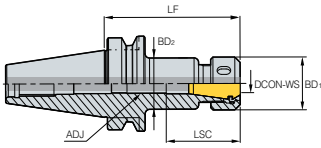


Рис. 1

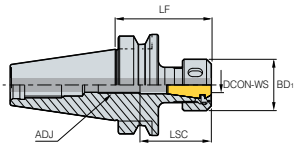


Рис. 2

(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

Комплектующие **E45** Применяемые цанги **E54**

• LB_2: Длина закрепления • Внутренний подвод СОЖ опционально
• Цанги точных размеров рекомендуются для типа с отверстием для подвода СОЖ

мкм Комплектующие

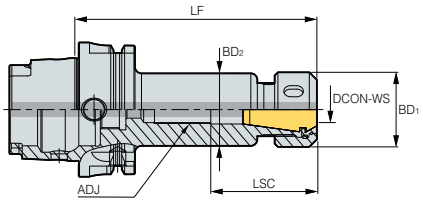
Базовая комплектация			Приобретается отдельно	
Патрон	Гайка	Регулировочный винт	Ключ	Цанга
Комплектующие / Обозначение				
SDC7P	RN11	BN0716F	20-22	GERC/ER 11-ØD
SDC10P	RN16	BN1025F	32-35	GERC/ER 16-ØD
SDC13P	RN20	BN1325F	35-38	GERC/ER 20-ØD
SDC16P	RN25	BN1830F	42-46	GERC/ER 25-ØD
SDC20P	RN32	BN2230F	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

Комплектующие **E47** Применяемые цанги **E54**

• LB_2: Длина закрепления • Внутренний подвод СОЖ опционально
• Цанги точных размеров рекомендуются для типа с отверстием для подвода СОЖ

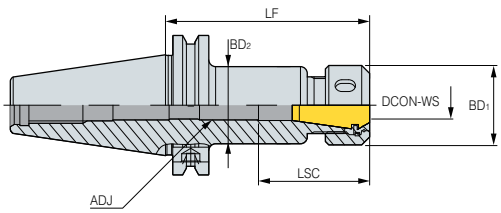
Приобретается отдельно

Патрон	Приобретается отдельно
Система внутреннего подвода СОЖ	

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

Комплектующие **E47** Применяемые цанги **E54**

• LB_2: Длина закрепления • Внутренний подвод СОЖ опционально
• Цанги точных размеров рекомендуются для типа с отверстием для подвода СОЖ

Комплектующие

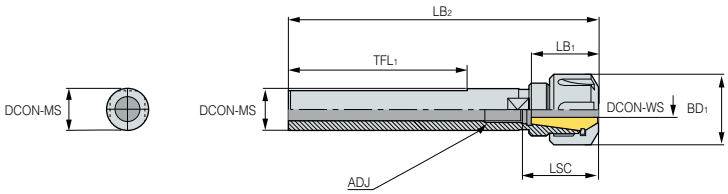
Базовая комплектация			Приобретается отдельно	
Патрон	Гайка	Регулировочный винт	Ключ	Цанга
Комплектующие / Обозначение				
SDC7P	RN11	BN0716F	20-22	GERC/ER 11-ØD
SDC10P	RN16	BN1025F	32-35	GERC/ER 16-ØD
SDC13P	RN20	BN1325F	35-38	GERC/ER 20-ØD
SDC16P	RN25	BN1830F	42-46	GERC/ER 25-ØD
SDC20P	RN32	BN2230F	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

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

Комплектующие **E9** Применяемые цанги **E54**

• LB2: Длина закрепления • Внутренний подвод СОЖ опционально

S-SDC/S



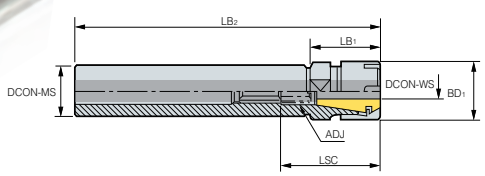


Рис. 1

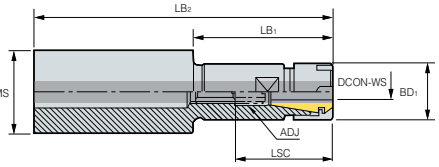


Рис. 2

(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

Комплектующие **E49** Применяемые цанги **E54**

• LB2: Длина закрепления • Внутренний подвод СОЖ опционально

мкм Комплектующие

Базовая комплектация		Приобретается отдельно	
Патрон	Гайка	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

BT30-SDC13P-50/HSK63A-SDC13P-100 is используется с винтом BN0716F

BROTECH

Прецизионный цанговый патрон (с регулировкой вылета)

SDC/PL

- Точная регулировка вылета инструмента
- Повышение производственной эффективности за счет сокращения времени настройки инструмента



Система обозначения

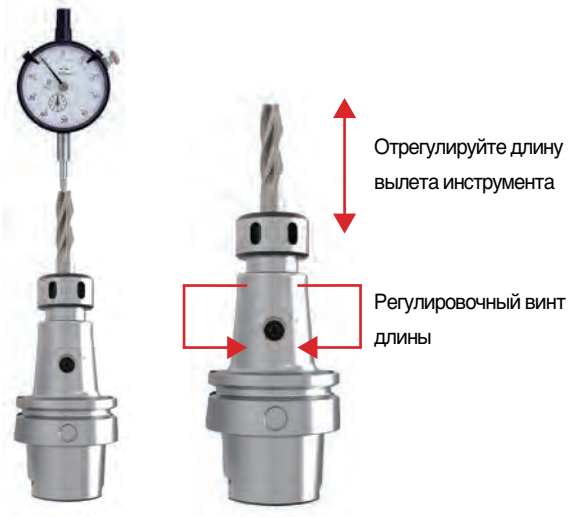
BT30	-	SDC	16	P	L	-	130
Стандарт шпинделя		Цанговый патрон	Диаметр инструмента	Точность	Регулировка вылета		Длина вылета

Что такое SDC/PL

Дизайн с возможностью регулировки вылета инструмента с наружной стороны позволяе сократить время настройки инструмента.

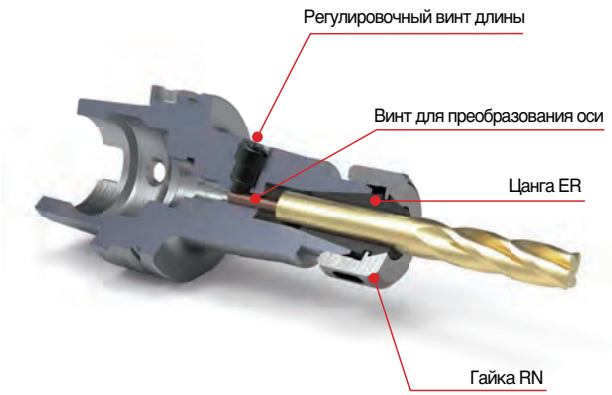
Как отрегулировать длину

- Поверните регулировочный винт, чтобы настроить длину инструмента



Наименование детали

- Система внутреннего подвода СОЖ в базе



BT-SDC/PL



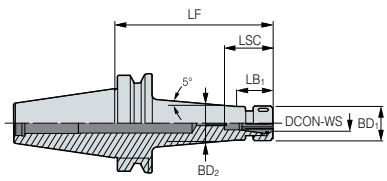


Рис. 1

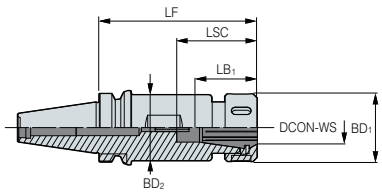


Рис. 2

(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

Комплектующие **E52** Применяемые цанги **E54**

• LB2: Длина закрепления • Внутренний подвод СОЖ опционально
• Цанги точных размеров рекомендуются для типа с отверстием для подвода СОЖ

BROTECH

HSK-SDC/PL



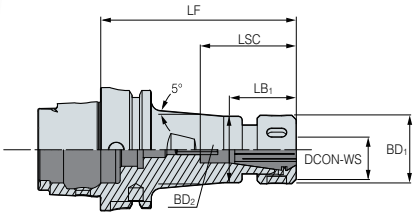


Рис. 1

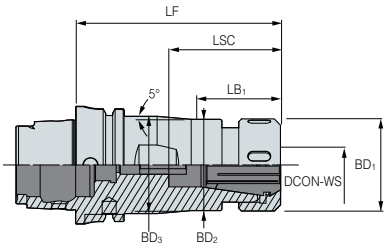


Рис. 2

(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

Комплектующие **E47** Применяемые цанги **E49**

• LB2: Длина закрепления • Внутренний подвод СОЖ опционально
• Цанги точных размеров рекомендуются для типа с отверстием для подвода СОЖ

мкм Комплектующие

Патрон	Приобретается отдельно
Система внутреннего подвода СОЖ	

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

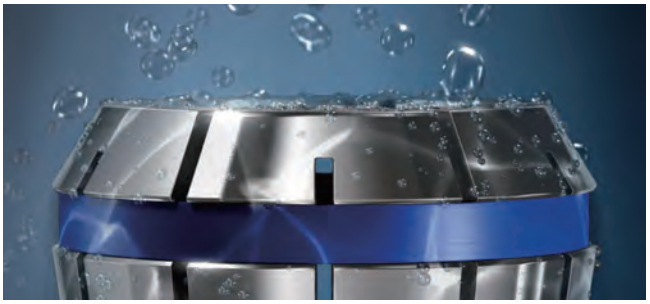


Система обозначения



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

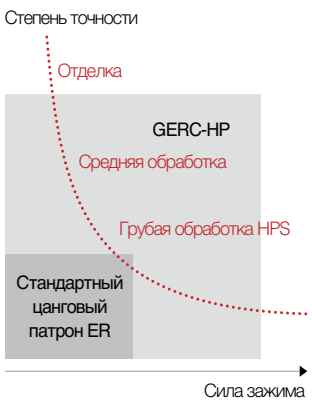
Два образца цанг после 4 месяцев использования:
Слева: цанга GERC, Справа: цанга без покрытия

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

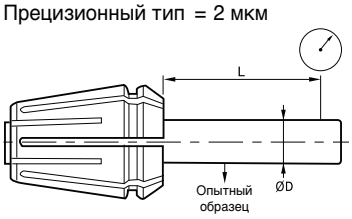


Прецизионный тип цанговый патрон 2 мкм



Точность (L/D = 3)

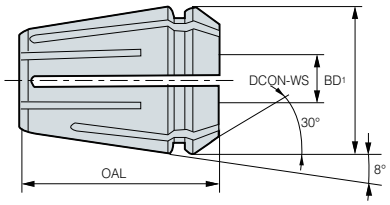
Стандартный тип = 5 мкм
Прецизионный тип = 2 мкм



Серия GERC

Стандартный тип





(мм)

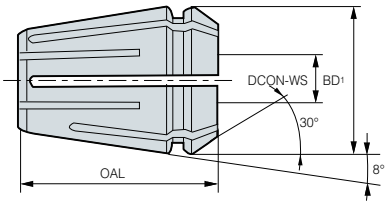
Обозначение		Размер ER	DCON-WS	OAL	BD1	Точность
GERC11 -	1.0	11	1.0	18.0	11.5	5мкм
	1.5	11	1.5	18.0	11.5	5мкм
	2.0	11	2.0	18.0	11.5	5мкм
	2.5	11	2.5	18.0	11.5	5мкм
	3.0	11	3.0	18.0	11.5	5мкм
	3.5	11	3.5	18.0	11.5	5мкм
	4.0	11	4.0	18.0	11.5	5мкм
	4.5	11	4.5	18.0	11.5	5мкм
	5.0	11	5.0	18.0	11.5	5мкм
	5.5	11	5.5	18.0	11.5	5мкм
	6.0	11	6.0	18.0	11.5	5мкм
	6.5	11	6.5	18.0	11.5	5мкм
	7.0	11	7.0	18.0	11.5	5мкм
GERC16 -	1.0	16	1.0	27.5	17.0	5мкм
	2.0	16	2.0	27.5	17.0	5мкм
	3.0	16	3.0	27.5	17.0	5мкм
	4.0	16	4.0	27.5	17.0	5мкм
	4.5	16	4.5	27.5	17.0	5мкм
	5.0	16	5.0	27.5	17.0	5мкм
	6.0	16	6.0	27.5	17.0	5мкм
	7.0	16	7.0	27.5	17.0	5мкм
	8.0	16	8.0	27.5	17.0	5мкм
	9.0	16	9.0	27.5	17.0	5мкм
	10.0	16	10.0	27.5	17.0	5мкм
GERC20 -	1.0	20	1.0	31.5	21.0	5мкм
	2.0	20	2.0	31.5	21.0	5мкм
	3.0	20	3.0	31.5	21.0	5мкм
	4.0	20	4.0	31.5	21.0	5мкм
	5.0	20	5.0	31.5	21.0	5мкм
	6.0	20	6.0	31.5	21.0	5мкм
	7.0	20	7.0	31.5	21.0	5мкм
	8.0	20	8.0	31.5	21.0	5мкм
	9.0	20	9.0	31.5	21.0	5мкм
	10.0	20	10.0	31.5	21.0	5мкм
	11.0	20	11.0	31.5	21.0	5мкм
	12.0	20	12.0	31.5	21.0	5мкм
	13.0	20	13.0	31.5	21.0	5мкм

Обозначение		Размер ER	DCON-WS	OAL	BD1	Точность
GERC25-	2.0	25	2.0	34.0	26.0	5мкм
	3.0	25	3.0	34.0	26.0	5мкм
	4.0	25	4.0	34.0	26.0	5мкм
	5.0	25	5.0	34.0	26.0	5мкм
	6.0	25	6.0	34.0	26.0	5мкм
	7.0	25	7.0	34.0	26.0	5мкм
	8.0	25	8.0	34.0	26.0	5мкм
	9.0	25	9.0	34.0	26.0	5мкм
	10.0	25	10.0	34.0	26.0	5мкм
	11.0	25	11.0	34.0	26.0	5мкм
	12.0	25	12.0	34.0	26.0	5мкм
	13.0	25	13.0	34.0	26.0	5мкм
	14.0	25	14.0	34.0	26.0	5мкм
	15.0	25	15.0	34.0	26.0	5мкм
	16.0	25	16.0	34.0	26.0	5мкм
GERC32-	2.0	32	2.0	40.0	33.0	5мкм
	3.0	32	3.0	40.0	33.0	5мкм
	4.0	32	4.0	40.0	33.0	5мкм
	5.0	32	5.0	40.0	33.0	5мкм
	6.0	32	6.0	40.0	33.0	5мкм
	7.0	32	7.0	40.0	33.0	5мкм
	8.0	32	8.0	40.0	33.0	5мкм
	9.0	32	9.0	40.0	33.0	5мкм
	10.0	32	10.0	40.0	33.0	5мкм
	11.0	32	11.0	40.0	33.0	5мкм
	12.0	32	12.0	40.0	33.0	5мкм
	13.0	32	13.0	40.0	33.0	5мкм
	14.0	32	14.0	40.0	33.0	5мкм
	15.0	32	15.0	40.0	33.0	5мкм
	16.0	32	16.0	40.0	33.0	5мкм
	17.0	32	17.0	40.0	33.0	5мкм
	18.0	32	18.0	40.0	33.0	5мкм
	19.0	32	19.0	40.0	33.0	5мкм
	20.0	32	20.0	40.0	33.0	5мкм
GERC40-	16.0	40	16.0	46.0	41.0	5мкм
	20.0	40	20.0	46.0	41.0	5мкм
	25.0	40	25.0	46.0	41.0	5мкм

GERC Серия

Прецизионный тип





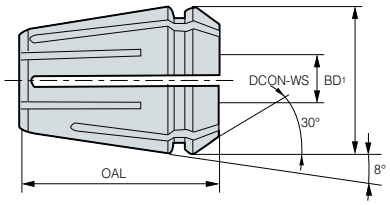
(мм)

Обозначение		Размер ER	DCON-WS	OAL	BD1	Точность
GERC11 -	3.0HP	11.0	3.0	18.0	11.5	2мкм
	4.0HP	11.0	4.0	18.0	11.5	2мкм
	5.0HP	11.0	5.0	18.0	11.5	2мкм
	6.0HP	11.0	6.0	18.0	11.5	2мкм
GERC16 -	3.0HP	16.0	3.0	27.5	17.0	2мкм
	4.0HP	16.0	4.0	27.5	17.0	2мкм
	5.0HP	16.0	5.0	27.5	17.0	2мкм
	6.0HP	16.0	6.0	27.5	17.0	2мкм
	7.0HP	16.0	7.0	27.5	17.0	2мкм
	8.0HP	16.0	8.0	27.5	17.0	2мкм
	9.0HP	16.0	9.0	27.5	17.0	2мкм
	10.0HP	16.0	10.0	27.5	17.0	2мкм
GERC20 -	3.0HP	20.0	3.0	31.5	21.0	2мкм
	4.0HP	20.0	4.0	31.5	21.0	2мкм
	5.0HP	20.0	5.0	31.5	21.0	2мкм
	6.0HP	20.0	6.0	31.5	21.0	2мкм
	8.0HP	20.0	8.0	31.5	21.0	2мкм
	9.0HP	20.0	9.0	31.5	21.0	2мкм
	10.0HP	20.0	10.0	31.5	21.0	2мкм
	11.0HP	20.0	11.0	31.5	21.0	2мкм
	12.0HP	20.0	12.0	31.5	21.0	2мкм
	13.0HP	20.0	13.0	31.5	21.0	2мкм
GERC25 -	6.0HP	25.0	6.0	34.0	26.0	2мкм
	10.0HP	25.0	10.0	34.0	26.0	2мкм
	12.0HP	25.0	12.0	34.0	26.0	2мкм
	14.0HP	25.0	14.0	34.0	26.0	2мкм
	16.0HP	25.0	16.0	34.0	26.0	2мкм
GERC32 -	6.0HP	32.0	6.0	40.0	33.0	2мкм
	10.0HP	32.0	10.0	40.0	33.0	2мкм
	12.0HP	32.0	12.0	40.0	33.0	2мкм
	16.0HP	32.0	16.0	40.0	33.0	2мкм
	18.0HP	32.0	18.0	40.0	33.0	2мкм
	20.0HP	32.0	20.0	40.0	33.0	2мкм

GERC Серия

Стандартный тип с уплотнением





(мм)

Обозначение		Размер ER	DCON-WS	OAL	BD1	Точность
GERC16 -	5.0C	16	5.0	27.5	17.0	5мкм
	6.0C	16	6.0	27.5	17.0	5мкм
	8.0C	16	8.0	27.5	17.0	5мкм
	10.0C	16	10.0	27.5	17.0	5мкм
GERC20 -	6.0C	20	6.0	31.5	21.0	5мкм
	8.0C	20	8.0	31.5	21.0	5мкм
	10.0C	20	10.0	31.5	21.0	5мкм
	12.0C	20	12.0	31.5	21.0	5мкм
GERC25 -	6.0C	25	6.0	34.0	26.0	5мкм
	8.0C	25	8.0	34.0	26.0	5мкм
	10.0C	25	10.0	34.0	26.0	5мкм
	12.0C	25	12.0	34.0	26.0	5мкм
	14.0C	25	14.0	34.0	26.0	5мкм
	16.0C	25	16.0	34.0	26.0	5мкм

Обозначение		Размер ER	DCON-WS	OAL	BD1	Точность
GERC32-	8.0C	32	8.0	40.0	33.0	5мкм
	9.0C	32	9.0	40.0	33.0	5мкм
	10.0C	32	10.0	40.0	33.0	5мкм
	11.0C	32	11.0	40.0	33.0	5мкм
	12.0C	32	12.0	40.0	33.0	5мкм
	13.0C	32	13.0	40.0	33.0	5мкм
	14.0C	32	14.0	40.0	33.0	5мкм
	15.0C	32	15.0	40.0	33.0	5мкм
	16.0C	32	16.0	40.0	33.0	5мкм
	18.0C	32	18.0	40.0	33.0	5мкм
	20.0C	32	20.0	40.0	33.0	5мкм

GERC Набор цанг

Стандартный тип



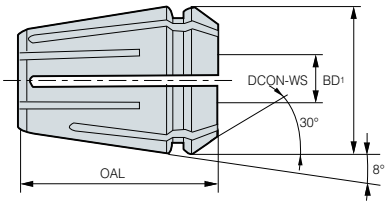
(мм)

Обозначение		DCON-WS	Шаг	Количество	Точность	мкм
GERC	11 (SET)	1.0-7.0	0.5	13pcs	5мкм	0.1
	16 (SET)	1.0-10.0	1.0	10pcs	5мкм	0.2
	20 (SET)	2.0-13.0	1.0	12pcs	5мкм	0.5
	25 (SET)	2.0-16.0	1.0	15pcs	5мкм	1.1
	32 (SET)	3.0-20.0	1.0	18pcs	5мкм	2.6
	40 (SET)	4.0-26.0	1.0	23pcs	5мкм	5.8

ER Серия

Стандартный тип





(мм)

Обозначение		Размер ER	DCON-WS	OAL	BD1	Точность
ER11 -	1.0	11	1.0	18.0	11.5	10мкм
	1.5	11	1.5	18.0	11.5	10мкм
	2.0	11	2.0	18.0	11.5	10мкм
	2.5	11	2.5	18.0	11.5	10мкм
	3.0	11	3.0	18.0	11.5	10мкм
	3.5	11	3.5	18.0	11.5	10мкм
	4.0	11	4.0	18.0	11.5	10мкм
	4.5	11	4.5	18.0	11.5	10мкм
	5.0	11	5.0	18.0	11.5	10мкм
	5.5	11	5.5	18.0	11.5	10мкм
	6.0	11	6.0	18.0	11.5	10мкм
	6.5	11	6.5	18.0	11.5	10мкм
	7.0	11	7.0	18.0	11.5	10мкм
ER16 -	1.0	16	1.0	27.5	17.0	10мкм
	2.0	16	2.0	27.5	17.0	10мкм
	3.0	16	3.0	27.5	17.0	10мкм
	4.0	16	4.0	27.5	17.0	10мкм
	5.0	16	5.0	27.5	17.0	10мкм
	6.0	16	6.0	27.5	17.0	10мкм
	7.0	16	7.0	27.5	17.0	10мкм
	8.0	16	8.0	27.5	17.0	10мкм
	9.0	16	9.0	27.5	17.0	10мкм
	10.0	16	10.0	27.5	17.0	10мкм
ER20 -	1.0	20	1.0	31.5	21.0	10мкм
	2.0	20	2.0	31.5	21.0	10мкм
	3.0	20	3.0	31.5	21.0	10мкм
	4.0	20	4.0	31.5	21.0	10мкм
	5.0	20	5.0	31.5	21.0	10мкм
	6.0	20	6.0	31.5	21.0	10мкм
	7.0	20	7.0	31.5	21.0	10мкм
	8.0	20	8.0	31.5	21.0	10мкм
	9.0	20	9.0	31.5	21.0	10мкм
	10.0	20	10.0	31.5	21.0	10мкм
	11.0	20	11.0	31.5	21.0	10мкм
	12.0	20	12.0	31.5	21.0	10мкм
	13.0	20	13.0	31.5	21.0	10мкм

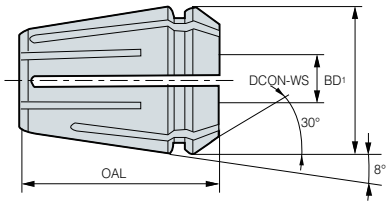
Обозначение		Размер ER	DCON-WS	OAL	BD1	Точность
ER25 -	2.0	25	2.0	34.0	26.0	10мкм
	3.0	25	3.0	34.0	26.0	10мкм
	4.0	25	4.0	34.0	26.0	10мкм
	5.0	25	5.0	34.0	26.0	10мкм
	6.0	25	6.0	34.0	26.0	10мкм
	7.0	25	7.0	34.0	26.0	10мкм
	8.0	25	8.0	34.0	26.0	10мкм
	9.0	25	9.0	34.0	26.0	10мкм
	10.0	25	10.0	34.0	26.0	10мкм
	11.0	25	11.0	34.0	26.0	10мкм
	12.0	25	12.0	34.0	26.0	10мкм
	13.0	25	13.0	34.0	26.0	10мкм
	14.0	25	14.0	34.0	26.0	10мкм
	15.0	25	15.0	34.0	26.0	10мкм
	16.0	25	16.0	34.0	26.0	10мкм
ER32 -	2.0	32	2.0	40.0	33.0	10мкм
	3.0	32	3.0	40.0	33.0	10мкм
	4.0	32	4.0	40.0	33.0	10мкм
	5.0	32	5.0	40.0	33.0	10мкм
	6.0	32	6.0	40.0	33.0	10мкм
	7.0	32	7.0	40.0	33.0	10мкм
	8.0	32	8.0	40.0	33.0	10мкм
	9.0	32	9.0	40.0	33.0	10мкм
	10.0	32	10.0	40.0	33.0	10мкм
	11.0	32	11.0	40.0	33.0	10мкм
	12.0	32	12.0	40.0	33.0	10мкм
	13.0	32	13.0	40.0	33.0	10мкм
	14.0	32	14.0	40.0	33.0	10мкм
	15.0	32	15.0	40.0	33.0	10мкм
	16.0	32	16.0	40.0	33.0	10мкм
	17.0	32	17.0	40.0	33.0	10мкм
	18.0	32	18.0	40.0	33.0	10мкм
	19.0	32	19.0	40.0	33.0	10мкм
	20.0	32	20.0	40.0	33.0	10мкм

BROTECH

ER Серия

Прецизионный тип





(мм)

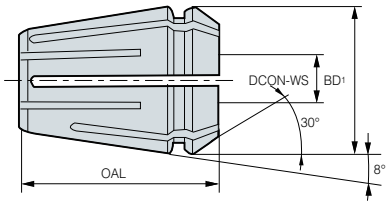
Обозначение		Размер ER	DCON-WS	OAL	BD1	Точность
ER11 -	2.0P	11	2.0	18.0	11.3	5мкм
	3.0P	11	3.0	18.0	11.3	5мкм
	4.0P	11	4.0	18.0	11.3	5мкм
	5.0P	11	5.0	18.0	11.3	5мкм
	6.0P	11	6.0	18.0	11.3	5мкм
	7.0P	11	7.0	18.0	11.3	5мкм
ER16 -	2.0P	16	2.0	27.5	16.7	5мкм
	3.0P	16	3.0	27.5	16.7	5мкм
	4.0P	16	4.0	27.5	16.7	5мкм
	5.0P	16	5.0	27.5	16.7	5мкм
	6.0P	16	6.0	27.5	16.7	5мкм
	7.0P	16	7.0	27.5	16.7	5мкм
	8.0P	16	8.0	27.5	16.7	5мкм
	9.0P	16	9.0	27.5	16.7	5мкм
	10.0P	16	10.0	27.5	16.7	5мкм
ER20 -	2.0P	20	2.0	31.5	20.7	5мкм
	3.0P	20	3.0	31.5	20.7	5мкм
	4.0P	20	4.0	31.5	20.7	5мкм
	5.0P	20	5.0	31.5	20.7	5мкм
	6.0P	20	6.0	31.5	20.7	5мкм
	7.0P	20	7.0	31.5	20.7	5мкм
	8.0P	20	8.0	31.5	20.7	5мкм
	9.0P	20	9.0	31.5	20.7	5мкм
	10.0P	20	10.0	31.5	20.7	5мкм
	11.0P	20	11.0	31.5	20.7	5мкм
	12.0P	20	12.0	31.5	20.7	5мкм
	13.0P	20	13.0	31.5	20.7	5мкм

Обозначение		Размер ER	DCON-WS	OAL	BD1	Точность
ER25 -	2.0P	25	2.0	34.0	25.8	5мкм
	3.0P	25	3.0	34.0	25.8	5мкм
	4.0P	25	4.0	34.0	25.8	5мкм
	5.0P	25	5.0	34.0	25.8	5мкм
	6.0P	25	6.0	34.0	25.8	5мкм
	7.0P	25	7.0	34.0	25.8	5мкм
	8.0P	25	8.0	34.0	25.8	5мкм
	9.0P	25	9.0	34.0	25.8	5мкм
	10.0P	25	10.0	34.0	25.8	5мкм
	11.0P	25	11.0	34.0	25.8	5мкм
	12.0P	25	12.0	34.0	25.8	5мкм
	13.0P	25	13.0	34.0	25.8	5мкм
	14.0P	25	14.0	34.0	25.8	5мкм
	15.0P	25	15.0	34.0	25.8	5мкм
	16.0P	25	16.0	34.0	25.8	5мкм
ER32 -	2.0P	32	2.0	40.0	32.8	5мкм
	3.0P	32	3.0	40.0	32.8	5мкм
	4.0P	32	4.0	40.0	32.8	5мкм
	5.0P	32	5.0	40.0	32.8	5мкм
	6.0P	32	6.0	40.0	32.8	5мкм
	7.0P	32	7.0	40.0	32.8	5мкм
	8.0P	32	8.0	40.0	32.8	5мкм
	9.0P	32	9.0	40.0	32.8	5мкм
	10.0P	32	10.0	40.0	32.8	5мкм
	11.0P	32	11.0	40.0	32.8	5мкм
	12.0P	32	12.0	40.0	32.8	5мкм
	13.0P	32	13.0	40.0	32.8	5мкм
	14.0P	32	14.0	40.0	32.8	5мкм
	15.0P	32	15.0	40.0	32.8	5мкм
	16.0P	32	16.0	40.0	32.8	5мкм
	17.0P	32	17.0	40.0	32.8	5мкм
	18.0P	32	18.0	40.0	32.8	5мкм
	19.0P	32	19.0	40.0	32.8	5мкм
	20.0P	32	20.0	40.0	32.8	5мкм

ER Серия

Стандартный тип с уплотнением





(мм)

Обозначение		Размер ER	DCON-WS	OAL	BD1	Точность
ER16 -	5.0C	16	5.0	27.5	17.0	10мкм
	6.0C	16	6.0	27.5	17.0	10мкм
	8.0C	16	8.0	27.5	17.0	10мкм
	10.0C	16	10.0	27.5	17.0	10мкм
ER20 -	6.0C	20	6.0	31.5	21.0	10мкм
	8.0C	20	8.0	31.5	21.0	10мкм
	10.0C	20	10.0	31.5	21.0	10мкм
	12.0C	20	12.0	31.5	21.0	10мкм
ER25 -	6.0C	25	6.0	34.0	26.0	10мкм
	8.0C	25	8.0	34.0	26.0	10мкм
	10.0C	25	10.0	34.0	26.0	10мкм
	12.0C	25	12.0	34.0	26.0	10мкм
	14.0C	25	14.0	34.0	26.0	10мкм
	16.0C	25	16.0	34.0	26.0	10мкм
ER32 -	8.0C	32	8.0	40.0	33.0	10мкм
	9.0C	32	9.0	40.0	33.0	10мкм
	10.0C	32	10.0	40.0	33.0	10мкм
	11.0C	32	11.0	40.0	33.0	10мкм
	12.0C	32	12.0	40.0	33.0	10мкм
	13.0C	32	13.0	40.0	33.0	10мкм
	14.0C	32	14.0	40.0	33.0	10мкм
	15.0C	32	15.0	40.0	33.0	10мкм
	16.0C	32	16.0	40.0	33.0	10мкм
	18.0C	32	18.0	40.0	33.0	10мкм
	20.0C	32	20.0	40.0	33.0	10мкм

BROTECH

ER Набор цанг

Стандартный тип



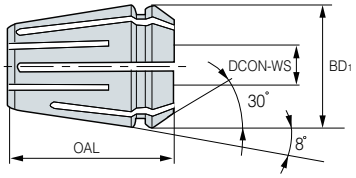
(мм)

Обозначение		DCON-WS	Шаг	Количество	Точность	kg
ER	11 (SET)	1.0-7.0	0.5	13pcs	10мкм	0.1
	16 (SET)	1.0-10.0	1.0	10pcs	10мкм	0.1
	20 (SET)	2.0-13.0	1.0	12pcs	10мкм	0.4
	25 (SET)	2.0-16.0	1.0	15pcs	10мкм	1.1
	32 (SET)	3.0-20.0	1.0	18pcs	10мкм	2.6

ER-T Серия

Стандартный тип





(мм)

Обозначение		Размер ER	DCON-WS	OAL	BD1	Точность
ER11 -	2.0-T	11	2.0	18.0	11.5	8мкм
	3.0-T	11	3.0	18.0	11.5	8мкм
	4.0-T	11	4.0	18.0	11.5	8мкм
	5.0-T	11	5.0	18.0	11.5	8мкм
	6.0-T	11	6.0	18.0	11.5	8мкм
	7.0-T	11	7.0	18.0	11.5	8мкм
ER16 -	2.0-T	16	2.0	27.5	17.0	8мкм
	3.0-T	16	3.0	27.5	17.0	8мкм
	4.0-T	16	4.0	27.5	17.0	8мкм
	5.0-T	16	5.0	27.5	17.0	8мкм
	6.0-T	16	6.0	27.5	17.0	8мкм
	7.0-T	16	7.0	27.5	17.0	8мкм
	8.0-T	16	8.0	27.5	17.0	8мкм
	9.0-T	16	9.0	27.5	17.0	8мкм
	10.0-T	16	10.0	27.5	17.0	8мкм
ER20 -	2.0-T	20	2.0	31.5	21.0	8мкм
	3.0-T	20	3.0	31.5	21.0	8мкм
	4.0-T	20	4.0	31.5	21.0	8мкм
	5.0-T	20	5.0	31.5	21.0	8мкм
	6.0-T	20	6.0	31.5	21.0	8мкм
	7.0-T	20	7.0	31.5	21.0	8мкм
	8.0-T	20	8.0	31.5	21.0	8мкм
	9.0-T	20	9.0	31.5	21.0	8мкм
	10.0-T	20	10.0	31.5	21.0	8мкм
	11.0-T	20	11.0	31.5	21.0	8мкм
	12.0-T	20	12.0	31.5	21.0	8мкм
	13.0-T	20	13.0	31.5	21.0	8мкм

Обозначение		Размер ER	DCON-WS	OAL	BD1	Точность
ER25 -	2.0-T	25	2.0	34.0	26.0	8мкм
	3.0-T	25	3.0	34.0	26.0	8мкм
	4.0-T	25	4.0	34.0	26.0	8мкм
	5.0-T	25	5.0	34.0	26.0	8мкм
	6.0-T	25	6.0	34.0	26.0	8мкм
	7.0-T	25	7.0	34.0	26.0	8мкм
	8.0-T	25	8.0	34.0	26.0	8мкм
	9.0-T	25	9.0	34.0	26.0	8мкм
	10.0-T	25	10.0	34.0	26.0	8мкм
	11.0-T	25	11.0	34.0	26.0	8мкм
	12.0-T	25	12.0	34.0	26.0	8мкм
	13.0-T	25	13.0	34.0	26.0	8мкм
	14.0-T	25	14.0	34.0	26.0	8мкм
	15.0-T	25	15.0	34.0	26.0	8мкм
	16.0-T	25	16.0	34.0	26.0	8мкм
ER32 -	2.0-T	32	2.0	40.0	33.0	8мкм
	3.0-T	32	3.0	40.0	33.0	8мкм
	4.0-T	32	4.0	40.0	33.0	8мкм
	5.0-T	32	5.0	40.0	33.0	8мкм
	6.0-T	32	6.0	40.0	33.0	8мкм
	7.0-T	32	7.0	40.0	33.0	8мкм
	8.0-T	32	8.0	40.0	33.0	8мкм
	9.0-T	32	9.0	40.0	33.0	8мкм
	10.0-T	32	10.0	40.0	33.0	8мкм
	11.0-T	32	11.0	40.0	33.0	8мкм
	12.0-T	32	12.0	40.0	33.0	8мкм
	13.0-T	32	13.0	40.0	33.0	8мкм
	14.0-T	32	14.0	40.0	33.0	8мкм
	15.0-T	32	15.0	40.0	33.0	8мкм
	16.0-T	32	16.0	40.0	33.0	8мкм
	17.0-T	32	17.0	40.0	33.0	8мкм
	18.0-T	32	18.0	40.0	33.0	8мкм
	19.0-T	32	19.0	40.0	33.0	8мкм
	20.0-T	32	20.0	40.0	33.0	8мкм

BROTECH

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

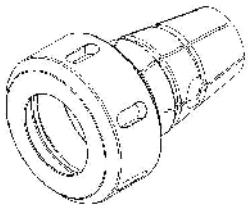
Система обозначения

ER	-	20	12	-	L
ER Серия		Размер цанги	Диаметр инструмента		Замок

Как использовать

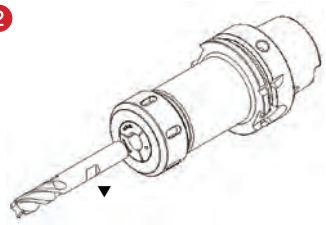
- Сборка цанги с гайкой (аналогично процессу для обычной цанги ER):
- Вставьте инструмент, совмещая паз на инструменте с ключом фиксатора.
- Закрепите гайку на корпусе цангового патрона, плотно затянув ее для надежной фиксации.

❶



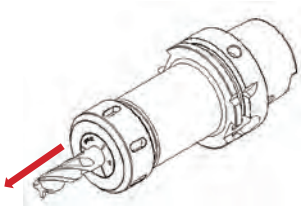
Совместите антискользящую цангу ER с гайкой.

❷



Затяните гайку после вставки элемента № ❶ в цанговый патрон. После этого вставьте концевую фрезу так, чтобы её паз совпал с Комплектующею ▼ (положение стального шарика).

❸



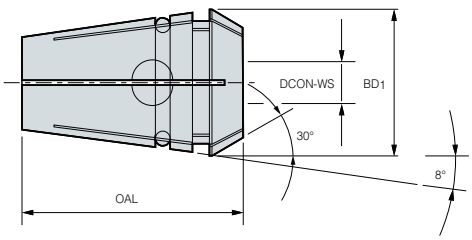
После проверки, что стальной шарик в цанге зафиксирован в прорезанной части, полностью затяните гайку, потянув концевую фрезу в осевом направлении (в направлении стрелки).

Примечание Если используется устройство автоматического зажима, пропустите шаг ❸ (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 подачи СОЖ под давлением

RTJW

- Обеспечивает более длительный срок службы режущего инструмента, предотвращая налипание стружки к инструменту
- Улучшает стружкообразование благодаря мощной струйной подаче охлаждающей жидкости
- Сокращает время простоя оборудования, так как не требуется менять положение сопла

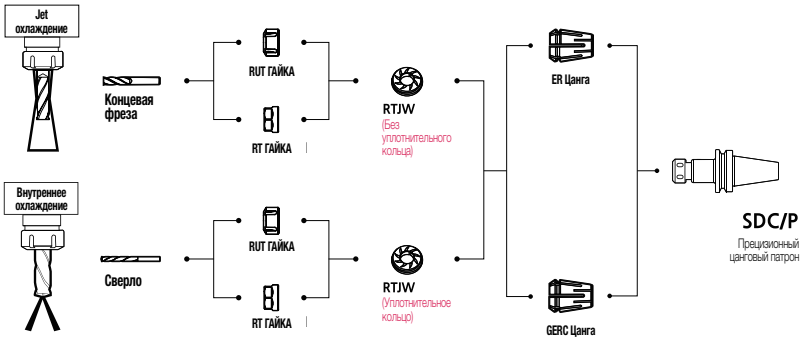


Система обозначения

RTJW	16	-	6
Диск для охлаждающей жидкости	ER Размер цанги		Диаметр инструмента

Применение

- С использованием одного герметичного типа гайки (RT, RUT) обеспечивается внутренний подвод СОЖ.
- Обеспечивает быструю замену на внутренний подвод СОЖ только за счет замены диска.
- Обеспечивает мощную струйную подачу СОЖ без разбрызгивания даже при высокоскоростном вращении.



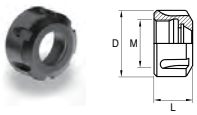
RT Гайка

Тип	M	D	L
RT16	M22x1.50	28.0	22.5

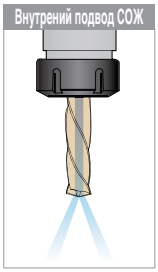


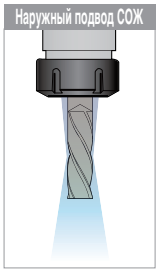
RUT Гайка

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



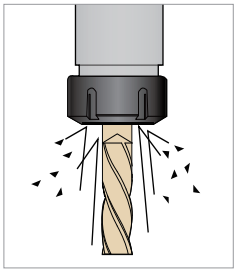
	Обработка	После	Примечания
Струйный подвод СОЖ			▶ Стружка в кармане полностью удаляется благодаря мощной струйной подаче.
Внешний полив СОЖ			▶ Стружка в кармане не удаляется ▶ Стружка накапливается в цанге и гайке





Методы охлаждения

В зависимости от применения, можно использовать внутреннюю подачу СОЖ и наружную подачу СОЖ.



Предотвращение смешивания

Эффективно для подавления вибраций за счет предотвращения смешивания стружки при использовании 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

Элементы зажима **E42~47**

• Для производства нельзя использовать инструменты диаметром менее Ø5

Цанговый патрон тонкого типа

DSK

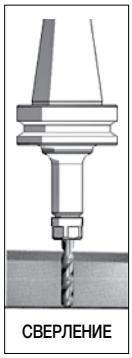
- Подходит для обработки на максимальной скорости 15,000 об/мин с балансировкой G6.3
- Минимизирована вибрация инструмента во время работы благодаря использованию цанги с углом 8°
- Высокоточная гайка швейцарского производства улучшает стабильность
- Диапазон зажима инструмента: Ø2~25

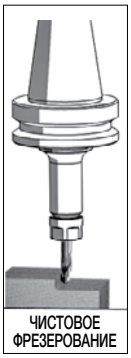


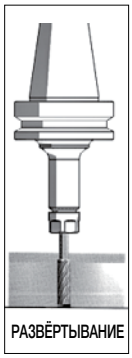
Система обозначения

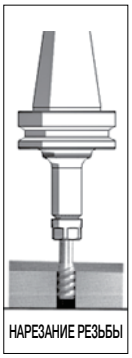
BT30	-	DSK	10	-	90
Стандарт шпинделя		Цанговый патрон для метчиков	Диаметр инструмента		Длина вылета

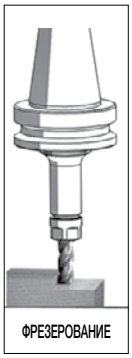
Многоцелевые операции

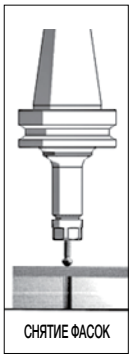

СВЕРЛЕНИЕ


ЧИСТОВОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ

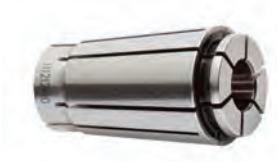

РАЗВЁРТЫВАНИЕ


НАРЕЗАНИЕ РЕЗЬБЫ


ФРЕЗЕРОВАНИЕ


СНЯТИЕ ФАСОК

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	

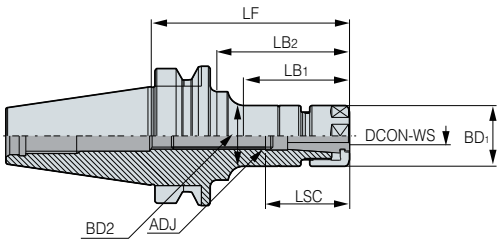
8° HC Серия

Минимальные вибрации инструмента во время работы

BROTECH

BT-DSK





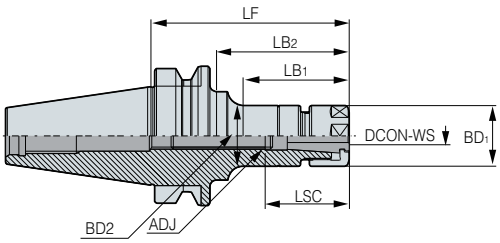
(мм)

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

Комплектующие **E67** **мкм** Применяемые цанги **E73**

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

Комплектующие **E67** **мкм** Применяемые цанги **E73**

Комплектующие

Базовая комплектация				Приобретается отдельно
Патрон	Гайка	Регулировочный винт	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

BROTECH

Высокоскоростной тонкий цанговый патрон

GSK

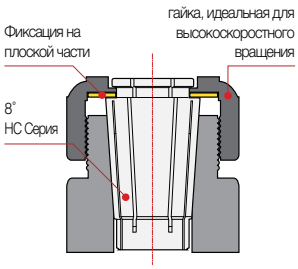
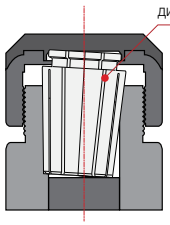
- Доступен для обработки при максимальной скорости 25 000 об/мин и балансировке класса G6.3
- Увеличенная производительность благодаря высокоскоростной обработке
- Минимальные вибрации инструмента во время работы благодаря использованию цанги с углом 8°
- Высокоточная гайка швейцарского производства повышает стабильность за счет равномерного зажима цанги
- Диапазон зажима инструмента: Ø2~25



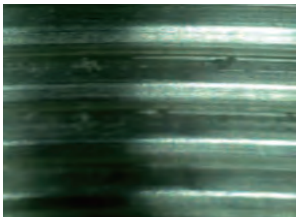
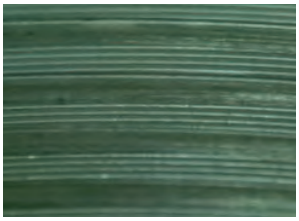
Система обозначения

BT40	-	GSK	10	-	90
Стандарт шпинделя		Цанговый патрон для метчиков	Диаметр инструмента		Длина вылета

Оригинальная конструкция

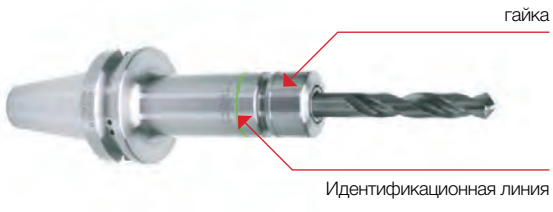
GSK	Конкурент
	
Прочное зажатие с помощью цанги 8° и стабильная фиксация благодаря использованию крепления на плоской части	Дисбаланс из-за центробежной силы при высокоскоростном вращении

Сравнение точек полировки винта при затяжке гайки

GSK	Конкурент
	
Обеспечивает превосходную точность повторяемости благодаря шлифовке винта	Нестабильная точность из-за токарной обработки

Специальная конструкция

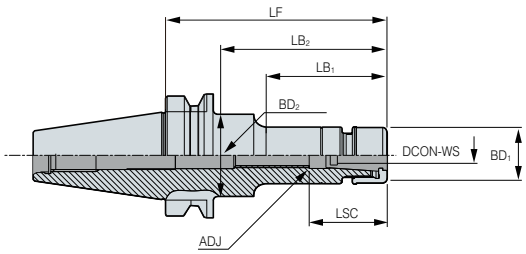
Оптимизирован для высокоскоростных цанговых патронов и уникально разработан для удобного измерения биения путем обозначения тестовой зоны на продукте



C внутренний подвод СОЖ опционально

BT-GSK





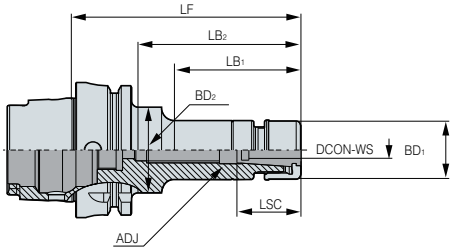
(мм)

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

BROTECH

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



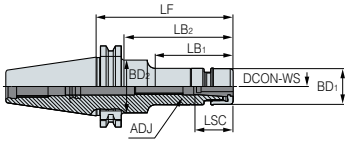


Рис. 1

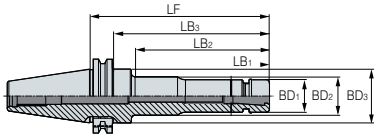


Рис. 2

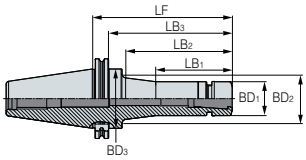


Рис. 3

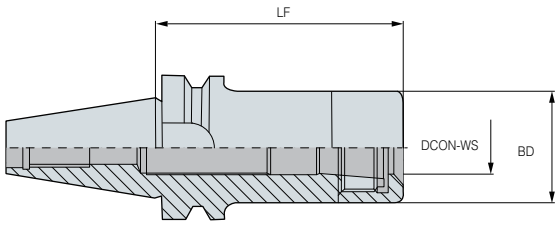
(мм)

Обозначение		DCON-WS	LF	BD_1	BD_2	BD_3	LB_1	LB_2	LB_3	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

BROTECH

BT-TSK





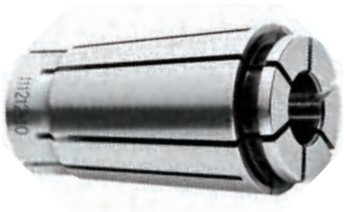
(мм)

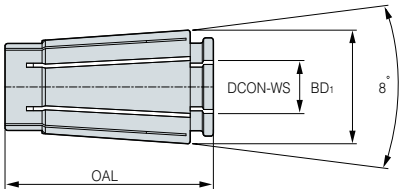
Обозначение		DCON-WS	LF	BD	Цанга
BT30 -	TSK10-60	2.0~10.0	60	27.5	HC10
	TSK10-90	2.0~10.0	90	27.5	HC10
	TSK10-120	2.0~10.0	120	27.5	HC10
	TSK16-60	3.0~16.0	60	40	HC16
	TSK16-90	3.0~16.0	90	40	HC16
	TSK16-120	3.0~16.0	120	40	HC16
BT40 -	TSK10-90	2.0~10.0	90	27.5	HC10
	TSK16-90	2.0~10.0	90	40	HC10

• Внутренний подвод СОЖ опционально

HC Серия

Стандартный тип





(мм)

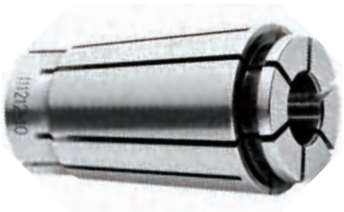
Обозначение		DCON-WS	OAL	BD1	Точность
HC6 -	3.0	3.0	25.0	10.5	5мкм
	4.0	4.0	25.0	10.5	5мкм
	5.0	5.0	25.0	10.5	5мкм
	6.0	6.0	25.0	10.5	5мкм
HC10 -	2.0	2.0	30.5	15.6	5мкм
	3.0	3.0	30.5	15.6	5мкм
	4.0	4.0	30.5	15.6	5мкм
	5.0	5.0	30.5	15.6	5мкм
	6.0	6.0	30.5	15.6	5мкм
	7.0	7.0	30.5	15.6	5мкм
	8.0	8.0	30.5	15.6	5мкм
	9.0	9.0	30.5	15.6	5мкм
	10.0	10.0	30.5	15.6	5мкм
HC13 -	3.0	3.0	39.0	20.1	5мкм
	4.0	4.0	39.0	20.1	5мкм
	5.0	5.0	39.0	20.1	5мкм
	6.0	6.0	39.0	20.1	5мкм
	7.0	7.0	39.0	20.1	5мкм
	8.0	8.0	39.0	20.1	5мкм
	9.0	9.0	39.0	20.1	5мкм
	10.0	10.0	39.0	20.1	5мкм
	11.0	11.0	39.0	20.1	5мкм
	12.0	12.0	39.0	20.1	5мкм
	13.0	13.0	39.0	20.1	5мкм
HC16 -	3.0	3.0	45.0	24.6	5мкм
	4.0	4.0	45.0	24.6	5мкм
	5.0	5.0	45.0	24.6	5мкм
	6.0	6.0	45.0	24.6	5мкм
	7.0	7.0	45.0	24.6	5мкм
	8.0	8.0	45.0	24.6	5мкм
	9.0	9.0	45.0	24.6	5мкм
	10.0	10.0	45.0	24.6	5мкм
	11.0	11.0	45.0	24.6	5мкм
	12.0	12.0	45.0	24.6	5мкм
	13.0	13.0	45.0	24.6	5мкм
	14.0	14.0	45.0	24.6	5мкм
	15.0	15.0	45.0	24.6	5мкм
	16.0	16.0	45.0	24.6	5мкм

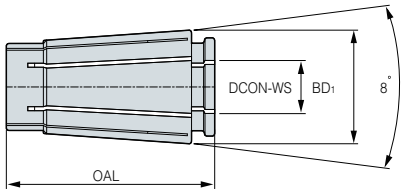
Обозначение		DCON-WS	OAL	BD1	Точность
HC20 -	4.0	4.0	54.3	29.2	5мкм
	6.0	6.0	54.3	29.2	5мкм
	8.0	8.0	54.3	29.2	5мкм
	10.0	10.0	54.3	29.2	5мкм
	12.0	12.0	54.3	29.2	5мкм
	14.0	14.0	54.3	29.2	5мкм
	16.0	16.0	54.3	29.2	5мкм
	18.0	18.0	54.3	29.2	5мкм
	20.0	20.0	54.3	29.2	5мкм
HC25 -	16.0	16.0	57.0	35.7	5мкм
	17.0	17.0	57.0	35.7	5мкм
	18.0	18.0	57.0	35.7	5мкм
	19.0	19.0	57.0	35.7	5мкм
	20.0	20.0	57.0	35.7	5мкм
	21.0	21.0	57.0	35.7	5мкм
	22.0	22.0	57.0	35.7	5мкм
	23.0	23.0	57.0	35.7	5мкм
	24.0	24.0	57.0	35.7	5мкм
	25.0	25.0	57.0	35.7	5мкм

BROTECH

HC Серия

Прецизионный тип





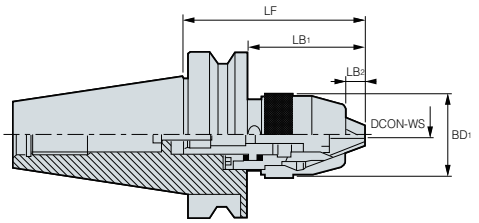
(мм)

Обозначение		DCON-WS	OAL	BD1	Точность
HC6 -	3.0P	3.0	25.0	10.5	3мкм
	4.0P	4.0	25.0	10.5	3мкм
	5.0P	5.0	25.0	10.5	3мкм
	6.0P	6.0	25.0	10.5	3мкм
HC10 -	2.0P	2.0	30.5	15.6	3мкм
	3.0P	3.0	30.5	15.6	3мкм
	4.0P	4.0	30.5	15.6	3мкм
	5.0P	5.0	30.5	15.6	3мкм
	6.0P	6.0	30.5	15.6	3мкм
	7.0P	7.0	30.5	15.6	3мкм
	8.0P	8.0	30.5	15.6	3мкм
	9.0P	9.0	30.5	15.6	3мкм
	10.0P	10.0	30.5	15.6	3мкм
HC13 -	3.0P	3.0	39.0	20.1	3мкм
	4.0P	4.0	39.0	20.1	3мкм
	5.0P	5.0	39.0	20.1	3мкм
	6.0P	6.0	39.0	20.1	3мкм
	7.0P	7.0	39.0	20.1	3мкм
	8.0P	8.0	39.0	20.1	3мкм
	9.0P	9.0	39.0	20.1	3мкм
	10.0P	10.0	39.0	20.1	3мкм
	11.0P	11.0	39.0	20.1	3мкм
	12.0P	12.0	39.0	20.1	3мкм
	13.0P	13.0	39.0	20.1	3мкм
HC16 -	3.0P	3.0	45.0	24.6	3мкм
	4.0P	4.0	45.0	24.6	3мкм
	5.0P	5.0	45.0	24.6	3мкм
	6.0P	6.0	45.0	24.6	3мкм
	7.0P	7.0	45.0	24.6	3мкм
	8.0P	8.0	45.0	24.6	3мкм
	9.0P	9.0	45.0	24.6	3мкм
	10.0P	10.0	45.0	24.6	3мкм
	11.0P	11.0	45.0	24.6	3мкм
	12.0P	12.0	45.0	24.6	3мкм
	13.0P	13.0	45.0	24.6	3мкм
	14.0P	14.0	45.0	24.6	3мкм
	15.0P	15.0	45.0	24.6	3мкм
	16.0P	16.0	45.0	24.6	3мкм

Обозначение		DCON-WS	OAL	BD1	Точность
HC20 -	4.0P	4.0	54.3	29.2	3мкм
	6.0P	6.0	54.3	29.2	3мкм
	8.0P	8.0	54.3	29.2	3мкм
	10.0P	10.0	54.3	29.2	3мкм
	12.0P	12.0	54.3	29.2	3мкм
	14.0P	14.0	54.3	29.2	3мкм
	16.0P	16.0	54.3	29.2	3мкм
	18.0P	18.0	54.3	29.2	3мкм
	20.0P	20.0	54.3	29.2	3мкм
HC25 -	16.0P	16.0	57.0	35.7	3мкм
	17.0P	17.0	57.0	35.7	3мкм
	18.0P	18.0	57.0	35.7	3мкм
	19.0P	19.0	57.0	35.7	3мкм
	20.0P	20.0	57.0	35.7	3мкм
	21.0P	21.0	57.0	35.7	3мкм
	22.0P	22.0	57.0	35.7	3мкм
	23.0P	23.0	57.0	35.7	3мкм
	24.0P	24.0	57.0	35.7	3мкм
	25.0P	25.0	57.0	35.7	3мкм

BT-NPU





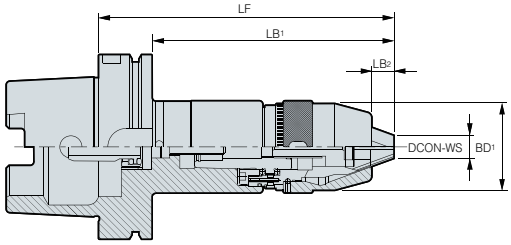
(мм)

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 доступен

HSK-NPU





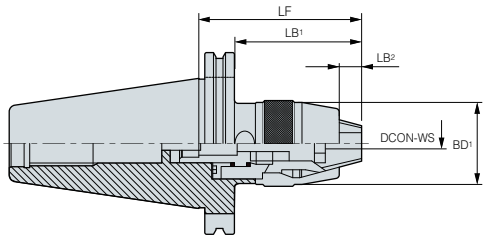
(мм)

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 доступен

SK-NPU





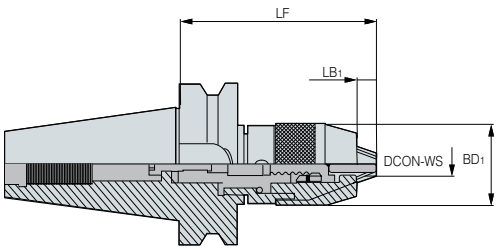
(мм)

Обозначение		DCON-WS	LF	BD1	LB1	LB2	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 доступен

BT-TNPU





(мм)

Обозначение		DCON-WS	BD1	LF	LB1
BT30 -	TNPU08-75	0.3-8	38	84.5	7.5
BT40 -	TNPU08-80	0.3-8	38	87.5	7.5
	TNPU13-90	0.3-13	50	102.5	12.5
	TNPU13-130	0.3-13	50	142.5	12.5
BT50 -	TNPU13-110	0.3-13	50	122.5	12.5
	TNPU13-130	0.3-13	50	142.5	12.5
	TNPU13-190	0.3-13	50	202.5	12.5

• Внутренний подвод СОЖ доступен

мкм Комплектующие

Базовая комплектация			Приобретается отдельно
Патрон	Сверлильный патрон	Винт	Ключ
Комплектующие / Обозначение			
NPU8	NPU08	BX0620	NPU0836
NPU13	NPU13	BX0825	NPU1348

Серия патрона

DTN

- Компактная конструкция
- Высокое усилие зажима
- Компактная конструкция

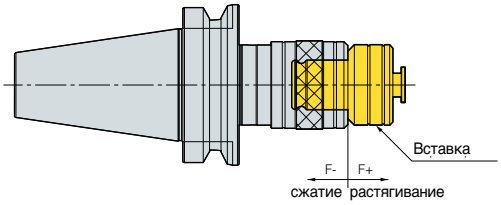


Система обозначения

BT40	-	DTN	22	-	130
Стандарт шпинделя		Серия патрона	Максимальный диаметр зажима		Длина вылета

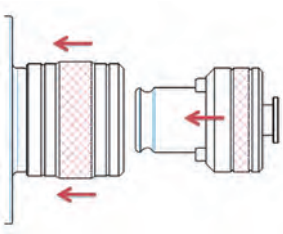
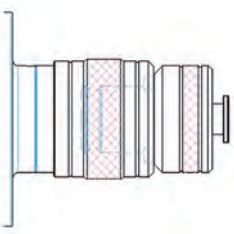
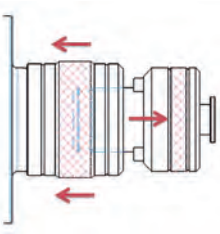
Легкая смена TCA (резьбонарезной вставки)

Удобная смена инструмента в одно касание, с сохранением высокой точности и работоспособности. Компенсация шага нарезаемой резьбы возможно за счет осевого перемещения





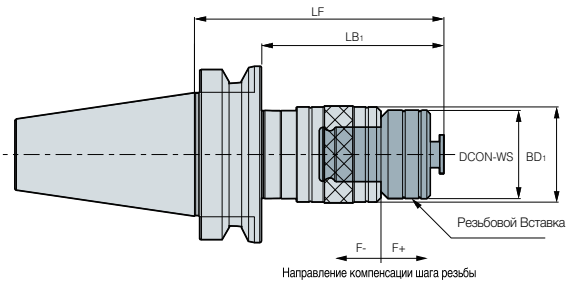
Как закрепить TCA в резьбонарезном патроне

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

BROTECH

BT-DTN





(мм)

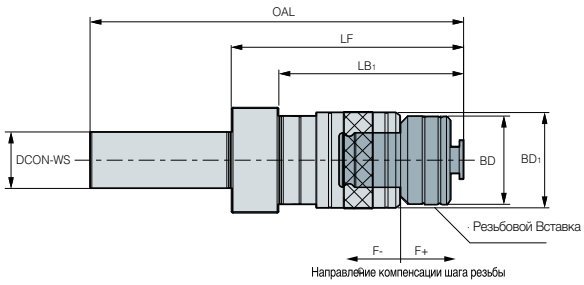
Обозначение		Применяемые метчики	LF	LB1	DCON-WS	BD1	Вставка	F-	F +	kg
BT30 -	DTN12-85	M3~M12	85	63	32	39	TCA1-M	4	10	0.5
BT40 -	DTN12-90	M3~M12	90	63	32	39	TCA1-M	4	10	1.2
	DTN12-120	M3~M12	120	93	32	39	TCA1-M	4	10	1.5
	DTN22-130	M8~M24	130	103	50	56	TCA2-M	12.5	12.5	1.7
	DTN22-160	M8~M24	160	133	50	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

Резьбовой Вставка (TCA) **E80**

• Внутренний подвод СОЖ не доступен

S-DTN





(мм)

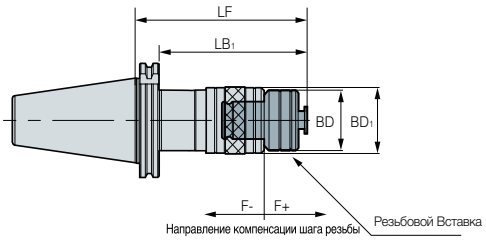
Обозначение		Применяемые метчики	BD	DCON-WS	OAL	BD1	LF	LB1	Вставка	F-	F+	kg
S32 -	DTN12-90	M3-M12	32	32	170	39	90	63	TCA1	4	10	1.0
	DTN22-130	M8-M24	50	32	210	56	130	103	TCA2	12.5	12.5	1.8

Резьбовой Вставка (TCA) **E80**

• Внутренний подвод СОЖ не доступен

SK-DTN





(мм)

Обозначение		Применяемые метчики	BD	LF	BD1	LB1	Вставка	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

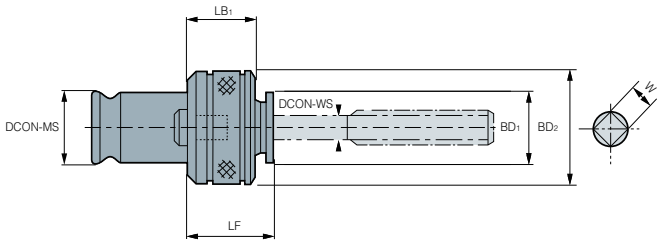
Резьбовой Вставка (TCA) **E80**

• Внутренний подвод СОЖ не доступен

BROTECH

TCA Резьбовые вставки





(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

Высокоскоростной резьбонарезной патрон с синхронизацией

DST

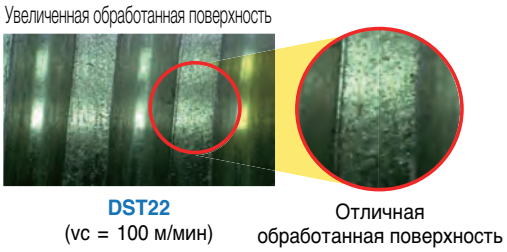
- Резьбонарезной патрон для высокоскоростной обработки
- Специально разработан для поглощения осевой нагрузки и защиты от повреждения резьбы
- Возможно изготовление с внутренним подводом СОЖ
- Диапазон применения: M1-M22

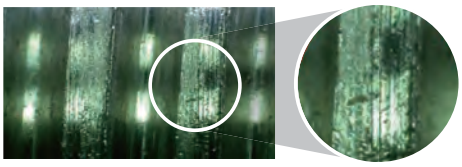


Система обозначения

BT40	-	DST	22	-	110
Стандарт шпинделя		Серия патрона	Максимальный диаметр зажима		Длина вылета

Отличная производительность, точность в обработке



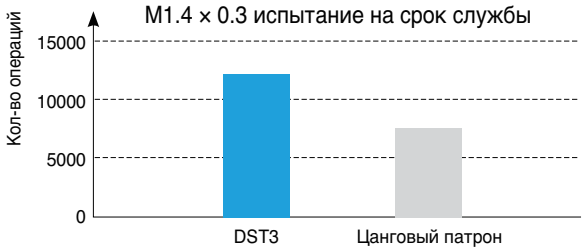


Обычно получаемая поверхность



Эксклюзивные цанги для нарезания резьбы

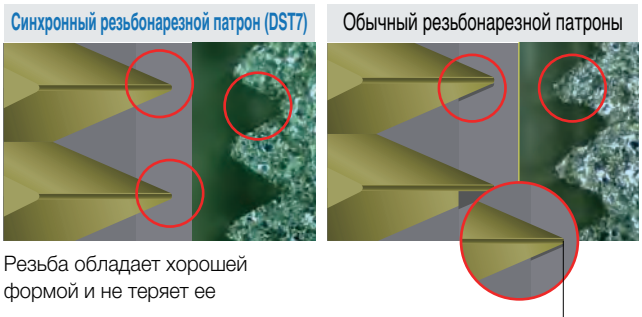
- Используются в резьбонарезных патронах серии TER
- DST7: применяются взамен цанг ER11



Увеличенный срок службы инструмента по сравнению с использованием цангового патрона

Сравнение профиля резьбы



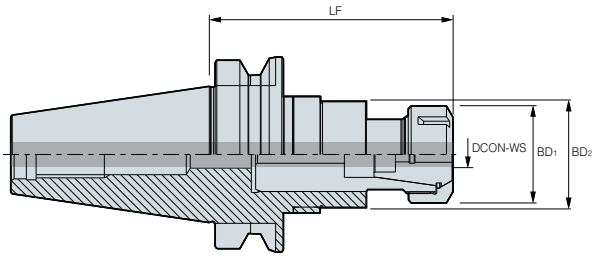


Резьба обладает хорошей формой и не теряет ее

Резьба теряет форму из-за ошибки синхронизации

BT-DST





(мм)

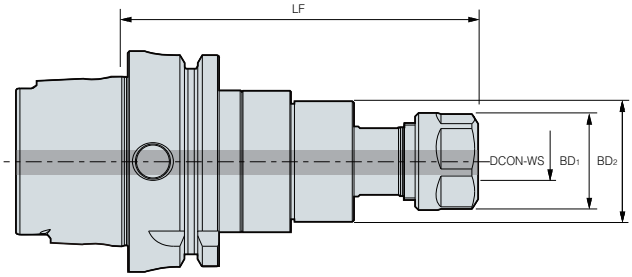
Обозначение		DCON-WS	LF	BD1	BD2	Цанга	F-	F+	kg
BT30 -	**DST3-70**	M1~M3	70	20	19	ER11	0.5	0.5	0.5
	DST10-100	M3~M10	100	40.4	28	TER16	0.5	0.5	0.8
BT40 -	**DST3-70**	M1~M3	70	20	19	ER11	0.5	0.5	1.0
	DST10-100	M3~M10	100	40.4	28	TER16	0.5	0.5	1.3
	DST22-110	M6~M22	110	60	50	TER32	0.7	0.7	1.7
BT50 -	**DST10-110**	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

Применяемые цанги **E57, E84**

• Внутренний подвод СОЖ опционально

HSK-DST





(мм)

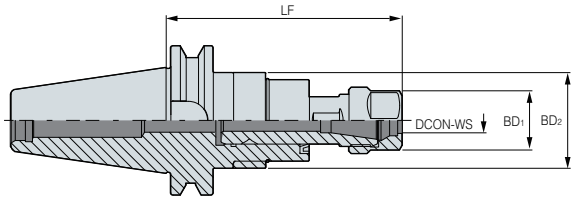
Обозначение		DCON-WS	LF	BD1	BD2	Цанга	F-	F+	мкм
HSK63A -	**DST3-80**	M1~M3	80	19	20	ER11	0.5	0.5	0.7
	DST10-100	M3~M10	100	28	40.4	TER16	0.5	0.5	0.9
	DST22-130	M6~M22	130	49.5	60	TER32	0.7	0.7	1.8

Применяемые цанги **E57, E84**

• 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

Применяемые цанги **E57, E84**

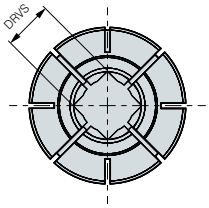
• Внутренний подвод СОЖ опционально

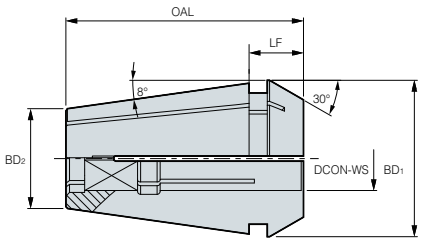
BROTECH

TER

Цанги под метчики







(мм)

Обозначение		Размер метчиков	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

МКМ Водонепроницаемая резьба возможна при использовании RTJW и гаек (только нужных размеров).

Удлинительный метчик

TEH



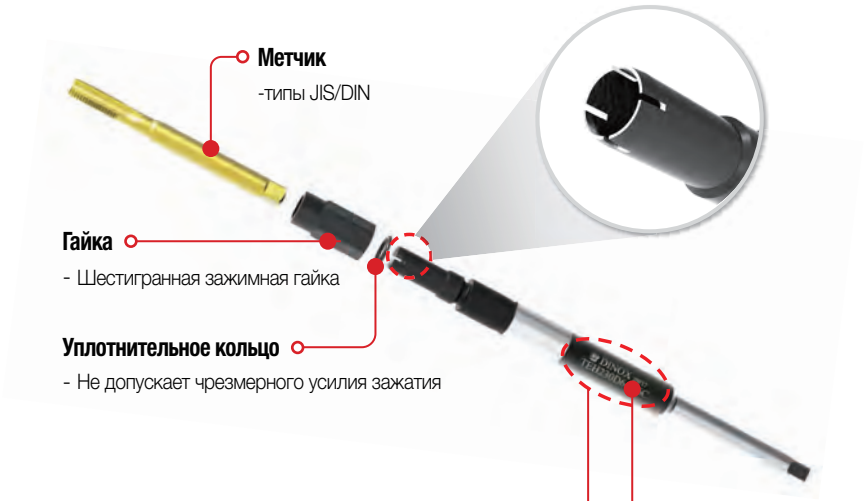
Система обозначения

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

- Изделие специально предназначено для нарезания резьбы в глубоких труднодоступных отверстиях
- Высокая жесткость и минимальное биение обеспечиваются зажимом через разрезную втулку
- Высокая экономичность по сравнению с обычными длинными метчиками
- Применение уплотнительного кольца позволяет не допускать чрезмерного усилия зажатия
- Оптимизированная конструкция для обработки узких глубоких отверстий, например, отверстий в двигателе

Конструкция



※ 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)



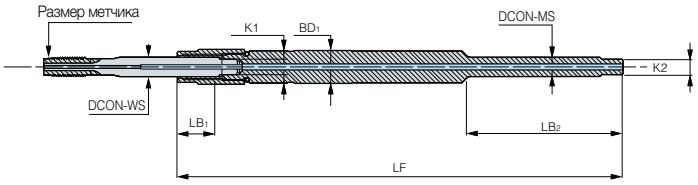


Рис. 1

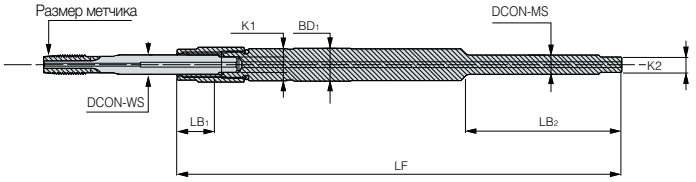


Рис. 2

(мм)

Обозначение		Применяемые метчики	LB1	LB2	LF	BD1	DCON-WS	DCON-MS	K1	K2	Внешний диаметр гайки Ø	Рис.
TEH230	**D5J-M4**	M4	18	50	230	11	5	6	4	4.5	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	6.5	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

• Доступен внутрений подвод СОЖ (Рис.2 без подвода СОЖ)

TEH (DIN)



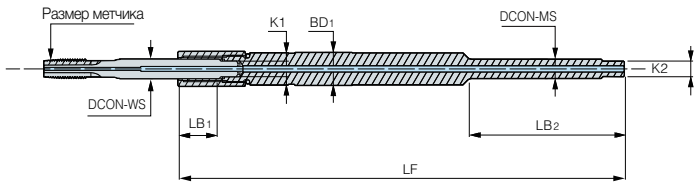


Рис. 1

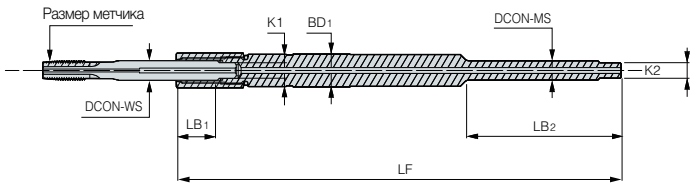


Рис. 2

(мм)

Обозначение		Применяемые метчики	LB1	LB2	LF	BD1	DCON-WS	DCON-MS	K1	K2	Внешний диаметр гайки 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

• Доступен внутрений подвод СОЖ (Рис.2 без подвода СОЖ)

Цанга ER для нарезания резьбы с синхронизацией

STER PAT.



- Плавающая функция применима работы метчиком, просто закрепив в цанговый патрон ER
- Размер метчика можно изменить, просто заменив переходник
- Метчик: M6 ~ M16

Система обозначения

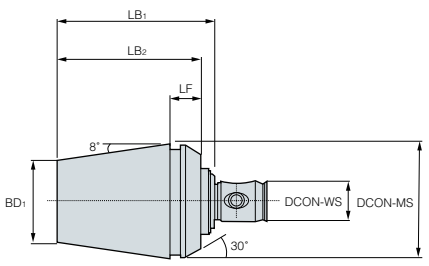
ST	ER	32C	M6
Цанга для нарезания резьбы с синхронизацией	Серия	Размер цанги	Диаметр инструмента

Детали



Детальные спецификации

Цанга



Переходник

Рис. 1

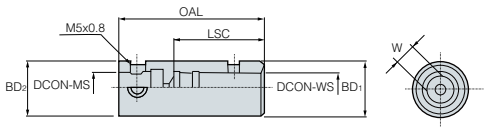
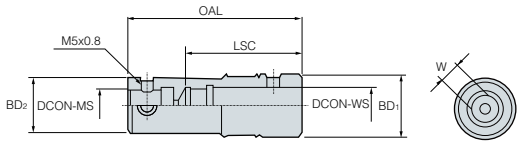


Рис. 2



мкм Серия

Обозначение	DCON-MS	BD_1	DCON-WS	LB_1	LB_2	LF	Рис.
STER32	32	23.1	11	44	40	8.2	1

мкм Переходник

Обозначение	BD_1	BD_2	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

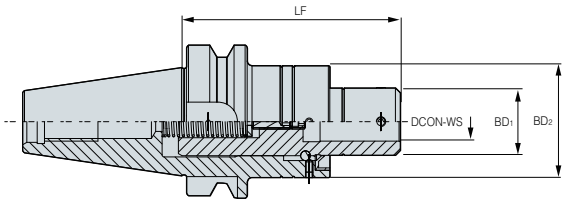
LW-2.5



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

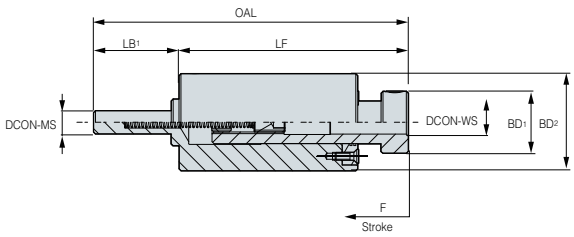
Применяемые цанги **E57, E84**

• Внутренний подвод СОЖ 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

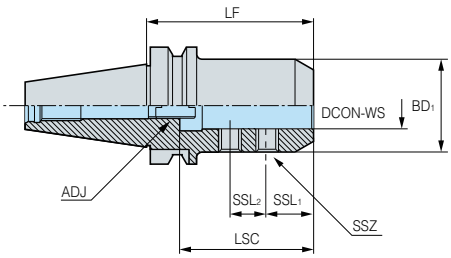
Применяемые цанги **E57, E84**

• Внутренний подвод СОЖ 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

Применяемые цанги **E57, E84**

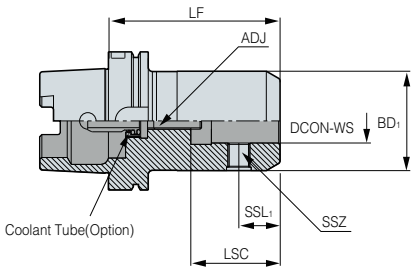
• Доступен внутренний подвод СОЖ

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

Применяемые цанги **E57, E84**

• Доступен внутрений подвод СОЖ

Комплектующие

Патрон	Приобретается отдельно
Система внутреннего подвода СОЖ	

Классификация по хвостовику	
HSK63A	HSK63A-CNS
HSK100A	HSK100A-CNS

SK-SLA

Оправка Weldon



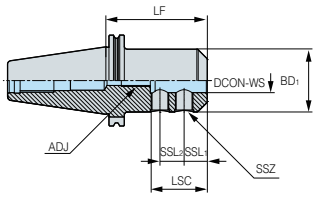


Рис. 1

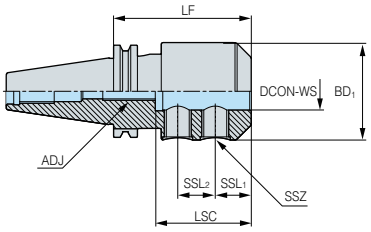


Рис. 2

(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

Применяемые цанги **E57, E84**

• Доступен внутрений подвод СОЖ

Комплектующие

Базовая комплектация				Приобретается отдельно	
Патрон	Установка винта		Регулировочный винт	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



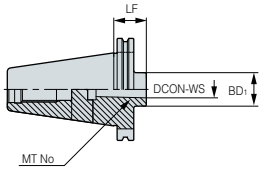


Рис. 1

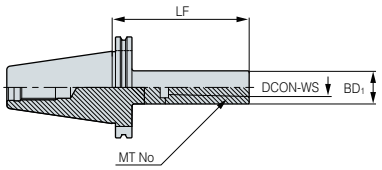


Рис. 2

(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

Применяемые цанги **E57, E84**

• Доступен внутрений подвод СОЖ

DBT-MD

Модульная оправка

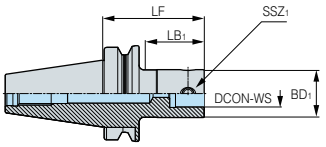


Рис. 1

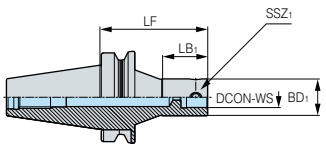


Рис. 2

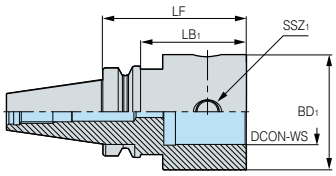


Рис. 3

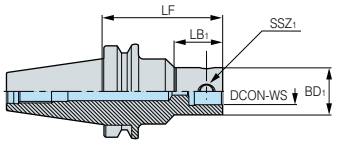


Рис. 4

(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

Применяемые цанги **E54, E84**

• Доступен внутрений подвод СОЖ

BROTECH

DBT-MD

Модульная оправка

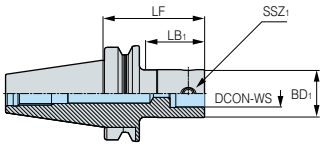


Рис. 1

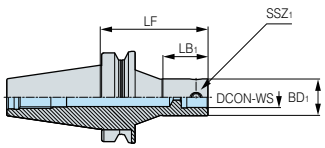


Рис. 2

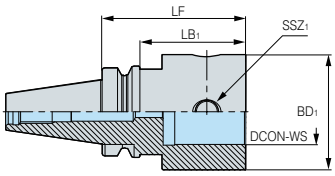


Рис. 3

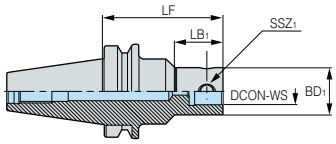


Рис. 4

(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

Применяемые цанги **E54, E84**

• Доступен внутрений подвод СОЖ

BT-MD

Модульная оправка



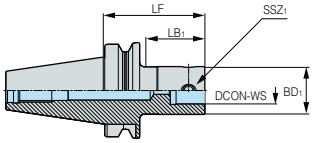


Рис. 1

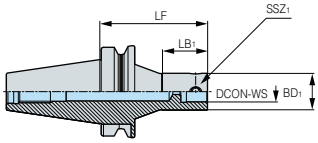


Рис. 2

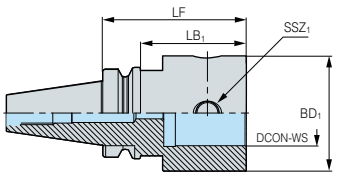


Рис. 3

(мм)

Обозначение		DCON-WS	LF	BD1	LB1	SSZ1	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

Применяемые цанги **E57, E84**

• Доступен внутренний подвод СОЖ

BROTECH

BT-MD

Модульная оправка



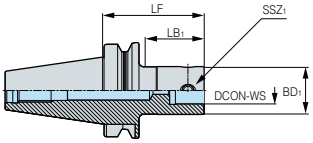


Рис. 1

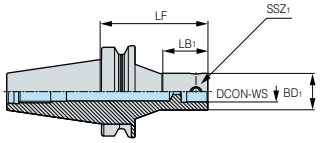


Рис. 2

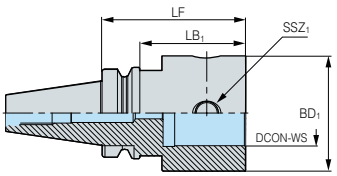


Рис. 3

(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

Применяемые цанги **E57, E84**

• Доступен внутренний подвод СОЖ

HSK-MD

Модульная оправка



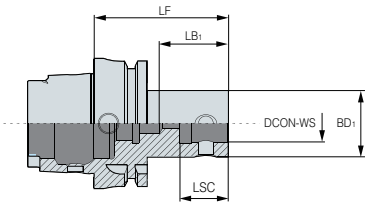


Рис. 1

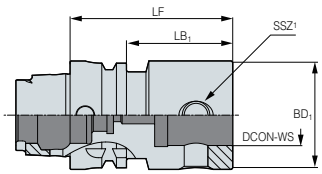


Рис. 2

(мм)

Обозначение		DCON-WS	LF	BD_1	LB_1	LSC	SSZ_1	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

Применяемые цанги **E57, E84**

• Доступен внутрений подвод СОЖ

Комплектующие

Приобретается отдельно		
Патрон	Зажимной винт	Ключ
Комплектующие / Обозначение		
HSK63A	HSK63A-CNS	HSK63-WRENCHC)
HSK100A	HSK100A-CNS	HSK100-WRENCH(C)

BROTECH

SK-MD

Модульная оправка



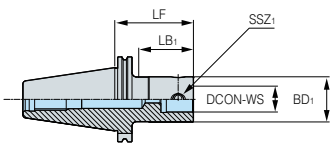


Рис. 1

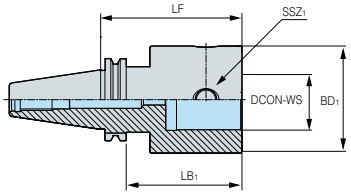


Рис. 2

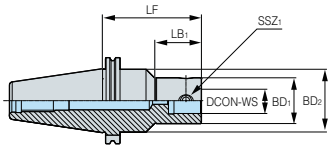


Рис. 3

(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

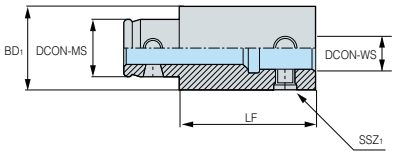
Применяемые цанги **E57, E84**

• Доступен внутрений подвод СОЖ

EXT

Удлинитель





(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

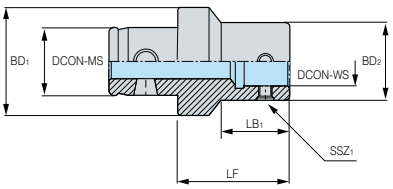
Применяемые цанги **E57, E84**

• Доступен внутренний подвод СОЖ

RDC

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

Применяемые цанги **E57, E84**

• Доступен внутренний подвод СОЖ

BROTECH

Угловая головка

УГЛОВАЯ ГОЛОВКА



- Двойной эффект в одном исполнении/Возможно применение для разных углов
- Облегченный алюминиевый корпус

Система обозначения

BT50	-	KHU	10	-	195
Стандарт шпинделя		Угловая головка	Максимальный диаметр зажима		Длина вылета

Наименование частей угловой головки

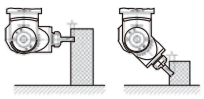
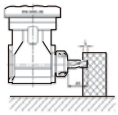
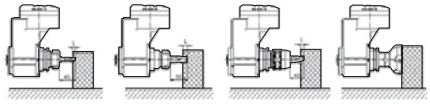




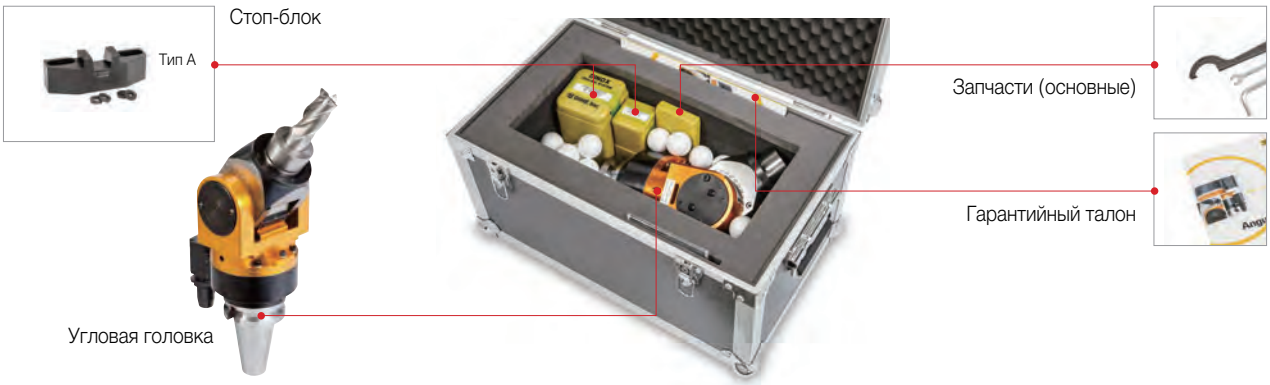
Штифт для позиционного блока в деталях



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



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



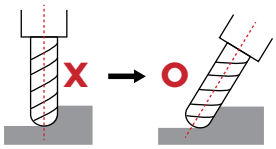
KHU

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



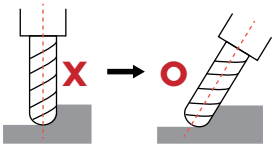
KAC

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

BROTECH

КАН (90° фиксированный)_Угловая головка с фиксированным углом

BT-KAH



Характеристики

Угловая головка с фиксированным углом, обеспечивающая гибкую обработку

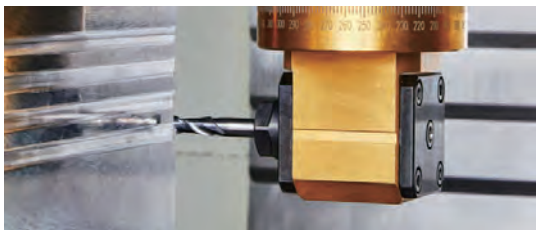
- Регулируемый угол поворота до 360 градусов
- Типы HSK и SK доступны к заказу
- Доступна функция автоматической смены инструмента (ATC)
- Инструмент вращается в направлении, противоположном направлению вращения шпинделя

Особенности BT-30 KAH

- Небольшая угловая головка для небольшого оборудования (BT30)
- Малый вес (2,6 кг) обеспечивает простоту монтажа
- Возможна многоповерхностная обработка
- Угол его обработки можно свободно регулировать на 360 градусов с обеих сторон
- Применяемая цанга размера ER11

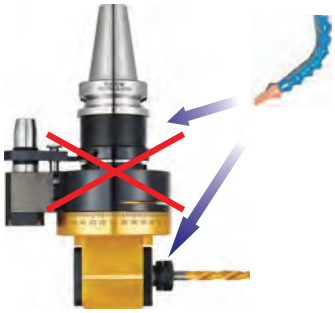
Структура BT-KAH

- Использует спиральную коническую передачу (с осевым углом 90)
- Снижение вибрации и шума
- Небольшой зазор
- Благодаря использованию передаточного отношения 1: 1, можно использовать без сложных расчетов
- Направление вращения в обратном направлении по сравнению со шпинделем (CW:CCW)



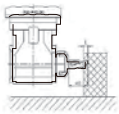
Меры предосторожности

- Избегайте попадания масла (СОЖ) непосредственно на корпус угловой головки



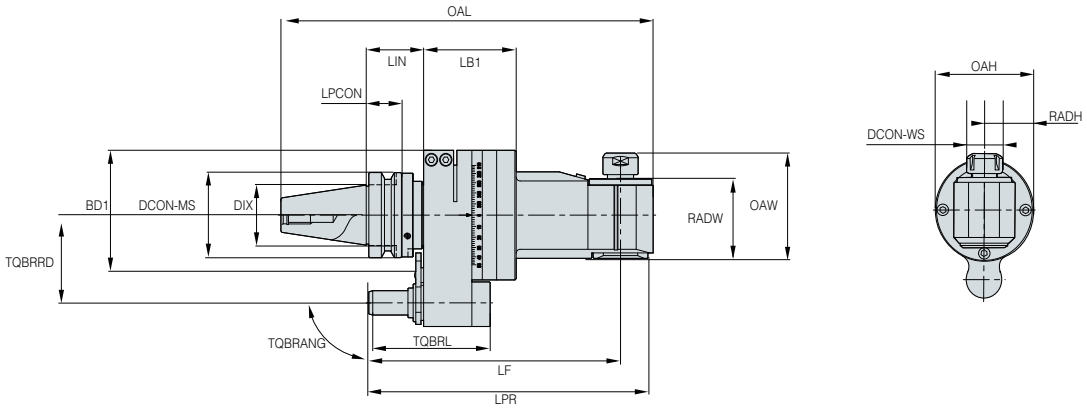
Примеры механической обработки

Model : BT50-KAH20-200

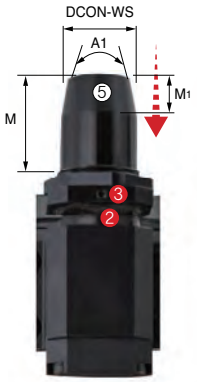
Режущий инструмент	Заготовка	Глубина резания	RPMX	Подача (мм/мин)	Подача (мм/обр.)	BT50-KAH20-200
Ø16-2 канавки Концевая фреза (HSS), Общая длина-40 мм	S45C	3	700	98	0.14	
	S45C	4	500	60	0.12	
	Al	7	900	72	0.08	
	Al	4	1800	144	0.08	

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	



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

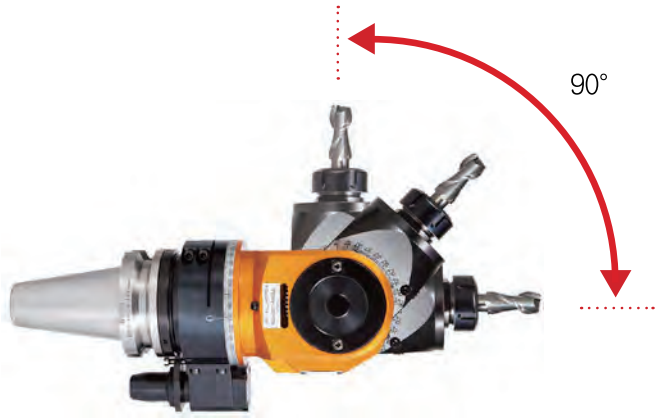
NO	Наименование
①	Головка
②	Шкала угла поворота (свободная установка угла в пределах 360°)
③	Штифт для позиционирования головки в сборе
④	Стопор
⑤	Выступ для центрирования с посадочным гнездом

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	Gear ratio	Макс. (об/мин)	Серия	м к м
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(Регулируемый угол)_Цанговая угловая головка(0°-90°)

BT-KHU



Характеристики

Угловая головка с регулируемым углом, обеспечивающая гибкую обработку

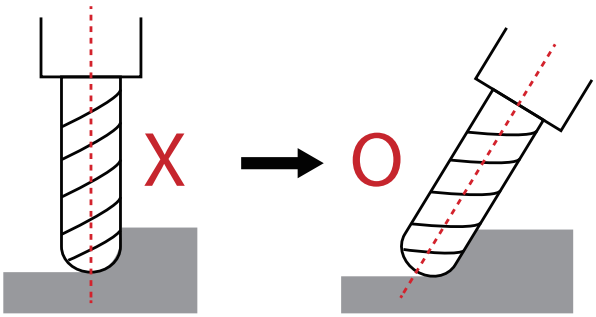
- Возможность регулировки вертикального (0 ° ~90 °) и горизонтального (0 ° ~360 °) угол изменяя диапазон обработки
- Типы HSK и SK доступны к заказу

Предосторожность

Избегайте попадания масла (СОЖ) непосредственно на корпус угловой головки



При обработке, пожалуйста, наклоняйте кромку шаровой концевой фрезы, иначе это может привести к износу лезвия шаровой концевой фрезы и появлению дефектной шероховатости поверхности заготовки, поэтому



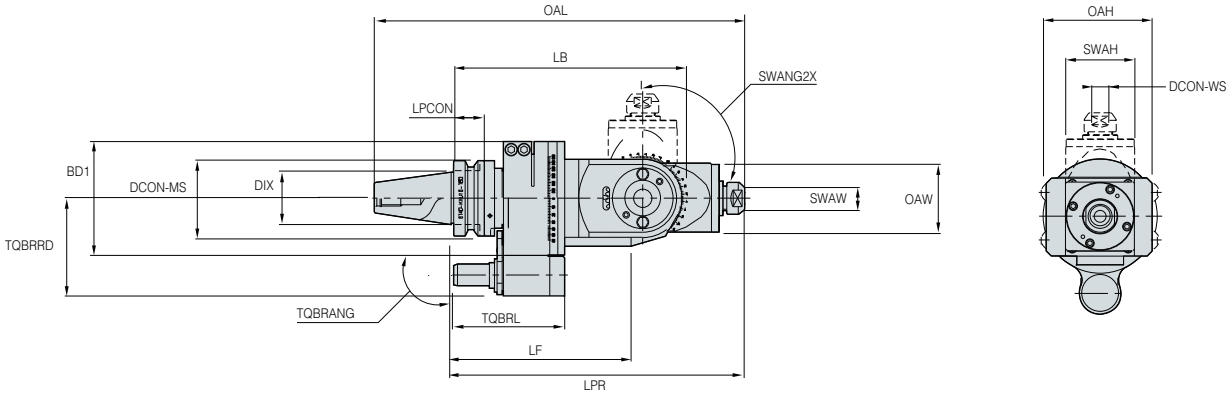
Примеры механической обработки

Model : BT50-KHU20-195

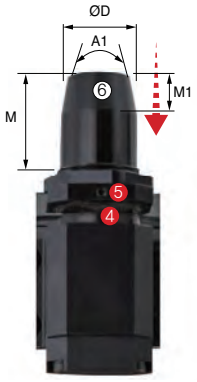
Режущий инструмент	Заготовка	Глубина резания	RPMX	Подача (мм/мин)	Подача (мм/обр.)	Угол резания
Ø16-2 канавки Концевая фреза (HSS), Общая длина-40 мм	S45C	2	600	48	0.08	90˚
	AL	3	1200	168	0.14	90˚
	S45C	3	600	48	0.08	45˚
	AL	5	1200	144	0.12	45˚

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	Шкала угла поворота (свободная установка угла в пределах 360°)
③	Головка
④	Штифт для позиционирования головки в сборе
⑤	Стопор
⑥	Выступ для центрирования с посадочным гнездом

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)	Направление поворота (ВХОД:ВЫХОД)	Макс. (об/мин)	Цанга	мкм
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

Угловая головка KAG

BT-KAG

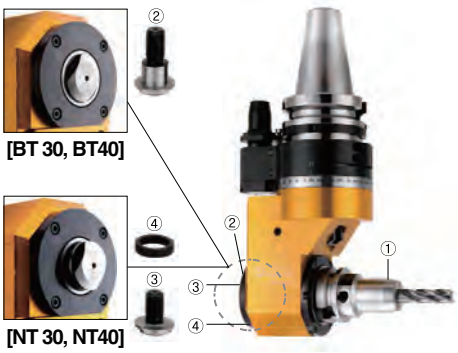


Характеристики

- Диапазон горизонтального угла обработки от 0° до 360°
- Совместимы с различными конусами, такими как BT40 и BT30
- Типы HSK и SK доступны к заказу
- Подвод СОЖ приобретается отдельно

Как затянуть инструмент

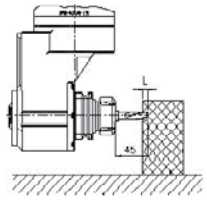
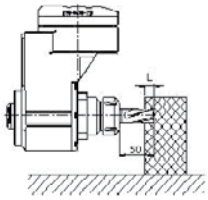
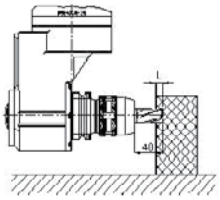
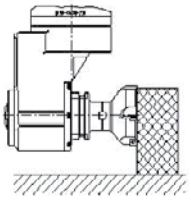
1. Вставьте инструмент в шпиндель угловой головки.
2. Плотно закрепите инструмент с помощью крепежного винта (тип BT)
3. Затяните инструмент, надев кольцо на винт. (тип NT)

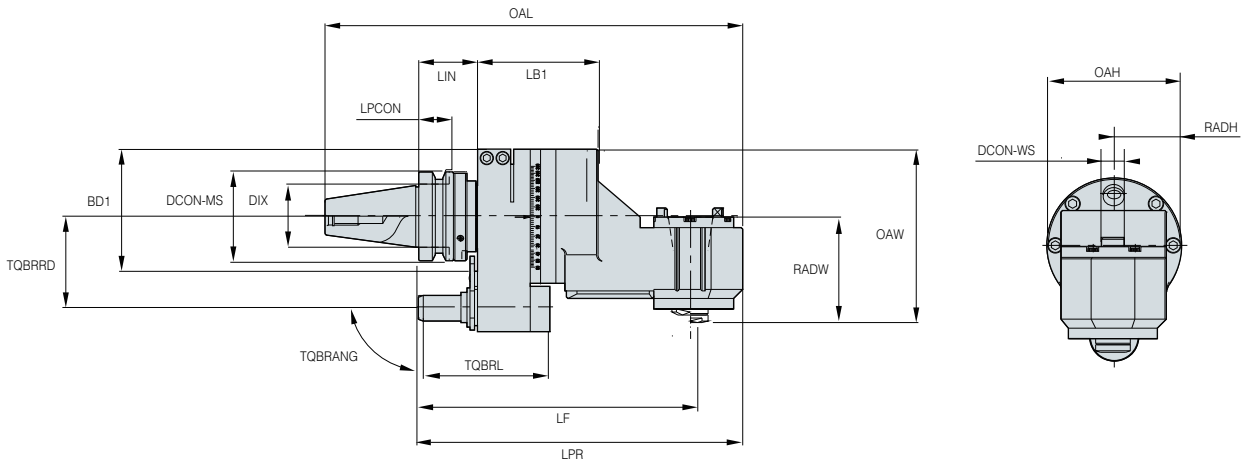


Примеры механической обработки

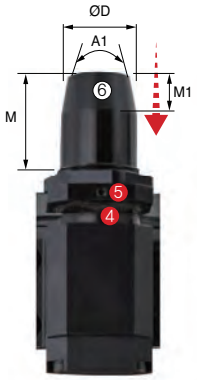
Model : BT50-KAG40-230

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 зуба-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)
			



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)	Направление поворота (ВХОД:ВЫХОД)	Макс. (об/мин)	Державка Хвостовик	мкм
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

Угловая головка HRAG (усиленное)_ Сменные блоки

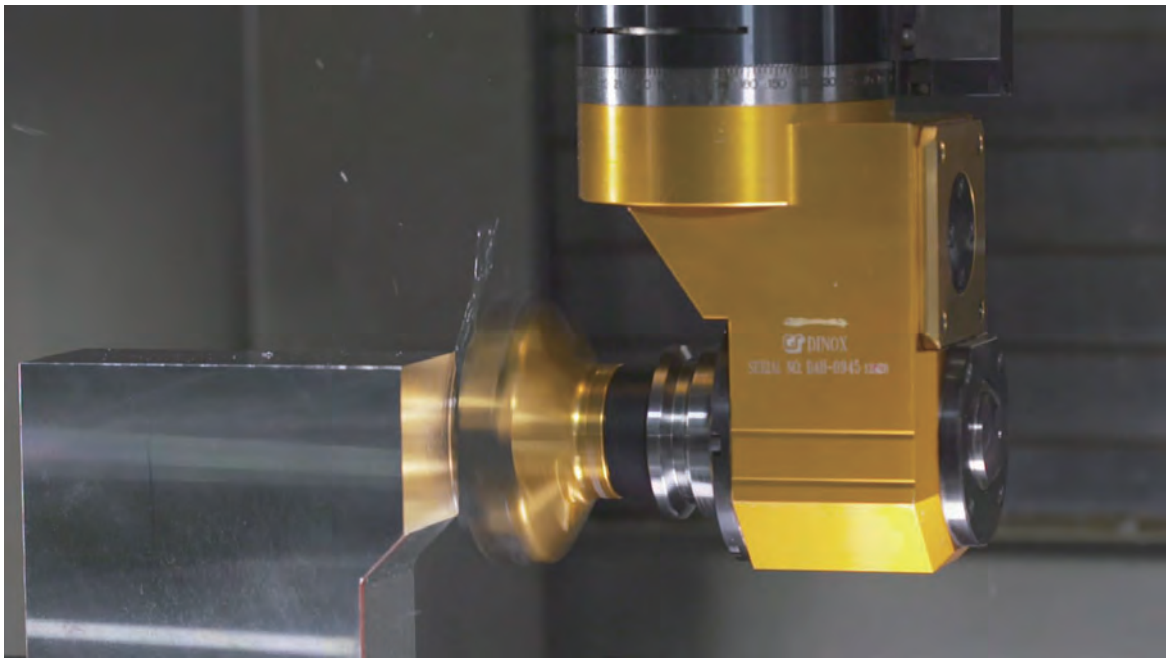
BT-HRAG

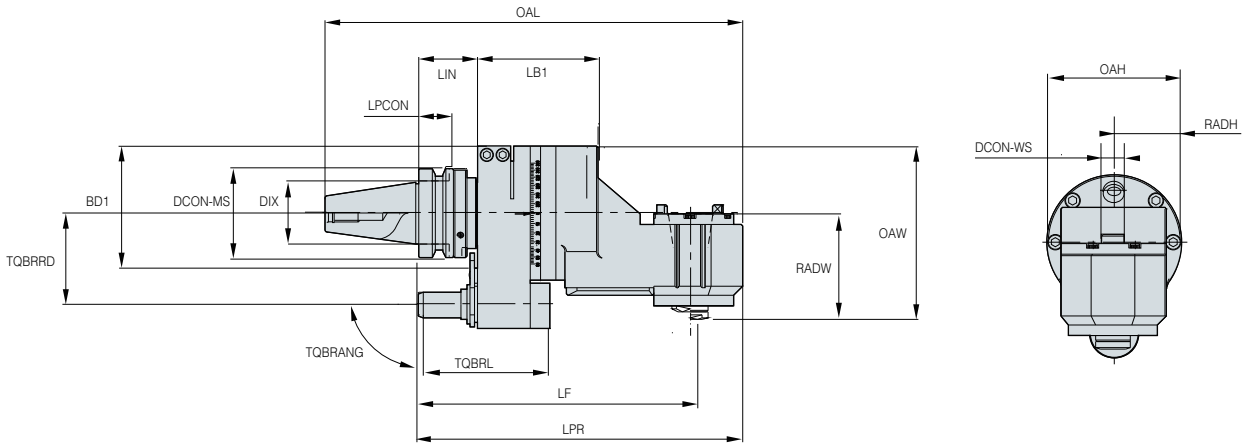


Характеристики

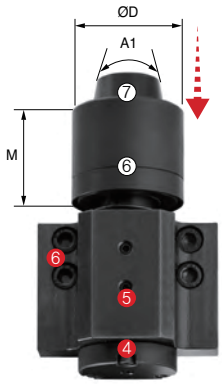
HRAG, который повышает жесткость ккорпуса на 200%

- Обеспечивает стабильную работу торцовой фрезы
- Повышает совместимость с обрабатывающим устройством благодаря простоте разборки/сборки кронштейна даже на хвостовике BT50
- Увеличивает срок службы изделия





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	L	L1	L2	L3	L4	Q	Q1	A	G	G1	Макс. (об/мин)	Хвостовик оправки	м к м
BT50-HRAG40-230	230	56.5	145	46.5	276.5	89	101	80	93	136	3000	BT/NT40	18.2

Угловая головка Weldon типа MAH (усиленная серия)/С регулировкой угла

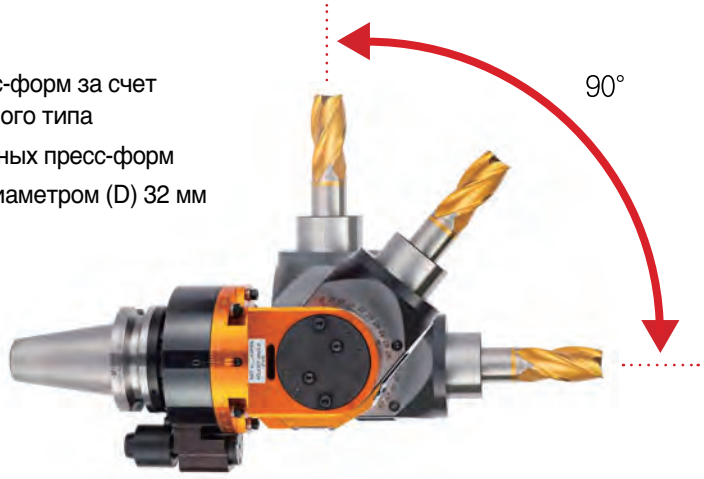
BT-MAH

Характеристики

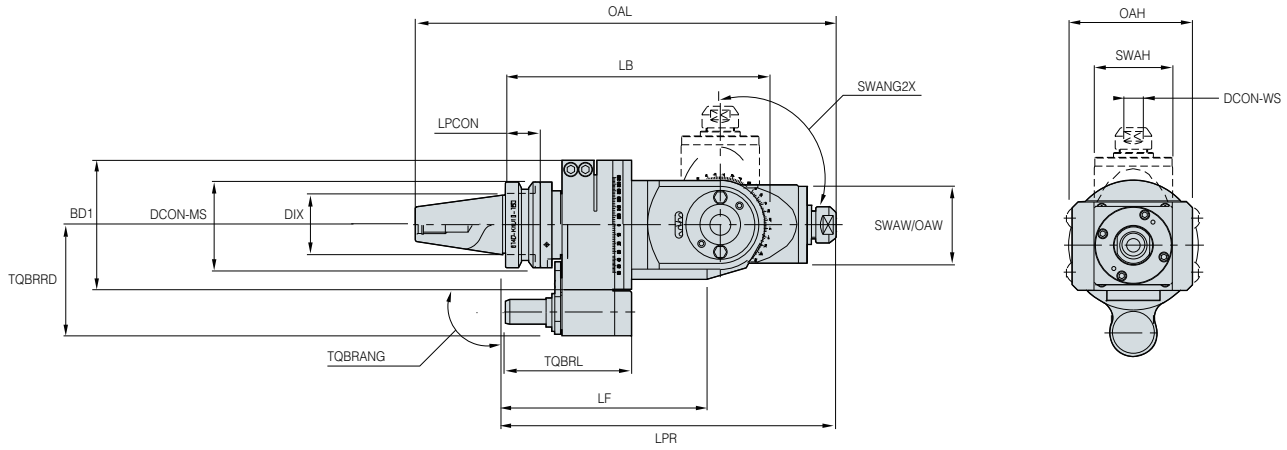
MAH для обработки пресс-форм

MAH идеально подходит для обработки пресс-форм за счет повышения производительности универсального типа

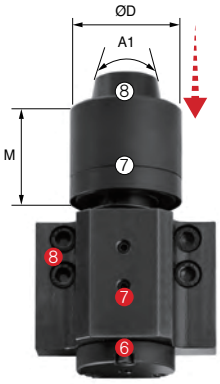
- Стабильность при обработке крупногабаритных пресс-форм
- Можно использовать сферическую фрезу диаметром (D) 32 мм







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		мкм
	90		95		154	95	32	3,000	SIDE Замок		19.6

KAC (45° тип) Угловая головка с фиксированным углом

BT-KAC



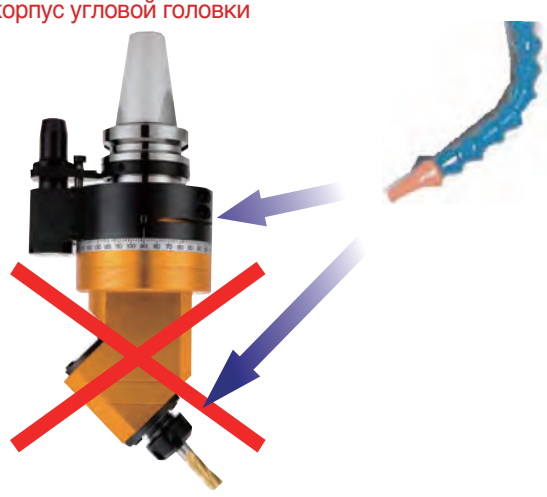
Характеристики

Угловая головка с фиксированным углом наклона, обеспечивающая гибкую обработку

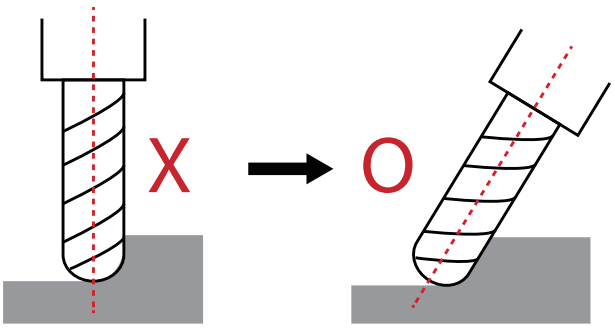
- Регулируемый угол поворота до 360 градусов
- Угловая головка фиксированного типа с углом наклона 45 градусов
- Для типов BT40, пожалуйста, свяжитесь с нами отдельно

Меры предосторожности

Избегайте попадания масла (СОЖ) непосредственно на корпус угловой головки



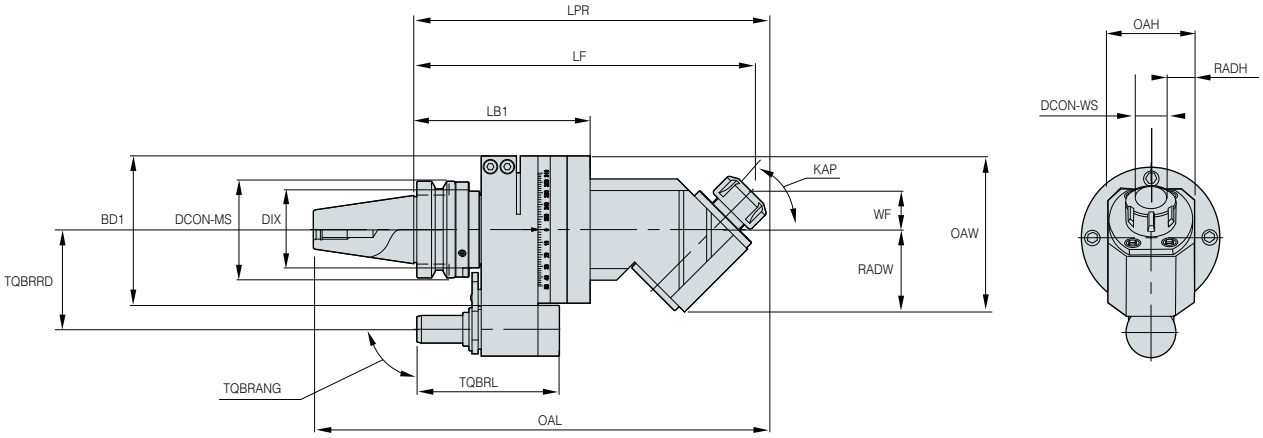
При обработке режущей кромки шаровой фрезы обязательно делайте наклон, так как кромка шаровой фрезы изнашивается и шероховатость поверхности заготовки становится недостаточной



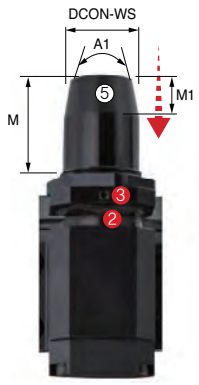
Комплектующие

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

мкм To order Гайкаs, please contact us in advance.



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	мкм
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

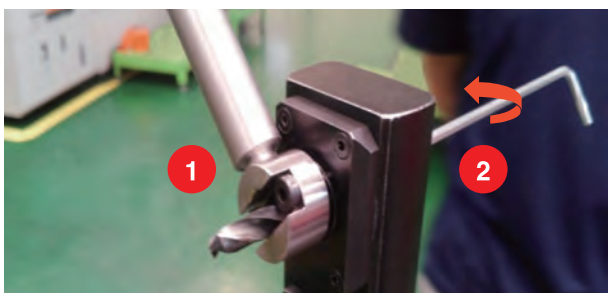
Эксклюзивная цанга



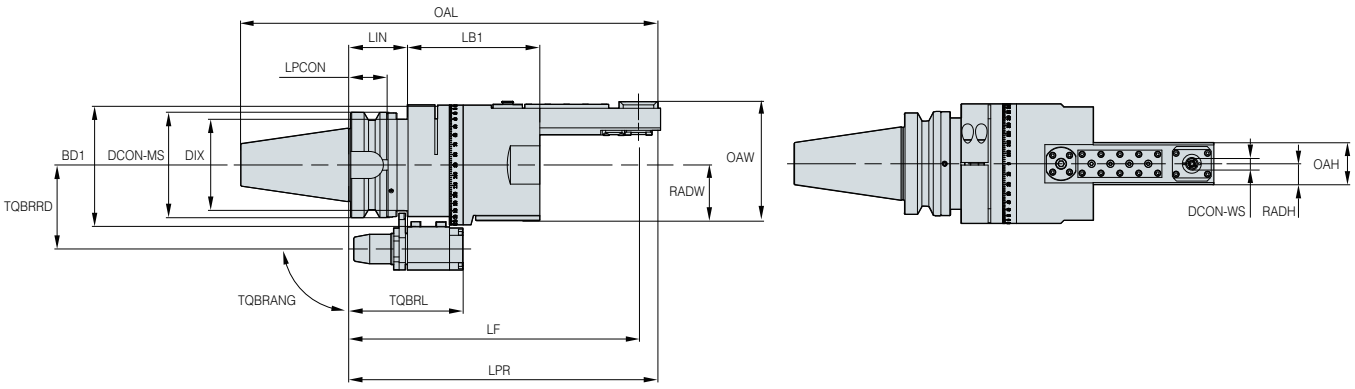
• : Наличие на складе

Обозначение	Диапазон зажима	складе
SAH6-C3	3	•
SAH6-C4	4	•
SAH-C6	6	•

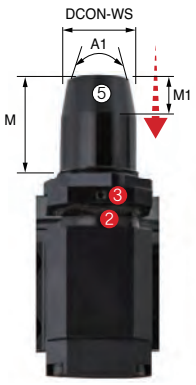
Как зажимать



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



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)	мкм
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

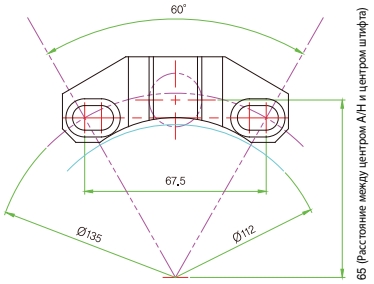
Стоп-блок (Для BT40)

СТОП-БЛОК

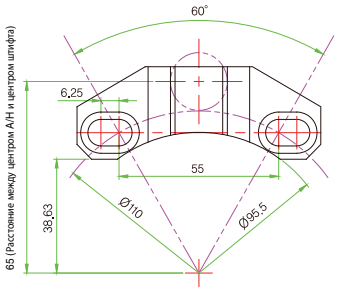
Как установить Стоп-блок на станок

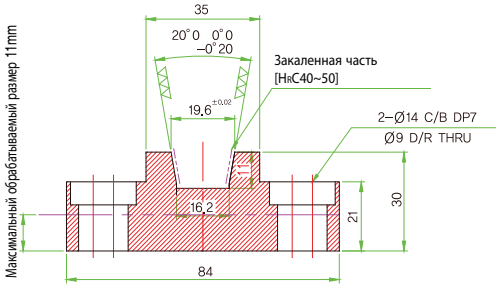
Стандартный тип BT40 - Группа A (стандартный тип с углом 60°)

- 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

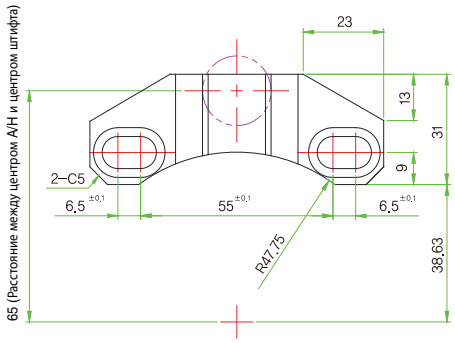


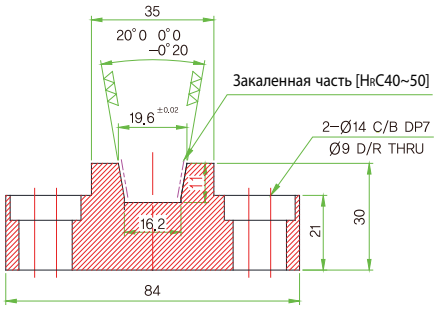


- Получистовая обработка: Требуется обработка по высоте блока
- Заказчик должен самостоятельно обработать нижнюю Комплектующие блока для использования после определения высоты блока

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)

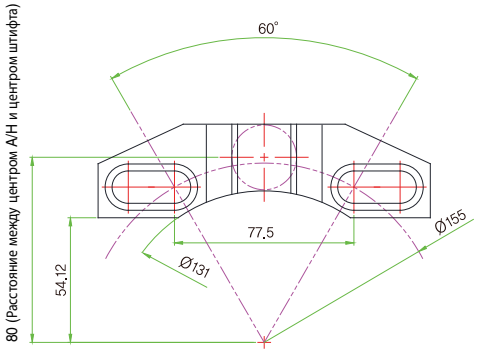
Стоп-блок (For BT50)

СТОП-БЛОК

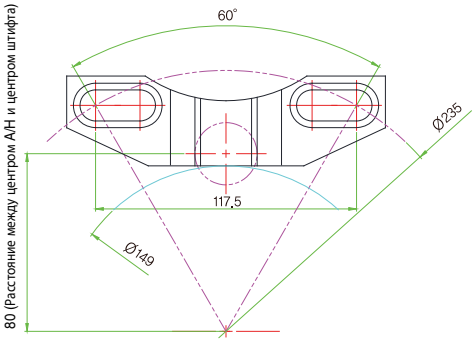
Как установить Стоп-блок на станок

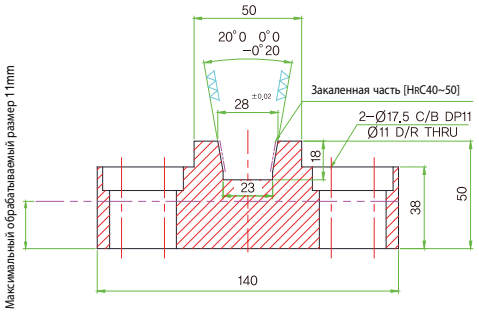
Стандартный тип BT40 - Группа A (стандартный тип с углом 60°)

- 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

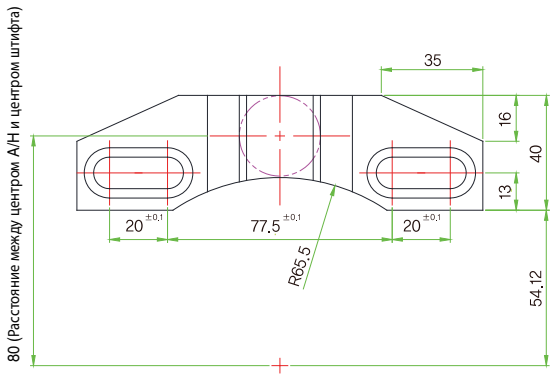


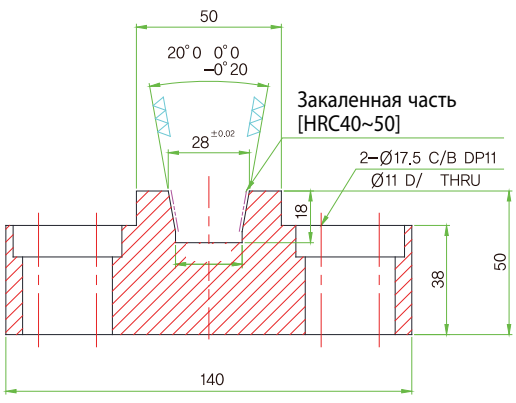


- Получистовая обработка: Требуется обработка по высоте блока
- Заказчик должен самостоятельно обработать нижнюю Комплектующие блока для использования после определения высоты блока

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)

Пневматический шпиндель (универсальный тип)

ATM



Система обозначения

BT50	-	ATM	6	228	-	(ATC)
Стандарт шпинделя		Пневмошпиндель	Диаметр инструмента	Длина вылета		**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

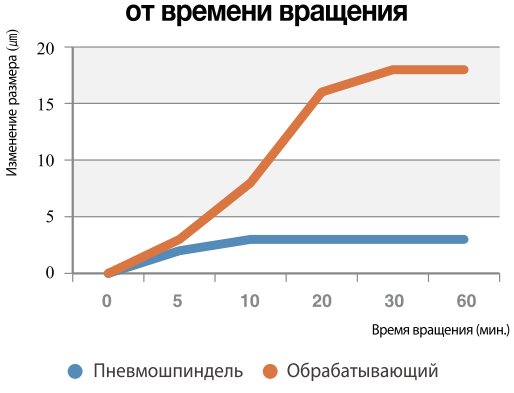
Что такое ATM?

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

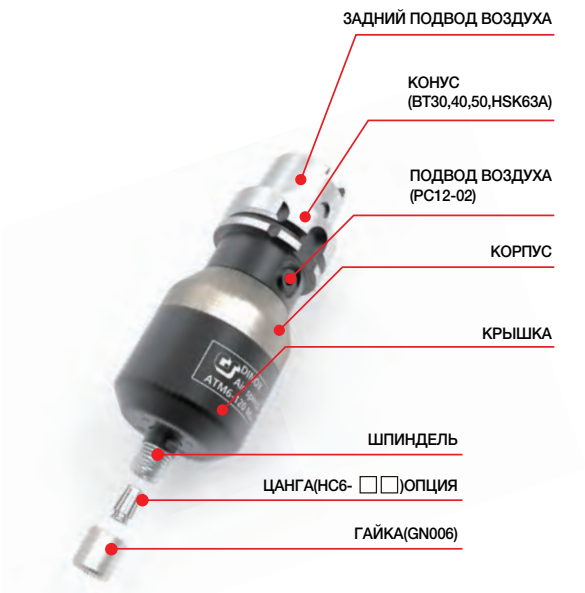
Защита от термических деформаций

- Для избежания увеличения температуры шпинделя используется обдув воздухом лопатками.
- Предотвращение деформации по оси Z термической деформацией шпинделя

Изменение оси Z в зависимости от времени вращения



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.

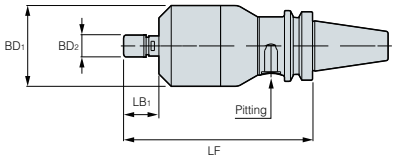
Тест обработки

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

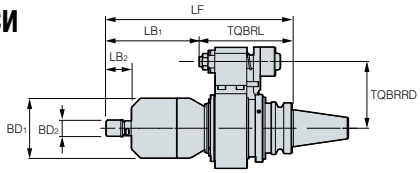


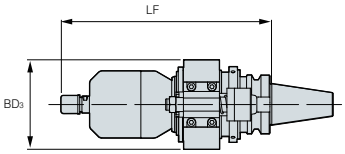
(мм)

Обозначение		BD1	BD2	LF	LB1	RPM (на базе давления 2 Bar)	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





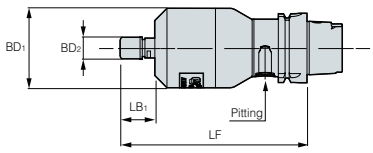
(мм)

Обозначение		BD1	BD2	BD3	LF	TQBRL	LB1	LB2	TQBRRD	RPM (на базе давления 2 Bar)
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

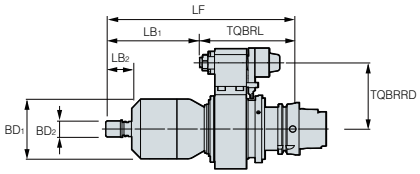


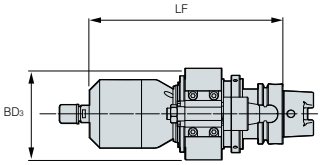
(мм)

Обозначение		BD1	BD2	LF	LB1	RPM (на базе давления 2 Bar)	Фитинг
HSK63A	ATM6-170	72	19.5	170	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 базе давления 2 Bar)
HSK63A	ATM6-235(ATC)	72	19.5	96	235	122	113	32	80	Макс.50,000

• Данное изделие не поддерживает Систему СОЖ

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
ATM компоненты	No	Класификация	Наименование	Обозначение	Количество	Количество
	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
HC6ØD(P)	мкм	10.5	25	6	1

Стоп-блок
мкм

Пневмошпиндель с регулируемым углом наклона (универсальный тип)

ATU



Система обозначения

BT50	-	ATU	6	-	155
Стандарт шпинделя		Пневмошпиндель универсальный	Диаметр инструмента		Длина вылета

Характеристики

- Пневмошпиндель можно использовать для многоосевой обработки, регулируя угол наклона
- Можно выбрать способ подачи воздуха (стоп-блок или основная ось станка)
- Имеется устройство контроля подачи воздуха

Структура и характеристики продукта

1) Регулировка угла наклона

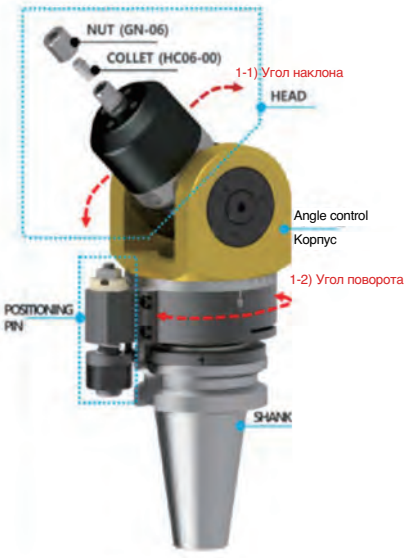
1-1) Угол наклона: -90° ~ +90°

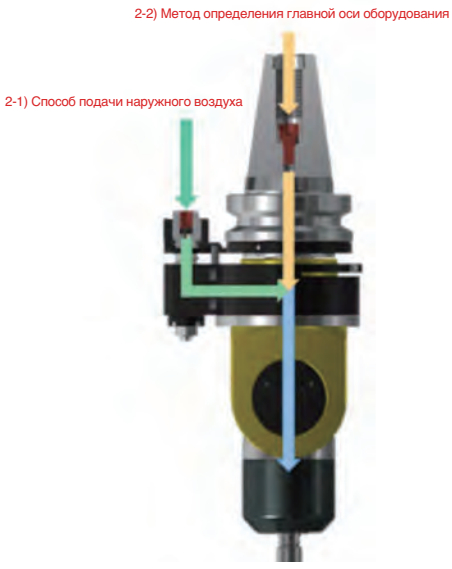
1-2) Угол поворота: 0° ~ 360°

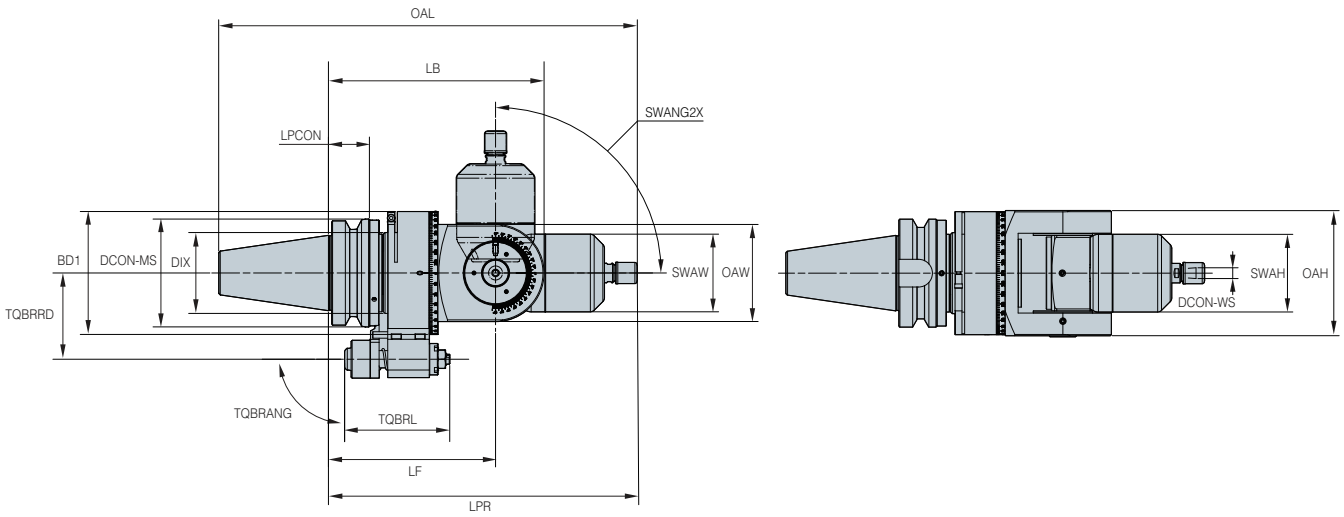
2) Способ подачи воздуха

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	OAW	OAH	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



Часть 3

Рекомендуемые режимы резания

F2 Super Endmill for HRSA
F3 Super Endmill for Ti/STS
F5 The Mirror Endmill
F6 H-Star Endmill
F64 U-Star Endmill
F91 G-Star Endmill
F99 R+ Endmill
F103 S-Star Endmill
F107 A-Star Endmill
F108 D Endmill
F109 Composite Router Endmill
F111 T Endmill
F111 C-Max
F111 PCD Endmill
F112 MSD Plus
F112 MSD Plus-S
F113 MSD Plus for CFRP
F113 MSFD
F113 MLD Plus
F114 P-Star Drill
F116 W-Star Drill
F116 SSD-N
F117 Сверла полировальные(Burnishing Drill)
F117 Сверло с ПКА (PCD Drill)
F117 Tube Drill
F118 Патронная / Машинная Развертка
F118 Патронная / Машинная Развертка
F118 Развертки с керметом (Cermet Reamer)
F119 Фасочный инструмент (Chamfer Tool)
F119 Зенковки (Countersink)
F121 Tap-Star

BROTECH

Super Endmill for HRSA

SFES4000(Плоск.), SRES4000(Радиусн.)

Материал				Твердость по Бринелю (HB)	Удельная сила резания (N/mm²)	Предел прочности при растяжении при высокой температуре (N/mm²)	ap (mm)	ae (mm)	Механическая обработка	Диаметр (mm)	3	4	5	6	8	10	12	16	20
ISO	Заготовка Заготовкаы	KS	ISO (DIN)							Длина резки (mm)	8	10	15	15	20	25	30	42	48
S	Титан/ Титановый сплав	Инконель718 Инконель625	Инконель718 Инконель625	250 ~ 320	690 ~ 965	650	1.5D	0.05D	Обработка уступов 	vc	36	38	38	40	40	39	40	38	40
										fz	0.014	0.020	0.025	0.030	0.035	0.043	0.050	0.069	0.079
										rpm	3,800	3,000	2,450	2,100	1,600	1,250	1,050	765	635
										подача	220	240	245	250	225	215	210	210	200
		Waspaloy	Waspaloy	210 ~ 290	1100 ~ 1400	900													
							0.3D	1D	Обработка пазов 	vc	24	24	24	24	24	24	24	24	24
										fz	0.013	0.018	0.024	0.029	0.041	0.048	0.058	0.058	0.072
		Hastelloy	Hastelloy	170 ~ 240	520 ~ 800	530				rpm	2,500	1,900	1,500	1,250	945	760	630	475	380
										подача	125	135	145	145	155	145	145	110	110

Super Endmill for Ti/STS

SFET4000(Плоск.), SRET4000(Радиусн.)

Материал				Твердость по Бринеллю (HB)	Удельная сила резания (N/mm²)	ap (mm)	ae (mm)	Механическая обработка	Диаметр (mm)	3	4	5	6	8	10	12	16	20
ISO	Заготовка Заготовкаы	KS	ISO (DIN)						Рабочая длина (mm)	8	10	15	15	20	25	30	42	48
P	Сталь сталь	SM20C SM40C SM45C	(C22) C40 C45	230	400 ~ 600	1.5D	0.1D	Обработка уступов	vc	100	108	114	114	114	114	114	114	114
									fz	0.020	0.030	0.040	0.050	0.065	0.070	0.080	0.085	0.100
									rpm	10610	8594	7257	6048	4536	3629	3024	2268	1814
									подача	849	1031	1161	1210	1179	1016	968	771	726
						0.5D	1D	Обработка пазов	vc	64	65	68	70	70	70	70	70	70
									fz	0.016	0.022	0.030	0.038	0.046	0.050	0.056	0.060	0.070
									rpm	6791	5173	4329	3714	2785	2228	1857	1393	1114
									подача	435	455	519	564	512	446	416	334	312
	Легиро-ванная сталь	SNCM220 SNCM420 SCM430 SCM440	20NiCrMo2 - - 42CrMo4	280	800 ~ 1000	1.5D	0.1D	Обработка уступов	vc	141	138	151	151	151	151	151	151	151
									fz	0.021	0.032	0.049	0.069	0.067	0.075	0.078	0.095	0.090
									rpm	15000	11000	9600	8000	6000	4800	4000	3000	2400
									подача	1250	1400	1900	2200	1600	1440	1250	1140	860
						0.5D	1D	Обработка пазов	vc	65	70	71	70	70	69	72	70	69
									fz	0.015	0.022	0.035	0.050	0.060	0.060	0.070	0.070	0.080
									rpm	6900	5600	4500	3700	2800	2200	1900	1400	1100
									подача	410	490	630	740	670	530	530	390	350
M	Ферритная/ мартенситная сталь	STS405 STS430 STS416 STS434 STS403 STS410	X6CrAl13 X6Cr17 X12CrS13 X6CrMo17-1 (X6Cr13) X12Cr13	240	450 540 450	1.5D	0.1D	Обработка уступов	vc	100	108	114	114	114	114	114	114	114
									fz	0.020	0.030	0.040	0.050	0.065	0.070	0.080	0.085	0.100
									rpm	10610	8594	7257	6048	4536	3629	3024	2268	1814
									подача	849	1031	1161	1210	1179	1016	968	771	726
						0.5D	1D	Обработка пазов	vc	64	65	68	70	70	70	70	70	70
									fz	0.016	0.022	0.030	0.038	0.046	0.050	0.056	0.060	0.070
									rpm	6791	5173	4329	3714	2785	2228	1857	1393	1114
									подача	435	455	519	564	512	446	416	334	312
	Аустенитная нержа-веющая сталь	STS303 STS304 STS316	X10CrNiS18-9 X5CrNi18-9 X5CrNiMo17-12-2	200	520	1.5D	0.1D	Обработка уступов	vc	72	76	78	80	80	80	80	80	80
									fz	0.020	0.030	0.040	0.050	0.065	0.070	0.080	0.085	0.100
									rpm	7639	6048	4966	4244	3183	2546	2122	1592	1273
									подача	611	726	795	849	828	713	679	541	509
						0.5D	1D	Обработка пазов	vc	45	46	48	50	50	50	50	50	50
									fz	0.016	0.022	0.030	0.038	0.046	0.050	0.056	0.060	0.070
									rpm	4775	3660	3056	2653	1990	1592	1326	955	796
									подача	306	322	367	403	366	318	297	229	223
S	Титан/ Титановый сплав	Ti6Al4V Ti5Al5V5Mo Ti7Al4Mo	Ti6Al4V Ti5Al5V5Mo Ti7Al4Mo	320	600 ~ 1800	1.5D	0.1D	Обработка уступов	vc	70	74	75	76	78	78	78	78	78
									fz	0.018	0.027	0.035	0.043	0.054	0.064	0.073	0.080	0.092
									rpm	7427	5889	4775	4032	3104	2483	2069	1552	1241
									подача	535	636	668	693	670	636	604	497	457
						0.5D	1D	Обработка пазов	vc	40	41	43	45	45	45	45	45	45
									fz	0.014	0.020	0.027	0.034	0.040	0.045	0.050	0.054	0.063
									rpm	4244	3263	2737	2387	1790	1432	1194	895	716
									подача	238	261	296	327	286	258	239	193	180

Super Endmill for Ti/STS

SBET2000(Сферич.)

ISO	Заготовка Заготовкаы	KS	ISO (DIN)	Твердость по Бринеллю (HB)	Удельная сила резания (N/mm²)	ap (mm)	ae (mm)	Механическая обработка	Диаметр (mm)	3	4	5	6	8	10	12	16	20
									Рабочая длина (mm)	8	10	15	15	20	25	30	42	48
P	Углеродистая сталь	SM20C SM40C SM45C	(C22) C40 C45	230	400 ~ 600	≤0.1D	≤0.1D	Копирование	vc	130	130	123	200	200	200	200	200	200
									fz	0.039	0.056	0.080	0.044	0.051	0.050	0.059	0.070	0.085
									rpm	41600	20800	13000	16000	12700	10600	8000	6400	5300
	Легированная сталь	SNCM220 SNCM420 SCM430 SCM440	20NiCrMo2 - - 42CrMo4	280	800 ~ 1000	≤0.1D	≤0.1D		подача	1625	1170	1040	1400	1300	1050	950	900	900
M	Ферритная/ мартенситная сталь	STS405 STS430 STS416 STS434 STS403 STS410	X6CrAl13 X6Cr17 X12CrS13 X6CrMo17-1 (X6Cr13) X12Cr13	240	450 540 450	≤0.1D	≤0.1D	Копирование	vc	120	120	113	180	180	180	180	180	180
									fz	0.039	0.056	0.080	0.035	0.039	0.044	0.058	0.068	0.081
									rpm	38400	19200	12000	14400	11520	9600	7200	5760	4800
						≤0.1D	≤0.1D		подача	3000	2160	1920	1008	897	845	835	783	778
	Аустенитная нержавеющая сталь	STS303 STS304 STS316	X10CrNiS18-9 X5CrNi18-9 X5CrNiMo17-12-2	200	520	≤0.1D	≤0.1D	Копирование	vc	100	100	94	150	150	150	150	150	150
									fz	0.039	0.056	0.080	0.035	0.039	0.044	0.058	0.068	0.081
									rpm	32000	16000	10000	12000	9600	8000	6000	4800	4000
									подача	2500	1800	1600	850	750	700	700	650	650
S	Титан/ Титановый сплав	Ti6Al4V Ti5Al5V5Mo Ti7Al4Mo	Ti6Al4V Ti5Al5V5Mo Ti7Al4Mo	320	600 ~ 1800	≤0.1D	≤0.1D	Копирование	vc	100	100	94	150	150	150	150	150	150
									fz	0.039	0.056	0.080	0.035	0.039	0.044	0.058	0.068	0.081
									rpm	32000	16000	10000	12000	9600	8000	6000	4800	4000
									подача	2500	1800	1600	850	750	700	700	650	650

SBET4000(Сферич.)

ISO	Заготовка Заготовкаы	KS	ISO (DIN)	Твердость по Бринеллю (HB)	Удельная сила резания (N/mm²)	ap (mm)	ae (mm)	Механическая обработка	Диаметр (mm)	4	5	6	8	10	12
									Рабочая длина (mm)	8	12	12	16	20	25
P	Углеродистая сталь	SM20C SM40C SM45C	(C22) C40 C45	230	400 ~ 600	≤0.1D	≤0.1D	Копирование	vc	200	200	200	200	200	200
									fz	0.044	0.051	0.050	0.059	0.070	0.085
									rpm	16000	12700	10600	8000	6400	5300
	Легированная сталь	SNCM220 SNCM420 SCM430 SCM440	20NiCrMo2 - - 42CrMo4	280	800 ~ 1000	≤0.1D	≤0.1D		подача	2800	2600	2100	1900	1800	1800
M	Ферритная/ мартенситная сталь	STS405 STS430 STS416 STS434 STS403 STS410	X6CrAl13 X6Cr17 X12CrS13 X6CrMo17-1 (X6Cr13) X12Cr13	240	450 540 450	≤0.1D	≤0.1D	Копирование	vc	180	180	180	180	180	180
									fz	0.035	0.039	0.044	0.058	0.068	0.081
									rpm	14400	11520	9600	7200	5760	4800
						≤0.1D	≤0.1D		подача	2040	1800	1680	1680	1560	1560
	Аустенитная нержавеющая сталь	STS303 STS304 STS316	X10CrNiS18-9 X5CrNi18-9 X5CrNiMo17-12-2	200	520	≤0.1D	≤0.1D	Копирование	vc	150	150	150	150	150	150
									fz	0.035	0.039	0.044	0.058	0.068	0.081
									rpm	12000	9600	8000	6000	4800	4000
									подача	1700	1500	1400	1400	1300	1300
S	Титан/ Титановый сплав	Ti6Al4V Ti5Al5V5Mo Ti7Al4Mo	Ti6Al4V Ti5Al5V5Mo Ti7Al4Mo	320	600 ~ 1800	≤0.1D	≤0.1D	Копирование	vc	150	150	150	150	150	150
									fz	0.035	0.039	0.044	0.058	0.068	0.081
									rpm	12000	9600	8000	6000	4800	4000
									подача	1700	1500	1400	1400	1300	1300

The Mirror Endmill

PCD Endmill

Диаметр (DC, Ø)	R	Быстрорежущая сталь, предварительно закаленная сталь и сталь для термообработки (~HRC65)			
		n (min^{-1})	vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)
0.3 ~ 0.4	0.15 ~ 0.2	40,000	200	0.002	0.002
0.6	0.3	40,000	400	0.003	0.003
1.0	0.5	40,000	500	0.005	0.005
1.5 ~ 2.0	0.75 ~ 1	40,000	600	0.005	0.005

cBN Endmill

Диаметр (DC, Ø)	Длина шейки (LU)	HRC~55				HRC55~65				HRC65~68			
		n (min^{-1})	vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	n (min^{-1})	vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	n (min^{-1})	vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)
0.4	**0.5**	40,000	1,500	0.005	0.010	40,000	1,200	0.005	0.010	40,000	750	0.005	0.005
0.4	**1**	40,000	1,200	0.005	0.010	40,000	900	0.005	0.010	40,000	600	0.005	0.005
0.5	**1**	40,000	1,500	0.010	0.010	40,000	1,400	0.010	0.010	40,000	900	0.010	0.010
0.6	**1.5**	35,000	2,000	0.020	0.030	35,000	2,000	0.020	0.030	35,000	1,000	0.010	0.020
0.8	**2**	35,000	2,000	0.030	0.040	35,000	2,000	0.020	0.030	35,000	1,500	0.010	0.020
1.0	**2.5**	35,000	3,000	0.040	0.050	35,000	3,000	0.030	0.040	35,000	2,000	0.020	0.030
1.2	**3**	35,000	3,000	0.050	0.050	35,000	2,500	0.035	0.035	35,000	2,000	0.020	0.025
1.5	**4**	30,000	3,000	0.060	0.060	30,000	2,500	0.040	0.040	30,000	2,000	0.020	0.025
2.0	**5**	30,000	3,000	0.080	0.080	30,000	2,500	0.050	0.050	30,000	2,000	0.020	0.050

※ Указанные выше условия резания предназначены для сверления с использованием внешней СОЖ и глубиной резания менее 5D

H-Star Endmill

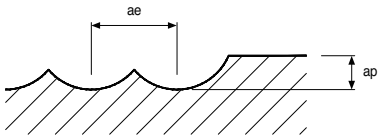
ESB702, ESB712 Серия

Заготовка / Режим / Диаметр (Ø)	Жаропрочные стали Жаропрочный сплав		Закаленные стали									
	HRC30~40		HRC40~50		HRC50~55		HRC55~60		HRC60~65		HRC65~70	
	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)
~0.2	50,000	1,200	50,000	1,050	45,000	960	40,000	770	35,000	674	31,500	570
0.3	50,000	1,500	50,000	1,350	45,000	1,200	40,000	765	35,000	840	31,500	700
0.4	50,000	1,900	50,000	1,700	45,000	1,500	40,000	1,200	35,000	1,050	31,500	1,100
0.5	50,000	2,400	50,000	2,100	45,000	1,900	40,000	1,500	35,000	1,300	31,500	1,100
0.6	50,000	2,900	50,000	2,500	45,000	2,200	40,000	1,800	35,000	1,600	31,500	1,400
0.8	50,000	3,900	50,000	3,300	45,000	3,000	40,000	2,400	35,000	1,600	31,500	1,800
1.0	50,000	4,800	50,000	4,200	45,000	3,800	40,000	3,000	35,000	2,600	35,000	2,300
1.5	50,000	5,400	48,000	4,500	43,000	4,000	23,000	3,100	33,000	2,700	29,700	2,300
2.0	49,700	5,700	47,800	4,800	40,000	4,000	35,000	3,150	32,000	2,800	28,500	2,300
3.0	33,100	6,000	31,800	5,300	26,500	4,000	23,500	3,150	21,000	28,00	19,000	2,300
4.0	24,900	6,000	23,900	5,300	20,000	4,000	17,500	3,150	16,000	2,800	14,500	2,300
5.0	18,600	5,800	17,800	4,900	15,000	3,750	13,500	3,050	11,500	2,550	10,500	2,100
6.0	13,900	4,850	13,400	4,100	11,000	3,100	10,000	2,500	8,800	2,150	8,000	1,750
8.0	11,100	4,200	10,700	3,500	9,000	2,700	8,000	2,150	7,000	1,850	6,500	1,550
10.0	9,300	3,700	8,900	3,100	7,500	2,400	6,600	1,900	5,800	1,650	5,300	1,380
12.0	6,950	2,950	6,680	2,500	5,600	1,900	5,000	1,550	4,400	1,250	4,000	1,050

Рекомендации по применению

*ap : D1 ~ D4 = 0.05 × D
D5 ~ D8 = 0.25mm
D10 ~ D12 = 0.3mm

*ae : 0.1 × D



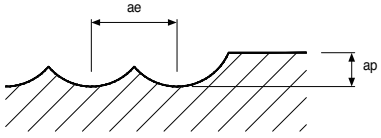
ESB703 Серия

Заготовка / Режим / D × R(mm)	Закаленные стали											
	HRC30~40		HRC40~50		HRC50~55		HRC55~60		HRC60~65		HRC65~70	
	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)
2.0	57,000	7,100	55,000	6,000	46,000	5,000	40,300	3,900	36,800	3,500	32,800	2,900
2.5	57,000	7,100	55,000	6,000	46,000	5,000	40,300	3,900	36,800	3,500	32,800	2,900
3.0	38,000	7,500	36,600	6,600	30,500	5,000	27,000	3,900	24,200	3,500	21,900	2,900
4.0	28,500	7,500	27,500	6,600	23,000	5,000	20,100	3,900	18,400	3,500	16,700	2,900
5.0	21,500	7,300	20,500	6,100	17,300	4,700	15,500	3,800	13,200	3,200	12,100	2,600
6.0	16,000	6,100	15,400	5,100	12,700	3,900	11,500	3,100	10,100	2,700	9,200	2,200
8.0	12,700	5,300	12,300	4,400	10,400	3,400	9,200	2,700	8,100	2,300	7,500	1,900
10.0	10,700	4,600	10,200	3,900	8,600	3,000	7,600	2,400	6,700	2,100	6,100	1,700
12.0	8,000	3,700	7,700	3,100	6,400	2,400	5,800	1,900	5,100	1,600	4,600	1,300

Рекомендации по применению

*ap : D1 ~ D4 = 0.05 × D
D5 ~ D8 = 0.25mm
D10 ~ D12 = 0.3mm

*ae : 0.1 × D



H-Star Endmill

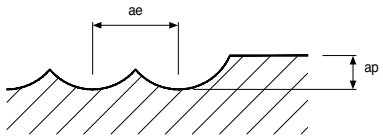
ESB734 Серия

Заготовка / Режим / Диаметр (Ø)	Закаленные стали											
	HRC30~40		HRC40~50		HRC50~55		HRC55~60		HRC60~65		HRC65~70	
	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)
2.0	62,100	8,600	59,800	7,200	50,000	6,000	43,800	4,700	40,000	4,200	35,600	3,500
2.5	62,100	8,600	59,800	7,200	50,000	6,000	43,800	4,700	40,000	4,200	35,600	3,500
3.0	41,400	9,000	39,800	8,000	33,100	6,000	29,400	4,700	26,300	4,200	23,800	3,500
4.0	31,100	9,000	29,900	8,000	25,000	6,000	21,900	4,700	20,000	4,200	18,100	3,500
5.0	23,300	8,700	22,300	7,400	18,800	5,600	16,900	4,600	14,400	3,800	13,100	3,200
6.0	17,400	7,300	16,800	6,200	13,800	4,700	12,500	3,800	11,000	3,200	10,000	2,600
8.0	13,900	6,300	13,400	5,300	11,300	4,100	10,000	3,200	8,800	2,800	8,100	2,300
10.0	11,600	5,600	11,100	4,700	9,400	3,600	8,300	2,900	7,300	2,500	6,600	2,100

Рекомендации по применению

*ap : D1 ~ D4 = 0.05 x D
D5 ~ D8 = 0.25mm
D10 ~ D12 = 0.3mm

*ae : 0.1 x D

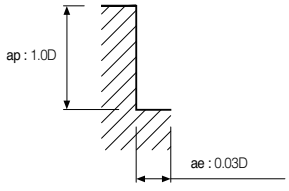


ESE702 Серия

Фрезеровани уступов

Заготовка / Режим / Диаметр (Ø)	Жаропрочные стали Жаропрочный сплав		Закаленные стали									
	HRC30~40		HRC40~50		HRC50~55		HRC55~60		HRC60~65		HRC65~70	
	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)
1.0	48,000	1,050	38,000	820	25,500	510	20,500	310	16,000	190	12,500	125
2.0	33,300	1,200	26,000	970	17,500	600	14,500	370	11,000	230	9,500	165
3.0	21,800	1,200	17,300	970	11,500	600	9,500	370	7,500	230	6,400	165
4.0	16,700	1,250	13,200	1,000	8,800	625	7,200	385	5,600	240	4,750	170
5.0	15,700	1,450	12,500	1,150	8,300	710	6,400	410	5,100	260	4,450	190
6.0	13,100	1,350	10,350	1,100	6,900	690	5,300	400	4,200	255	3,700	185
8.0	9,880	1,320	7,800	1,030	5,200	635	4,000	365	3,200	235	2,800	170
10.0	7,800	1,200	6,150	970	4,100	590	3,200	340	2,550	220	2,200	160
12.0	6,650	1,200	5,250	970	3,500	590	2,650	340	2,100	220	1,860	160
16.0	4,900	1,050	3,900	840	2,600	520	2,000	300	1,600	190	1,400	140
20.0	3,900	950	3,100	750	2,050	475	1,600	275	1,300	175	1,100	125

Рекомендации по применению



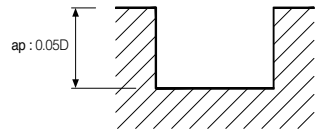
H-Star Endmill

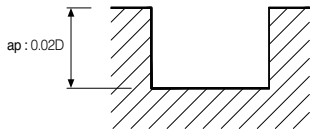
ESE702 Серия

Обработка рпазов

Заготовка / Режим / Диаметр (Ø)	Жаропрочные стали Жаропрочный сплав HRC30~40		Закаленные стали HRC40~50		HRC50~55		HRC55~60		HRC60~65		HRC65~70	
	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)
~0.2	50,000	130	45,000	115	40,000	95	33,000	60	33,000	45	26,400	30
0.3	50,000	190	45,000	140	40,000	115	33,000	70	25,000	50	20,000	35
0.4	50,000	235	45,000	180	40,000	140	33,000	90	25,000	55	20,000	40
0.5	50,000	370	45,000	280	40,000	220	33,000	140	25,000	85	20,000	60
0.6	50,000	470	45,000	360	40,000	285	33,000	160	25,000	105	20,000	75
0.8	50,000	600	40,000	440	30,000	295	25,000	185	19,000	110	15,200	80
0.9	49,000	655	39,000	520	27,800	330	22,700	205	17,500	125	14,000	90
1.0	48,000	750	38,000	570	25,500	360	20,500	215	16,000	135	12,500	85
2.0	33,300	850	26,000	680	17,500	420	14,500	260	11,000	160	9,500	115
3.0	21,800	850	17,300	680	11,500	420	9,500	260	7,500	160	6,400	115
4.0	16,700	880	13,200	700	8,800	440	7,200	270	5,600	170	4,750	118
5.0	15,700	1,000	12,500	805	8,300	500	6,400	285	5,100	180	4,450	132
6.0	13,100	950	10,350	770	6,900	480	5,300	280	4,200	180	3,700	130
8.0	9,880	930	7,800	720	5,200	445	4,000	255	3,200	165	2,800	120
10.0	7,800	850	6,150	680	4,100	415	3,200	240	2,550	155	2,200	122
12.0	6,650	850	5,250	680	3,500	415	2,650	240	2,100	155	1,860	112
16.0	4,900	730	3,900	580	2,600	365	2,000	210	1,600	135	1,400	95
20.0	3,900	660	3,100	525	2,050	335	1,600	195	1,300	125	1,100	85

Рекомендации по применению



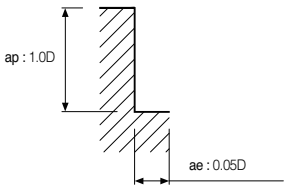


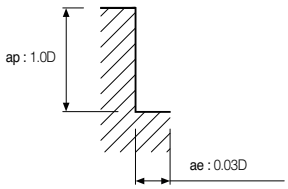
ESE704, ESE714, ESE744 Серия

Фрезеровани уступов

Заготовка / Режим / Диаметр (Ø)	Жаропрочные стали Жаропрочный сплав HRC30~40		Закаленные стали HRC40~50		HRC50~55		HRC55~60		HRC60~65		HRC65~70	
	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)
1.0	48,000	1,480	38,000	1,050	25,500	710	20,500	430	16,000	270	12,500	175
2.0	33,300	1,750	26,000	1,250	17,500	840	14,500	520	11,000	320	9,500	230
3.0	21,800	1,750	17,300	1,250	11,500	840	9,500	520	7,500	320	6,400	230
4.0	16,700	1,800	13,200	1,300	8,800	880	7,200	540	5,600	335	4,750	240
5.0	15,700	2,000	12,500	1,500	8,300	1,000	6,400	580	5,100	370	4,450	270
6.0	13,100	1,950	10,350	1,400	6,900	950	5,300	560	4,200	350	3,700	260
8.0	9,880	1,880	7,800	1,350	5,200	900	4,000	520	3,200	330	2,800	240
10.0	7,800	1,750	6,150	1,260	4,100	840	3,200	480	2,550	310	2,200	220
12.0	6,650	1,750	5,250	1,260	3,500	840	2,650	480	2,100	300	1,860	220
16.0	4,900	1,500	3,900	1,100	2,600	730	2,000	420	1,600	270	1,400	200
20.0	3,900	1,300	3,100	970	2,050	650	1,600	380	1,300	250	1,100	180

Рекомендации по применению





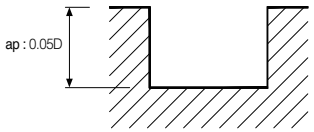
H-Star Endmill

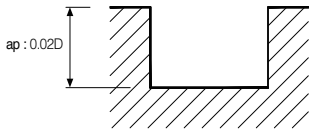
ESE712 Серия

Обработка рпазов

Заготовка / Режим / Диаметр (Ø)	Жаропрочные стали Жаропрочный сплав		Закаленные стали									
	HRC30~40		HRC40~50		HRC50~55		HRC55~60		HRC60~65		HRC65~70	
	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)
0.2	50,000	130	45,000	115	40,000	95	33,000	60	33,000	45	26,400	30
0.3	50,000	190	45,000	140	40,000	115	33,000	70	25,000	50	20,000	35
0.4	50,000	235	45,000	180	40,000	140	33,000	90	25,000	55	20,000	40
0.5	50,000	370	45,000	280	40,000	220	33,000	140	25,000	85	20,000	60
0.6	50,000	470	45,000	360	40,000	285	30,000	160	25,000	105	20,000	75
0.8	50,000	600	40,000	440	30,000	295	25,000	185	19,000	110	15,200	80
0.9	49,000	655	39,000	520	27,800	330	22,700	205	17,500	125	14,000	90
1.0	48,000	750	38,000	570	25,500	360	20,500	215	16,000	135	12,500	85
2.0	33,300	850	26,000	680	17,500	420	14,500	260	11,000	160	9,500	115
3.0	21,800	850	17,300	680	11,500	420	9,500	260	7,500	160	6,400	115
4.0	16,700	880	13,200	700	8,800	440	7,200	270	5,600	170	4,750	118
5.0	15,700	1,000	12,500	805	8,300	500	6,400	285	5,100	180	4,450	132
6.0	13,100	950	10,350	770	6,900	480	5,300	280	4,200	180	3,700	130
8.0	9,880	930	7,800	720	5,200	445	4,000	255	3,200	165	2,800	120
10.0	7,800	850	6,150	680	4,100	415	3,200	240	2,550	155	2,200	112
12.0	6,650	850	5,250	680	3,500	415	2,650	240	2,100	155	1,860	112
16.0	4,900	730	3,900	580	2,600	365	2,000	210	1,600	135	1,400	95
20.0	3,900	660	3,100	525	2,050	335	1,600	195	1,300	125	1,100	85

Рекомендации по применению



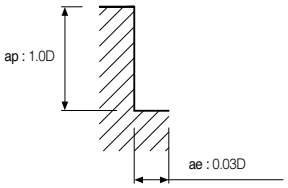


ESE712 Серия

Фрезеровани уступов

Заготовка / Режим / Диаметр (Ø)	Жаропрочные стали Жаропрочный сплав		Закаленные стали									
	HRC30~40		HRC40~50		HRC50~55		HRC55~60		HRC60~65		HRC65~70	
	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)
1.0	48,000	1,050	38,000	820	25,500	510	20,500	310	16,000	190	12,500	125
2.0	33,300	1,200	26,000	970	17,500	600	14,500	370	11,000	230	9,500	165
3.0	21,800	1,200	17,300	970	11,500	600	9,500	370	7,500	230	6,400	165
4.0	16,700	1,250	13,200	1,000	8,800	625	7,200	385	5,600	240	4,750	170
5.0	15,700	1,450	12,500	1,150	8,300	710	6,400	410	5,100	260	4,450	190
6.0	13,100	1,350	10,350	1,100	6,900	690	5,300	400	4,200	255	3,700	185
8.0	9,880	1,320	7,800	1,030	5,200	635	4,000	365	3,200	235	2,800	170
10.0	7,800	1,200	6,150	970	4,100	590	3,200	340	2,550	220	2,200	160
12.0	6,650	1,200	5,250	970	3,500	590	2,650	340	2,100	220	1,860	160
16.0	4,900	1,050	3,900	840	2,600	520	2,000	300	1,600	190	1,400	140
20.0	3,900	950	3,100	750	2,050	475	1,600	275	1,300	175	1,100	125

Рекомендации по применению



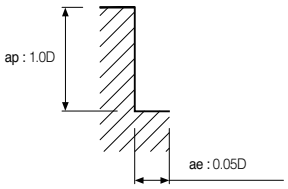
H-Star Endmill

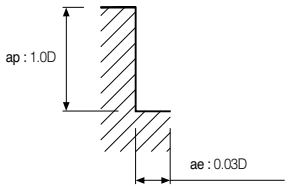
ESE716 Серия

Фрезеровани уступов

Заготовка	Жаропрочные стали Жаропрочный сплав		Закаленные стали									
Режим	HRC30~40		HRC40~50		HRC50~55		HRC55~60		HRC60~65		HRC65~70	
Диаметр (Ø)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)
6.0	24,800	5,350	23,500	4,900	16,000	4,900	13,500	3,300	10,500	2,100	8,000	1,450
8.0	20,000	5,500	19,000	5,000	12,000	4,600	10,000	3,100	8,000	2,000	6,000	1,400
10.0	16,000	4,900	15,500	4,500	9,500	4,100	8,000	2,900	6,400	1,800	4,800	1,300
12.0	13,000	4,500	12,500	4,100	8,000	3,800	6,600	2,500	5,300	1,600	4,000	1,150
16.0	10,000	4,000	9,700	3,700	6,000	3,400	5,000	2,300	4,000	1,250	3,000	870
20.0	8,000	3,350	7,800	3,400	4,800	3,200	4,000	2,100	3,200	1,020	2,400	690

Рекомендации по применению



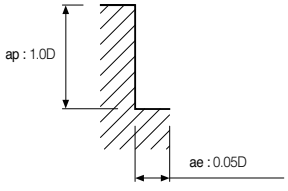


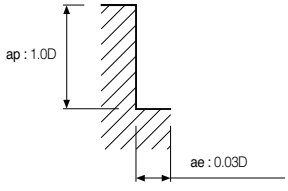
ESE724 Серия

Фрезеровани уступов

Заготовка	Жаропрочные стали Жаропрочный сплав		Закаленные стали									
Режим	HRC30~40		HRC40~50		HRC50~55		HRC55~60		HRC60~65		HRC65~70	
Диаметр (Ø)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)
1.0	48,000	1,480	38,000	1,050	25,500	710	20,500	430	16,000	270	12,500	175
2.0	33,300	1,750	26,000	1,250	17,500	840	14,500	520	11,000	320	9,500	230
3.0	21,800	1,750	17,300	1,250	11,500	840	9,500	520	7,500	320	6,400	230
4.0	16,700	1,800	13,200	1,300	8,800	880	7,200	540	5,600	335	4,750	240
5.0	15,700	2,000	12,500	1,500	8,300	1,000	6,400	580	5,100	370	4,450	270
6.0	13,100	1,950	10,350	1,400	6,900	950	5,300	560	4,200	350	3,700	260
8.0	9,880	1,880	7,800	1,350	5,200	900	4,000	520	3,200	330	2,800	240
10.0	7,800	1,750	6,150	1,260	4,100	840	3,200	480	2,550	310	2,200	220
12.0	6,650	1,750	5,250	1,260	3,500	840	2,650	480	2,100	300	1,860	220
16.0	4,900	1,500	3,900	1,100	2,600	730	2,000	420	1,600	270	1,400	200
20.0	3,900	1,300	3,100	970	2,050	650	1,600	380	1,300	250	1,100	180

Рекомендации по применению



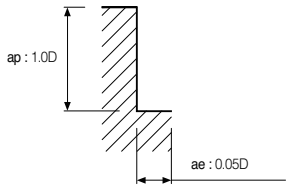


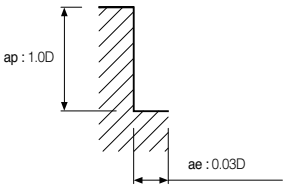
H-Star Endmill

ESE726, ESR736 Серия

Заготовка / Режим / Диаметр (Ø)	Жаропрочные стали Жаропрочный сплав		Закаленные стали									
	HRC30~40		HRC40~50		HRC50~55		HRC55~60		HRC60~65		HRC65~70	
	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)
6.0	24,800	5,350	23,500	4,900	16,000	4,900	13,500	3,300	10,500	2,100	8,000	1,450
8.0	20,000	5,500	19,000	5,000	12,000	4,600	10,000	3,100	8,000	2,000	6,000	1,400
10.0	16,000	4,900	15,500	4,500	9,500	4,100	8,000	2,900	6,400	1,800	4,800	1,300
12.0	13,000	4,500	12,500	4,100	8,000	3,800	6,600	2,500	5,300	1,600	4,000	1,150
16.0	10,000	4,000	9,700	3,700	6,000	3,400	5,000	2,300	4,000	1,250	3,000	870
20.0	8,000	3,350	7,800	3,400	4,800	3,200	4,000	2,100	3,200	1,020	2,400	690

Рекомендации по применению



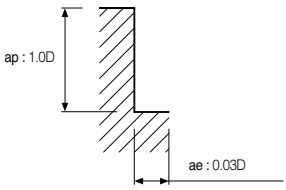


ESR702 Серия

Фрезеровани уступов

Заготовка / Режим / Диаметр (Ø)	Жаропрочные стали Жаропрочный сплав		Закаленные стали									
	HRC30~40		HRC40~50		HRC50~55		HRC55~60		HRC60~65		HRC65~70	
	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)
2.0	33,300	960	26,000	776	17,500	480	14,500	296	11,000	184	9,500	132
3.0	21,800	960	17,300	776	11,500	480	9,500	296	7,500	184	6,400	132
4.0	16,700	1,000	13,200	800	8,800	500	7,200	308	5,600	192	4,750	136
5.0	15,700	1,160	12,500	920	8,300	568	6,400	328	5,100	208	4,450	152
6.0	13,100	1,080	10,350	880	6,900	552	5,300	320	4,200	204	3,700	148
8.0	9,880	1,056	7,800	824	5,200	508	4,000	292	3,200	188	2,800	136
10.0	7,800	960	6,150	776	4,100	472	3,200	272	2,550	176	2,200	128
12.0	6,650	960	5,250	776	3,500	472	2,650	272	2,100	176	1,860	128
16.0	4,900	840	3,900	672	2,600	416	2,000	240	1,600	152	1,400	112
20.0	3,900	760	3,100	600	2,050	380	1,600	220	1,300	140	1,100	100

Рекомендации по применению



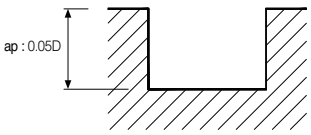
H-Star Endmill

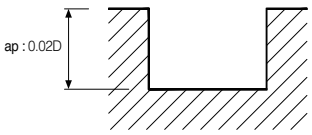
ESR702, ESR732 Серия

Обработка рпазов

Заготовка	Жаропрочные стали Жаропрочный сплав		Закаленные стали									
Режим	HRC30~40		HRC40~50		HRC50~55		HRC55~60		HRC60~65		HRC65~70	
Диаметр (Ø)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)
2.0	33,300	680	26,000	544	17,500	336	14,500	208	11,000	128	9,500	92
3.0	21,800	680	17,300	544	11,500	336	9,500	208	7,500	128	6,400	92
4.0	16,700	704	13,200	560	8,800	352	7,200	216	5,600	136	4,750	94
5.0	15,700	800	12,500	644	8,300	400	6,400	228	5,100	144	4,450	106
6.0	13,100	760	10,350	616	6,900	384	5,300	224	4,200	144	3,700	104
8.0	9,880	744	7,800	576	5,200	356	4,000	204	3,200	132	2,800	96
10.0	7,800	680	6,150	544	4,100	332	3,200	192	2,550	124	2,200	90
12.0	6,650	680	5,250	544	3,500	332	2,650	192	2,100	124	1,860	90
16.0	4,900	584	3,900	464	2,600	292	2,000	168	1,600	108	1,400	78
20.0	3,900	528	3,100	420	2,050	268	1,600	168	1,300	100	1,100	70

Рекомендации по применению



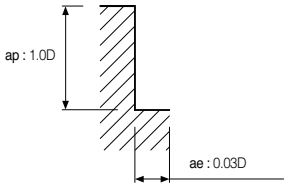


ESR704, ESR714, ESR724, ESR734 Серия

Фрезеровани уступов

Заготовка	Жаропрочные стали Жаропрочный сплав		Закаленные стали									
Режим	HRC30~40		HRC40~50		HRC50~55		HRC55~60		HRC60~65		HRC65~70	
Диаметр (Ø)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)
3.0	21,800	1,400	17,300	1,000	11,500	672	9,500	416	7,500	256	6,400	184
4.0	16,700	1,440	13,200	1,040	8,800	704	7,200	432	5,600	268	4,750	192
5.0	15,700	1,600	12,500	1,200	8,300	800	6,400	464	5,100	296	4,450	216
6.0	13,100	1,560	10,350	1,120	6,900	760	5,300	448	4,200	280	3,700	208
8.0	9,880	1,504	7,800	1,080	5,200	720	4,000	416	3,200	264	2,800	192
10.0	7,800	1,400	6,150	1,008	4,100	672	3,200	384	2,550	248	2,200	176
12.0	6,650	1,400	5,250	1,008	3,500	672	2,650	384	2,100	240	1,860	176
16.0	4,900	1,200	3,900	880	2,600	584	2,000	336	1,600	216	1,400	160
20.0	3,900	1,040	3,100	776	2,050	520	1,600	304	1,300	200	1,100	144

Рекомендации по применению

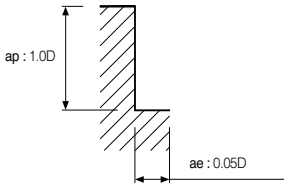


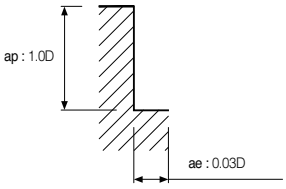
H-Star Endmill

ESR706 Серия

Заготовка / Режим / Диаметр (Ø)	Жаропрочные стали Жаропрочный сплав HRC30~40		Закаленные стали HRC40~50		HRC50~55		HRC55~60		HRC60~65		HRC65~70	
	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)
6.0	24,800	5,350	23,500	4,900	16,000	4,900	13,500	3,300	10,500	2,100	8,000	1,450
8.0	20,000	5,500	19,000	5,000	12,000	4,600	10,000	3,100	8,000	2,000	6,000	1,400
10.0	16,000	4,900	15,500	4,500	9,500	4,100	8,000	2,900	6,400	1,800	4,800	1,300
12.0	13,000	4,500	12,500	4,100	8,000	3,800	6,600	2,500	5,300	1,600	4,000	1,150
16.0	10,000	4,000	9,700	3,700	6,000	3,400	5,000	2,300	4,000	1,250	3,000	870
20.0	8,000	3,350	7,800	3,400	4,800	3,200	4,000	2,100	3,200	1,020	2,400	690

Рекомендации по применению





H-Star Endmill

ESRB712 Серия

Заготовка		Легированные стали, углеродистые стали (SCM, SNCM, S45C)			Предварительно-закаленные стали (NAK, CENA, KP4)			Закаленные стали (SKD, SKT, STAVAX)		
Твердость		~HRC35			HRC35~45			HRC45~55		
Режим		~1100N/mm²			1100~1500N/mm²			1500~2000N/mm²		
Диаметр (Ø)	Эффективная длина	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)
0.1	0.3	50,000	240	0.009	50,000	215	0.007	50,000	190	0.005
	0.5	50,000	240	0.006	50,000	215	0.005	50,000	190	0.004
	1	45,000	195	0.002	45,000	175	0.002	45,000	155	0.001
0.2	0.5	50,000	335	0.018	50,000	310	0.014	43,200	260	0.010
	1	50,000	335	0.013	50,000	310	0.010	43,200	260	0.007
	1.5	45,000	270	0.007	45,000	250	0.006	38,880	210	0.004
	2	45,000	270	0.005	45,000	250	0.004	38,880	210	0.003
	3	45,000	270	0.003	45,000	250	0.003	38,880	210	0.002
0.3	1	50,000	475	0.019	50,000	430	0.015	42,800	365	0.011
	1.5	50,000	475	0.019	50,000	430	0.015	42,800	365	0.011
	2	45,000	385	0.011	45,000	350	0.008	38,520	295	0.006
	2.5	45,000	385	0.007	45,000	350	0.005	38,520	295	0.004
	3	45,000	385	0.007	45,000	350	0.005	38,520	295	0.004
	4	40,000	305	0.004	40,000	275	0.003	34,240	235	0.002
	5	30,000	200	0.003	30,000	180	0.002	25,680	155	0.002
0.4	1	41,000	490	0.036	38,800	425	0.028	34,200	340	0.020
	1.5	41,000	490	0.025	38,800	425	0.020	34,200	340	0.014
	2	41,000	490	0.025	38,800	425	0.020	34,200	340	0.014
	2.5	36,900	395	0.014	34,920	345	0.011	30,780	275	0.008
	3	36,900	395	0.014	34,920	345	0.011	30,780	275	0.008
	4	36,900	395	0.009	34,920	345	0.007	30,780	275	0.005
	5	32,800	315	0.009	31,040	270	0.007	27,360	220	0.005
	6	32,800	315	0.005	31,040	270	0.004	27,360	220	0.003
	8	24,600	205	0.004	23,280	180	0.003	20,520	145	0.002
	10	12,300	90	0.004	11,640	75	0.003	10,260	60	0.002
0.5	1	34,200	685	0.045	32,300	580	0.035	28,500	515	0.025
	1.5	34,200	685	0.045	32,300	580	0.035	28,500	515	0.025
	2	34,200	685	0.032	32,300	580	0.025	28,500	515	0.018
	2.5	34,200	685	0.032	32,300	580	0.025	28,500	515	0.018
	3	30,780	555	0.018	29,070	470	0.014	25,650	415	0.010
	4	30,780	555	0.018	29,070	470	0.014	25,650	415	0.010
	5	30,780	555	0.011	29,070	470	0.009	25,650	415	0.006
	6	27,360	440	0.011	25,840	370	0.009	22,800	330	0.006
	8	20,520	290	0.007	19,380	245	0.005	17,100	215	0.004
	10	20,520	290	0.005	19,380	245	0.004	17,100	215	0.003
	12	10,260	125	0.005	9,690	105	0.004	8,550	95	0.003
	14	10,260	125	0.005	9,690	105	0.004	8,550	95	0.003
	16	3,420	35	0.005	3,230	30	0.004	2,850	25	0.003
0.6	1	34,200	1,025	0.038	32,300	840	0.029	28,500	685	0.021
	2	34,200	1,025	0.038	32,300	840	0.029	28,500	685	0.021
	3	34,200	1,025	0.038	32,300	840	0.029	28,500	685	0.021
	4	30,780	830	0.022	29,070	680	0.017	25,650	555	0.012
	5	30,780	830	0.014	29,070	680	0.011	25,650	555	0.008
	6	30,780	830	0.014	29,070	680	0.011	25,650	555	0.008

H-Star Endmill

ESRB712 Серия

Заготовка		Легированные стали, углеродистые стали (SCM, SNCM, S45C)			Предварительно-закаленные стали (NAK, CENA, KP4)			Закаленные стали (SKD, SKT, STAVAX)		
Твердость		~HRC35			HRC35~45			HRC45~55		
Режим		~1100N/mm²			1100~1500N/mm²			1500~2000N/mm²		
Диаметр (Ø)	Эффективная длина	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)
0.6	8	27,360	655	0.008	25,840	540	0.006	22,800	440	0.005
	10	20,520	430	0.005	19,380	355	0.004	17,100	290	0.003
	12	20,520	430	0.005	19,380	355	0.004	17,100	290	0.003
	14	10,260	185	0.005	9,690	150	0.004	8,550	125	0.003
	16	10,260	185	0.005	9,690	150	0.004	8,550	125	0.003
0.7	2	34,200	1,130	0.063	32,300	930	0.049	28,500	765	0.035
	4	30,780	915	0.025	29,070	755	0.020	25,650	620	0.014
	6	30,780	915	0.016	29,070	755	0.012	25,650	620	0.009
	8	27,360	725	0.016	25,840	595	0.012	22,800	490	0.009
	10	27,360	725	0.009	25,840	595	0.007	22,800	490	0.005
	12	20,520	475	0.006	19,380	390	0.005	17,100	320	0.004
0.8	2	34,200	1,230	0.072	32,300	1,035	0.056	28,500	855	0.040
	3	34,200	1,230	0.050	32,300	1,035	0.039	28,500	855	0.028
	4	34,200	1,230	0.050	32,300	1,035	0.039	28,500	855	0.028
	5	30,780	995	0.029	29,070	840	0.022	25,650	695	0.016
	6	30,780	995	0.029	29,070	840	0.022	25,650	695	0.016
	8	30,780	995	0.018	29,070	840	0.014	25,650	695	0.010
	10	27,360	785	0.018	25,840	660	0.014	22,800	545	0.010
	12	27,360	785	0.011	25,840	660	0.008	22,800	545	0.006
	14	20,520	515	0.007	19,380	435	0.006	17,100	360	0.004
	16	20,520	515	0.007	19,380	435	0.006	17,100	360	0.004
	20	10,260	220	0.007	9,690	185	0.006	8,550	155	0.004
0.9	4	29,250	1,120	0.032	27,630	935	0.025	24,390	775	0.018
	6	29,250	1,120	0.032	27,630	935	0.025	24,390	775	0.018
	8	29,250	1,120	0.020	27,630	935	0.016	24,390	775	0.011
	10	26,000	885	0.020	24,560	740	0.016	21,680	610	0.011
1.0	2	30,800	1,540	0.090	29,100	1,310	0.070	25,700	1,075	0.050
	3	30,800	1,540	0.090	29,100	1,310	0.070	25,700	1,075	0.050
	4	30,800	1,540	0.063	29,100	1,310	0.049	25,700	1,075	0.035
	5	30,800	1,540	0.063	29,100	1,310	0.049	25,700	1,075	0.035
	6	27,720	1,245	0.036	26,190	1,060	0.028	23,130	870	0.020
	7	27,720	1,245	0.036	26,190	1,060	0.028	23,130	870	0.020
	8	27,720	1,245	0.036	26,190	1,060	0.028	23,130	870	0.020
	10	27,720	1,245	0.023	26,190	1,060	0.018	23,130	870	0.013
	12	24,640	985	0.023	23,280	840	0.018	20,560	690	0.013
	14	24,640	985	0.014	23,280	840	0.011	20,560	690	0.008
	16	18,480	645	0.014	17,460	550	0.011	15,420	450	0.008
	18	18,480	645	0.009	17,460	550	0.007	15,420	450	0.005
	20	18,480	645	0.009	17,460	550	0.007	15,420	450	0.005
	22	9,240	275	0.009	8,730	235	0.007	7,710	195	0.005
	26	9,240	275	0.009	8,730	235	0.007	7,710	195	0.005
	30	9,240	275	0.009	8,730	235	0.007	7,710	195	0.005
	40	3,080	75	0.009	2,910	65	0.007	2,570	55	0.005
	50	3,080	75	0.006	2,910	65	0.005	2,570	55	0.003

H-Star Endmill

ESRB712 Серия

Заготовка		Легированные стали, углеродистые стали (SCM, SNCM, S45C)			Предварительно-закаленные стали (NAK, CENA, KP4)			Закаленные стали (SKD, SKT, STAVAX)		
Твердость		~HRC35			HRC35~45			HRC45~55		
Режим		~1100N/mm²			1100~1500N/mm²			1500~2000N/mm²		
Диаметр (Ø)	Эффективная длина	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)
1.2	4	26,300	1,375	0.076	24,800	1,150	0.059	21,900	950	0.042
	6	26,300	1,375	0.076	24,800	1,150	0.059	21,900	950	0.042
	8	23,670	1,115	0.043	22,320	930	0.034	19,710	770	0.024
	10	23,670	1,115	0.027	22,320	930	0.021	19,710	770	0.015
	12	23,670	1,115	0.027	22,320	930	0.021	19,710	770	0.015
	16	21,040	880	0.016	19,840	735	0.013	17,520	610	0.009
	20	15,780	580	0.011	14,880	485	0.008	13,140	400	0.006
	26	7,890	245	0.011	7,440	205	0.008	6,570	170	0.006
1.4	6	21,500	1,295	0.088	20,300	1,100	0.069	18,000	935	0.049
	8	19,350	1,050	0.050	18,270	890	0.039	16,200	755	0.028
	10	19,350	1,050	0.050	18,270	890	0.039	16,200	755	0.028
	16	17,200	830	0.032	16,240	705	0.025	14,400	600	0.018
1.5	4	23,900	1,580	0.135	22,600	1,355	0.105	20,000	1,075	0.075
	5	23,900	1,580	0.095	22,600	1,355	0.074	20,000	1,075	0.053
	6	23,900	1,580	0.095	22,600	1,355	0.074	20,000	1,075	0.053
	7	23,900	1,580	0.095	22,600	1,355	0.074	20,000	1,075	0.053
	8	21,510	1,280	0.054	20,340	1,100	0.042	18,000	870	0.030
	10	21,510	1,280	0.054	20,340	1,100	0.042	18,000	870	0.030
	12	21,510	1,280	0.054	20,340	1,100	0.042	18,000	870	0.030
	14	21,510	1,280	0.034	20,340	1,100	0.026	18,000	870	0.019
	16	19,120	1,010	0.034	18,080	865	0.026	16,000	690	0.019
	18	19,120	1,010	0.034	18,080	865	0.026	16,000	690	0.019
	20	19,120	1,010	0.020	18,080	865	0.016	16,000	690	0.011
	22	19,120	1,010	0.020	18,080	865	0.016	16,000	690	0.011
	26	14,340	665	0.014	13,560	570	0.011	12,000	450	0.008
	30	14,340	665	0.014	13,560	570	0.011	12,000	450	0.008
	35	7,170	285	0.010	6,780	245	0.008	6,000	195	0.005
	40	7,170	285	0.010	6,780	245	0.008	6,000	195	0.005
1.6	4	22,200	1,555	0.101	21,000	1,300	0.078	18,500	1,110	0.056
	6	22,200	1,555	0.101	21,000	1,300	0.078	18,500	1,110	0.056
	8	22,200	1,555	0.101	21,000	1,300	0.078	18,500	1,110	0.056
	10	19,980	1,260	0.058	18,900	1,055	0.045	16,650	900	0.032
	12	19,980	1,260	0.058	18,900	1,055	0.045	16,650	900	0.032
	16	19,980	1,260	0.036	18,900	1,055	0.028	16,650	900	0.020
	20	17,760	995	0.036	16,800	830	0.028	14,800	710	0.020
1.8	4	22,200	1,780	0.113	21,000	1,470	0.088	18,500	1,225	0.063
	6	22,200	1,780	0.113	21,000	1,470	0.088	18,500	1,225	0.063
	8	22,200	1,780	0.113	21,000	1,470	0.088	18,500	1,225	0.063
	10	19,980	1,440	0.065	18,900	1,190	0.050	16,650	990	0.036
	12	19,980	1,440	0.065	18,900	1,190	0.050	16,650	990	0.036
	16	19,980	1,440	0.041	18,900	1,190	0.032	16,650	990	0.023
	20	17,760	1,140	0.041	16,800	940	0.032	14,800	785	0.023
2.0	6	18,000	1,795	0.180	17,000	1,525	0.140	15,000	1,285	0.100
	8	18,000	1,795	0.126	17,000	1,525	0.098	15,000	1,285	0.070

H-Star Endmill

ESRB712 Серия

Заготовка		Легированные стали, углеродистые стали (SCM, SNCM, S45C)			Предварительно-закаленные стали (NAK, CENA, KP4)			Закаленные стали (SKD, SKT, STAVAX)		
Твердость		~HRC35			HRC35~45			HRC45~55		
Режим		~1100N/mm²			1100~1500N/mm²			1500~2000N/mm²		
Диаметр (Ø)	Эффективная длина	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)
2.0	10	18,000	1,795	0.126	17,000	1,525	0.098	15,000	1,285	0.070
	12	16,200	1,455	0.072	15,300	1,235	0.056	13,500	1,040	0.040
	14	16,200	1,455	0.072	15,300	1,235	0.056	13,500	1,040	0.040
	16	16,200	1,455	0.072	15,300	1,235	0.056	13,500	1,040	0.040
	18	16,200	1,455	0.045	15,300	1,235	0.035	13,500	1,040	0.025
	20	16,200	1,455	0.045	15,300	1,235	0.035	13,500	1,040	0.025
	22	14,400	1,150	0.045	13,600	975	0.035	12,000	820	0.025
	26	14,400	1,150	0.045	13,600	975	0.035	12,000	820	0.025
	30	14,400	1,150	0.027	13,600	975	0.021	12,000	820	0.015
	35	10,800	755	0.018	10,200	640	0.014	9,000	540	0.010
	40	10,800	755	0.018	10,200	640	0.014	9,000	540	0.010
	45	5,400	325	0.018	5,100	275	0.014	4,500	230	0.010
	50	5,400	325	0.018	5,100	275	0.014	4,500	230	0.010
	60	5,400	325	0.018	5,100	275	0.014	4,500	230	0.010
2.5	8	15,800	1,925	0.158	14,900	1,605	0.123	13,200	1,305	0.088
	10	15,800	1,925	0.158	14,900	1,605	0.123	13,200	1,305	0.088
	12	15,800	1,925	0.158	14,900	1,605	0.123	13,200	1,305	0.088
	16	14,220	1,560	0.090	13,410	1,300	0.070	11,880	1,055	0.050
	20	14,220	1,560	0.090	13,410	1,300	0.070	11,880	1,055	0.050
	22	14,220	1,560	0.056	13,410	1,300	0.044	11,880	1,055	0.031
	26	12,640	1,230	0.056	11,920	1,025	0.044	10,560	835	0.031
	30	12,640	1,230	0.056	11,920	1,025	0.044	10,560	835	0.031
	35	12,640	1,230	0.034	11,920	1,025	0.026	10,560	835	0.019
	40	9,480	810	0.034	8,940	675	0.026	7,920	550	0.019
	45	9,480	810	0.023	8,940	675	0.018	7,920	550	0.013
	50	9,480	810	0.023	8,940	675	0.018	7,920	550	0.013
3.0	6	13,700	2,050	0.270	12,900	1,730	0.210	11,400	1,435	0.150
	8	13,700	2,050	0.270	12,900	1,730	0.210	11,400	1,435	0.150
	10	13,700	2,050	0.189	12,900	1,730	0.147	11,400	1,435	0.105
	12	13,700	2,050	0.189	12,900	1,730	0.147	11,400	1,435	0.105
	14	13,700	2,050	0.189	12,900	1,730	0.147	11,400	1,435	0.105
	16	12,330	1,660	0.108	11,610	1,400	0.084	10,260	1,160	0.06
	18	12,330	1,660	0.108	11,610	1,400	0.084	10,260	1,160	0.06
	20	12,330	1,660	0.108	11,610	1,400	0.084	10,260	1,160	0.06
	22	12,330	1,660	0.108	11,610	1,400	0.084	10,260	1,160	0.06
	26	12,330	1,660	0.068	11,610	1,400	0.053	10,260	1,160	0.038
	30	12,330	1,660	0.068	11,610	1,400	0.053	10,260	1,160	0.038
	35	10,960	1,310	0.068	10,320	1,105	0.053	9,120	920	0.038
	40	10,960	1,310	0.041	10,320	1,105	0.032	9,120	920	0.023
	45	10,960	1,310	0.041	10,320	1,105	0.032	9,120	920	0.023
	50	8,220	860	0.027	7,740	725	0.021	6,840	605	0.015
	60	8,220	860	0.027	7,740	725	0.021	6,840	605	0.015
4.0	8	9,800	1,965	0.360	9,300	1,670	0.280	8,200	1,395	0.200
	10	9,800	1,965	0.360	9,300	1,670	0.280	8,200	1,395	0.200

H-Star Endmill

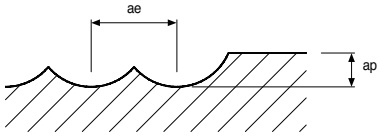
ESRB712 Серия

Заготовка		Легированные стали, углеродистые стали (SCM, SNCM, S45C)			Предварительно-закаленные стали (NAK, CENA, KP4)			Закаленные стали (SKD, SKT, STAVAX)		
Твердость		~HRC35			HRC35~45			HRC45~55		
Режим		~1100N/mm²			1100~1500N/mm²			1500~2000N/mm²		
Диаметр (Ø)	Эффективная длина	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)
4.0	12	9,800	1,965	0.360	9,300	1,670	0.280	8,200	1,395	0.200
	14	9,800	1,965	0.252	9,300	1,670	0.196	8,200	1,395	0.140
	16	9,800	1,965	0.252	9,300	1,670	0.196	8,200	1,395	0.140
	18	9,800	1,965	0.252	9,300	1,670	0.196	8,200	1,395	0.140
	20	9,800	1,965	0.252	9,300	1,670	0.196	8,200	1,395	0.140
	22	8,820	1,590	0.144	8,370	1,355	0.112	7,380	1,130	0.080
	26	8,820	1,590	0.144	8,370	1,355	0.112	7,380	1,130	0.080
	30	8,820	1,590	0.144	8,370	1,355	0.112	7,380	1,130	0.080
	35	8,820	1,590	0.090	8,370	1,355	0.070	7,380	1,130	0.050
	40	8,820	1,590	0.090	8,370	1,355	0.070	7,380	1,130	0.050
	45	7,840	1,260	0.090	7,440	1,070	0.070	6,560	895	0.050
	50	7,840	1,260	0.090	7,440	1,070	0.070	6,560	895	0.050
	60	7,840	1,260	0.054	7,440	1,070	0.042	6,560	895	0.030
5.0	15	7,700	1,845	0.315	7,300	1,455	0.245	6,400	1,285	0.175
	20	7,700	1,845	0.315	7,300	1,455	0.245	6,400	1,285	0.175
	26	6,930	1,495	0.180	6,570	1,180	0.140	5,760	1,040	0.100
	30	6,930	1,495	0.180	6,570	1,180	0.140	5,760	1,040	0.100
	35	6,930	1,495	0.180	6,570	1,180	0.140	5,760	1,040	0.100
	40	6,930	1,495	0.180	6,570	1,180	0.140	5,760	1,040	0.100
	50	6,930	1,495	0.113	6,570	1,180	0.088	5,760	1,040	0.063
	60	6,160	1,180	0.113	5,840	930	0.088	5,120	820	0.063
6.0	20	6,500	1,900	0.378	6,200	1,600	0.294	5,500	1,330	0.210
	30	6,500	1,900	0.378	6,200	1,600	0.294	5,500	1,330	0.210
8.0	25	4,850	1,800	0.504	4,600	1,500	0.392	4,000	1,280	0.280
	30	4,850	1,800	0.504	4,600	1,500	0.392	4,000	1,280	0.280
10.0	30	3,850	1,650	0.900	3,680	1,400	0.700	3,200	1,200	0.500
	40	3,850	1,650	0.630	3,680	1,400	0.490	3,200	1,200	0.350
12.0	32	3,200	1,520	1.080	3,050	1,300	0.840	2,650	1,100	0.600
	45	3,200	1,520	0.756	3,050	1,300	0.588	2,650	1,100	0.420

Рекомендации по применению

*ap : D1 ~ D4 = 0.05 x D
D5 ~ D8 = 0.25mm
D10 ~ D12 = 0.3mm

*ae : 0.1 x D



H-Star Endmill

ESRE712 Серия

Фрезеровани уступов

Заготовка		Легированные стали, углеродистые стали (SCM, SNCM, S45C)			Предварительно-закаленные стали (NAK, CENA, KP4)			Закаленные стали (SKD, SKT, STAVAX)		
Твердость		~HRC35			HRC35~45			HRC45~55		
Режим		~1100N/mm²			1100~1500N/mm²			1500~2000N/mm²		
Диаметр (Ø)	Эффективная длина	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)
0.1	0.3	50,000	315	0.009	46,200	230	0.007	40,600	170	0.005
	0.5	50,000	315	0.006	46,200	230	0.005	40,600	170	0.004
	1	45,000	255	0.002	41,580	185	0.002	36,540	140	0.001
0.2	0.5	38,500	380	0.018	36,300	270	0.014	32,100	200	0.010
	1	38,500	380	0.013	36,300	270	0.010	32,100	200	0.007
	1.5	34,650	310	0.007	32,670	220	0.006	28,890	160	0.004
	2	34,650	310	0.005	32,670	220	0.004	28,890	160	0.003
0.3	1	34,200	390	0.019	32,300	270	0.015	28,500	230	0.011
	1.5	34,200	390	0.019	32,300	270	0.015	25,800	230	0.011
	2	30,780	315	0.011	29,070	220	0.008	25,650	185	0.006
	2.5	30,780	315	0.007	29,070	220	0.005	25,650	185	0.004
	3	30,780	315	0.007	29,070	220	0.005	25,650	185	0.004
	4	27,360	250	0.004	25,840	175	0.003	22,800	145	0.002
	5	20,520	165	0.003	19,380	115	0.002	17,100	95	0.002
0.4	1	27,400	540	0.036	25,800	380	0.028	22,800	280	0.020
	1.5	27,400	540	0.025	25,800	380	0.020	22,800	280	0.014
	2	27,400	540	0.025	25,800	380	0.020	22,800	280	0.014
	2.5	24,660	435	0.014	23,220	310	0.011	20,520	225	0.008
	3	24,660	435	0.014	23,220	310	0.011	20,520	225	0.008
	4	24,660	435	0.009	23,220	310	0.007	20,520	225	0.005
	5	21,920	345	0.009	20,640	245	0.007	18,240	180	0.005
	6	21,920	345	0.005	20,640	245	0.004	18,240	180	0.003
	8	16,440	225	0.004	15,480	160	0.003	13,680	120	0.002
	10	8,220	95	0.004	7,740	70	0.003	6,840	50	0.002
0.5	1	27,400	540	0.045	25,800	425	0.035	22,800	285	0.025
	1.5	27,400	540	0.045	25,800	425	0.035	22,800	285	0.025
	2	27,400	540	0.032	25,800	425	0.025	22,800	285	0.018
	2.5	27,400	540	0.032	25,800	425	0.025	22,800	285	0.018
	3	24,660	435	0.018	23,220	345	0.014	20,520	230	0.010
	4	24,660	435	0.018	23,220	345	0.014	20,520	230	0.010
	5	24,660	435	0.011	23,220	345	0.009	20,520	230	0.006
	6	21,920	345	0.011	20,640	270	0.009	18,240	180	0.006
	8	16,440	225	0.007	15,480	180	0.005	13,680	120	0.004
	10	16,440	225	0.005	15,480	180	0.004	13,680	120	0.003
	12	8,220	95	0.005	7,740	75	0.004	6,840	50	0.003
	14	8,220	95	0.005	7,740	75	0.004	6,840	50	0.003
	16	2,740	25	0.005	2,580	20	0.004	2,280	15	0.003
0.6	2	27,400	775	0.038	25,800	545	0.029	22,800	405	0.021
	3	27,400	775	0.038	25,800	545	0.029	22,800	405	0.021
	4	24,660	630	0.022	23,220	440	0.017	20,520	330	0.012
	5	24,660	630	0.014	23,220	440	0.011	20,520	330	0.008
	6	24,660	630	0.014	23,220	440	0.011	20,520	330	0.008
	8	21,920	495	0.008	20,640	350	0.006	18,240	260	0.005
	10	16,440	325	0.005	15,480	230	0.004	13,680	170	0.003

H-Star Endmill

ESRE712 Серия

Фрезеровани уступов

Заготовка		Легированные стали, углеродистые стали (SCM, SNCM, S45C)			Предварительно-закаленные стали (NAK, CENA, KP4)			Закаленные стали (SKD, SKT, STAVAX)		
Твердость		~HRC35			HRC35~45			HRC45~55		
Режим		~1100N/mm²			1100~1500N/mm²			1500~2000N/mm²		
Диаметр (Ø)	Эффективная длина	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)
0.6	12	16,440	325	0.005	15,480	230	0.004	13,680	170	0.003
	14	8,220	140	0.005	7,740	100	0.004	6,840	75	0.003
	16	8,220	140	0.005	7,740	100	0.004	6,840	75	0.003
0.7	2	27,400	775	0.063	25,800	545	0.049	22,800	405	0.035
	4	24,660	630	0.025	23,220	440	0.020	20,520	330	0.014
	6	24,660	630	0.016	23,220	440	0.012	20,520	330	0.009
	8	21,920	495	0.016	20,640	350	0.012	18,240	260	0.009
	10	21,920	495	0.009	20,640	350	0.007	18,240	260	0.005
	12	16,440	325	0.009	15,480	230	0.005	13,680	170	0.004
0.8	2	27,400	775	0.072	25,800	605	0.056	22,800	450	0.040
	3	27,400	775	0.050	25,800	605	0.039	22,800	450	0.028
	4	27,400	775	0.050	25,800	605	0.039	22,800	450	0.028
	5	24,660	630	0.029	23,220	490	0.022	20,520	365	0.016
	6	24,660	630	0.029	23,220	490	0.022	20,520	365	0.016
	8	24,660	630	0.018	23,220	490	0.014	20,520	365	0.010
	10	21,920	495	0.018	20,640	385	0.014	18,240	290	0.010
	12	21,920	495	0.011	20,640	385	0.008	18,240	290	0.006
	14	16,440	325	0.007	15,480	255	0.006	13,680	190	0.004
	16	16,440	325	0.007	15,480	255	0.006	13,680	190	0.004
	20	8,220	140	0.007	7,740	110	0.006	6,840	80	0.004
0.9	6	22,140	575	0.032	20,970	440	0.025	18,450	330	0.018
	8	22,140	575	0.020	20,970	440	0.016	18,450	330	0.011
	10	19,680	455	0.020	18,640	350	0.016	16,400	260	0.011
1.0	2	24,600	1,045	0.090	23,300	890	0.070	20,500	665	0.050
	3	24,600	1,045	0.090	23,300	890	0.070	20,500	665	0.050
	4	24,600	1,045	0.063	23,300	890	0.049	20,500	665	0.035
	5	24,600	1,045	0.063	23,300	890	0.049	20,500	665	0.035
	6	22,140	845	0.036	20,970	720	0.028	18,450	540	0.020
	7	22,140	845	0.036	20,970	720	0.028	18,450	540	0.020
	8	22,140	845	0.036	20,970	720	0.028	18,450	540	0.020
	10	22,140	845	0.023	20,970	720	0.018	18,450	540	0.013
	12	19,680	670	0.023	18,640	570	0.018	16,400	425	0.013
	14	19,680	670	0.014	18,640	570	0.011	16,400	425	0.008
	16	14,760	440	0.014	13,980	375	0.011	12,300	280	0.008
	18	14,760	440	0.009	13,980	375	0.007	12,300	280	0.005
	20	14,760	440	0.009	13,980	375	0.007	12,300	280	0.005
	22	7,380	190	0.009	6,990	160	0.007	6,150	120	0.005
	26	7,380	190	0.009	6,990	160	0.007	6,150	120	0.005
	30	7,380	190	0.009	6,990	160	0.007	6,150	120	0.005
	40	2,460	50	0.009	2,330	45	0.007	2,050	35	0.005
	50	2,460	50	0.006	2,330	45	0.005	2,050	35	0.003
1.2	4	21,900	930	0.076	20,700	720	0.059	18,200	485	0.042
	6	21,900	930	0.076	20,700	720	0.059	18,200	485	0.042
	8	19,710	755	0.043	18,630	585	0.034	16,380	395	0.024

BROTECH

H-Star Endmill

ESRE712 Серия

Фрезеровани уступов

Заготовка		Легированные стали, углеродистые стали (SCM, SNCM, S45C)			Предварительно-закаленные стали (NAK, CENA, KP4)			Закаленные стали (SKD, SKT, STAVAX)		
Твердость		~HRC35			HRC35~45			HRC45~55		
Режим		~1100N/mm²			1100~1500N/mm²			1500~2000N/mm²		
Диаметр (Ø)	Эффективная длина	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)
1.2	10	19,710	755	0.027	18,630	585	0.021	16,380	395	0.015
	12	19,710	755	0.027	18,630	585	0.021	16,380	395	0.015
	14	17,520	595	0.027	16,560	460	0.021	14,560	310	0.015
	16	17,520	595	0.016	16,560	460	0.013	14,560	310	0.009
	20	13,140	390	0.011	12,420	300	0.008	10,920	205	0.006
	26	6,570	165	0.011	6,210	130	0.008	5,460	85	0.006
	30	6,570	165	0.011	6,210	130	0.008	5,460	85	0.006
1.4	6	19,200	815	0.088	18,100	570	0.069	16,000	425	0.049
	8	17,280	660	0.050	16,290	460	0.039	14,400	345	0.028
	10	17,280	660	0.050	16,290	460	0.039	14,400	345	0.028
	14	17,280	660	0.032	16,290	460	0.025	14,400	345	0.018
	16	15,360	520	0.032	14,480	365	0.025	12,800	270	0.018
	20	15,360	520	0.019	14,480	365	0.015	12,800	270	0.011
1.5	4	19,200	905	0.135	18,100	635	0.105	16,000	475	0.075
	5	19,200	905	0.095	18,100	635	0.074	16,000	475	0.053
	6	19,200	905	0.095	18,100	635	0.074	16,000	475	0.053
	7	19,200	905	0.095	18,100	635	0.074	16,000	475	0.053
	8	17,280	735	0.054	16,290	515	0.042	14,400	385	0.030
	10	17,280	735	0.054	16,290	515	0.042	14,400	385	0.030
	12	17,280	735	0.054	16,290	515	0.042	14,400	385	0.030
	14	17,280	735	0.034	16,290	515	0.026	14,400	385	0.019
	16	15,360	580	0.034	14,480	405	0.026	12,800	305	0.019
	18	15,360	580	0.034	14,480	405	0.026	12,800	305	0.019
	20	15,360	580	0.020	14,480	405	0.016	12,800	305	0.011
	22	15,360	580	0.020	14,480	405	0.016	12,800	305	0.011
	26	11,520	380	0.014	10,860	265	0.011	9,600	200	0.008
	30	11,520	380	0.014	10,860	265	0.011	9,600	200	0.008
1.6	8	17,800	840	0.101	16,800	655	0.078	14,800	490	0.056
	10	16,020	680	0.058	15,120	530	0.045	13,320	395	0.032
	12	16,020	680	0.058	15,120	530	0.045	13,320	395	0.032
	16	16,020	680	0.036	15,120	530	0.028	13,320	395	0.020
	20	14,240	540	0.036	13,440	420	0.028	11,840	315	0.020
1.8	8	17,800	840	0.113	16,800	655	0.088	14,800	490	0.063
	10	16,020	680	0.065	15,120	530	0.050	13,320	395	0.036
	12	16,020	680	0.065	15,120	530	0.050	13,320	395	0.036
	16	16,020	680	0.041	15,120	530	0.032	13,320	395	0.023
	20	14,240	540	0.041	13,440	420	0.032	11,840	315	0.023
2.0	6	14,400	820	0.180	13,600	620	0.140	12,000	475	0.100
	8	14,400	820	0.126	13,600	620	0.098	12,000	475	0.070
	10	14,400	820	0.126	13,600	620	0.098	12,000	475	0.070
	12	12,960	665	0.072	12,240	500	0.056	10,800	385	0.040
	14	12,960	665	0.072	12,240	500	0.056	10,800	385	0.040
	16	12,960	665	0.072	12,240	500	0.056	10,800	385	0.040
	18	12,960	665	0.045	12,240	500	0.035	10,800	385	0.025

H-Star Endmill

ESRE712 Серия

Фрезеровани уступов

Заготовка		Легированные стали, углеродистые стали (SCM, SNCM, S45C)			Предварительно-закаленные стали (NAK, CENA, KP4)			Закаленные стали (SKD, SKT, STAVAX)		
Твердость		~HRC35			HRC35~45			HRC45~55		
Режим		~1100N/mm²			1100~1500N/mm²			1500~2000N/mm²		
Диаметр (Ø)	Эффективная длина	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)
2.0	20	12,960	665	0.045	12,240	500	0.035	10,800	385	0.025
	22	11,520	525	0.045	10,880	395	0.035	9,600	305	0.025
	26	11,520	525	0.045	10,880	395	0.035	9,600	305	0.025
	30	11,520	525	0.027	10,880	395	0.021	9,600	305	0.015
	35	8,640	345	0.018	8,160	260	0.014	7,200	200	0.010
	40	8,640	345	0.018	8,160	260	0.014	7,200	200	0.010
	45	4,320	150	0.018	4,080	110	0.014	3,600	85	0.010
	50	4,320	150	0.018	4,080	110	0.014	3,600	85	0.010
	60	4,320	150	0.018	4,080	110	0.014	3,600	85	0.010
2.5	8	12,300	970	0.158	11,600	680	0.123	10,300	510	0.088
	10	12,300	970	0.158	11,600	680	0.123	10,300	510	0.088
	12	12,300	970	0.158	11,600	680	0.123	10,300	510	0.088
	14	11,070	785	0.090	10,440	550	0.070	9,270	415	0.050
	16	11,070	785	0.090	10,440	550	0.070	9,270	415	0.050
	18	11,070	785	0.090	10,440	550	0.070	9,270	415	0.050
	20	11,070	785	0.090	10,440	550	0.070	9,270	415	0.050
	22	11,070	785	0.056	10,440	550	0.044	9,270	415	0.031
	26	9,840	620	0.056	9,280	435	0.044	8,240	325	0.031
	30	9,840	620	0.056	9,280	435	0.044	8,240	325	0.031
	35	9,840	620	0.034	9,280	435	0.026	8,240	325	0.019
	40	7,380	405	0.034	6,960	285	0.026	6,180	215	0.019
	45	7,380	405	0.023	6,960	285	0.018	6,180	215	0.013
	50	7,380	405	0.023	6,960	285	0.018	6,180	215	0.013
3.0	6	10,900	860	0.270	10,300	605	0.210	6,600	450	0.150
	8	10,900	860	0.270	10,300	605	0.210	6,600	450	0.150
	10	10,900	860	0.189	10,300	605	0.147	6,600	450	0.105
	12	10,900	860	0.189	10,300	605	0.147	6,600	450	0.105
	14	10,900	860	0.189	10,300	605	0.147	6,600	450	0.105
	16	9,810	695	0.108	9,270	490	0.084	5,940	365	0.060
	18	9,810	695	0.108	9,270	490	0.084	5,940	365	0.060
	20	9,810	695	0.108	9,270	490	0.084	5,940	365	0.060
	22	9,810	695	0.108	9,270	490	0.084	5,940	365	0.060
	26	9,810	695	0.068	9,270	490	0.053	5,940	365	0.038
	30	9,810	695	0.068	9,270	490	0.053	5,940	365	0.038
	35	8,720	550	0.068	8,240	385	0.053	5,280	290	0.038
	40	8,720	550	0.041	8,240	385	0.032	5,280	290	0.023
	45	8,720	550	0.041	8,240	385	0.032	5,280	290	0.023
	50	6,540	360	0.027	6,180	255	0.021	3,960	190	0.015
	60	6,540	360	0.027	6,180	255	0.021	3,960	190	0.015
4.0	8	8,000	1,300	0.360	7,600	1,160	0.280	6,700	770	0.200
	10	8,000	1,300	0.360	7,600	1,160	0.280	6,700	770	0.200
	12	8,000	1,300	0.360	7,600	1,160	0.280	6,700	770	0.200
	14	8,000	1,300	0.252	7,600	1,160	0.196	6,700	770	0.140
	16	8,000	1,300	0.252	7,600	1,160	0.196	6,700	770	0.140

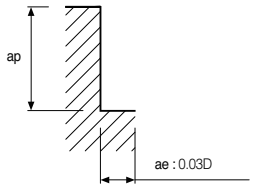
H-Star Endmill

ESRE712 Серия

Фрезеровани уступов

Заготовка		Легированные стали, углеродистые стали (SCM, SNCM, S45C)			Предварительно-закаленные стали (NAK, CENA, KP4)			Закаленные стали (SKD, SKT, STAVAX)		
Твердость		~HRC35			HRC35~45			HRC45~55		
Режим		~1100N/mm²			1100~1500N/mm²			1500~2000N/mm²		
Диаметр (Ø)	Эффективная длина	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)
4.0	18	8,000	1,300	0.252	7,600	1,160	0.196	6,700	770	0.140
	20	8,000	1,300	0.252	7,600	1,160	0.196	6,700	770	0.140
	22	7,200	1,055	0.144	6,840	940	0.112	6,030	625	0.080
	26	7,200	1,055	0.144	6,840	940	0.112	6,030	625	0.080
	30	7,200	1,055	0.144	6,840	940	0.112	6,030	625	0.080
	35	7,200	1,055	0.090	6,840	940	0.070	6,030	625	0.050
	40	7,200	1,055	0.090	6,840	940	0.070	6,030	625	0.050
	45	6,400	830	0.090	6,080	740	0.070	5,360	495	0.050
	50	6,400	830	0.090	6,080	740	0.070	5,360	495	0.050
	60	6,400	830	0.054	6,080	740	0.042	5,360	495	0.030
5.0	16	6,400	1,155	0.315	6,100	900	0.245	5,400	605	0.175
	20	6,400	1,155	0.315	6,100	900	0.245	5,400	605	0.175
	26	5,760	935	0.180	5,490	730	0.140	4,860	490	0.100
	30	5,760	935	0.180	5,490	730	0.140	4,860	490	0.100
	35	5,760	935	0.180	5,490	730	0.140	4,860	490	0.100
	40	5,760	935	0.180	5,490	730	0.140	4,860	490	0.100
	50	5,760	935	0.113	5,490	730	0.088	4,860	490	0.063
	60	5,120	740	0.113	4,880	575	0.088	4,320	385	0.063
6.0	15	5,300	1,055	0.540	5,000	820	0.420	4,400	550	0.300
	20	5,300	1,055	0.378	5,000	820	0.294	4,400	550	0.210
	30	5,300	1,055	0.378	5,000	820	0.294	4,400	550	0.210
	32	4,770	855	0.216	4,500	665	0.168	3,960	445	0.120
8.0	25	4,000	950	0.504	3,800	750	0.392	3,300	500	0.280
	30	4,000	950	0.504	3,800	750	0.392	3,300	500	0.280
	42	3,600	770	0.288	3,400	605	0.224	2,950	405	0.160
10.0	30	3,200	900	0.900	3,050	680	0.700	2,630	400	0.500
	35	3,200	900	0.630	3,050	680	0.490	2,630	400	0.350
	45	3,200	900	0.630	3,050	680	0.490	2,630	400	0.350
12.0	35	2,650	800	1.080	2,520	600	0.840	2,180	350	0.600
	40	2,650	800	0.756	2,520	600	0.588	2,180	350	0.420
	50	2,650	800	0.756	2,520	600	0.588	2,180	350	0.420

Рекомендации по применению



H-Star Endmill

ESRE714 Серия

Заготовка		Легированные стали, углеродистые стали (SCM, SNCM, S45C)			Предварительно-закаленные стали (NAK, CENA, KP4)			Закаленные стали (SKD, SKT, STAVAX)		
Твердость		~HRC35			HRC35~45			HRC45~55		
Режим		~1100N/mm²			1100~1500N/mm²			1500~2000N/mm²		
Диаметр (Ø)	Эффективная длина	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)
0.5	1	27,400	756	0.045	25,800	595	0.035	22,800	399	0.025
	2	27,400	756	0.032	25,800	595	0.025	22,800	399	0.018
	3	24,660	609	0.018	23,220	483	0.014	20,520	322	0.01
	4	24,660	609	0.018	23,220	483	0.014	20,520	322	0.01
	5	24,660	609	0.011	23,220	483	0.009	20,520	322	0.006
	6	21,920	483	0.011	20,640	378	0.009	18,240	252	0.006
	8	16,440	315	0.007	15,480	252	0.005	13,680	168	0.004
	10	16,440	315	0.005	15,480	252	0.004	13,680	168	0.003
0.6	1	27,400	1,085	0.038	25,800	763	0.029	22,800	567	0.021
	2	27,400	1,085	0.038	25,800	763	0.029	22,800	567	0.021
	3	27,400	1,085	0.038	25,800	763	0.029	22,800	567	0.021
	4	24,660	882	0.022	23,220	616	0.017	20,520	462	0.012
	5	24,660	882	0.014	23,220	616	0.011	20,520	462	0.008
	6	24,660	882	0.014	23,220	616	0.011	20,520	462	0.008
	8	21,920	693	0.008	20,640	490	0.006	18,240	364	0.005
	10	16,440	455	0.005	15,480	322	0.004	13,680	238	0.003
	12	16,440	455	0.005	15,480	322	0.004	13,680	238	0.003
0.7	2	27,400	1,085	0.063	25,800	763	0.049	22,800	567	0.035
	4	24,660	882	0.025	23,220	616	0.02	20,520	462	0.014
	6	24,660	693	0.016	23,220	616	0.012	20,520	462	0.009
	8	21,920	693	0.016	20,640	490	0.012	18,240	364	0.009
	10	21,920	693	0.009	20,640	490	0.007	18,240	364	0.005
0.8	1	27,400	1,085	0.072	25,800	847	0.056	22,800	630	0.04
	2	27,400	1,085	0.072	25,800	847	0.056	22,800	630	0.04
	3	27,400	1,085	0.05	25,800	847	0.039	22,800	630	0.028
	4	27,400	1,085	0.05	25,800	847	0.039	22,800	630	0.028
	5	24,660	882	0.029	23,220	686	0.022	20,520	511	0.016
	6	24,660	882	0.029	23,220	686	0.022	20,520	511	0.016
	8	24,660	882	0.018	23,220	686	0.014	20,520	511	0.01
	10	21,920	693	0.018	20,640	539	0.014	18,240	406	0.01
	12	21,920	693	0.011	20,640	539	0.008	18,240	406	0.006
	16	16,440	455	0.007	15,480	357	0.006	13,680	266	0.004
1.0	2	24,600	1,463	0.09	23,300	1,246	0.07	20,500	931	0.05
	3	24,600	1,463	0.09	23,300	1,246	0.07	20,500	931	0.05
	4	24,600	1,463	0.063	23,300	1,246	0.049	20,500	931	0.035
	6	22,140	1,183	0.036	20,970	1,008	0.028	18,450	756	0.02
	8	22,140	1,183	0.036	20,970	1,008	0.028	18,450	756	0.02
	10	22,140	1,183	0.023	20,970	1,008	0.018	18,450	756	0.013
	12	19,680	938	0.023	18,640	798	0.018	16,400	595	0.013
	14	19,680	938	0.014	18,640	798	0.011	16,400	595	0.008
	16	14,760	616	0.014	13,980	525	0.011	12,300	392	0.008
	18	14,760	616	0.009	13,980	525	0.007	12,300	392	0.005
	20	14,760	616	0.009	13,980	525	0.007	12,300	392	0.005
1.2	4	21,900	1,302	0.076	20,700	1,008	0.059	18,200	679	0.042
	6	21,900	1,302	0.076	20,700	1,008	0.059	18,200	679	0.042
	8	19,710	1,057	0.043	18,630	819	0.034	16,380	553	0.024
	10	19,710	1,057	0.027	18,630	819	0.021	16,380	553	0.015
	12	19,710	1,057	0.027	18,630	819	0.021	16,380	553	0.015

H-Star Endmill

ESRE714 Серия

Заготовка		Легированные стали, углеродистые стали (SCM, SNCM, S45C)			Предварительно-закаленные стали (NAK, CENA, KP4)			Закаленные стали (SKD, SKT, STAVAX)		
Твердость		~HRC35			HRC35~45			HRC45~55		
Режим		~1100N/mm²			1100~1500N/mm²			1500~2000N/mm²		
Диаметр (Ø)	Эффективная длина	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)
1.2	16	17,520	833	0.016	16,560	644	0.013	14,560	434	0.009
	18	17,520	833	0.016	16,560	644	0.013	14,560	434	0.009
	20	13,140	546	0.011	12,420	420	0.008	10,920	287	0.006
1.4	6	19,200	1,141	0.088	18,100	798	0.069	16,000	595	0.049
	8	17,280	924	0.05	16,290	644	0.039	14,400	483	0.028
	10	17,280	924	0.05	16,290	644	0.039	14,400	483	0.028
	12	17,280	924	0.05	16,290	644	0.039	14,400	483	0.028
	14	17,280	924	0.032	16,290	644	0.025	14,400	483	0.018
	16	15,360	728	0.032	14,480	511	0.025	12,800	378	0.018
1.5	4	19,200	1,267	0.135	18,100	889	0.105	16,000	665	0.075
	6	19,200	1,267	0.095	18,100	889	0.074	16,000	665	0.053
	8	17,280	1,029	0.054	16,290	721	0.042	14,400	539	0.03
	10	17,280	1,029	0.054	16,290	721	0.042	14,400	539	0.03
	12	17,280	1,029	0.054	16,290	721	0.042	14,400	539	0.03
	16	15,360	812	0.034	14,480	567	0.026	12,800	427	0.019
	18	15,360	812	0.034	14,480	567	0.026	12,800	427	0.019
	20	15,360	812	0.02	14,480	567	0.016	12,800	427	0.011
	25	11,520	532	0.014	10,860	371	0.011	9,600	280	0.008
	30	11,520	532	0.014	10,860	371	0.011	9,600	280	0.008
1.6	6	17,800	1,176	0.101	16,800	917	0.078	14,800	686	0.056
	8	17,800	1,176	0.101	16,800	917	0.078	14,800	686	0.056
	10	16,020	952	0.058	15,120	742	0.045	13,320	553	0.032
	12	16,020	952	0.058	15,120	742	0.045	13,320	553	0.032
	14	16,020	952	0.058	15,120	742	0.045	13,320	553	0.032
	16	16,020	952	0.036	15,120	752	0.028	13,320	553	0.02
	18	16,020	952	0.036	15,120	752	0.028	13,320	553	0.02
	20	14,240	756	0.036	13,440	588	0.028	11,840	441	0.02
	25	14,240	756	0.036	13,440	588	0.028	11,840	441	0.02
1.8	6	17,800	1,176	0.113	16,800	917	0.088	14,800	686	0.063
	8	17,800	1,176	0.113	16,800	917	0.088	14,800	686	0.063
	10	16,020	952	0.065	15,120	742	0.05	13,320	553	0.036
	12	16,020	952	0.065	15,120	742	0.05	13,320	553	0.036
	16	16,020	952	0.041	15,120	742	0.032	13,320	553	0.023
	20	14,240	756	0.041	13,440	588	0.032	11,840	441	0.023
	25	14,240	756	0.041	13,440	588	0.032	11,840	441	0.023
2.0	4	14,400	1,148	0.18	13,600	868	0.14	12,000	665	0.1
	6	14,400	1,148	0.18	13,600	868	0.14	12,000	665	0.1
	8	14,400	1,148	0.126	13,600	868	0.098	12,000	665	0.07
	10	14,400	1,148	0.126	13,600	868	0.098	12,000	665	0.07
	12	12,960	931	0.072	12,240	700	0.056	10,800	539	0.04
	14	12,960	931	0.072	12,240	700	0.056	10,800	539	0.04
	16	12,960	931	0.072	12,240	700	0.056	10,800	539	0.04
	18	12,960	931	0.045	12,240	700	0.035	10,800	539	0.025
	20	12,960	931	0.045	12,240	700	0.035	10,800	539	0.025
	22	11,520	735	0.045	10,880	553	0.035	9,600	427	0.025
	25	11,520	735	0.045	10,880	553	0.035	9,600	427	0.025
	30	11,520	735	0.027	10,880	553	0.021	9,600	427	0.015
2.5	10	12,300	1,358	0.158	11,600	952	0.123	10,300	714	0.088

H-Star Endmill

ESRE714 Серия

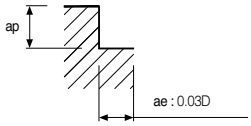
Заготовка		Легированные стали, углеродистые стали (SCM, SNCM, S45C)			Предварительно-закаленные стали (NAK, CENA, KP4)			Закаленные стали (SKD, SKT, STAVAX)		
Твердость		~HRC35			HRC35~45			HRC45~55		
Режим		~1100N/mm²			1100~1500N/mm²			1500~2000N/mm²		
Диаметр (Ø)	Эффективная длина	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)
2.5	12	12,300	1,358	0.158	11,600	952	0.123	10,300	714	0.088
	16	11,070	1,099	0.09	10,440	770	0.07	9,270	581	0.05
	20	11,070	1,099	0.09	10,440	770	0.07	9,270	581	0.05
	25	9,840	868	0.056	9,280	609	0.044	8,240	455	0.031
	30	9,840	868	0.056	9,280	609	0.044	8,240	455	0.031
3.0	6	10,900	1,204	0.27	10,300	847	0.21	6,600	630	0.15
	8	10,900	1,204	0.27	10,300	847	0.21	6,600	630	0.15
	10	10,900	1,204	0.189	10,300	847	0.147	6,600	630	0.105
	12	10,900	1,204	0.189	10,300	847	0.147	6,600	630	0.105
	16	9,810	973	0.108	9,270	686	0.084	5,940	511	0.06
	20	9,810	973	0.108	9,270	686	0.084	5,940	511	0.06
	25	9,810	973	0.068	9,270	686	0.053	5,940	511	0.038
	30	9,810	973	0.068	9,270	686	0.053	5,940	511	0.038
	35	8,720	770	0.068	8,240	539	0.053	5,280	406	0.038
	40	8,720	770	0.041	8,240	539	0.032	5,280	406	0.023
	45	8,720	770	0.041	8,240	539	0.032	5,280	406	0.023
	50	6,540	504	0.027	6,180	357	0.021	3,960	266	0.015
	60	6,540	504	0.027	6,180	357	0.021	3,960	266	0.015
3.5	12	9,310	1,430	0.236	8,800	1,008	0.183	5,640	750	0.131
	16	8,380	1,158	0.135	7,920	816	0.105	5,070	608	0.075
	20	8,380	1,158	0.135	7,920	816	0.105	5,070	608	0.047
	25	8,380	1,158	0.085	7,920	816	0.066	5,070	608	0.047
	30	8,380	1,158	0.085	7,920	816	0.066	5,070	608	0.047
	35	7,450	916	0.085	7,040	641	0.066	4,510	483	0.047
	40	7,450	916	0.051	7,040	641	0.04	4,510	483	0.028
4.0	6	8,000	1,820	0.36	7,600	1,624	0.28	6,700	1,078	0.2
	8	8,000	1,820	0.36	7,600	1,624	0.28	6,700	1,078	0.2
	10	8,000	1,820	0.36	7,600	1,624	0.28	6,700	1,078	0.2
	12	8,000	1,820	0.36	7,600	1,624	0.28	6,700	1,078	0.2
	16	8,000	1,820	0.252	7,600	1,624	0.196	6,700	1,078	0.14
	20	8,000	1,820	0.252	7,600	1,624	0.196	6,700	1,078	0.14
	25	7,200	1,477	0.144	6,840	1,316	0.112	6,030	875	0.08
	30	7,200	1,477	0.144	6,840	1,316	0.112	6,030	875	0.08
	40	7,200	1,477	0.09	6,840	1,316	0.07	6,030	875	0.05
	45	6,400	1,162	0.09	6,080	1,036	0.07	5,360	693	0.05
	50	6,400	1,162	0.09	6,080	1,036	0.07	5,360	693	0.05
	60	6,400	1,162	0.054	6,080	1,036	0.042	5,360	693	0.03
4.5	12	6,830	2,166	0.45	6,490	1,933	0.35	5,720	1,283	0.25
	16	6,830	2,166	0.315	6,490	1,933	0.245	5,720	1,283	0.175
	20	6,830	2,166	0.315	6,490	1,933	0.245	5,720	1,283	0.175
	25	6,150	1,758	0.18	5,840	1,566	0.14	5,150	1,041	0.1
	30	6,150	1,758	0.18	5,840	1,566	0.14	5,150	1,041	0.1

H-Star Endmill

ESRE714 Серия

Заготовка		Легированные стали, углеродистые стали (SCM, SNCM, S45C)			Предварительно-закаленные стали (NAK, CENA, KP4)			Закаленные стали (SKD, SKT, STAVAX)		
Твердость		~HRC35			HRC35~45			HRC45~55		
Режим		~1100N/mm²			1100~1500N/mm²			1500~2000N/mm²		
Диаметр (Ø)	Эффективная длина	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)
4.5	40	6,150	1,758	0.112	5,840	1,566	0.087	5,150	1,041	0.062
5.0	16	6,400	1,617	0.315	6,100	1,260	0.245	5,400	847	0.175
	20	6,400	1,617	0.315	6,100	1,260	0.245	5,400	847	0.175
	25	5,760	1,309	0.18	5,490	1,022	0.14	4,860	686	0.1
	30	5,760	1,309	0.18	5,490	1,022	0.14	4,860	686	0.1
	40	5,760	1,309	0.18	5,490	1,022	0.14	4,860	686	0.1
	50	5,760	1,309	0.113	5,490	1,022	0.088	4,860	686	0.063
	60	5,120	1,036	0.113	4,880	805	0.088	4,320	539	0.063
6.0	20	5,300	1,477	0.378	5,000	1,148	0.294	4,400	770	0.21
	30	5,300	1,477	0.378	5,000	1,148	0.294	4,400	770	0.21
	40	4,770	1,197	0.216	4,500	931	0.168	3,960	623	0.12
	50	4,770	1,197	0.216	4,500	931	0.168	3,960	623	0.12
	60	4,370	958	0.141	4,171	931	0.11	3,690	623	0.078
8.0	25	4,000	1,330	0.504	3,800	1,050	0.392	3,300	700	0.28
	40	3,600	1,078	0.288	3,400	847	0.224	2,950	567	0.16
	50	3,600	1,078	0.288	3,400	847	0.224	2,950	567	0.16
10.0	30	3,200	1,260	0.9	3,050	952	0.7	2,630	560	0.5
	50	3,200	1,260	0.63	3,050	952	0.49	2,630	560	0.35
	60	3,200	1,260	0.63	3,050	952	0.49	2,630	560	0.35
12.0	40	2,650	1,120	0.756	2,520	840	0.588	2,180	490	0.42
	60	2,360	896	0.472	2,250	672	0.367	1,940	392	0.262
	70	2,360	896	0.472	2,250	672	0.367	1,940	392	0.262

Рекомендации по применению



H-Star Endmill

ESRR712 Серия

Заготовка				Углеродистые стали, легированные стали 180~250HB		Предварительно-закаленные стали HRC35~45		Закаленные стали HRC45~55		Высоко-закаленные стали HRC55~65	
Поправочный коэфф. к стандарт. глубине резания				Глубина резания × 100%		Глубина резания × 80%		Глубина резания × 65%		Глубина резания × 60%	
Диаметр (Ø)	Радиус R (mm)	Длина шейки (mm)	Глубина резания (mm)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)
0.2	0.02	0.5	0.016	50,000	258	50,000	205	50,000	180	50,000	160
		1	0.011	50,000	258	50,000	205	50,000	180	50,000	160
		1.5	0.007	42,000	202	36,700	176	36,700	162	36,700	147
	0.05	0.5	0.02	50,000	258	50,000	205	50,000	180	50,000	160
		1	0.014	50,000	258	50,000	205	50,000	180	50,000	160
		1.5	0.008	50,000	240	45,900	202	45,900	170	45,900	153
0.3	0.02	1	0.016	50,000	585	50,000	456	50,000	336	50,000	320
		2	0.011	45,000	530	45,000	420	45,000	300	45,000	290
		3	0.007	35,000	412	35,000	326	30,000	200	30,000	194
	0.05	1	0.021	50,000	585	50,000	456	50,000	336	50,000	320
		2	0.012	45,000	530	45,000	420	45,000	300	45,000	290
		3	0.008	35,000	412	35,000	326	30,000	200	30,000	194
0.4	0.02	1	0.016	50,000	580	50,000	461	40,000	320	36,000	270
		2	0.013	45,000	520	45,000	410	36,000	290	34,000	240
		3	0.01	40,000	410	40,000	330	32,800	240	25,600	200
		4	0.007	30,000	320	30,000	250	21,600	160	19,200	150
	0.05	1	0.025	50,000	580	50,000	461	40,000	320	36,000	270
		2	0.016	45,000	520	45,000	410	36,000	290	34,000	240
		3	0.014	40,000	410	40,000	330	32,800	240	25,600	200
		4	0.008	30,000	320	30,000	250	21,600	160	19,200	150
	0.1	1	0.033	50,000	580	50,000	461	40,000	320	36,000	270
		1.5	0.03	50,000	580	50,000	461	40,000	320	36,000	270
		2	0.028	45,000	520	45,000	410	36,000	290	34,000	240
		3	0.016	40,000	410	40,000	330	32,800	240	25,600	200
		4	0.01	30,000	320	30,000	250	21,600	160	19,200	150
0.5	0.02	1	0.016	50,000	898	40,000	464	30,000	378	28,000	315
		1.5	0.014	50,000	898	40,000	464	30,000	378	28,000	315
		2	0.013	50,000	898	40,000	464	30,000	378	28,000	315
		2.5	0.011	45,000	810	36,000	414	27,000	315	24,500	261
		3	0.01	45,000	810	36,000	414	27,000	315	24,500	261
		4	0.008	40,000	720	32,000	378	24,000	279	20,000	234
		5	0.007	40,000	720	32,000	378	24,000	279	20,000	234
		6	0.006	28,800	480	19,400	260	18,000	250	15,000	200
		8	0.005	28,800	480	19,400	260	18,000	250	15,000	200
		10	0.004	28,800	480	19,400	260	18,000	250	15,000	200
	0.05	1	0.03	50,000	898	40,000	464	30,000	378	28,000	315
		1.5	0.026	50,000	898	40,000	464	30,000	378	28,000	315
		2	0.023	50,000	898	40,000	464	30,000	378	28,000	315
		2.5	0.02	45,000	810	36,000	414	27,000	315	24,500	261
		3	0.017	45,000	810	36,000	414	27,000	315	24,500	261
		4	0.017	40,000	720	32,000	378	24,000	279	20,000	234
		5	0.011	28,800	540	19,400	280	18,000	250	15,000	200
		6	0.008	28,800	480	19,400	260	18,000	250	15,000	200
		8	0.007	28,800	480	19,400	260	18,000	250	15,000	200
		10	0.006	28,800	480	19,400	260	18,000	250	15,000	200

H-Star Endmill

ESRR712 Серия

Заготовка				Углеродистые стали, легированные стали 180~250HB		Предварительно-закаленные стали HRC35~45		Закаленные стали HRC45~55		Высоко-закаленные стали HRC55~65	
Поправочный коэфф. к стандарт. глубине резания				Глубина резания × 100%		Глубина резания × 80%		Глубина резания × 65%		Глубина резания × 60%	
Диаметр (Ø)	Радиус R (mm)	Длина шейки (mm)	Глубина резания (mm)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)
0.5	0.1	1	0.035	50,000	898	40,000	464	30,000	378	28,000	315
		1.5	0.032	50,000	898	40,000	464	30,000	378	28,000	315
		2	0.03	50,000	898	40,000	464	30,000	378	28,000	315
		2.5	0.025	45,000	810	36,000	414	27,000	315	24,500	261
		3	0.02	45,000	810	36,000	414	27,000	315	24,500	261
		4	0.02	40,000	720	32,000	378	24,000	279	20,000	234
		5	0.013	28,800	540	19,400	280	18,000	250	15,000	200
		6	0.013	28,800	480	19,400	260	18,000	250	15,000	200
		8	0.01	28,800	480	19,400	260	18,000	250	15,000	200
		10	0.08	28,800	480	19,400	260	18,000	250	15,000	200
0.6	0.02	2	0.016	50,000	1,159	37,830	600	28,200	390	23,000	320
		3	0.014	40,000	830	27,800	440	23,600	280	21,000	230
		4	0.013	40,000	830	27,800	440	23,600	280	21,000	230
		6	0.01	24,000	490	18,000	300	17,800	240	15,000	210
		8	0.008	24,000	466	18,000	285	17,800	228	15,000	200
		10	0.007	24,000	451	18,000	276	17,800	221	15,000	193
		12	0.006	24,000	451	18,000	276	17,800	221	15,000	193
	0.05	2	0.028	50,000	1,159	37,830	600	28,200	390	23,000	320
		3	0.023	40,000	830	27,800	440	23,600	280	21,000	230
		4	0.019	40,000	830	27,800	440	23,600	280	21,000	230
		6	0.012	24,000	490	18,000	300	17,800	240	15,000	210
		8	0.01	24,000	466	18,000	285	17,800	228	15,000	200
		10	0.007	24,000	451	18,000	276	17,800	221	15,000	193
		12	0.006	24,000	451	18,000	276	17,800	221	15,000	193
	0.1	2	0.035	50,000	1,159	37,830	600	28,200	390	23,000	320
		3	0.03	40,000	830	27,800	440	23,600	280	21,000	230
		4	0.024	40,000	830	27,800	440	23,600	280	21,000	230
		6	0.015	24,000	490	18,000	300	17,800	240	15,000	210
		8	0.013	24,000	466	18,000	285	17,800	228	15,000	200
		10	0.009	24,000	451	18,000	276	17,800	221	15,000	193
		12	0.007	24,000	451	18,000	276	17,800	221	15,000	193
0.7	0.1	2	0.042	49,200	1,054	34,190	558	29,030	355	25,830	292
		4	0.029	40,000	830	27,800	440	23,600	280	21,000	230
		6	0.018	24,000	490	18,000	300	17,800	240	15,000	210
		8	0.015	24,000	490	18,000	300	17,800	240	15,000	210
		10	0.012	24,000	490	18,000	300	17,800	240	15,000	210
0.8	0.02	2	0.016	48,000	1,378	28,000	647	20,000	400	20,000	360
		4	0.016	48,000	1,102	28,000	518	20,000	320	20,000	288
		6	0.013	38,700	800	25,000	461	18,000	288	18,000	256
		8	0.011	29,025	600	20,000	369	16,200	259	16,200	230
		10	0.01	29,025	570	20,000	350	16,200	246	16,200	219
		12	0.09	29,025	570	20,000	350	16,200	246	16,200	219
	0.05	2	0.038	48,000	1,378	28,000	647	20,000	400	20,000	360
		4	0.026	48,000	1,102	28,000	518	20,000	320	20,000	288

H-Star Endmill

ESRR712 Серия

Заготовка				Углеродистые стали, легированные стали 180~250HB		Предварительно-закаленные стали HRC35~45		Закаленные стали HRC45~55		Высоко-закаленные стали HRC55~65	
Поправочный коэфф. к стандарт. глубине резания				Глубина резания × 100%		Глубина резания × 80%		Глубина резания × 65%		Глубина резания × 60%	
Диаметр (Ø)	Радиус R (mm)	Длина шейки (mm)	Глубина резания (mm)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)
0.8	0.05	6	0.015	38,700	800	25,000	461	18,000	288	18,000	256
		8	0.012	29,025	600	20,000	369	16,200	259	16,200	230
		10	0.011	29,025	570	20,000	350	16,200	246	16,200	219
		12	0.01	29,025	570	20,000	350	16,200	246	16,200	219
	0.1	2	0.047	48,000	1,378	28,000	647	20,000	400	20,000	360
		4	0.032	48,000	1,102	28,000	518	20,000	320	20,000	288
		6	0.019	38,700	800	25,000	461	18,000	288	18,000	256
		8	0.015	29,025	600	20,000	369	16,200	259	16,200	230
		10	0.013	29,025	570	20,000	350	16,200	246	16,200	219
		12	0.012	29,025	570	20,000	350	16,200	246	16,200	219
	0.2	2	0.081	48,000	1,378	28,000	647	20,000	400	20,000	360
		4	0.056	48,000	1,102	28,000	518	20,000	320	20,000	288
		6	0.032	38,700	800	25,000	461	18,000	288	18,000	256
		8	0.018	29,025	600	20,000	369	16,200	259	16,200	230
		10	0.016	29,025	570	20,000	350	16,200	246	16,200	219
		12	0.015	29,025	570	20,000	350	16,200	246	16,200	219
1.0	0.02	4	0.013	32,400	1,359	27,540	1,039	24,300	815	22,680	666
		6	0.01	26,244	990	22,307	842	19,683	660	18,371	539
		8	0.008	23,328	880	19,829	748	17,496	587	16,330	479
		10	0.006	20,412	770	17,350	655	15,309	514	14,288	419
		12	0.005	18,144	609	15,422	453	13,608	399	12,701	320
		14	0.004	18,144	533	15,422	420	13,608	342	12,701	266
		16	0.004	18,144	533	15,422	420	13,608	342	12,701	266
		20	0.003	13,608	399	11,567	315	10,206	257	9,526	200
	0.05	4	0.027	32,400	1,359	28,917	1,128	24,300	815	22,680	666
		6	0.017	26,244	990	24,538	928	19,683	660	18,371	539
		8	0.016	23,328	880	19,829	748	17,496	587	16,330	479
		10	0.011	20,412	770	17,350	655	15,309	514	14,288	419
		12	0.01	18,144	609	15,422	453	13,608	399	12,701	320
		14	0.008	18,144	533	15,422	420	13,608	342	12,701	266
		16	0.006	18,144	533	15,422	420	13,608	342	12,701	266
		20	0.004	13,608	399	11,567	315	10,206	257	9,526	200
	0.1	4	0.038	32,400	1,359	27,540	1,039	24,300	815	22,680	666
		6	0.024	26,244	990	22,307	842	19,683	660	18,371	539
		8	0.024	23,328	880	19,829	748	17,496	587	16,330	479
		10	0.015	20,412	770	17,350	655	15,309	514	14,288	419
		12	0.015	18,144	609	15,422	453	13,608	399	12,701	320
		14	0.012	18,144	533	15,422	420	13,608	342	12,701	266
		16	0.009	18,144	533	15,422	420	13,608	342	12,701	266
		20	0.006	13,608	399	11,567	315	10,206	257	9,526	200
	0.2	4	0.07	32,400	1,359	27,540	1,039	24,300	815	22,680	666
		6	0.04	26,244	990	22,307	842	19,683	660	18,371	539
		8	0.04	23,328	880	19,829	748	17,496	587	16,330	479
		10	0.025	20,412	770	17,350	655	15,309	514	14,288	419

H-Star Endmill

ESRR712 Серия

Заготовка				Углеродистые стали, легированные стали 180~250HB		Предварительно-закаленные стали HRC35~45		Закаленные стали HRC45~55		Высоко-закаленные стали HRC55~65	
Поправочный коэфф. к стандарт. глубине резания				Глубина резания × 100%		Глубина резания × 80%		Глубина резания × 65%		Глубина резания × 60%	
Диаметр (Ø)	Радиус R (mm)	Длина шейки (mm)	Глубина резания (mm)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)
1.0	0.2	12	0.025	18,144	609	15,422	453	13,608	399	12,701	320
		14	0.02	18,144	533	15,422	420	13,608	342	12,701	266
		16	0.015	18,144	533	15,422	420	13,608	342	12,701	266
		20	0.01	13,608	399	11,567	315	10,206	257	9,526	200
	0.3	4	0.07	32,400	1,359	27,540	1,039	24,300	815	22,680	666
		6	0.04	26,244	990	22,307	842	19,683	660	18,371	539
		8	0.04	23,328	880	19,829	748	17,496	587	16,330	479
		10	0.025	20,412	770	17,350	655	15,309	514	14,288	419
		12	0.025	18,144	609	15,422	453	13,608	399	12,701	320
		14	0.02	18,144	533	15,422	420	13,608	342	12,701	266
		16	0.015	18,144	533	15,422	420	13,608	342	12,701	266
		20	0.01	13,608	399	11,567	315	10,206	257	9,526	200
1.2	0.02	4	0.013	28,868	1,154	24,538	928	21,651	727	20,208	594
		6	0.01	28,868	1,154	24,538	928	21,651	727	20,208	594
		8	0.008	24,640	962	20,944	791	18,480	620	17,248	506
		10	0.006	20,412	770	17,350	655	15,309	514	14,288	419
		12	0.005	19,278	652	16,386	554	14,458	428	13,494	342
		14	0.004	18,144	533	15,422	453	13,608	342	12,701	266
		16	0.004	18,144	533	15,422	453	13,608	342	12,701	266
		20	0.003	13,608	399	11,567	315	10,206	257	9,526	200
	0.05	4	0.027	28,868	1,154	24,538	928	21,651	727	20,208	594
		6	0.017	28,868	1,154	24,538	928	21,651	727	20,208	594
		8	0.016	24,640	962	20,944	791	18,480	620	17,248	506
		10	0.011	20,412	770	17,350	655	15,309	514	14,288	419
		12	0.01	19,278	652	16,386	554	14,458	428	13,494	342
		14	0.008	18,144	533	15,422	453	13,608	342	12,701	266
		16	0.006	18,144	533	15,422	453	13,608	342	12,701	266
		20	0.004	13,608	399	11,567	315	10,206	257	9,526	200
	0.1	4	0.03	28,868	1,154	24,538	928	21,651	727	20,208	594
		6	0.03	28,868	1,154	24,538	928	21,651	727	20,208	594
		8	0.022	24,640	962	20,944	791	18,480	620	17,248	506
		10	0.015	20,412	770	17,350	655	15,309	514	14,288	419
		12	0.012	19,278	652	16,386	554	14,458	428	13,494	342
		14	0.01	18,144	533	15,422	453	13,608	342	12,701	266
		16	0.01	18,144	533	15,422	453	13,608	342	12,701	266
		20	0.006	13,608	399	11,567	315	10,206	257	9,526	200
	0.2	4	0.05	28,868	1,154	24,538	928	21,651	727	20,208	594
		6	0.05	28,868	1,154	24,538	928	21,651	727	20,208	594
		8	0.037	24,640	962	20,944	791	18,480	620	17,248	506
		10	0.025	20,412	770	17,350	655	15,309	514	14,288	419
		12	0.02	19,278	651	16,386	554	14,458	428	13,494	342
		14	0.016	18,144	533	15,422	453	13,608	342	12,701	266
		16	0.016	18,144	533	15,422	453	13,608	342	12,701	266
		20	0.01	13,608	399	11,567	315	10,206	257	9,526	200

H-Star Endmill

ESRR712 Серия

Заготовка				Углеродистые стали, легированные стали 180~250HB		Предварительно-закаленные стали HRC35~45		Закаленные стали HRC45~55		Высоко-закаленные стали HRC55~65	
Поправочный коэфф. к стандарт. глубине резания				Глубина резания × 100%		Глубина резания × 80%		Глубина резания × 65%		Глубина резания × 60%	
Диаметр (Ø)	Радиус R (mm)	Длина шейки (mm)	Глубина резания (mm)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)
1.2	0.3	4	0.05	28,868	1,154	24,538	928	21,651	727	20,208	594
		6	0.05	28,868	1,154	24,538	928	21,651	727	20,208	594
		8	0.037	24,640	962	20,944	791	18,480	620	17,248	506
		10	0.025	20,412	770	17,350	655	15,309	514	14,288	419
		12	0.02	19,278	651	16,386	554	14,458	428	13,494	342
		14	0.016	18,144	533	15,422	453	13,608	342	12,701	266
		16	0.016	18,144	533	15,422	453	13,608	342	12,701	266
		20	0.01	13,608	399	11,567	315	10,206	257	9,526	200
1.5	0.02	4	0.013	24,930	1,130	20,956	947	18,711	752	17,364	611
		6	0.01	23,779	1,074	20,382	921	17,834	716	16,560	582
		8	0.008	22,680	1,027	19,278	873	17,010	685	15,876	559
		10	0.006	20,412	924	17,350	785	15,309	616	14,288	503
		12	0.005	18,144	822	15,422	698	13,608	548	12,701	447
		14	0.004	14,112	568	11,995	423	10,584	373	9,878	298
		16	0.004	14,112	568	11,995	423	10,584	373	9,878	298
		20	0.003	14,112	568	11,995	423	10,584	373	9,878	298
	0.05	4	0.027	24,930	1,130	20,956	947	18,711	752	17,364	611
		6	0.017	23,779	1,074	20,382	921	17,834	716	16,560	582
		8	0.016	22,680	1,027	19,278	873	17,010	685	15,876	559
		10	0.011	20,412	924	17,350	785	15,309	616	14,288	503
		12	0.01	18,144	822	15,422	698	13,608	548	12,701	447
		14	0.008	14,112	568	11,995	423	10,584	373	9,878	298
		16	0.006	14,112	568	11,995	423	10,584	373	9,878	298
		20	0.004	14,112	568	11,995	423	10,584	373	9,878	298
	0.1	4	0.042	24,930	1,130	20,956	947	18,711	752	17,364	611
		6	0.04	23,779	1,074	20,382	921	17,834	716	16,560	582
		8	0.036	22,680	1,027	19,278	873	17,010	685	15,876	559
		10	0.036	20,412	924	17,350	785	15,309	616	14,288	503
		12	0.036	18,144	822	15,422	698	13,608	548	12,701	447
		14	0.023	14,112	568	11,995	423	10,584	373	9,878	298
		16	0.023	14,112	568	11,995	423	10,584	373	9,878	298
		20	0.018	14,112	568	11,995	423	10,584	373	9,878	298
	0.2	4	0.07	24,930	1,130	20,956	868	18,711	678	17,364	556
		6	0.065	23,779	1,074	20,382	921	17,834	716	16,560	582
		8	0.06	22,680	1,027	19,278	873	17,010	685	15,876	559
		10	0.06	20,412	924	17,350	785	15,309	616	14,288	503
		12	0.06	18,144	822	15,422	698	13,608	548	12,701	447
		14	0.038	14,112	568	11,995	423	10,584	373	9,878	298
		16	0.038	14,112	568	11,995	423	10,584	373	9,878	298
		20	0.03	14,112	568	11,995	423	10,584	373	9,878	298
	0.3	4	0.07	24,930	1,130	20,956	868	18,711	678	17,364	556
		6	0.065	23,779	1,074	20,382	921	17,834	716	16,560	582
		8	0.06	22,680	1,027	19,278	873	17,010	685	15,876	559
		10	0.06	20,412	924	17,350	785	15,309	616	14,288	503

H-Star Endmill

ESRR712 Серия

Заготовка				Углеродистые стали, легированные стали 180~250HB		Предварительно-закаленные стали HRC35~45		Закаленные стали HRC45~55		Высоко-закаленные стали HRC55~65	
Поправочный коэфф. к стандарт. глубине резания				Глубина резания × 100%		Глубина резания × 80%		Глубина резания × 65%		Глубина резания × 60%	
Диаметр (Ø)	Радиус R (mm)	Длина шейки (mm)	Глубина резания (mm)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)
1.5	0.3	12	0.06	18,144	822	15,422	698	13,608	548	12,701	447
		14	0.038	14,112	568	11,995	423	10,584	373	9,878	298
		16	0.038	14,112	568	11,995	423	10,584	373	9,878	298
		20	0.03	14,112	568	11,995	423	10,584	373	9,878	298
	0.5	4	0.085	24,930	1,130	20,956	868	18,711	678	17,364	556
		6	0.08	23,779	1,074	20,382	921	17,834	716	16,560	582
		8	0.07	22,680	1,027	19,278	873	17,010	685	15,876	559
		10	0.067	20,412	924	17,350	785	15,309	616	14,288	503
		12	0.065	18,144	822	15,422	698	13,608	548	12,701	447
		14	0.045	14,112	568	11,995	423	10,584	373	9,878	298
		16	0.045	14,112	568	11,995	423	10,584	373	9,878	298
		20	0.035	14,112	568	11,995	423	10,584	373	9,878	298
2.0	0.02	6	0.013	20,790	1,635	17,672	1,389	15,593	981	14,553	801
		8	0.01	18,900	1,486	16,065	1,263	14,175	892	13,230	728
		10	0.008	17,104	1,284	14,539	1,092	1,2828	807	11,973	659
		12	0.006	15,309	1,083	13,013	921	11,482	722	10,716	590
		14	0.005	14,458	1,023	12,290	869	10,844	682	10,121	557
		16	0.004	13,608	963	11,567	818	10,206	642	9,526	524
		20	0.004	11,907	843	10,121	716	8,930	562	8,335	459
		25	0.003	11,907	757	10,121	643	8,930	505	8,335	411
	0.05	6	0.027	20,790	1,635	17,672	1,389	15,593	981	14,553	801
		8	0.017	18,900	1,486	16,065	1,263	14,175	892	13,230	728
		10	0.016	17104	1,284	14539	1,092	12828	807	11973	659
		12	0.011	15,309	1,083	13,013	921	11,482	722	10,716	590
		14	0.01	14,458	1,023	12,290	869	10,844	682	10,121	557
		16	0.008	13,608	963	11,567	818	10,206	642	9,526	524
		20	0.006	11,907	843	10,121	716	8,930	562	8,335	459
		25	0.004	11,907	757	10,121	643	8,930	505	8,335	411
	0.1	6	0.07	20,790	1,635	17,672	1,389	15,593	981	14,553	801
		8	0.055	18,900	1,486	16,065	1,263	14,175	892	13,230	728
		10	0.042	17104	1,284	14539	1,092	12828	807	11973	659
		12	0.03	15,309	1,083	13,013	921	11,482	722	10,716	590
		14	0.03	14,458	1,023	12,290	869	10,844	682	10,121	557
		16	0.03	13,608	963	11,567	818	10,206	642	9,526	524
		20	0.025	11,907	843	10,121	716	8,930	562	8,335	459
		25	0.015	11,907	757	10,121	643	8,930	505	8,335	411
		30	0.01	11,312	719	9,615	611	8,484	480	7,918	391
	0.2	6	0.08	20,790	1,635	17,672	1,389	15,593	981	14,553	801
		8	0.07	18,900	1,486	16,065	1,263	14,175	892	13,230	728
		10	0.055	17,104	1,284	14,539	1,092	12,828	807	11,973	659
		12	0.04	15,309	1,083	13,013	921	11,482	722	10,716	590
		14	0.04	14,458	1,023	12,290	869	10,844	682	10,121	557
		16	0.04	13,608	963	11,567	818	10,206	642	9,526	524
		20	0.035	11,907	843	10,121	716	8,930	562	8,335	459

H-Star Endmill

ESRR712 Серия

Заготовка				Углеродистые стали, легированные стали 180~250HB		Предварительно-закаленные стали HRC35~45		Закаленные стали HRC45~55		Высоко-закаленные стали HRC55~65	
Поправочный коэфф. к стандарт. глубине резания				Глубина резания × 100%		Глубина резания × 80%		Глубина резания × 65%		Глубина резания × 60%	
Диаметр (Ø)	Радиус R (mm)	Длина шейки (mm)	Глубина резания (mm)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)
2.0	0.2	25	0.025	11,907	757	10,121	643	8,930	505	8,335	411
		30	0.017	11,312	719	9,615	611	8,484	480	7,918	391
	0.3	6	0.11	20,790	1,635	17,672	1,389	15,593	981	14,553	801
		8	0.09	18,900	1,486	16,065	1,263	14,175	892	13,230	728
		10	0.075	17,104	1,284	14,539	1,092	12,828	807	11,973	659
		12	0.06	15,309	1,083	13,013	921	11,482	722	10,716	590
		14	0.06	14,458	1,023	12,290	869	10,844	682	10,121	557
		16	0.06	13,608	963	11,567	818	10,206	642	9,526	524
		20	0.037	11,907	843	10,121	716	8,930	562	8,335	459
		25	0.03	11,907	757	10,121	643	8,930	505	8,335	411
		30	0.021	11,312	719	9,615	611	8,484	480	7,918	391
	0.5	6	0.17	20,790	1,635	17,672	1,389	15,593	981	14,553	801
		8	0.14	18,900	1,486	16,065	1,263	14,175	892	13,230	728
		10	0.11	17,104	1,284	14,539	1143	12,828	807	11,973	659
		12	0.08	15,309	1,083	13,013	1,023	11,482	722	10,716	590
		14	0.08	14,458	1,023	12,290	920	1,084	682	10,121	557
		16	0.08	13,608	963	11,567	818	10,206	642	9,526	524
		20	0.05	11,907	843	10,121	716	8,930	562	8,335	459
		25	0.05	11,907	757	10,121	643	8,930	505	8,335	411
		30	0.03	11,312	719	9,615	611	8,484	480	7,918	391
2.5	0.1	10	0.055	18,900	1,486	16,065	1,263	14,175	892	13,230	728
		16	0.042	16,254	1,224	13,816	1040	12,190	767	11,378	626
		20	0.03	13,608	963	11,567	818	10,206	642	9,526	524
		25	0.022	12,757	860	10,844	730	9,568	573	8,930	467
		30	0.015	11,907	757	10,121	643	8,930	505	8,335	411
	0.2	10	0.07	18,900	1,486	16,065	1,263	14,175	892	13,230	728
		16	0.055	16,254	1,224	1,386	1040	12,190	767	11,378	626
		20	0.04	13,608	963	11,567	818	10,206	642	9,526	524
	0.3	10	0.09	18,900	1,486	16,065	1,263	14,175	892	13,230	728
		16	0.075	16,254	1,224	1,386	1040	12,190	767	11,378	626
		20	0.06	13,608	963	11,567	818	10,206	642	9,526	524
	0.5	10	0.14	18,900	1,486	16,065	1,263	14,175	892	13,230	728
		16	0.11	16,254	1,224	1,386	1040	12,190	767	11,378	626
		20	0.08	13,608	963	11,567	818	10,206	642	9,526	524
3.0	0.1	10	0.06	14,400	1,415	12,240	1,203	10,800	849	10,080	693
		12	0.05	14,400	1,415	12,240	1,203	10,800	849	10,080	693
		16	0.035	14,400	1,415	12,240	1,203	10,800	849	10,080	693
		20	0.035	11,664	1,146	9,914	974	8,748	687	8,165	561
		25	0.031	10,368	973	8,812	827	7,776	583	7,257	477
		30	0.027	9,072	801	7,711	681	6,804	480	6,350	393
		35	0.02	9,072	801	7,711	681	6,804	480	6,350	393
		40	0.015	9,072	801	7,711	681	6,804	480	6,350	393
	0.2	10	0.08	14,400	1,415	12,240	1,203	10,800	849	10,080	693
		12	0.07	14,400	1,415	12,240	1,203	10,800	849	10,080	693

H-Star Endmill

ESRR712 Серия

Заготовка				Углеродистые стали, легированные стали 180~250HB		Предварительно-закаленные стали HRC35~45		Закаленные стали HRC45~55		Высоко-закаленные стали HRC55~65	
Поправочный коэфф. к стандарт. глубине резания				Глубина резания × 100%		Глубина резания × 80%		Глубина резания × 65%		Глубина резания × 60%	
Диаметр (Ø)	Радиус R (mm)	Длина шейки (mm)	Глубина резания (mm)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)
3.0	0.2	16	0.05	14,400	1,415	12,240	1,203	10,800	849	10,080	693
		20	0.05	11,664	1,146	9,914	974	8,748	687	8,165	561
		25	0.045	10,368	973	8,812	827	7,776	583	7,257	477
		30	0.04	9,072	801	7,711	681	6,804	480	6,350	393
		35	0.035	9,072	801	7,711	681	6,804	480	6,350	393
		40	0.03	9,072	801	7,711	681	6,804	480	6,350	393
	0.3	10	0.115	14,400	1,415	12,240	1,203	10,800	849	10,080	693
		12	0.1	14,400	1,415	12,240	1,203	10,800	849	10,080	693
		16	0.075	14,400	1,415	12,240	1,203	10,800	849	10,080	693
		20	0.075	11,664	1,146	9,914	974	8,748	687	8,165	561
		25	0.067	10,368	973	8,812	827	7,776	583	7,257	477
		30	0.06	9,072	801	7,711	681	6,804	480	6,350	393
		35	0.05	9,072	801	7,711	681	6,804	480	6,350	393
		40	0.04	9,072	801	7,711	681	6,804	480	6,350	393
	0.5	10	0.155	14,400	1,415	12,240	1,203	10,800	849	10,080	693
		12	0.13	14,400	1,415	12,240	1,203	10,800	849	10,080	693
		16	0.1	14,400	1,415	12,240	1,203	10,800	849	10,080	693
		20	0.1	11,664	1,146	9,914	974	8,748	687	8,165	561
		25	0.09	10,368	973	8,812	827	7,776	583	7,257	477
		30	0.08	9,072	801	7,711	681	6,804	480	6,350	393
		35	0.065	9,072	801	7,711	681	6,804	480	6,350	393
		40	0.05	9,072	801	7,711	681	6,804	480	6,350	393
	1	10	0.175	14,400	1,415	12,240	1,203	10,800	849	10,080	693
		12	0.15	14,400	1,415	12,240	1,203	10,800	849	10,080	693
		16	0.12	14,400	1,415	12,240	1,203	10,800	849	10,080	693
		20	0.11	11,664	1,146	9,914	974	8,748	687	8,165	561
		25	0.1	10,368	973	8,812	827	7,776	583	7,257	477
		30	0.09	9,072	801	7,711	681	6,804	480	6,350	393
		35	0.075	9,072	801	7,711	681	6,804	480	6,350	393
		40	0.06	9,072	801	7,711	681	6,804	480	6,350	393
4.0	0.1	12	0.065	11,213	1,950	9,531	1,658	8,410	1,170	7,849	956
		16	0.06	10,255	1,783	8,697	1,512	7,599	1,057	6,684	814
		20	0.055	10,255	1,783	8,697	1,512	7,599	1,057	6,684	814
		25	0.05	10,255	1,783	7,782	1293	6,545	872	5,904	687
		30	0.045	10,255	1,783	6,867	1,075	5,491	688	5,124	561
		35	0.04	10,255	1,783	6,867	1,075	5,491	688	5,124	561
		40	0.035	10,255	1,783	6,867	1,075	5,491	688	5,124	561
	0.2	12	0.14	11,213	1,950	9,531	1,658	8,410	1,170	7,849	956
		16	0.13	10,255	1,783	8,697	1,512	7,599	1,057	6,684	814
		20	0.11	10,255	1,783	8,697	1,512	7,599	1,057	6,684	814
		25	0.105	10,255	1,783	7,782	1293	6,545	872	5,904	687
		30	0.1	10,255	1,783	6,867	1,075	5,491	688	5,124	561
		35	0.08	10,255	1,783	6,867	1,075	5,491	688	5,124	561
		40	0.07	9,247	1,429	6,225	901	5,217	602	4,621	459

H-Star Endmill

ESRR712 Серия

Заготовка				Углеродистые стали, легированные стали 180~250HB		Предварительно-закаленные стали HRC35~45		Закаленные стали HRC45~55		Высоко-закаленные стали HRC55~65	
Поправочный коэфф. к стандарт. глубине резания				Глубина резания × 100%		Глубина резания × 80%		Глубина резания × 65%		Глубина резания × 60%	
Диаметр (Ø)	Радиус R (mm)	Длина шейки (mm)	Глубина резания (mm)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)
4.0	0.3	12	0.22	11,213	1,950	9,531	1,658	8,410	1,170	7,849	956
		16	0.2	10,255	1,783	8,697	1,512	7,599	1,057	6,684	814
		20	0.18	10,255	1,783	8,697	1,512	7,599	1,057	6,684	814
		25	0.17	10,255	1,783	7,782	1293	6,545	872	5,904	687
		30	0.16	10,255	1,783	6,867	1,075	5,491	688	5,124	561
		35	0.14	10,255	1,783	6,867	1,075	5,491	688	5,124	561
		40	0.13	9,247	1,429	6,225	901	5,217	602	4,621	459
	0.5	12	0.35	11,213	1,950	9,531	1,658	8,410	1,170	7,849	956
		16	0.25	10,255	1,783	8,697	1,512	7,599	1,057	6,684	814
		20	0.2	10,255	1,783	8,697	1,512	7,599	1,057	6,684	814
		25	0.175	10,255	1,783	7,782	1,293	6,545	872	5,904	687
		30	0.15	10,255	1,783	6,867	1,075	5,491	688	5,124	561
		35	0.1	10,255	1,783	6,867	1,075	5,491	688	5,124	561
		40	0.075	9,247	1,429	6,225	901	5,217	602	4,621	459
	1	12	0.4	11,213	1,950	9,531	1,658	8,410	1,170	7,849	956
		16	0.29	10,255	1,783	8,697	1,512	7,599	1,057	6,684	814
		20	0.23	10,255	1,783	8,697	1,512	7,599	1,057	6,684	814
		25	0.2	10,255	1,783	7,782	1,293	6,545	872	5,904	687
		30	0.17	10,255	1,783	6,867	1,075	5,491	688	5,124	561
		35	0.12	10,255	1,783	6,867	1,075	5,491	688	5,124	561
		40	0.09	9,247	1,429	6,225	901	5,217	602	4,621	459
5.0	0.2	15	0.16	9,154	1,990	7,781	1,692	6,866	1,194	6,408	975
		25	0.152	8,513	1,813	7,236	1,541	6,385	1,088	5,959	888
		30	0.145	7,872	1,637	6,691	1,391	5,904	982	5,510	802
		40	0.13	6,590	1,284	5,602	1,091	4,943	770	4,613	629
	0.5	15	0.35	9,154	1,990	7,781	1,692	6,866	1,194	6,408	975
		25	0.296	8,513	1,813	7,236	1541	6,385	1,088	5,959	888
		30	0.24	7,872	1,637	6,691	1,391	5,904	982	5,510	802
		40	0.135	6,590	1,284	5,602	1,091	4,943	770	4,613	629
	1	15	0.4	9,154	1,990	7,781	1,692	6,866	1,194	6,408	975
		25	0.337	8,513	1,813	7,236	1,541	6,385	1,088	5,959	888
		30	0.275	7,872	1,637	6,691	1,391	5,904	982	5,510	802
		40	0.15	6,590	1,284	5,602	1,091	4,943	770	4,613	629
6.0	0.1	20	0.065	7,630	1,991	6,486	1,692	5,722	1,194	5,342	975
		40	0.05	6,486	1,523	5,513	1,294	4,865	914	4,540	746
	0.2	20	0.14	7,630	1,991	6,486	1,692	5,722	1,194	5,342	975
		40	0.11	6,486	1,523	5,513	1,294	4,865	914	4,540	746
	0.3	20	0.22	7,630	1,991	6,486	1,692	5,722	1,194	5,342	975
		40	0.18	6,486	1,523	5,513	1,294	4,865	914	4,540	746
	0.5	20	0.35	7,630	1,991	6,486	1,692	5,722	1,194	5,342	975
		40	0.24	6,486	1,523	5,513	1,294	4,865	914	4,540	746
	1	20	0.4	7,630	1,991	6,486	1,692	5,722	1,194	5,342	975
		40	0.28	6,486	1,523	5,513	1,294	4,865	914	4,540	746
	1.5	20	0.45	7,630	1,991	6,486	1,692	5,722	1,194	5,342	975
		40	0.3	6,486	1,523	5,513	1,294	4,865	914	4,540	746

H-Star Endmill

ESRR712 Серия

Заготовка				Углеродистые стали, легированные стали 180~250HB		Предварительно-закаленные стали HRC35~45		Закаленные стали HRC45~55		Высоко-закаленные стали HRC55~65	
Поправочный коэфф. к стандарт. глубине резания				Глубина резания × 100%		Глубина резания × 80%		Глубина резания × 65%		Глубина резания × 60%	
Диаметр (Ø)	Радиус R (mm)	Длина шейки (mm)	Глубина резания (mm)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)
8.0	0.2	22	0.35	5,730	1,900	4,524	1,483	3,016	914	2,320	584
	0.3	22	0.5	5,730	1,900	4,524	1,483	3,016	914	2,320	584
	0.5	22	0.6	5,730	1,900	4,524	1,483	3,016	914	2,320	584
	1	22	0.7	5,730	1,900	4,524	1,483	3,016	914	2,320	584
	1.5	22	0.8	5,730	1,900	4,524	1,483	3,016	914	2,320	584
10.0	0.2	24	0.4	4,524	1,728	3,567	1,396	2,378	849	1,856	544
	0.3	24	0.5	4,524	1,728	3,567	1,396	2,378	849	1,856	544
	0.5	24	0.6	4,524	1,728	3,567	1,396	2,378	849	1,856	544
	1	24	0.7	4,524	1,728	3,567	1,396	2,378	849	1,856	544
	1.5	24	0.8	4,524	1,728	3,567	1,396	2,378	849	1,856	544
	2	24	0.9	4,524	1,728	3,567	1,396	2,378	849	1,856	544
12.0	0.2	26	0.5	3,857	1,728	3,045	1,396	2,030	849	1,537	544
	0.3	26	0.6	3,857	1,728	3,045	1,396	2,030	849	1,537	544
	0.5	26	0.7	3,857	1,728	3,045	1,396	2,030	849	1,537	544
	1	26	0.8	3,857	1,728	3,045	1,396	2,030	849	1,537	544
	1.5	26	0.9	3,857	1,728	3,045	1,396	2,030	849	1,537	544
	2	26	1	3,857	1,728	3,045	1,396	2,030	849	1,537	544
	3	26	1	3,857	1,728	3,045	1,396	2,030	849	1,537	544
16.0	0.5	35	2	2,842	1,512	2,262	1209	1,508	748	1,160	480
	1	35	2	2,842	453	2,262	362	1,508	224	1,160	480

• Пожалуйста, отрегулируйте показатель глубины резания в соответствии с коэффициентами глубины резания, указанными в таблице выше.

• При фактической обработке условия следует регулировать в соответствии с формой обработки, назначением и типом станка.

• Если частота вращения станка низкая, скорость подачи должна быть низкой в том же соотношении, что и частота вращения

H-Star Endmill

ESRR714 Серия

Заготовка				Углеродистые стали, легированные стали 180~250HB		Предварительно-закаленные стали HRC35~45		Закаленные стали HRC45~55		Высоко-закаленные стали HRC55~65	
Поправочный коэфф. к стандарт. глубине резания				Глубина резания × 100%		Глубина резания × 80%		Глубина резания × 65%		Глубина резания × 60%	
Диаметр (Ø)	Радиус R (mm)	Длина шейки (mm)	Глубина резания (mm)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)
0.5	0.05	2	0.023	50,000	1,257	40,000	649	30,000	529	28,000	441
		4	0.017	40,000	1,008	32,000	529	24,000	390	20,000	327
		6	0.008	28,800	672	19,400	364	18,000	350	15,000	280
		8	0.007	28,800	672	19,400	364	18,000	350	15,000	280
	0.1	2	0.03	50,000	1,257	40,000	649	30,000	529	28,000	441
		4	0.02	40,000	1,008	32,000	529	24,000	390	20,000	327
		6	0.013	28,800	672	19,400	364	18,000	350	15,000	280
		8	0.01	28,800	672	19,400	364	18,000	350	15,000	280
0.6	0.05	2	0.028	50,000	1,622	37,830	840	28,200	546	23,000	448
		4	0.019	40,000	1,162	27,800	616	23,600	392	21,000	322
		6	0.012	24,000	686	18,000	420	17,800	336	15,000	294
		8	0.01	24,000	652	18,000	399	17,800	319	15,000	280
	0.1	2	0.035	50,000	1,622	37,830	840	28,200	546	23,000	448
		4	0.024	40,000	1,162	27,800	616	23,600	392	21,000	322
		6	0.015	24,000	686	18,000	420	17,800	336	15,000	294
		8	0.013	24,000	652	18,000	399	17,800	319	15,000	280
0.7	0.05	2	0.028	49,200	1,475	34,190	781	29,030	497	25,830	408
		4	0.019	40,000	1,162	27,800	616	23,600	392	21,000	322
		6	0.012	24,000	686	18,000	420	17,800	336	15,000	294
		8	0.01	24,000	686	18,000	420	17,800	336	15,000	294
	0.1	2	0.042	49,200	1,475	34,190	781	29,030	497	25,830	408
		4	0.029	40,000	1,162	27,800	616	23,600	392	21,000	322
		6	0.018	24,000	686	18,000	420	17,800	336	15,000	294
		8	0.015	24,000	686	18,000	420	17,800	336	15,000	294
0.8	0.02	2	0.016	48,000	1,929	28,000	905	20,000	560	360	504
		4	0.016	48,000	1,542	28,000	725	20,000	448	288	403
		6	0.013	38,700	1,120	25,000	645	18,000	403	256	358
		8	0.011	29,025	840	20,000	516	16,200	362	230	322
		10	0.01	29,025	798	20,000	490	16,200	344	219	306
		12	0.09	29,025	798	20,000	490	16,200	344	219	306
	0.05	2	0.038	48,000	1,929	28,000	905	20,000	560	360	504
		4	0.026	48,000	1,542	28,000	725	20,000	448	288	403
		6	0.015	38,700	1,120	25,000	645	18,000	403	256	358
		8	0.012	29,025	840	20,000	516	16,200	362	230	322
		10	0.011	29,025	798	20,000	490	16,200	344	219	306
		12	0.01	29,025	798	20,000	490	16,200	344	219	306
	0.1	2	0.047	48,000	1,929	28,000	905	20,000	560	360	504
		4	0.032	48,000	1,542	28,000	725	20,000	448	288	403
		6	0.019	38,700	1,120	25,000	645	18,000	403	256	358
		8	0.015	29,025	840	20,000	516	16,200	362	230	322
		10	0.013	29,025	798	20,000	490	16,200	344	219	306
		12	0.012	29,025	798	20,000	490	16,200	344	219	306
1.0	0.02	4	0.013	32,400	1,902	27,540	1,454	24,300	1,141	22,680	932
		6	0.01	26,244	1,386	22,307	1,178	19,683	924	18,371	754

H-Star Endmill

ESRR714 Серия

Заготовка				Углеродистые стали, легированные стали 180~250HB		Предварительно-закаленные стали HRC35~45		Закаленные стали HRC45~55		Высоко-закаленные стали HRC55~65	
Поправочный коэфф. к стандарт. глубине резания				Глубина резания × 100%		Глубина резания × 80%		Глубина резания × 65%		Глубина резания × 60%	
Диаметр (Ø)	Радиус R (mm)	Длина шейки (mm)	Глубина резания (mm)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)
1.0	0.02	8	0.008	23,328	1,232	19,829	1,047	17,496	821	16,330	670
		10	0.006	20,412	1,078	17,350	917	15,309	719	14,288	586
		12	0.005	18,144	852	15,422	634	13,608	558	12,701	448
		14	0.004	18,144	746	15,422	588	13,608	478	12,701	372
		16	0.004	18,144	746	15,422	588	13,608	478	12,701	372
		20	0.003	13,608	558	11,567	441	10,206	359	9,526	280
	0.05	3	0.027	32,400	1,902	27,540	1,454	24,300	1,141	22,680	932
		4	0.027	32,400	1,902	27,540	1,454	24,300	1,141	22,680	932
		6	0.017	26,244	1,386	22,307	1,178	19,683	924	18,371	754
		8	0.016	23,328	1,232	19,829	1,047	17,496	821	16,330	670
		10	0.011	20,412	1,078	17,350	917	15,309	719	14,288	586
		12	0.01	18,144	852	15,422	634	13,608	558	12,701	448
		14	0.008	18,144	746	15,422	588	13,608	478	12,701	372
		16	0.006	18,144	746	15,422	588	13,608	478	12,701	372
		20	0.004	13,608	558	11,567	441	10,206	359	9,526	280
	0.1	3	0.038	32,400	1,902	27,540	1,454	24,300	1,141	22,680	932
		4	0.038	32,400	1,902	27,540	1,454	24,300	1,141	22,680	932
		6	0.024	26,244	1,386	22,307	1,178	19,683	924	18,371	754
		8	0.024	23,328	1,232	19,829	1,047	17,496	821	16,330	670
		10	0.015	20,412	1,078	17,350	917	15,309	719	14,288	586
		12	0.015	18,144	852	15,422	634	13,608	558	12,701	448
		14	0.012	18,144	746	15,422	588	13,608	478	12,701	372
		16	0.009	18,144	746	15,422	588	13,608	478	12,701	372
		20	0.006	13,608	558	11,567	441	10,206	359	9,526	280
	0.2	3	0.07	32,400	1,902	27,540	1,454	24,300	1,141	22,680	932
		4	0.07	32,400	1,902	27,540	1,454	24,300	1,141	22,680	932
		6	0.04	26,244	1,386	22,307	1,178	19,683	924	18,371	754
		8	0.04	23,328	1,232	19,829	1,047	17,496	821	16,330	670
		10	0.025	20,412	1,078	17,350	917	15,309	719	14,288	586
		12	0.025	18,144	852	15,422	634	13,608	558	12,701	448
		14	0.02	18,144	746	15,422	588	13,608	478	12,701	372
		16	0.015	18,144	746	15,422	588	13,608	478	12,701	372
		20	0.01	13,608	558	11,567	441	10,206	359	9,526	280
	0.3	3	0.07	32,400	1,902	27,540	1,454	24,300	1,141	22,680	932
		4	0.07	32,400	1,902	27,540	1,454	24,300	1,141	22,680	932
		6	0.04	26,244	1,386	22,307	1,178	19,683	924	18,371	754
		8	0.04	23,328	1,232	19,829	1,047	17,496	821	16,330	670
		10	0.025	20,412	1,078	17,350	917	15,309	719	14,288	586
		12	0.025	18,144	852	15,422	634	13,608	558	12,701	448
		14	0.02	18,144	746	15,422	588	13,608	478	12,701	372
		16	0.015	18,144	746	15,422	588	13,608	478	12,701	372
		20	0.01	13,608	558	11,567	441	10,206	359	9,526	280
1.2	0.02	4	0.013	28,868	1,615	24,538	1,299	21,651	1,017	20,208	831
		6	0.01	28,868	1,615	24,538	1,299	21,651	1,017	20,208	831

H-Star Endmill

ESRR714 Серия

Заготовка				Углеродистые стали, легированные стали 180~250HB		Предварительно-закаленные стали HRC35~45		Закаленные стали HRC45~55		Высоко-закаленные стали HRC55~65	
Поправочный коэфф. к стандарт. глубине резания				Глубина резания × 100%		Глубина резания × 80%		Глубина резания × 65%		Глубина резания × 60%	
Диаметр (Ø)	Радиус R (mm)	Длина шейки (mm)	Глубина резания (mm)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)
1.2	0.02	8	0.008	24,640	1,346	20,944	1,107	18,480	868	17,248	708
		10	0.006	20,412	1,078	17,350	917	15,309	719	14,288	586
		12	0.005	19,278	912	16,386	775	14,458	599	13,494	478
		14	0.004	18,144	746	15,422	634	13,608	478	12,701	372
		16	0.004	18,144	746	15,422	634	13,608	478	12,701	372
		20	0.003	13,608	558	11,567	441	10,206	359	9,526	280
	0.05	3	0.027	28,868	1,615	24,538	1,299	21,651	1,017	20,208	831
		4	0.027	28,868	1,615	24,538	1,299	21,651	1,017	20,208	831
		6	0.017	28,868	1,615	24,538	1,299	21,651	1,017	20,208	831
		8	0.016	24,640	1,346	20,944	1,107	18,480	868	17,248	708
		10	0.011	20,412	1,078	17,350	917	15,309	719	14,288	586
		12	0.01	19,278	912	16,386	775	14,458	599	13,494	478
		14	0.008	18,144	746	15,422	634	13,608	478	12,701	372
		16	0.006	18,144	746	15,422	634	13,608	478	12,701	372
		20	0.004	13,608	558	11,567	441	10,206	359	9,526	280
	0.1	3	0.03	28,868	1,615	24,538	1,299	21,651	1,017	20,208	831
		4	0.03	28,868	1,615	24,538	1,299	21,651	1,017	20,208	831
		6	0.03	28,868	1,615	24,538	1,299	21,651	1,017	20,208	831
		8	0.022	24,640	1,346	20,944	1,107	18,480	868	17,248	708
		10	0.015	20,412	1,078	17,350	917	15,309	719	14,288	586
		12	0.012	19,278	912	16,386	775	14,458	599	13,494	478
		14	0.01	18,144	746	15,422	634	13,608	478	12,701	372
		16	0.01	18,144	746	15,422	634	13,608	478	12,701	372
		20	0.006	13,608	558	11,567	441	10,206	359	9,526	280
	0.2	3	0.05	28,868	1,615	24,538	1,299	21,651	1,017	20,208	831
		4	0.05	28,868	1,615	24,538	1,299	21,651	1,017	20,208	831
		6	0.05	28,868	1,615	24,538	1,299	21,651	1,017	20,208	831
		8	0.037	24,640	1,346	20,944	1,107	18,480	868	17,248	708
		10	0.025	20,412	1,078	17,350	917	15,309	719	14,288	586
		12	0.02	19,278	912	16,386	775	14,458	599	13,494	478
		14	0.016	18,144	746	15,422	634	13,608	478	12,701	372
		16	0.016	18,144	746	15,422	634	13,608	478	12,701	372
		20	0.01	13,608	558	11,567	441	10,206	359	9,526	280
	0.3	3	0.05	28,868	1,615	24,538	1,299	21,651	1,017	20,208	831
		4	0.05	28,868	1,615	24,538	1,299	21,651	1,017	20,208	831
		6	0.05	28,868	1,615	24,538	1,299	21,651	1,017	20,208	831
		8	0.037	24,640	1,346	20,944	1,107	18,480	868	17,248	708
		10	0.025	20,412	1,078	17,350	917	15,309	719	14,288	586
		12	0.02	19,278	912	16,386	775	14,458	599	13,494	478
		16	0.016	18,144	746	15,422	634	13,608	478	12,701	372
		20	0.01	13,608	558	11,567	441	10,206	359	9,526	280
1.5	0.02	6	0.01	23,779	1,503	20,382	1,325	17,834	1,052	16,560	855
		8	0.008	22,680	1,437	19,278	1,289	17,010	1,002	15,876	814
		10	0.006	20,412	1,293	17,350	1,222	15,309	959	14,288	782

H-Star Endmill

ESRR714 Серия

Заготовка				Углеродистые стали, легированные стали 180~250HB		Предварительно-закаленные стали HRC35~45		Закаленные стали HRC45~55		Высоко-закаленные стали HRC55~65	
Поправочный коэфф. к стандарт. глубине резания				Глубина резания × 100%		Глубина резания × 80%		Глубина резания × 65%		Глубина резания × 60%	
Диаметр (Ø)	Радиус R (mm)	Длина шейки (mm)	Глубина резания (mm)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)
1.5	0.02	12	0.005	18,144	1,150	15,422	1,099	13,608	862	12,701	704
		14	0.004	14,112	795	11,995	977	10,584	767	9,878	625
		16	0.004	14,112	795	11,995	592	10,584	522	9,878	417
		20	0.003	14,112	795	11,995	592	10,584	522	9,878	417
		22	0.003	14,112	795	11,995	592	10,584	522	9,878	417
	0.05	4	0.027	24,930	1,582	20,956	1,325	18,711	1,052	17,364	855
		6	0.017	23,779	1,503	20,382	1,325	17,834	1,052	16,560	855
		8	0.016	22,680	1,437	19,278	1,289	17,010	1,002	15,876	814
		10	0.011	20,412	1,293	17,350	1,222	15,309	959	14,288	782
		12	0.01	18,144	1,150	15,422	1,099	13,608	862	12,701	704
		14	0.008	14,112	795	11,995	977	10,584	767	9,878	625
		16	0.006	14,112	795	11,995	592	10,584	522	9,878	417
		20	0.004	14,112	795	11,995	592	10,584	522	9,878	417
		22	0.004	14,112	795	11,995	592	10,584	522	9,878	417
		26	0.003	14,112	795	11,995	592	10,584	522	9,878	417
	0.1	4	0.042	24,930	1,582	20,956	1,325	18,711	1,052	17,364	855
		6	0.04	23,779	1,503	20,382	1,325	17,834	1,052	16,560	855
		8	0.036	22,680	1,437	19,278	1,289	17,010	1,002	15,876	814
		10	0.036	20,412	1,293	17,350	1,222	15,309	959	14,288	782
		12	0.036	18,144	1,150	15,422	1,099	13,608	862	12,701	704
		14	0.023	14,112	795	11,995	977	10,584	767	9,878	625
		16	0.023	14,112	795	11,995	592	10,584	522	9,878	417
		20	0.018	14,112	795	11,995	592	10,584	522	9,878	417
		22	0.015	14,112	795	11,995	592	10,584	522	9,878	417
		26	0.01	14,112	795	11,995	592	10,584	522	9,878	417
	0.2	4	0.07	24,930	1,582	20,956	1,325	18,711	1,052	17,364	855
		6	0.065	23,779	1,503	20,382	1,325	17,834	1,052	16,560	855
		8	0.06	22,680	1,437	19,278	1,289	17,010	1,002	15,876	814
		10	0.06	20,412	1,293	17,350	1,222	15,309	959	14,288	782
		12	0.06	18,144	1,150	15,422	1,099	13,608	862	12,701	704
		14	0.038	14,112	795	11,995	977	10,584	767	9,878	625
		16	0.038	14,112	795	11,995	592	10,584	522	9,878	417
		20	0.03	14,112	795	11,995	592	10,584	522	9,878	417
		22	0.025	14,112	795	11,995	592	10,584	522	9,878	417
		25	0.02	14,112	795	11,995	592	10,584	522	9,878	417
	0.3	4	0.07	24,930	1,582	20,956	1,325	18,711	1,052	17,364	855
		6	0.065	23,779	1,503	20,382	1,325	17,834	1,052	16,560	855
		8	0.06	22,680	1,437	19,278	1,289	17,010	1,002	15,876	814
		10	0.06	20,412	1,293	17,350	1,222	15,309	959	14,288	782
		12	0.06	18,144	1,150	15,422	1,099	13,608	862	12,701	704
		14	0.038	14,112	795	11,995	977	10,584	767	9,878	625
		16	0.038	14,112	795	11,995	592	10,584	522	9,878	417
		20	0.03	14,112	795	11,995	592	10,584	522	9,878	417
		22	0.025	14,112	795	11,995	592	10,584	522	9,878	417
		25	0.02	14,112	795	11,995	592	10,584	522	9,878	417

H-Star Endmill

ESRR714 Серия

Заготовка				Углеродистые стали, легированные стали 180~250HB		Предварительно-закаленные стали HRC35~45		Закаленные стали HRC45~55		Высоко-закаленные стали HRC55~65	
Поправочный коэфф. к стандарт. глубине резания				Глубина резания × 100%		Глубина резания × 80%		Глубина резания × 65%		Глубина резания × 60%	
Диаметр (Ø)	Радиус R (mm)	Длина шейки (mm)	Глубина резания (mm)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)
1.5	0.5	4	0.085	24,930	1,582	20,956	1,325	18,711	1,052	17,364	855
		6	0.08	23,779	1,503	20,382	1,325	17,834	1,052	16,560	855
		8	0.07	22,680	1,437	19,278	1,289	17,010	1,002	15,876	814
		10	0.067	20,412	1,293	17,350	1,222	15,309	959	14,288	782
		12	0.065	18,144	1,150	15,422	1,099	13,608	862	12,701	704
		14	0.045	14,112	795	11,995	977	10,584	767	9,878	625
		16	0.045	14,112	795	11,995	592	10,584	522	9,878	417
		20	0.035	14,112	795	11,995	592	10,584	522	9,878	417
		22	0.03	14,112	795	11,995	592	10,584	522	9,878	417
		25	0.025	14,112	795	11,995	592	10,584	522	9,878	417
2.0	0.02	6	0.013	20,790	2,289	17,672	1,944	15,593	1,373	14,553	1,121
		8	0.01	18,900	2,080	16,065	1,768	14,175	1,248	13,230	1,019
		10	0.008	17104	1,797	14539	1,528	12828	1,129	11973	922
		12	0.006	15,309	1,516	13,013	1,289	11,482	1,010	10,716	826
		14	0.005	14,458	1,432	12,290	1,216	10,844	954	10,121	779
		16	0.004	13,608	1,348	11,567	1,145	10,206	898	9,526	733
		20	0.004	11,907	1,180	10,121	1,002	8,930	786	8,335	642
		25	0.003	11,907	1,059	10,121	900	8,930	707	8,335	575
		30	0.003	11,312	1,006	9,615	855	8,484	672	7,918	547
	0.05	6	0.027	20,790	2,289	17,672	1,944	15,593	1,373	14,553	1,121
		8	0.017	18,900	2,080	16,065	1,768	14,175	1,248	13,230	1,019
		10	0.016	17104	1,797	14539	1,528	12828	1,129	11973	922
		12	0.011	15,309	1,516	13,013	1,289	11,482	1,010	10,716	826
		14	0.01	14,458	1,432	12,290	1,216	10,844	954	10,121	779
		16	0.008	13,608	1,348	11,567	1,145	10,206	898	9,526	733
		20	0.006	11,907	1,180	10,121	1,002	8,930	786	8,335	642
		25	0.004	11,907	1,059	10,121	900	8,930	707	8,335	575
		30	0.003	11,312	1,006	9,615	855	8,484	672	7,918	547
	0.1	6	0.07	20,790	2,289	17,672	1,944	15,593	1,373	14,553	1,121
		8	0.055	18,900	2,080	16,065	1,768	14,175	1,248	13,230	1,019
		10	0.042	17104	1,797	14539	1,528	12828	1,129	11973	922
		12	0.03	15,309	1,516	13,013	1,289	11,482	1,010	10,716	826
		14	0.03	14,458	1,432	12,290	1,216	10,844	954	10,121	779
		16	0.03	13,608	1,348	11,567	1,145	10,206	898	9,526	733
		20	0.025	11,907	1,180	10,121	1,002	8,930	786	8,335	642
		22	0.02	11,907	1,059	10,121	900	8,930	707	8,335	575
		25	0.015	11,907	1,059	10,121	900	8,930	707	8,335	575
		30	0.01	11,312	1,006	9,615	855	8,484	672	7,918	547
	0.2	6	0.08	20,790	2,289	17,672	1,944	15,593	1,373	14,553	1,121
		8	0.07	18,900	2,080	16,065	1,768	14,175	1,248	13,230	1,019
		10	0.055	17104	1,797	14539	1,528	12828	1,129	11973	922
		12	0.04	15,309	1,516	13,013	1,289	11,482	1,010	10,716	826
		14	0.04	14,458	1,432	12,290	1,216	10,844	954	10,121	779
		16	0.04	13,608	1,348	11,567	1,145	10,206	898	9,526	733

H-Star Endmill

ESRR714 Серия

Заготовка				Углеродистые стали, легированные стали 180~250HB		Предварительно-закаленные стали HRC35~45		Закаленные стали HRC45~55		Высоко-закаленные стали HRC55~65	
Поправочный коэфф. к стандарт. глубине резания				Глубина резания × 100%		Глубина резания × 80%		Глубина резания × 65%		Глубина резания × 60%	
Диаметр (Ø)	Радиус R (mm)	Длина шейки (mm)	Глубина резания (mm)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)
2.0	0.2	20	0.035	11,907	1,180	10,121	1,002	8,930	786	8,335	642
		22	0.03	11,907	1,059	10,121	900	8,930	707	8,335	575
		25	0.025	11,907	1,059	10,121	900	8,930	707	8,335	575
		30	0.017	11,312	1,006	9,615	855	8,484	672	7,918	547
	0.3	6	0.11	20,790	2,289	17,672	1,944	15,593	1,373	14,553	1,121
		8	0.09	18,900	2,080	16,065	1,768	14,175	1,248	13,230	1,019
		10	0.075	17104	1,797	14539	1,528	12828	1,129	11973	922
		12	0.06	15,309	1,516	13,013	1,289	11,482	1,010	10,716	826
		14	0.06	14,458	1,432	12,290	1,216	10,844	954	10,121	779
		16	0.06	13,608	1,348	11,567	1,145	10,206	898	9,526	733
		20	0.037	11,907	1,180	10,121	1,002	8,930	786	8,335	642
		22	0.033	11,907	1,059	10,121	900	8,930	707	8,335	575
		25	0.03	11,907	1,059	10,121	900	8,930	707	8,335	575
		30	0.021	11,312	1,006	9,615	855	8,484	672	7,918	547
	0.5	6	0.17	20,790	2,289	17,672	1,944	15,593	1,373	14,553	1,121
		8	0.14	18,900	2,080	16,065	1,768	14,175	1,248	13,230	1,019
		10	0.11	17104	1,797	14539	1,528	12828	1,129	11973	922
		12	0.08	15,309	1,516	13,013	1,289	11,482	1,010	10,716	826
		14	0.08	14,458	1,432	12,290	1,216	10,844	954	10,121	779
		16	0.08	13,608	1,348	11,567	1,145	10,206	898	9,526	733
		20	0.05	11,907	1,180	10,121	1,002	8,930	786	8,335	642
		22	0.05	11,907	1,059	10,121	900	8,930	707	8,335	575
		25	0.05	11,907	1,059	10,121	900	8,930	707	8,335	575
		30	0.03	11,312	1,006	9,615	855	8,484	672	7,918	547
2.5	0.1	8	0.06	18,900	2,080	16,065	1,768	14,175	1,248	13,230	1,019
		10	0.055	18,900	2,080	16,065	1,768	14,175	1,248	13,230	1,019
		12	0.051	18,018	1,958	15,315	1,664	13,513	1,190	12,613	1,019
		14	0.046	17,136	1,835	14,566	1,560	12,852	1,132	11,995	971
		16	0.042	16,254	1,713	13,816	1,456	12,190	1,073	11,378	876
		20	0.03	13,608	1,348	11,567	1,145	10,206	898	9,526	733
		25	0.022	12,757	1,204	10,844	1,022	9,568	802	8,930	653
		30	0.015	11,907	1,059	10,121	900	8,930	707	8,335	575
	0.2	8	0.08	18,900	2,080	16,065	1,768	14,175	1,248	13,230	1,019
		10	0.07	18,900	2,080	16,065	1,768	14,175	1,248	13,230	1,019
		12	0.06	18,018	1,958	15,315	1,664	13,513	1,190	12,613	1,019
		14	0.05	17,136	1,835	14,566	1,560	12,852	1,132	11,995	971
		16	0.055	16,254	1,713	13,816	1,456	12,190	1,073	11,378	876
		20	0.04	13,608	1,348	11,567	1,145	10,206	898	9,526	733
		25	0.03	12,757	1,204	10,844	1,022	9,568	802	8,930	653
		30	0.02	11,907	1,059	10,121	900	8,930	707	8,335	575
	0.3	8	0.1	18,900	2,080	16,065	1,768	14,175	1,248	13,230	1,019
		10	0.09	18,900	2,080	16,065	1,768	14,175	1,248	13,230	1,019
		12	0.085	18,018	1,958	15,315	1,664	13,513	1,190	12,613	1,019
		14	0.08	17,136	1,835	14,566	1,560	12,852	1,132	11,995	971

H-Star Endmill

ESRR714 Серия

Заготовка				Углеродистые стали, легированные стали 180~250HB		Предварительно-закаленные стали HRC35~45		Закаленные стали HRC45~55		Высоко-закаленные стали HRC55~65	
Поправочный коэфф. к стандарт. глубине резания				Глубина резания × 100%		Глубина резания × 80%		Глубина резания × 65%		Глубина резания × 60%	
Диаметр (Ø)	Радиус R (mm)	Длина шейки (mm)	Глубина резания (mm)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)
2.5	0.3	16	0.075	16,254	1,713	13,816	1,456	12,190	1,073	11,378	876
		20	0.06	13,608	1,348	11,567	1,145	10,206	898	9,526	733
		25	0.065	12,757	1,204	10,844	1,022	9,568	802	8,930	653
		30	0.06	11,907	1,059	10,121	900	8,930	707	8,335	575
	0.5	8	0.15	18,900	2,080	16,065	1,768	14,175	1,248	13,230	1,019
		10	0.14	18,900	2,080	16,065	1,768	14,175	1,248	13,230	1,019
		12	0.13	18,018	1,958	15,315	1,664	13,513	1,190	12,613	1,019
		14	0.12	17,136	1,835	14,566	1,560	12,852	1,132	11,995	971
		16	0.11	16,254	1,713	13,816	1,456	12,190	1,073	11,378	876
		20	0.08	13,608	1,348	11,567	1,145	10,206	898	9,526	733
		25	0.07	12,757	1,204	10,844	1,022	9,568	802	8,930	653
		30	0.05	11,907	1,059	10,121	900	8,930	707	8,335	575
3.0	0.1	8	0.07	14,400	1,981	12,240	1,684	10,800	1,188	10,080	970
		10	0.06	14400	1,981	12240	1,684	10800	1,188	10080	970
		12	0.05	14,400	1,981	12,240	1,684	10,800	1,188	10,080	970
		14	0.047	14,400	1,981	12,240	1,684	10,800	1,188	10,080	970
		16	0.035	14,400	1,981	12,240	1,684	10,800	1,188	10,080	970
		20	0.035	11,664	1,604	9,914	1,363	8,748	961	8,165	785
		25	0.031	10368	1,362	8812.5	1,158	7776	816	7257.5	667
		30	0.027	9,072	1,121	7,711	953	6,804	672	6,350	550
		35	0.02	9,072	1,121	7,711	953	6,804	672	6,350	550
		40	0.015	8,164	897	6,939	762	6,123	537	5,715	440
		45	0.01	7,258	672	6,169	572	5,443	403	5,080	330
	0.2	8	0.09	14,400	1,981	12,240	1,684	10,800	1,188	10,080	970
		10	0.08	14400	1,981	12240	1,684	10800	1,188	10080	970
		12	0.07	14,400	1,981	12,240	1,684	10,800	1,188	10,080	970
		14	0.06	14,400	1,981	12,240	1,684	10,800	1,188	10,080	970
		16	0.05	14,400	1,981	12,240	1,684	10,800	1,188	10,080	970
		20	0.05	11,664	1,604	9,914	1,363	8,748	961	8,165	785
		25	0.045	10368	1,362	8812.5	1,158	7776	816	7257.5	667
		30	0.04	9,072	1,121	7,711	953	6,804	672	6,350	550
		35	0.035	9,072	1,121	7,711	953	6,804	672	6,350	550
		40	0.03	8,164	897	6,939	762	6,123	537	5,715	440
		45	0.025	7,258	672	6,169	572	5,443	403	5,080	330
	0.3	8	0.13	14,400	1,981	12,240	1,684	10,800	1,188	10,080	970
		10	0.115	14400	1,981	12240	1,684	10800	1,188	10080	970
		12	0.1	14,400	1,981	12,240	1,684	10,800	1,188	10,080	970
		14	0.085	14,400	1,981	12,240	1,684	10,800	1,188	10,080	970
		16	0.075	14,400	1,981	12,240	1,684	10,800	1,188	10,080	970
		20	0.075	11,664	1,604	9,914	1,363	8,748	961	8,165	785
		25	0.0675	10368	1,362	8812.5	1,158	7776	816	7257.5	667
		30	0.06	9,072	1,121	7,711	953	6,804	672	6,350	550
		35	0.05	9,072	1,121	7,711	953	6,804	672	6,350	550
		40	0.04	8,164	897	6,939	762	6,123	537	5,715	440
		45	0.03	7,258	672	6,169	572	5,443	403	5,080	330

H-Star Endmill

ESRR714 Серия

Заготовка				Углеродистые стали, легированные стали 180~250HB		Предварительно-закаленные стали HRC35~45		Закаленные стали HRC45~55		Высоко-закаленные стали HRC55~65	
Поправочный коэфф. к стандарт. глубине резания				Глубина резания × 100%		Глубина резания × 80%		Глубина резания × 65%		Глубина резания × 60%	
Диаметр (Ø)	Радиус R (mm)	Длина шейки (mm)	Глубина резания (mm)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)
3.0	0.5	8	0.18	14,400	1,981	12,240	1,684	10,800	1,188	10,080	970
		10	0.155	14400	1,981	12240	1,684	10800	1,188	10080	970
		12	0.13	14,400	1,981	12,240	1,684	10,800	1,188	10,080	970
		14	0.12	14,400	1,981	12,240	1,684	10,800	1,188	10,080	970
		16	0.1	14,400	1,981	12,240	1,684	10,800	1,188	10,080	970
		20	0.1	11,664	1,604	9,914	1,363	8,748	961	8,165	785
		25	0.09	10368	1,362	8812.5	1,158	7776	816	7257.5	667
		30	0.08	9,072	1,121	7,711	953	6,804	672	6,350	550
		35	0.065	9,072	1,121	7,711	953	6,804	672	6,350	550
		40	0.05	8,164	897	6,939	762	6,123	537	5,715	440
		45	0.04	7,258	672	6,169	572	5,443	403	5,080	330
		50	0.03	6,532	538	5,552	457	4,899	322	4,572	264
	1	8	0.2	14,400	1,981	12,240	1,684	10,800	1,188	10,080	970
		10	0.175	14400	1,981	12240	1,684	10800	1,188	10080	970
		12	0.15	14,400	1,981	12,240	1,684	10,800	1,188	10,080	970
		14	0.13	14,400	1,981	12,240	1,684	10,800	1,188	10,080	970
		16	0.12	14,400	1,981	12,240	1,684	10,800	1,188	10,080	970
		20	0.11	11,664	1,604	9,914	1,363	8,748	961	8,165	785
		25	0.1	10368	1,362	8812.5	1,158	7776	816	7257.5	667
		30	0.09	9,072	1,121	7,711	953	6,804	672	6,350	550
		35	0.075	9,072	1,121	7,711	953	6,804	672	6,350	550
		40	0.06	8,164	897	6,939	762	6,123	537	5,715	440
		45	0.045	7,258	672	6,169	572	5,443	403	5,080	330
		50	0.03	6,532	538	5,552	457	4,899	322	4,572	264
4.0	0.1	10	0.072	11,213	2,730	9,531	2,321	8,410	1,638	7,849	1,338
		12	0.065	11,213	2,730	9,531	2,321	8,410	1,638	7,849	1,338
		13	0.062	10,734	2,613	9,114	2,219	8,004	1,558	7,266	1,239
		16	0.06	10,255	2,496	8,697	2116	7,599	1,479	6,684	1,139
		20	0.055	10,255	2496	8,697	2,116	7,599	1,479	6,884	1,139
		25	0.05	10,255	2,496	7,782	1,810	6,545	1,221	5,904	962
		30	0.045	10,255	2,496	6,867	1,505	5,491	963	5,124	785
		35	0.04	10,255	2,496	6,867	1505	5,491	963	5,124	785
		40	0.035	9,247	2,000	6,225	1,262	5,217	842	4,621	643
		45	0.03	8,240	1,505	5,584	1,019	4,944	722	4,119	501
		50	0.02	7,398	1,200	4,980	757	4,174	505	3,697	385
	0.2	10	0.15	11,213	2,730	9,531	2,321	8,410	1,638	7,849	1,338
		12	0.14	11,213	2,730	9,531	2,321	8,410	1,638	7,849	1,338
		13	0.135	10,734	2,613	9,114	2,219	8,004	1,558	7,266	1,239
		16	0.13	10,255	2,496	8,697	2116	7,599	1,479	6,684	1,139
		20	0.11	10,255	2496	8,697	2,116	7,599	1,479	6,884	1,139
		25	0.105	10,255	2,496	7,782	1,810	6,545	1,221	5,904	962
		30	0.1	10,255	2,496	6,867	1,505	5,491	963	5,124	785
		35	0.08	10,255	2,496	6,867	1505	5,491	963	5,124	785
		40	0.07	9,247	2,000	6,225	1,262	5,217	842	4,621	643

H-Star Endmill

ESRR714 Серия

Заготовка				Углеродистые стали, легированные стали 180~250HB		Предварительно-закаленные стали HRC35~45		Закаленные стали HRC45~55		Высоко-закаленные стали HRC55~65	
Поправочный коэфф. к стандарт. глубине резания				Глубина резания × 100%		Глубина резания × 80%		Глубина резания × 65%		Глубина резания × 60%	
Диаметр (Ø)	Радиус R (mm)	Длина шейки (mm)	Глубина резания (mm)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)
4.0	0.2	45	0.06	8,240	1,505	5,584	1,019	4,944	722	4,119	501
		50	0.05	7,398	1,200	4,980	757	4,174	505	3,697	385
	0.3	10	0.23	11,213	2,730	9,531	2,321	8,410	1,638	7,849	1,338
		12	0.22	11,213	2,730	9,531	2,321	8,410	1,638	7,849	1,338
		13	0.21	10,734	2,613	9,114	2,219	8,004	1,558	7,266	1,239
		16	0.2	10,255	2,496	8,697	2,116	7,599	1,479	6,684	1,139
		20	0.18	10,255	2496	8,697	2,116	7,599	1,479	6,884	1,139
		25	0.17	10,255	2,496	7,782	1,810	6,545	1,221	5,904	962
		30	0.16	10,255	2,496	6,867	1,505	5,491	963	5,124	785
		35	0.14	10,255	2,496	6,867	1,505	5,491	963	5,124	785
		40	0.13	9,247	2,000	6,225	1,262	5,217	842	4,621	643
		45	0.12	8,240	1,505	5,584	1,019	4,944	722	4,119	501
		50	0.11	7,398	1,200	4,980	757	4,174	505	3,697	385
	0.5	10	0.4	11,213	2,730	9,531	2,321	8,410	1,638	7,849	1,338
		12	0.35	11,213	2,730	9,531	2,321	8,410	1,638	7,849	1,338
		13	0.3	10,734	2,613	9,114	2,219	8,004	1,558	7,266	1,239
		16	0.25	10,255	2,496	8,697	2,116	7,599	1,479	6,684	1,139
		20	0.2	10,255	2496	8,697	2,116	7,599	1,479	6,884	1,139
		25	0.175	10,255	2,496	7,782	1,810	6,545	1,221	5,904	962
		30	0.15	10,255	2,496	6,867	1,505	5,491	963	5,124	785
		35	0.1	10,255	2,496	6,867	1,505	5,491	963	5,124	785
		40	0.075	9,247	2,000	6,225	1,262	5,217	842	4,621	643
		45	0.05	8,240	1,505	5,584	1,019	4,944	722	4,119	501
		50	0.04	7,398	1,200	4,980	757	4,174	505	3,697	385
		55	0.03	6,592	9,903	4,467	611	3,955	433	3,295	300
	1	10	0.5	11,213	2,730	9,531	2,321	8,410	1,638	7,849	1,338
		12	0.4	11,213	2,730	9,531	2,321	8,410	1,638	7,849	1,338
		13	0.35	10,734	2,613	9,114	2,219	8,004	1,558	7,266	1,239
		16	0.29	10,255	2,496	8,697	2,116	7,599	1,479	6,684	1,139
		20	0.23	10,255	2,496	8,697	2,116	7,599	1,479	6,884	1,139
		25	0.2	10,255	2,496	7,782	1,810	6,545	1,221	5,904	962
		30	0.17	10,255	2,496	6,867	1,505	5,491	963	5,124	785
		35	0.12	10,255	2,496	6,867	1,505	5,491	963	5,124	785
		40	0.09	9,247	2,000	6,225	1,262	5,217	842	4,621	643
		45	0.06	8,240	1,505	5,584	1,019	4,944	722	4,119	501
		50	0.05	7,398	1,200	4,980	757	4,174	505	3,697	385
		55	0.04	6,592	9,903	4,467	611	3,955	433	3,295	300
5.0	0.1	16	0.08	9,154	2,786	7,781	2,368	6,866	1,671	6,408	1,365
		30	0.07	7,872	2,291	6,691	1,948	5,904	1,374	5,510	1,122
		40	0.06	6,590	1,797	5,602	1,527	4,943	1,078	4,613	880
	0.2	16	0.16	9,154	2,786	7,781	2,368	6,866	1,671	6,408	1,365
		30	0.145	7,872	2,291	6,691	1,948	5,904	1,374	5,510	1,122
		40	0.13	6,590	1,797	5,602	1,527	4,943	1,078	4,613	880

H-Star Endmill

ESRR714 Серия

Заготовка				Углеродистые стали, легированные стали 180~250HB		Предварительно-закаленные стали HRC35~45		Закаленные стали HRC45~55		Высоко-закаленные стали HRC55~65	
Поправочный коэфф. к стандарт. глубине резания				Глубина резания × 100%		Глубина резания × 80%		Глубина резания × 65%		Глубина резания × 60%	
Диаметр (Ø)	Радиус R (mm)	Длина шейки (mm)	Глубина резания (mm)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)
5.0	0.3	16	0.24	9,154	2,786	7,781	23,68	6,866	1,671	6,408	1,365
		30	0.22	7,872	2,291	6,691	1,948	5,904	1,374	5,510	1,122
		40	0.2	6,590	1,797	5,602	1,527	4,943	1,078	4,613	880
	0.5	16	0.35	9,154	2,786	7,781	2,368	6,866	1,671	6,408	1,365
		30	0.296	7,872	2,291	6,691	1,948	5,904	1,374	5,510	1,122
		40	0.135	6,590	1,797	5,602	1,527	4,943	1,078	4,613	880
		50	0.12	5,272	1,078	4,482	916	3,954	646	3,690	528
		60	0.1	4,218	647	3,585	549	3,164	388	2,952	317
	1	16	0.4	9,154	2,786	7,781	2,368	6,866	1,671	6,408	1,365
		30	0.275	7,872	2,291	6,691	1,948	5,904	1,374	5,510	1,122
		40	0.15	6,590	1,797	5,602	1,527	4,943	1,078	4,613	880
		50	0.13	5,272	1,078	4,482	916	3,954	646	3,690	528
		60	0.11	4,218	647	3,585	549	3,164	388	2,952	317
	1.5	15	0.45	9,154	2,786	7,781	2,368	6,866	1,671	6,408	1,365
	2	15	0.5	9,154	2,786	7,781	2,368	6,866	1,671	6,408	1,365
6.0	0.1	20	0.065	7,630	2,787	6,486	2,368	5,722	1,671	5,432	1,365
		40	0.05	6,486	2,132	5,513	1,811	4,865	1,279	4,540	1,044
		50	0.04	5,491	1,470	4,668	1,248	4,118	872	3,844	711
	0.2	20	0.14	7,630	2,787	6,486	2,368	5,722	1,671	5,432	1,365
		40	0.11	6,486	2,132	5,513	1,811	4,865	1,279	4,540	1,044
		50	0.08	5,491	1,470	4,668	1,248	4,118	872	3,844	711
	0.3	20	0.22	7,630	2,787	6,486	2,368	5,722	1,671	5,432	1,365
		30	0.2	7,630	2,787	6,486	2,368	5,722	1,671	5,432	1,365
		40	0.18	6,486	2,132	5,513	1,811	4,865	1,279	4,540	1,044
		50	0.14	5,491	1,470	4,668	1,248	4,118	872	3,844	711
	0.5	20	0.35	7,630	2,787	6,486	2,368	5,722	1,671	5,432	1,365
		30	0.29	7,630	2,787	6,486	2,368	5,722	1,671	5,432	1,365
		40	0.24	6,486	2,132	5,513	1,811	4,865	1,279	4,540	1,044
		50	0.165	5,491	1,470	4,668	1,248	4,118	872	3,844	711
		60	0.1	5,491	1,470	4,668	1,248	4,118	872	3,844	711
	1	20	0.4	7,630	2,787	6,486	2,368	5,722	1,671	5,432	1,365
		30	0.35	7,630	2,787	6,486	2,368	5,722	1,671	5,432	1,365
		40	0.28	6,486	2,132	5,513	1,811	4,865	1,279	4,540	1,044
		50	0.2	5,491	1,470	4,668	1,248	4,118	872	3,844	711
		60	0.15	5,491	1,470	4,668	1,248	4,118	872	3,844	711
	1.5	20	0.45	7,630	2,787	6,486	2,368	5,722	1,671	5,432	1,365
		40	0.4	6,486	2,132	5,513	1,811	4,865	1,279	4,540	1,044
		50	0.3	5,491	1,470	4,668	1,248	4,118	872	3,844	711
	2	20	0.5	7,630	2,787	6,486	2,368	5,722	1,671	5,432	1,365
		30	0.4	7,630	2,787	6,486	2,368	5,722	1,671	5,432	1,365
		40	0.3	6,486	2,132	5,513	1,811	4,865	1,279	4,540	1,044
		50	0.2	5,491	1,470	4,668	1,248	4,118	872	3,844	711

H-Star Endmill

ESRR714 Серия

Заготовка				Углеродистые стали, легированные стали 180~250HB		Предварительно-закаленные стали HRC35~45		Закаленные стали HRC45~55		Высоко-закаленные стали HRC55~65	
Поправочный коэфф. к стандарт. глубине резания				Глубина резания × 100%		Глубина резания × 80%		Глубина резания × 65%		Глубина резания × 60%	
Диаметр (Ø)	Радиус R (mm)	Длина шейки (mm)	Глубина резания (mm)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)
8.0	0.1	25	0.35	5,730	2,660	4,524	2,076	3,016	1,279	2,320	817
	0.2	22	0.5	5,730	2,660	4,524	2,076	3,016	1,279	2,320	817
		40	0.25	5,730	2,660	4,524	2,076	3,016	1,279	2,320	817
	0.3	22	0.6	5,730	2,660	4,524	2,076	3,016	1,279	2,320	817
		40	0.3	5,730	2,660	4,524	2,076	3,016	1,279	2,320	817
	0.5	22	0.7	5,730	2,660	4,524	2,076	3,016	1,279	2,320	817
		35	0.5	5,730	2,660	4,524	2,076	3,016	1,279	2,320	817
		40	0.35	5,730	2,660	4,524	2,076	3,016	1,279	2,320	817
		50	0.3	4,584	1,596	3,619	1,245	2,413	767	1,856	490
		60	0.25	4,584	1,596	3,619	1,245	2,413	767	1,856	490
	1	22	0.8	5,730	2,660	4,524	2,076	3,016	1,279	2,320	817
		35	0.6	5,730	2,660	4,524	2,076	3,016	1,279	2,320	817
		40	0.4	5,730	2,660	4,524	2,076	3,016	1,279	2,320	817
		50	0.4	4,584	1,596	3,619	1,245	2,413	767	1,856	490
		60	0.3	4,584	1,596	3,619	1,245	2,413	767	1,856	490
	1.2	22	0.9	5,730	2,660	4,524	2,076	3,016	1,279	2,320	817
		40	0.45	5,730	2,660	4,524	2,076	3,016	1,279	2,320	817
	2	22	1	5,730	2,660	4,524	2,076	3,016	1,279	2,320	817
		40	0.5	5,730	2,660	4,524	2,076	3,016	1,279	2,320	817
		50	0.4	4,584	1,596	3,619	1,245	2,413	767	1,856	490
10.0	0.1	30	0.4	4,524	2,419	3,567	1,954	2,378	1,188	1,856	761
	0.2	24	0.5	4,524	2,419	3,567	1,954	2,378	1,188	1,856	761
		40	0.25	4,524	2,419	3,567	1,954	2,378	1,188	1,856	761
	0.3	24	0.6	4,524	2,419	3,567	1,954	2,378	1,188	1,856	761
		40	0.3	4,524	2,419	3,567	1,954	2,378	1,188	1,856	761
	0.5	24	0.7	4,524	2,419	3,567	1,954	2,378	1,188	1,856	761
		40	0.4	4,524	2,419	3,567	1,954	2,378	1,188	1,856	761
		50	0.3	3,619	1,451	2,854	1,172	1,902	713	1,485	456
		60	0.2	3,619	1,451	2,854	1,172	1,902	713	1,485	456
	1	24	0.8	4,524	2,419	3,567	1,954	2,378	1,188	1,856	761
		40	0.5	4,524	2,419	3,567	1,954	2,378	1,188	1,856	761
		50	0.4	3,619	1,451	2,854	1,172	1,902	713	1,485	456
		60	0.3	3,619	1,451	2,854	1,172	1,902	713	1,485	456
	1.5	24	0.9	4,524	2,419	3,567	1,954	2,378	1,188	1,856	761
		40	0.55	4,524	2,419	3,567	1,954	2,378	1,188	1,856	761
	2	24	1	4,524	2,419	3,567	1,954	2,378	1,188	1,856	761
		40	0.5	3,619	1,451	2,854	1,172	1,902	713	1,485	456
		50	0.4	2,895	870	2,283	703	1,522	427	1,188	274
	2.5	24	1.1	4,524	2,419	3,567	1,954	2,378	1,188	1,856	761
12.0	0.2	32	0.5	3,857	2,419	3,045	1,954	2,030	1,188	1,537	761
	0.3	26	0.6	3,857	2,419	3,045	1,954	2,030	1,188	1,537	761
		45	0.3	3,857	2,419	3,045	1,954	2,030	1,188	1,537	761
	0.5	26	0.7	3,857	2,419	3,045	1,954	2,030	1,188	1,537	761
		40	0.4	3,857	2,419	3,045	1,954	2,030	1,188	1,537	761

H-Star Endmill

ESRR714 Серия

Заготовка				Углеродистые стали, легированные стали 180~250HB		Предварительно-закаленные стали HRC35~45		Закаленные стали HRC45~55		Высоко-закаленные стали HRC55~65	
Поправочный коэфф. к стандарт. глубине резания				Глубина резания × 100%		Глубина резания × 80%		Глубина резания × 65%		Глубина резания × 60%	
Диаметр (Ø)	Радиус R (mm)	Длина шейки (mm)	Глубина резания (mm)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)
12.0	0.5	60	0.3	3,086	1,451	2,436	1,172	1,624	713	1,230	456
	1	26	0.8	3,857	2,419	3,045	1,954	2,030	1,188	1,537	761
		40	0.5	3,857	2,419	3,045	1,954	2,030	1,188	1,537	761
		60	0.3	3,086	1,451	2,436	1,172	1,624	713	1,230	456
	1.5	26	0.9	3,857	2,419	3,045	1,954	2,030	1,188	1,537	761
	2	26	1	3,857	2,419	3,045	1,954	2,030	1,188	1,537	761
		40	0.5	3,857	2,419	3,045	1,954	2,030	1,188	1,537	761
	3	26	1	3,857	2,419	3,045	1,954	2,030	1,188	1,537	761
16.0	0.5	35	2	2,842	2,116	2,262	1,692	1,508	1,047	1,160	672
		50	1	2,842	2,116	2,262	1,692	1,508	1,047	1,160	672
	1	35	2	2,842	2,116	2,262	1,692	1,508	1,047	1,160	672
		50	1	2,842	2,116	2,262	1,692	1,508	1,047	1,160	672
20.0	0.5	40	2	2,262	1,915	1,798	1,512	1,189	957	928	616
		55	1	2,262	1,915	1,798	1,512	1,189	957	928	616
	1	40	2	2,262	1,915	1,798	1,512	1,189	957	928	616
		55	1	2,262	1,915	1,798	1,512	1,189	957	928	616

• Пожалуйста, отрегулируйте показатель глубины резания в соответствии с коэффициентами глубины резания, указанными в таблице выше.

• При фактической обработке условия следует регулировать в соответствии с формой обработки, назначением и типом станка.

• Если частота вращения станка низкая, скорость подачи должна быть низкой в том же соотношении, что и частота вращения

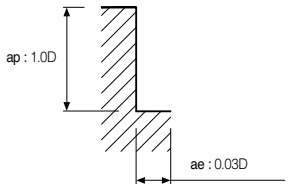
H-Star Endmill

ESXR704, ESXE704, ESXE714 Серия

Фрезеровани уступов

Заготовка / Режим / Диаметр (Ø)	Жаропрочные стали Жаропрочный сплав HRC40~50		Закаленные стали HRC50~55		Закаленные стали HRC55~60		Закаленные стали HRC60~65		Закаленные стали HRC65~70	
	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)
4.0	17,200	1,690	11,440	1,140	9,360	700	7,280	430	6,170	310
6.0	13,450	1,820	8,970	1,230	6,890	720	5,460	450	4,810	330
8.0	9,100	1,750	6,760	1,170	5,200	670	4,160	420	3,640	310
10.0	8,000	1,630	5,330	1,090	4,160	620	3,320	400	2,860	280
12.0	6,830	1,630	4,550	1,010	3,450	580	2,730	370	2,420	260

Рекомендации по применению



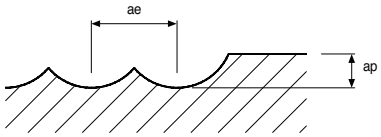
ESLNB20 Серия

Заготовка / Режим / Диаметр (Ø)	Легированные стали, жаропрочные стали HRC30~45			Закаленные стали HRC45~55			Закаленные стали HRC55~65			Медь, медный сплав		
	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	ae (mm)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	ae (mm)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	ae (mm)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	ae (mm)
0.5	34,100~49,500	600~870	0.007~0.028	31,900~35,200	490~540	0.005~0.023	31,900~35,200	440~480	0.005~0.021	49,000~50,000	1,100~1,400	0.010~0.042
0.6	28,600~40,700	590~850	0.007~0.034	26,400~29,700	480~540	0.006~0.028	26,400~29,700	400~480	0.006~0.025	42,000~50,000	1,100~1,700	0.011~0.050
0.8	22,000~30,800	640~890	0.016~0.064	19,800~22,000	490~550	0.013~0.052	19,800~22,000	440~500	0.012~0.048	31,000~50,000	1,100~2,250	0.024~0.096
1.0	17,600~24,200	600~850	0.008~0.080	15,400~17,600	470~540	0.007~0.065	15,400~17,600	440~500	0.006~0.060	24,000~49,500	1,100~2,200	0.012~0.120
1.2	14,300~18,700	590~780	0.024~0.032	12,000~14,000	480~540	0.020~0.026	12,000~14,000	420~480	0.018~0.024	28,500~38,500	1,480~1,950	0.036~0.048
1.5	11,000~14,300	580~760	0.031~0.048	10,000~11,500	480~540	0.025~0.039	10,000~11,500	420~480	0.023~0.036	17,000~28,500	1,100~1,950	0.046~0.072
2.0	8,500~11,000	590~800	0.024~0.160	7,900~8,800	470~530	0.020~0.130	7,900~8,800	440~480	0.018~0.120	12,600~24,000	1,100~2,150	0.036~0.240
3.0	5,700~8,200	730~1,000	0.064~0.24	5,300~5,800	590~650	0.052~0.195	5,300~5,800	550~620	0.048~0.120	11,900~17,000	1,850~2,700	0.096~0.360
4.0	4,300~6,200	680~990	0.080~0.320	3,950~4,400	550~620	0.065~0.260	3,850~4,400	530~570	0.060~0.240	6,600~12,500	1,260~2,500	0.120~0.480

Рекомендации по применению

*ap : D1 ~ D4 = 0.05 × D
D5 ~ D8 = 0.25mm
D10 ~ D12 = 0.3mm

*ae : 0.1 × D



H-Star Endmill

ESTNB20 Серия

Заготовка					Углеродистые стали, легированные стали 180~250HB		Предварительно-закаленные стали HRC35~45		Закаленные стали HRC45~55		Высоко-закаленные стали HRC55~65	
Поправочный коэфф. к стандарт. глубине резания					Глубина резания x 100%		Глубина резания x 80%		Глубина резания x 65%		Глубина резания x 60%	
R (mm)	Диаметр (Ø)	Длина шейки (mm)	Угол обнизки (°)	Глубина резания (mm)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)
0.4	0.8	4	0.4	0.062	32,000	2,560	22,400	1,613	20,800	1,331	20,800	1,165
		6	0.4	0.045	32,000	2,560	22,400	1,613	20,800	1,331	20,800	1,165
		8	0.9	0.026	25,600	1,475	17,920	1,032	16,640	852	16,640	745
		12	0.9	0.020	20,800	1,065	14,560	699	13,520	606	13,520	519
		16	0.9	0.018	20,800	932	14,560	612	13,520	530	13,520	454
0.45	0.9	4	0.4	0.063	28,300	2,547	19,810	1,605	18,395	1,324	18,395	1,159
		8	0.4	0.050	28,300	2,547	19,810	1,605	18,395	1,324	18,395	1,159
		12	0.4	0.037	18,400	1,325	12,880	811	11,960	753	11,960	646
		16	0.4	0.024	18,400	1,325	12,880	811	11,960	753	11,960	646
		18	0.4	0.018	18,400	1,325	12,880	811	11,960	753	11,960	646
		20	0.4	0.015	15,850	1,141	11,095	699	10,303	649	10,303	556
		22	0.4	0.012	15,850	1,141	11,095	699	10,303	649	10,303	556
		24	0.4	0.009	14,150	1,019	9,905	624	9,198	579	9,198	497
0.5	1	6	0.4	0.055	25,600	2,560	17,920	1,613	16,640	1,331	16,640	1,165
		8	0.4	0.055	25,600	2,560	17,920	1,613	16,640	1,331	16,640	1,165
		10	0.4	0.032	20,800	1,872	14,560	1,310	13,520	1,082	13,520	946
		10	0.9	0.035	20,800	1,872	14,560	1,310	13,520	1,082	13,520	946
		15	0.9	0.028	16,640	1,331	11,648	874	10,816	757	10,816	649
		20	0.4	0.018	16,640	1,331	11,648	874	10,816	757	10,816	649
		20	0.9	0.020	16,640	1,331	11,648	874	10,816	757	10,816	649
		25	0.9	0.017	14,560	1,165	10,192	764	9,464	662	9,464	568
		30	0.4	0.015	12,480	874	8,736	568	8,112	487	8,112	406
		30	0.9	0.017	12,480	874	8,736	568	8,112	487	8,112	406
		35	0.9	0.010	10,400	728	7,280	473	6,760	406	6,760	338
		40	0.9	0.009	10,000	700	7,000	455	6,500	390	6,500	325
		50	0.9	0.007	9,500	665	6,650	432	6,175	371	6,175	309
		60	0.9	0.005	9,000	630	6,300	410	5,850	351	5,850	293
		70	0.9	0.003	8,500	595	5,950	387	5,525	332	5,525	276
0.75	1.5	8	0.4	0.070	16,960	2,544	11,872	1,603	11,024	1,323	11,024	1,158
		10	0.4	0.070	16,960	2,544	11,872	1,603	11,024	1,323	11,024	1,158
		12	0.4	0.070	16,960	2,544	11,872	1,603	11,024	1,323	11,024	1,158
		15	0.9	0.045	13,568	1,832	9,498	1,282	8,819	1,058	8,819	926
		20	0.9	0.040	11,024	1,323	7,717	810	7,166	752	7,166	645
		30	0.9	0.028	11,024	1,323	7,717	810	7,166	752	7,166	645

H-Star Endmill

ESTNB20 Серия

Заготовка					Углеродистые стали, легированные стали 180~250HB		Предварительно-закаленные стали HRC35~45		Закаленные стали HRC45~55		Высоко-закаленные стали HRC55~65	
Поправочный коэфф. к стандарт. глубине резания					Глубина резания x 100%		Глубина резания x 80%		Глубина резания x 65%		Глубина резания x 60%	
R (mm)	Диаметр (Ø)	Длина шейки (mm)	Угол обнизки (°)	Глубина резания (mm)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)
0.9	1.8	4	0.4	0.120	14,200	2,556	9,940	1,610	9,230	1,329	9,230	1,163
		8	0.4	0.100	14,200	2,556	9,940	1,610	9,230	1,329	9,230	1,163
		12	0.4	0.080	14,200	2,556	9,940	1,610	9,230	1,329	9,230	1,163
		16	0.4	0.071	14,200	2,556	9,940	1,610	9,230	1,329	9,230	1,163
		20	0.4	0.062	9,230	1,329	6,461	814	6,000	756	6,000	648
		24	0.4	0.053	9,230	1,329	6,461	814	6,000	756	6,000	648
		28	0.4	0.044	9,230	1,329	6,461	814	6,000	756	6,000	648
		32	0.4	0.036	9,230	1,329	6,461	814	6,000	756	6,000	648
		36	0.4	0.028	9,230	1,329	6,461	814	6,000	756	6,000	648
		38	0.4	0.020	8,000	1,152	5,600	706	5,200	655	5,200	562
		40	0.4	0.015	8,000	1,152	5,600	706	5,200	655	5,200	562
1.0	2	8	0.4	0.150	15,200	3,040	10,640	1,915	9,880	1,581	9,880	1,383
		12	0.4	0.090	15,200	3,040	10,640	1,915	9,880	1,581	9,880	1,383
		16	0.4	0.090	15,200	3,040	10,640	1,915	9,880	1,581	9,880	1,383
		20	0.4	0.060	12,160	2,189	8,512	1,532	7,904	1,265	7,904	1,107
		20	0.9	0.070	12,160	2,189	8,512	1,532	7,904	1,265	7,904	1,107
		25	0.9	0.070	9,880	1,581	6,916	968	6,442	899	6,422	771
		30	0.4	0.040	9,880	1,581	6,916	968	6,442	899	6,422	771
		30	0.9	0.045	9,880	1,581	6,916	968	6,442	899	6,422	771
		35	0.9	0.045	9,880	1,581	6,916	968	6,442	899	6,422	771
		40	0.4	0.030	9,880	1,581	6,916	968	6,442	899	6,422	771
		40	0.9	0.035	9,880	1,581	6,916	968	6,442	899	6,422	771
		50	0.9	0.170	8,512	1,192	5,958	775	5,533	664	5,533	553
		60	0.9	0.009	7,235	1,013	5,065	658	4,703	564	4,703	470
		70	0.9	0.005	6,150	861	4,305	560	3,997	480	3,997	400
1.5	3	8	0.4	0.320	12,720	3,816	8,904	2,404	8,268	1,984	8,268	1,736
		16	0.4	0.220	12,720	3,816	8,904	2,404	8,268	1,984	8,268	1,736
		20	0.4	0.150	12,720	3,434	8,904	2,137	8,268	1,736	8,268	1,488
		30	0.4	0.080	10,176	2,748	7,123	1,496	6,614	1,389	6,614	1,191
		30	0.9	0.090	10,176	2,748	7,123	1,496	6,614	1,389	6,614	1,191
		40	0.4	0.060	8,268	1,984	5,788	1,215	5,374	1,129	5,374	967
		40	0.9	0.070	8,268	1,984	5,788	1,215	5,374	1,129	5,374	967
		50	0.9	0.050	8,268	1,984	5,788	1,215	5,374	1,129	5,374	967
		60	0.9	0.030	7,123	1,710	4,986	1,047	4,630	972	4,630	833
		70	0.9	0.020	6,233	1,496	4,363	916	4,051	851	4,051	729
2.0	4	20	1	0.32	11,900	2,860	9,000	2,050	7,800	1,680	7,800	1,590
		30	1	0.23	11,900	2,570	9,000	1,850	7,800	1,520	7,800	1,430
		40	1	0.14	9,500	1,940	7,200	1,400	6,200	1,140	6,200	1,080
		50	1	0.11	7,800	1,590	5,800	1,120	5,000	920	5,000	870
		60	1	0.07	7,800	1,590	5,800	1,120	5,000	920	5,000	870
2.5	5	30	1	0.34	9,500	2,140	7,200	1,540	6,200	1,260	6,200	1,190
		40	1	0.25	9,500	2,140	7,200	1,540	6,200	1,260	6,200	1,190
		60	1	0.15	6,200	1,320	4,700	950	4,000	770	4,000	720

H-Star Endmill

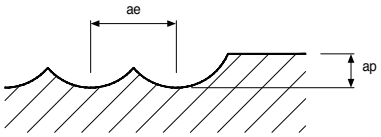
ESTNB20 Серия

Заготовка					Углеродистые стали, легированные стали 180~250HB		Предварительно-закаленные стали HRC35~45		Закаленные стали HRC45~55		Высоко-закаленные стали HRC55~65	
Поправочный коэфф. к стандарт. глубине резания					Глубина резания x 100%		Глубина резания x 80%		Глубина резания x 65%		Глубина резания x 60%	
R (mm)	Диаметр (Ø)	Длина шейки (mm)	Угол обнизки (˚)	Глубина резания (mm)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)
3.0	6	30	1	0.45	8,000	2,000	6,000	1,430	5,200	1,170	5,200	1,110
		40	1	0.40	8,000	1,800	6,000	1,280	5,200	1,050	5,200	990
		50	1	0.32	8,000	1,800	6,000	1,280	5,200	1,050	5,200	990
		60	1	0.22	6,400	1,360	4,800	970	4,100	780	4,100	740
		70	1	0.18	5,200	1,110	3,900	790	3,400	650	3,400	610
		80	1	0.14	5,200	1,110	3,900	790	3,400	650	3,400	610
4.0	8	50	1	0.50	6,000	1,460	4,500	1,040	3,900	850	3,900	810
		60	1	0.43	6,000	1,460	4,500	1,040	3,900	850	3,900	810
		70	1	0.33	6,000	1,460	4,500	1,040	3,900	850	3,900	810
		80	1	0.25	4,800	1,100	3,600	780	3,100	640	3,100	600
5.0	10	60	1	0.70	4,800	1,300	3,600	920	3,100	750	3,100	710
		75	1	0.50	4,800	1,300	3,600	920	3,100	750	3,100	710

Рекомендации по применению

*ap : D1 ~ D4 = 0.05 x D
D5 ~ D8 = 0.25mm
D10 ~ D12 = 0.3mm

*ae : 0.1 x D



- Пожалуйста, отрегулируйте показатель глубины резания в соответствии с коэффициентами глубины резания, указанными в таблице выше.
- При обработке ребер или пазов, в которых затруднен выброс стружки, пожалуйста, уменьшите глубину резания на 20-30% по сравнению с указанными выше условиями резания.

пример) ESTNB2040-20-10, HRC 55, обработка ребер

пример) Глубина резания: 0,32 (стандартная глубина резания) x 0,65 x 0,8 = 0,17 мм

- При фактической обработке условия следует регулировать в соответствии с формой обработки, назначением и типом станка.
- Если частота вращения станка низкая, скорость подачи должна быть низкой в том же соотношении, что и частота вращения

H-Star Endmill

ESTNB30 Серия

Заготовка					Углеродистые стали, легированные стали 180~250HB		Предварительно-закаленные стали HRC35~45		Закаленные стали HRC45~55		Высоко-закаленные стали HRC55~65	
Поправочный коэфф. к стандарт. глубине резания					Глубина резания x 100%		Глубина резания x 80%		Глубина резания x 65%		Глубина резания x 60%	
R (mm)	Диаметр (Ø)	Длина шейки (mm)	Угол обнизки (°)	Глубина резания (mm)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)
0.1	0.2	1	0.4	0.017	40,000	800	28,000	504	26,000	416	26,000	364
		1.5	0.4	0.009	40,000	800	28,000	504	26,000	416	26,000	364
		2	0.9	0.007	32,000	461	22,400	323	20,800	266	20,800	233
		2.5	0.9	0.004	26,000	333	18,200	204	16,900	189	16,900	162
0.15	0.3	2	0.4	0.025	40,000	1,200	28,000	756	26,000	624	26,000	546
		3	0.9	0.013	32,000	691	22,400	484	20,800	399	20,800	349
		4	0.9	0.010	26,000	499	18,200	306	16,900	284	16,900	243
0.2	0.4	2	0.4	0.035	40,000	1,600	28,000	1,008	26,000	832	26,000	728
		3	0.4	0.020	40,000	1,600	28,000	1,008	26,000	832	26,000	728
		4	0.4	0.007	32,000	922	22,400	645	20,800	532	20,800	466
		4	0.9	0.009	32,000	922	22,400	645	20,800	532	20,800	466
		5	0.4	0.006	26,000	666	18,200	408	16,900	379	16,900	324
		5	0.9	0.007	26,000	666	18,200	408	16,900	379	16,900	324
0.25	0.5	4	0.4	0.040	40,000	2,000	28,000	1,260	26,000	1,040	26,000	910
		8	0.9	0.010	26,000	728	18,200	446	16,900	414	16,900	355
		12	0.9	0.005	22,400	627	15,680	384	14,560	357	14,560	306
0.27	0.54	2	0.4	0.050	40,000	2,160	28,000	1,361	26,000	1,123	26,000	983
		4	0.4	0.037	40,000	2,160	28,000	1,361	26,000	1,123	26,000	983
		5	0.4	0.031	40,000	1,512	28,000	1,176	26,000	1,040	26,000	832
		6	0.4	0.025	26,000	1,244	18,200	871	16,900	676	16,900	629
		6.5	0.4	0.020	26,000	1,011	18,200	619	16,900	575	16,900	493
		7	0.4	0.015	26,000	899	18,200	585	16,900	543	16,900	465
0.3	0.6	2	0.4	0.055	40,000	2,400	28,000	1,512	26,000	1,248	26,000	1,092
		4	0.4	0.035	40,000	2,400	28,000	1,512	26,000	1,248	26,000	1,092
		6	0.4	0.018	32,000	1,382	22,400	968	20,800	799	20,800	699
		6	0.9	0.020	32,000	1,382	22,400	968	20,800	799	20,800	699
		8	0.9	0.020	26,000	998	18,200	612	16,900	568	16,900	487
		10	0.4	0.013	26,000	874	18,200	535	16,900	497	16,900	426
		10	0.9	0.015	26,000	874	18,200	535	16,900	497	16,900	426
		12	0.9	0.010	26,000	874	18,200	535	16,900	497	16,900	426
		15	0.4	0.005	22,400	753	15,680	461	14,560	367	14,560	367
		15	0.9	0.006	22,400	753	15,680	461	14,560	367	14,560	367
0.4	0.8	4	0.4	0.062	32,000	2,560	22,400	1,613	20,800	1,331	20,800	1,165
		6	0.4	0.045	32,000	2,560	22,400	1,613	20,800	1,331	20,800	1,165
		8	0.9	0.026	25,600	1,475	17,920	1,032	16,640	852	16,640	745
		12	0.9	0.020	20,800	1,065	14,560	699	13,520	606	13,520	519
		16	0.9	0.018	20,800	932	14,560	612	13,520	530	13,520	454
0.45	0.9	4	0.4	0.063	28,300	2,547	19,810	1,605	18,395	1,324	18,395	1,159
		8	0.4	0.050	28,300	2,547	19,810	1,605	18,395	1,324	18,395	1,159
		12	0.4	0.037	18,400	1,325	12,880	811	11,960	753	11,960	646
		16	0.4	0.024	18,400	1,325	12,880	811	11,960	753	11,960	646
		18	0.4	0.018	18,400	1,325	12,880	811	11,960	753	11,960	646
		20	0.4	0.015	15,850	1,141	11,095	699	10,303	649	10,303	556
		22	0.4	0.012	15,850	1,141	11,095	699	10,303	649	10,303	556
		24	0.4	0.009	14,150	1,019	9,905	624	9,198	579	9,198	497

H-Star Endmill

ESTNB30 Серия

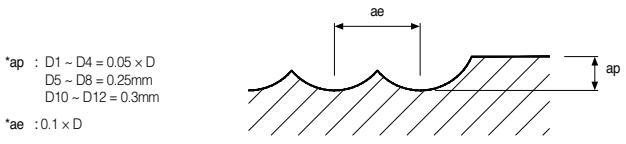
Заготовка					Углеродистые стали, легированные стали 180~250HB		Предварительно-закаленные стали HRC35~45		Закаленные стали HRC45~55		Высоко-закаленные стали HRC55~65	
Поправочный коэфф. к стандарт. глубине резания					Глубина резания x 100%		Глубина резания x 80%		Глубина резания x 65%		Глубина резания x 60%	
R (mm)	Диаметр (Ø)	Длина шейки (mm)	Угол обнизки (°)	Глубина резания (mm)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)
0.5	1	6	0.4	0.055	25,600	2,560	17,920	1,613	16,640	1,331	16,640	1,165
		8	0.4	0.055	25,600	2,560	17,920	1,613	16,640	1,331	16,640	1,165
		10	0.4	0.032	20,800	1,872	14,560	1,310	13,520	1,082	13,520	946
		10	0.9	0.035	20,800	1,872	14,560	1,310	13,520	1,082	13,520	946
		15	0.9	0.028	16,640	1,331	11,648	874	10,816	757	10,816	649
		20	0.4	0.018	16,640	1,331	11,648	874	10,816	757	10,816	649
		20	0.9	0.020	16,640	1,331	11,648	874	10,816	757	10,816	649
		25	0.9	0.017	14,560	1,165	10,192	764	9,464	662	9,464	568
		30	0.4	0.015	12,480	874	8,736	568	8,112	487	8,112	406
		30	0.9	0.017	12,480	874	8,736	568	8,112	487	8,112	406
		35	0.9	0.010	10,400	728	7,280	473	6,760	406	6,760	338
		40	0.9	0.009	10,000	700	7,000	455	6,500	390	6,500	325
		50	0.9	0.007	9,500	665	6,650	432	6,175	371	6,175	309
		60	0.9	0.005	9,000	630	6,300	410	5,850	351	5,850	293
		70	0.9	0.003	8,500	595	5,950	387	5,525	332	5,525	276
0.75	1.5	8	0.4	0.070	16,960	2,544	11,872	1,603	11,024	1,323	11,024	1,158
		10	0.4	0.070	16,960	2,544	11,872	1,603	11,024	1,323	11,024	1,158
		12	0.4	0.070	16,960	2,544	11,872	1,603	11,024	1,323	11,024	1,158
		15	0.9	0.045	13,568	1,832	9,498	1,282	8,819	1,058	8,819	926
		20	0.9	0.040	11,024	1,323	7,717	810	7,166	752	7,166	645
		30	0.9	0.028	11,024	1,323	7,717	810	7,166	752	7,166	645
0.9	1.8	4	0.4	0.120	14,200	2,556	9,940	1,610	9,230	1,329	9,230	1,163
		8	0.4	0.100	14,200	2,556	9,940	1,610	9,230	1,329	9,230	1,163
		12	0.4	0.080	14,200	2,556	9,940	1,610	9,230	1,329	9,230	1,163
		16	0.4	0.071	14,200	2,556	9,940	1,610	9,230	1,329	9,230	1,163
		20	0.4	0.062	9,230	1,329	6,461	814	6,000	756	6,000	648
		24	0.4	0.053	9,230	1,329	6,461	814	6,000	756	6,000	648
		28	0.4	0.044	9,230	1,329	6,461	814	6,000	756	6,000	648
		32	0.4	0.036	9,230	1,329	6,461	814	6,000	756	6,000	648
		36	0.4	0.028	9,230	1,329	6,461	814	6,000	756	6,000	648
		38	0.4	0.020	8,000	1,152	5,600	706	5,200	655	5,200	562
		40	0.4	0.015	8,000	1,152	5,600	706	5,200	655	5,200	562
1.0	2	8	0.4	0.150	15,200	3,040	10,640	1,915	9,880	1,581	9,880	1,383
		12	0.4	0.090	15,200	3,040	10,640	1,915	9,880	1,581	9,880	1,383
		16	0.4	0.090	15,200	3,040	10,640	1,915	9,880	1,581	9,880	1,383
		20	0.4	0.060	12,160	2,189	8,512	1,532	7,904	1,265	7,904	1,107
		20	0.9	0.070	12,160	2,189	8,512	1,532	7,904	1,265	7,904	1,107
		25	0.9	0.070	9,880	1,581	6,916	968	6,442	899	6,422	771
		30	0.4	0.040	9,880	1,581	6,916	968	6,442	899	6,422	771
		30	0.9	0.045	9,880	1,581	6,916	968	6,442	899	6,422	771
		35	0.9	0.045	9,880	1,581	6,916	968	6,442	899	6,422	771
		40	0.4	0.030	9,880	1,581	6,916	968	6,442	899	6,422	771
		40	0.9	0.035	9,880	1,581	6,916	968	6,442	899	6,422	771
		50	0.9	0.170	8,512	1,192	5,958	775	5,533	664	5,533	553
		60	0.9	0.009	7,235	1,013	5,065	658	4,703	564	4,703	470
		70	0.9	0.005	6,150	861	4,305	560	3,997	480	3,997	400

H-Star Endmill

ESTNB30 Серия

Заготовка					Углеродистые стали, легированные стали 180~250HB		Предварительно-закаленные стали HRC35~45		Закаленные стали HRC45~55		Высоко-закаленные стали HRC55~65	
Поправочный коэфф. к стандарт. глубине резания					Глубина резания x 100%		Глубина резания x 80%		Глубина резания x 65%		Глубина резания x 60%	
R (mm)	Диаметр (Ø)	Длина шейки (mm)	Угол обнизки (˚)	Глубина резания (mm)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)
1.5	3	8	0.4	0.320	12,720	3,816	8,904	2,404	8,268	1,984	8,268	1,736
		16	0.4	0.220	12,720	3,816	8,904	2,404	8,268	1,984	8,268	1,736
		20	0.4	0.150	12,720	3,434	8,904	2,137	8,268	1,736	8,268	1,488
		30	0.4	0.080	10,176	2,748	7,123	1,496	6,614	1,389	6,614	1,191
		30	0.9	0.090	10,176	2,748	7,123	1,496	6,614	1,389	6,614	1,191
		40	0.4	0.060	8,268	1,984	5,788	1,215	5,374	1,129	5,374	967
		40	0.9	0.070	8,268	1,984	5,788	1,215	5,374	1,129	5,374	967
		50	0.9	0.050	8,268	1,984	5,788	1,215	5,374	1,129	5,374	967
		60	0.9	0.030	7,123	1,710	4,986	1,047	4,630	972	4,630	833
		70	0.9	0.020	6,233	1,496	4,363	916	4,051	851	4,051	729
2.0	4	20	1	0.32	11,900	2,860	9,000	2,050	7,800	1,680	7,800	1,590
		30	1	0.23	11,900	2,570	9,000	1,850	7,800	1,520	7,800	1,430
		40	1	0.14	9,500	1,940	7,200	1,400	6,200	1,140	6,200	1,080
		50	1	0.11	7,800	1,590	5,800	1,120	5,000	920	5,000	870
		60	1	0.07	7,800	1,590	5,800	1,120	5,000	920	5,000	870
2.5	5	30	1	0.34	9,500	2,140	7,200	1,540	6,200	1,260	6,200	1,190
		40	1	0.25	9,500	2,140	7,200	1,540	6,200	1,260	6,200	1,190
		60	1	0.15	6,200	1,320	4,700	950	4,000	770	4,000	720
3.0	6	30	1	0.45	8,000	2,000	6,000	1,430	5,200	1,170	5,200	1,110
		40	1	0.40	8,000	1,800	6,000	1,280	5,200	1,050	5,200	990
		50	1	0.32	8,000	1,800	6,000	1,280	5,200	1,050	5,200	990
		60	1	0.22	6,400	1,360	4,800	970	4,100	780	4,100	740
		70	1	0.18	5,200	1,110	3,900	790	3,400	650	3,400	610
		80	1	0.14	5,200	1,110	3,900	790	3,400	650	3,400	610
4.0	8	50	1	0.50	6,000	1,460	4,500	1,040	3,900	850	3,900	810
		60	1	0.43	6,000	1,460	4,500	1,040	3,900	850	3,900	810
		70	1	0.33	6,000	1,460	4,500	1,040	3,900	850	3,900	810
		80	1	0.25	4,800	1,100	3,600	780	3,100	640	3,100	600
5.0	10	60	1	0.70	4,800	1,300	3,600	920	3,100	750	3,100	710
		75	1	0.50	4,800	1,300	3,600	920	3,100	750	3,100	710

Рекомендации по применению



- Пожалуйста, отрегулируйте показатель глубины резания в соответствии с коэффициентами глубины резания, указанными в таблице выше.
- При обработке ребер или пазов, в которых затруднен выброс стружки, пожалуйста, уменьшите глубину резания на 20-30% по сравнению с указанными выше условиями резания.

пример) ESTNB2040-20-10, HRC 55, обработка ребер

пример) Глубина резания: 0,32 (стандартная глубина резания) x 0,65 x 0,8 = 0,17 мм

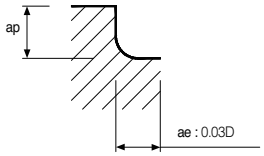
- При фактической обработке условия следует регулировать в соответствии с формой обработки, назначением и типом станка.

H-Star Endmill

ESLNS20, ESLNS40 Серия

Заготовка / Режим / Диаметр (Ø)	Легированные стали, Жаропрочные стали HRC30~45			Закаленные стали HRC45~55			Высоко-закаленные стали HRC55~65			Медь, медный сплав		
	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	ae (mm)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	ae (mm)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	ae (mm)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	ae (mm)
0.4	34,100~50,000	350~590	0.005~0.028	30,500~35,200	295~340	0.003~0.020	18,300~24,600	120~200	0.002~0.012	48,000~50,000	790~920	0.008~0.048
0.5	25,650~33,000	370~470	0.006~0.035	23,750~26,000	285~315	0.004~0.025	14,200~18,000	115~130	0.003~0.015	44,000~50,000	800~1,150	0.010~0.060
0.6	20,900~35,200	330~560	0.007~0.030	19,900~22,000	260~290	0.005~0.021	11,900~15,500	100~120	0.003~0.013	37,500~50,000	770~1,250	0.011~0.051
0.8	16,150~26,400	360~590	0.009~0.040	15,200~16,700	280~310	0.006~0.028	9,000~11,700	110~125	0.004~0.017	28,500~47,000	770~1,300	0.015~0.068
1.0	12,300~18,700	350~540	0.011~0.028	10,500~11,500	250~280	0.008~0.020	6,300~8,050	100~115	0.005~0.012	22,500~34,000	810~1,300	0.018~0.048
1.2	10,450~17,600	350~590	0.025~0.070	9,100~10,000	250~280	0.015~0.042	5,400~7,000	100~115	0.009~0.026	22,500~31,500	950~1,350	0.036~0.101
1.5	9,100~17,600	430~830	0.017~0.077	7,000~8,000	250~280	0.012~0.055	4,300~5,500	100~115	0.007~0.033	14,500~25,000	770~1,320	0.028~0.132
2.0	6,350~10,550	340~570	0.021~0.140	6,100~6,700	270~300	0.015~0.100	3,600~4,700	100~120	0.009~0.060	11,500~18,500	770~1,250	0.036~0.240
3.0	4,300~7,050	550~900	0.056~0.210	3,990~4,600	445~515	0.040~0.150	2,400~3,200	105~310	0.024~0.090	9,000~13,000	1,400~2,110	0.096~0.360
4.0	3,200~5,300	400~675	0.074~0.280	3,000~3,400	335~380	0.053~0.200	1,800~2,400	75~230	0.032~0.120	6,750~9,750	1,050~1,575	0.128~0.480

Рекомендации по применению



H-Star Endmill

ESLNR20 Серия

Заготовка				Углеродистые стали, легированные стали 180~250HB		Предварительно-закаленные стали HRC35~45		Закаленные стали HRC45~55		Высоко-закаленные стали HRC55~65	
Поправочный коэфф. к стандарт. глубине резания				Глубина резания × 100%		Глубина резания × 80%		Глубина резания × 65%		Глубина резания × 60%	
Диаметр (Ø)	Радиус R (mm)	Длина шейки (mm)	Глубина резания (mm)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)
0.2	0.05	0.5	0.020	50,000	258	50,000	205	50,000	180	50,000	160
		1	0.014	50,000	258	50,000	205	50,000	180	50,000	160
		1.5	0.008	50,000	240	45,900	202	45,900	170	45,900	153
		2	0.008	42,000	202	36,700	176	36,700	162	36,700	147
0.3	0.05	1	0.021	50,000	585	50,000	456	50,000	336	50,000	320
		1.5	0.016	50,000	585	45,000	456	45,000	336	45,000	320
		2	0.012	45,000	530	45,000	420	45,000	300	45,000	290
		2.5	0.010	40,000	471	40,000	373	40,000	267	40,000	258
		3	0.008	35,000	412	35,000	326	30,000	200	30,000	194
0.4	0.05	1	0.025	50,000	580	50,000	461	40,000	320	36,000	270
		1.5	0.020	50,000	580	50,000	461	40,000	320	36,000	270
		2	0.016	45,000	520	45,000	410	36,000	290	34,000	240
		2.5	0.015	40,500	480	40,500	370	33,400	270	30,600	220
		3	0.014	40,000	410	40,000	330	32,800	240	25,600	200
		3.5	0.012	36,000	380	36,000	300	29,400	200	22,920	180
		4	0.008	30,000	320	30,000	250	21,600	160	19,200	150
	0.1	2	0.028	45,000	520	45,000	410	36,000	290	34,000	240
		3	0.016	40,000	410	40,000	330	32,800	240	25,600	200
		4	0.010	30,000	320	30,000	250	21,600	160	19,200	150
0.5	0.05	1	0.030	50,000	898	40,000	464	30,000	378	28,000	315
		2	0.023	50,000	898	40,000	464	30,000	378	28,000	315
		3	0.017	45,000	810	36,000	414	27,000	315	24,500	261
		4	0.017	40,000	820	32,000	378	24,000	279	20,000	234
		5	0.011	28,800	540	19,400	280	18,000	250	15,000	200
		6	0.008	28,800	480	19,400	260	18,000	250	15,000	200
	0.1	1	0.035	50,000	898	40,000	464	30,000	378	28,000	315
		2	0.030	50,000	898	40,000	464	30,000	378	28,000	315
		3	0.020	45,000	810	36,000	414	27,000	315	24,500	261
		4	0.020	40,000	720	32,000	378	24,000	279	20,000	234
		5	0.013	28,800	540	19,400	280	18,000	250	15,000	200
		6	0.013	28,800	480	19,400	260	18,000	250	15,000	200
0.6	0.1	2	0.035	50,000	1,159	37,830	600	28,200	390	23,000	320
		4	0.024	40,000	830	27,800	440	23,600	280	21,000	230
		6	0.015	24,000	490	18,000	300	17,800	240	15,000	210
		8	0.013	24,000	466	18,000	285	17,800	228	15,000	200
		10	0.009	24,000	451	18,000	276	17,800	221	15,000	193
0.8	0.1	4	0.032	48,000	1,102	28,000	518	20,000	320	20,000	288
		6	0.019	38,700	800	25,000	461	18,000	288	18,000	256
		8	0.015	29,025	600	20,000	369	16,200	259	16,200	230
		12	0.012	29,025	570	20,000	350	16,200	246	16,200	219
	0.2	4	0.056	48,000	1,102	28,000	518	20,000	320	20,000	288
		6	0.032	38,700	800	25,000	461	18,000	288	18,000	256
1.0	0.1	4	0.038	32,400	1,359	27,540	1,039	24,300	815	22,680	666
		6	0.024	26,244	990	22,307	842	19,683	660	18,371	539
		8	0.024	23,328	880	19,829	748	17,496	587	16,330	479
		10	0.015	20,412	770	17,350	655	15,309	514	14,288	419

H-Star Endmill

ESLNR20 Серия

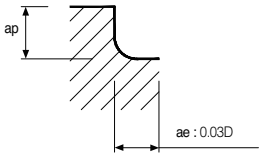
Заготовка				Углеродистые стали, легированные стали 180~250HB		Предварительно-закаленные стали HRC35~45		Закаленные стали HRC45~55		Высоко-закаленные стали HRC55~65	
Поправочный коэфф. к стандарт. глубине резания				Глубина резания × 100%		Глубина резания × 80%		Глубина резания × 65%		Глубина резания × 60%	
Диаметр (Ø)	Радиус R (mm)	Длина шейки (mm)	Глубина резания (mm)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)
1.0	0.1	12	0.015	18,144	609	15,422	453	13,608	399	12,701	320
		16	0.009	18,144	533	15,422	420	13,608	342	12,701	266
		20	0.006	13,608	399	11,567	315	10,206	257	9,526	200
	0.2	4	0.07	32,400	1,359	27,540	1,039	24,300	815	22,680	666
		6	0.040	26,244	990	22,307	842	19,683	660	18,371	539
		8	0.040	23,328	880	19,829	748	17,496	587	16,330	479
		10	0.025	20,412	770	17,350	655	15,309	514	14,288	419
		12	0.025	18,144	609	15,422	453	13,608	399	12,701	320
		16	0.015	18,144	533	15,422	420	13,608	342	12,701	266
		20	0.010	13,608	399	11,567	315	10,206	257	9,526	200
	0.3	6	0.040	26,244	990	22,307	842	19,683	660	18,371	539
		10	0.025	20,412	770	17,350	655	15,309	514	14,288	419
		16	0.015	18,144	533	15,422	420	13,608	342	12,701	266
		20	0.010	13,608	399	11,567	315	10,206	257	9,526	200
1.5	0.1	4	0.042	24,930	1,130	20,956	868	18,711	678	17,364	556
		8	0.036	22,680	1,027	19,278	873	17,010	685	15,876	559
		12	0.036	18,144	822	15,422	698	13,608	548	12,701	447
		15	0.023	14,112	568	11,995	423	10,584	373	9,878	298
		20	0.018	14,112	568	11,995	423	10,584	373	9,878	298
	0.2	4	0.070	24,930	1,130	20,956	868	18,711	678	17,364	556
		8	0.060	22,680	1,027	19,278	873	17,010	685	15,876	559
		12	0.060	18,144	822	15,422	698	13,608	548	12,701	447
		15	0.038	14,112	568	11,995	423	10,584	373	9,878	298
		20	0.030	14,112	568	11,995	423	10,584	373	9,878	298
	0.3	8	0.060	22,680	1,027	19,278	873	17,010	685	15,876	559
		15	0.038	14,112	568	11,995	423	10,584	373	9,878	298
		20	0.030	14,112	568	11,995	423	10,584	373	9,878	298
2.0	0.2	6	0.08	20,790	1,635	17,672	1,389	15,593	981	14,553	801
		8	0.07	18,900	1,486	16,065	1,263	14,175	892	13,230	728
		12	0.04	15,309	1,083	13,013	921	11,482	722	10,716	590
		16	0.04	13,608	963	11,567	818	10,206	642	9,526	524
		20	0.035	11,907	843	10,121	716	8,930	562	8,335	459
		25	0.025	11,907	843	10,121	716	8,930	562	8,335	459
		30	0.017	11,312	800	9,615	680	8,484	534	7,918	436
	0.3	8	0.09	18,900	1,651	16,065	1,403	14,175	991	13,230	809
		16	0.06	13,608	1,070	11,567	909	10,206	713	9,526	583
		20	0.037	11,907	936	10,121	796	8,930	624	8,335	510
	0.5	6	0.017	20,709	1,635	17,672	1,389	15,593	981	14,553	801
		8	0.014	18,900	1,651	16,065	1,403	14,175	991	13,230	809
		12	0.08	15,309	1,204	13,013	1,023	11,482	802	10,716	655
		16	0.08	13,608	1,070	11,567	909	10,206	713	9,526	583
		20	0.05	11,907	936	10,121	796	8,930	624	8,335	510
		25	0.05	11,907	936	10,121	796	8,930	624	8,335	510
		30	0.03	11,312	889	9,615	756	8,484	593	7,918	484
		8	0.2	18,900	1,651	16,065	1,403	14,175	991	13,230	809
		16	0.1	13,608	1,070	11,567	909	10,206	713	9,526	583

H-Star Endmill

ESLNR20 Серия

Заготовка				Углеродистые стали, легированные стали 180~250HB		Предварительно-закаленные стали HRC35~45		Закаленные стали HRC45~55		Высоко-закаленные стали HRC55~65	
Поправочный коэфф. к стандарт. глубине резания				Глубина резания × 100%		Глубина резания × 80%		Глубина резания × 65%		Глубина резания × 60%	
Диаметр (Ø)	Радиус R (mm)	Длина шейки (mm)	Глубина резания (mm)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)
2.0	0.5	20	0.06	11,907	936	10,121	796	8,930	624	8,335	510
3.0	0.2	8	0.09	14,400	1,415	12,240	1,203	10,800	849	10,080	693
		12	0.07	14,400	1,415	12,240	1,203	10,800	849	10,080	693
		16	0.05	14,400	1,415	12,240	1,203	10,800	849	10,080	693
		20	0.05	11,664	1,146	9,914	974	8,748	764	8,165	624
		30	0.04	9,072	1,146	7,711	974	6,804	764	6,350	624
		35	0.035	9,072	1,146	7,711	974	6,804	764	6,350	624
	0.3	8	0.13	14,400	1,572	12,240	1,337	10,800	943	10,080	771
		16	0.075	14,400	1,572	12,240	1,337	10,800	943	10,080	771
		20	0.075	11,664	1,274	9,914	1,083	8,748	849	8,165	693
		30	0.06	9,072	1,274	7,711	1,083	6,804	849	6,350	693
	0.5	8	0.18	14,400	1,572	12,240	1,337	10,800	943	10,080	771
		12	0.13	14,400	1,572	12,240	1,337	10,800	943	10,080	771
		16	0.1	14,400	1,572	12,240	1,337	10,800	943	10,080	771
		20	0.1	11,664	1,274	9,914	1,083	8,748	849	8,165	693
		30	0.08	9,072	1,274	7,711	1,083	6,804	849	6,350	693
		35	0.065	9,072	1,274	7,711	1,083	6,804	849	6,350	693

Рекомендации по применению



- Пожалуйста, отрегулируйте показатель глубины резания в соответствии с коэффициентами глубины резания, указанными в таблице выше.
- При фактической обработке условия следует регулировать в соответствии с формой обработки, назначением и типом станка.
- Если частота вращения станка низкая, скорость подачи должна быть низкой в том же соотношении, что и частота вращения

H-Star Endmill

ESTNR20 Серия

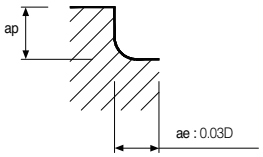
Заготовка				Углеродистые стали, легированные стали 180~250HB		Предварительно-закаленные стали HRC35~45		Закаленные стали HRC45~55		Высоко-закаленные стали HRC55~65	
Поправочный коэфф. к стандарт. глубине резания				Глубина резания × 100%		Глубина резания × 80%		Глубина резания × 65%		Глубина резания × 60%	
Диаметр (Ø)	Радиус R (mm)	Длина шейки (mm)	Глубина резания (mm)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)
0.2	0.05	2	0.007	39,660	887	33,660	754	29,700	591	27,720	483
0.4	0.05	4	0.009	30,096	899	25,582	764	22,572	599	21,067	489
		5	0.007	26,752	710	22,739	528	20,064	466	18,726	373
	0.1	4	0.009	31,680	946	26,928	804	23,760	631	22,176	515
		5	0.007	28,160	747	23,936	556	21,120	490	19,712	392
0.5	0.1	5	0.013	30,413	1,090	25,851	753	22,810	562	21,289	453
		8	0.008	24,330	678	20,681	468	18,248	350	17,031	282
		10	0.007	18,248	509	15,511	351	13,686	262	12,773	211
0.6	0.1	12	0.01	20,377	791	17,320	546	15,282	408	14,264	329
		15	0.006	16,727	649	14,218	448	12,545	335	11,709	270
0.8	0.2	6	0.045	31,680	1,084	26,928	921	23,760	723	22,176	590
		12	0.02	28,160	943	23,936	695	21,120	613	19,712	490
1.0	0.2	8	0.04	28,512	1,463	24,235	1,244	21,384	976	19,958	797
		10	0.035	28,512	1,596	24,235	1,357	21,384	1,064	19,958	869
		15	0.028	25,344	1,261	21,542	938	19,008	828	17,741	662
		20	0.02	19,008	828	16,157	653	14,256	532	13,306	414
		25	0.017	15,840	690	13,464	544	11,880	443	11,088	345
		30	0.017	15,840	690	13,464	544	11,880	443	11,088	345
		35	0.01	15,840	690	13,464	544	11,880	443	11,088	345
	0.3	8	0.04	28,512	1,463	24,235	1,244	21,384	976	19,958	797
		15	0.028	25,344	1,261	21,542	938	19,008	828	17,741	662
		25	0.017	15,840	690	13,464	544	11,880	443	11,088	345
		30	0.017	15,840	690	13,464	544	11,880	443	11,088	345
1.5	0.2	10	0.05	21,683	1,079	18,431	803	16,262	708	15,178	567
		15	0.045	19,712	981	16,755	730	14,784	644	13,798	515
		20	0.042	17,347	863	14,745	642	13,010	567	12,143	453
		25	0.032	14,784	644	12,566	508	11,088	414	10,349	322
		30	0.028	12,320	536	10,472	423	9,240	345	8,624	268
	0.3	10	0.05	21,683	1,079	18,431	803	16,262	708	15,178	567
		20	0.042	17,347	863	14,745	642	13,010	567	12,143	453
		25	0.032	14,784	644	12,566	508	11,088	414	10,349	322
		30	0.028	12,320	536	10,472	423	9,240	345	8,624	268
2.0	0.2	30	0.045	13,440	1,254	11,424	933	10,080	823	9,408	658
		40	0.035	10,080	823	8,568	650	7,560	529	7,056	412
		50	0.017	8,400	686	7,140	541	6,300	441	5,880	343
	0.3	12	0.088	22,680	1,814	19,278	1,427	17,010	1,191	15,876	1,048
		20	0.054	18,144	1,452	15,422	1,141	13,608	953	12,701	838
		30	0.045	13,440	1,393	11,424	1,036	10,080	914	9,408	732
		40	0.035	10,080	914	8,568	722	7,560	588	7,056	457
		50	0.017	8,400	762	7,140	601	6,300	490	5,880	381

H-Star Endmill

ESTNR20 Серия

Заготовка				Углеродистые стали, легированные стали 180~250HB		Предварительно-закаленные стали HRC35~45		Закаленные стали HRC45~55		Высоко-закаленные стали HRC55~65	
Поправочный коэфф. к стандарт. глубине резания				Глубина резания × 100%		Глубина резания × 80%		Глубина резания × 65%		Глубина резания × 60%	
Диаметр (Ø)	Радиус R (mm)	Длина шейки (mm)	Глубина резания (mm)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)
2.0	0.5	8	0.170	22,680	1,814	19,278	1,427	17,010	1,191	15,876	1,048
		12	0.088	22,680	1,814	19,278	1,427	17,010	1,191	15,876	1,048
		16	0.088	19,278	1,542	16,386	1,213	14,459	1,012	13,495	891
		20	0.054	18,114	1,452	15,422	1,141	13,608	953	12,701	838
		25	0.054	15,876	1,270	13,495	999	11,907	833	11,113	733
		30	0.045	13,440	1,393	11,424	1,036	10,080	914	9,408	732
		40	0.035	10,080	914	8,568	722	7,560	588	7,056	457
		50	0.017	8,400	762	7,140	601	6,300	490	5,880	381
3.0	0.2	40	0.070	10,240	956	8,704	711	7,680	627	7,168	502
		50	0.050	7,680	627	6,528	495	5,760	403	5,376	314
		60	0.030	6,400	523	5,440	412	4,800	336	4,480	261
	0.3	40	0.070	10,240	1,062	8,704	790	7,680	697	7,168	557
		50	0.050	7,680	697	6,528	550	5,760	448	5,376	348
		60	0.030	6,400	581	5,440	458	4,800	373	4,480	290
	0.5	40	0.070	10,240	1,062	8,704	790	7,680	697	7,168	557
		50	0.050	7,680	697	6,528	550	5,760	448	5,376	348
		60	0.030	6,400	581	5,440	458	4,800	373	4,480	290

Рекомендации по применению



- Пожалуйста, отрегулируйте показатель глубины резания в соответствии с коэффициентами глубины резания, указанными в таблице выше.
- При фактической обработке условия следует регулировать в соответствии с формой обработки, назначением и типом станка.
- Если частота вращения станка низкая, скорость подачи должна быть низкой в том же соотношении, что и частота вращения

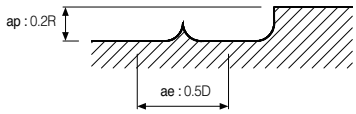
H-Star Endmill

ESPM4 Серия

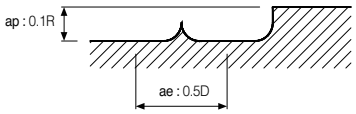
Фрезерование уступов

Заготовка / Режим / Диаметр (Ø) × R (mm)	Легированные стали, Жаропрочные сплавы ~HRC40		Закаленные стали HRC40~50		HRC50~55		HRC55~60		HRC60~65	
	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)
3.0 × R0.5	9,550	6,500	6,900	4,150	4,550	2,750	2,850	1,150	1,900	610
4.0 × R0.5	7,950	7,000	5,750	4,600	4,000	3,200	2,550	1,350	1,750	700
6.0 × R0.5	5,800	7,650	4,100	4,900	2,900	3,500	1,850	1,850	1,350	795
6.0 × R1.0	5,800	7,650	4,100	4,900	2,900	3,500	1,850	1,850	1,350	795
8.0 × R1.0	4,350	7,650	3,050	4,900	2,200	3,500	1,400	1,850	995	795
8.0 × R2.0	4,350	7,650	3,050	4,900	2,200	3,500	1,400	1,850	995	795
10.0 × R1.0	3,500	7,650	2,450	4,900	1,750	3,500	1,100	1,850	795	795
10.0 × R2.0	3,500	7,650	2,450	4,900	1,750	3,500	1,100	1,850	795	795
12.0 × R2.0	2,900	7,650	2,050	4,900	1,450	3,500	925	1,850	665	795
12.0 × R3.0	2,900	7,650	2,050	4,900	1,450	3,500	925	1,850	665	795

Рекомендации по применению



* ae не должно быть больше, чем макс. 0.5D



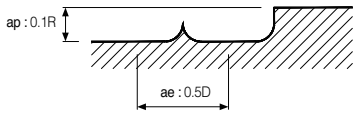
* ae не должно быть больше, чем макс. 0.3D

ESPM4 Серия

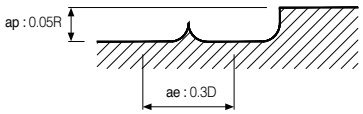
Высокоскоростная обработка

Заготовка / Режим / Диаметр (Ø) × R (mm)	Закаленные стали Жаропрочные сплавы ~HRC40		Закаленные стали HRC40~50		HRC50~55		HRC55~60		HRC60~65	
	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)
3.0 × R0.5	22,000	16,000	17,000	10,000	12,500	8,000	9,500	4,600	6,900	2,500
4.0 × R0.5	17,000	17,500	13,000	12,000	11,000	9,200	8,000	5,500	5,600	2,900
6.0 × R0.5	13,500	18,500	10,500	13,800	9,000	11,000	6,400	6,400	4,500	3,600
6.0 × R1.0	13,500	18,500	10,500	13,800	9,000	11,000	6,400	6,400	4,500	3,600
8.0 × R1.0	10,000	18,500	8,000	14,000	6,800	11,000	4,800	6,700	3,400	4,100
8.0 × R2.0	10,000	18,500	8,000	14,000	6,800	11,000	4,800	6,700	3,400	4,100
10.0 × R1.0	8,000	18,500	6,400	14,000	5,400	11,000	3,800	6,800	2,700	3,800
10.0 × R2.0	8,000	18,500	6,400	14,000	5,400	11,000	3,800	6,800	2,700	3,800
12.0 × R2.0	6,600	18,500	5,300	14,000	4,500	11,000	3,200	7,000	2,250	3,600
12.0 × R3.0	6,600	18,500	5,300	14,000	4,500	11,000	3,200	7,000	2,250	3,600

Рекомендации по применению



* ae не должно быть больше, чем макс. 0.5D



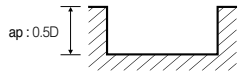
* ae не должно быть больше, чем макс. 0.3D

U-Star Endmill

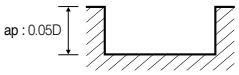
UE502, UXE502 Серия

Заготовка	Легированные стали, углеродистые стали (SCM, SNCM, S45C)		Предварительно-закаленные стали (NAK, CENA, KP4)		Нержавеющая сталь (SUS)		Закаленные стали (SKD, SKT, STAVAX)	
Твердость	~HRC35		HRC35~45				HRC45~55	
Режим	~ 1100N/mm²		1100 ~ 1500N/mm²		-		1500 ~ 2000N/mm²	
Диаметр (Ø)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)
2.0	11,560	190	7,560	120	6,300	90	5,040	35
3.0	8,920	210	5,560	140	4,620	120	3,360	40
4.0	7,560	300	4,620	180	3,880	150	2,940	40
5.0	6,300	320	3,780	190	3,160	160	2,320	50
6.0	5,560	350	3,360	220	2,840	180	2,000	55
8.0	4,200	380	2,520	200	2,100	180	1,680	75
10.0	3,260	330	2,000	160	1,680	160	1,360	60
12.0	2,740	280	1,680	130	1,360	130	1,160	55
16.0	2,200	220	1,360	110	1,060	110	900	40
20.0	1,680	170	1,060	80	840	80	680	30
25.0	1,360	130	840	70	680	60	540	20

Рекомендации по применению



(ap : UP to Ø3.0 : 0.2D)



U-Star Endmill

UE512 Серия

Заготовка		Легированные стали, углеродистые стали (SCM, SNCM, S45C)			Предварительно-закаленные стали (NAK, CENA, KP4)			Закаленные стали (SKD, SKT, STAVAX)		
Твердость		~HRC35			HRC35~45			HRC45~55		
Режим		~ 1100N/mm²			1100 ~ 1500N/mm²			1500 ~ 2000N/mm²		
Диаметр (Ø)	Эффективная длина	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)
0.1	0.3	50,000	315	0.009	46,200	230	0.007	40,600	170	0.005
	0.5	50,000	315	0.006	46,200	230	0.005	40,600	170	0.004
	1	45,000	255	0.002	41,580	185	0.002	36,540	140	0.001
0.2	0.5	38,500	380	0.018	36,300	270	0.014	32,100	200	0.01
	1	38,500	380	0.013	36,300	270	0.010	32,100	200	0.007
	1.5	34,650	310	0.007	32,670	220	0.006	28,890	160	0.004
	2	34,650	310	0.005	32,670	220	0.004	28,890	160	0.003
0.3	1	34,200	390	0.019	32,300	270	0.015	28,500	230	0.011
	1.5	34,200	390	0.019	32,300	270	0.015	25,800	230	0.011
	2	30,780	315	0.011	29,070	220	0.008	25,650	185	0.006
	2.5	30,780	315	0.007	29,070	220	0.005	25,650	185	0.004
	3	30,780	315	0.007	29,070	220	0.005	25,650	185	0.004
	4	27,360	250	0.004	25,840	175	0.003	22,800	145	0.002
	5	20,520	165	0.003	19,380	115	0.002	17,100	95	0.002
0.4	1	27,400	540	0.036	25,800	380	0.028	22,800	280	0.02
	1.5	27,400	540	0.025	25,800	380	0.020	22,800	280	0.014
	2	27,400	540	0.025	25,800	380	0.020	22,800	280	0.014
	2.5	24,660	435	0.014	23,220	310	0.011	20,520	225	0.008
	3	24,660	435	0.014	23,220	310	0.011	20,520	225	0.008
	4	24,660	435	0.009	23,220	310	0.007	20,520	225	0.005
	5	21,920	345	0.009	20,640	245	0.007	18,240	180	0.005
	6	21,920	345	0.005	20,640	245	0.004	18,240	180	0.003
	8	16,440	225	0.004	15,480	160	0.003	13,680	120	0.002
	10	8,220	95	0.004	7,740	70	0.003	6,840	50	0.002
0.5	1	27,400	540	0.045	25,800	425	0.035	22,800	285	0.025
	1.5	27,400	540	0.045	25,800	425	0.035	22,800	285	0.025
	2	27,400	540	0.032	25,800	425	0.025	22,800	285	0.018
	2.5	27,400	540	0.032	25,800	425	0.025	22,800	285	0.018
	3	24,660	435	0.018	23,220	345	0.014	20,520	230	0.01
	4	24,660	435	0.018	23,220	345	0.014	20,520	230	0.01
	5	24,660	435	0.011	23,220	345	0.009	20,520	230	0.006
	6	21,920	345	0.011	20,640	270	0.009	18,240	180	0.006
	8	16,440	225	0.007	15,480	180	0.005	13,680	120	0.004
	10	16,440	225	0.005	15,480	180	0.004	13,680	120	0.003
	12	8,220	95	0.005	7,740	75	0.004	6,840	50	0.003
	14	8,220	95	0.005	7,740	75	0.004	6,840	50	0.003
	16	2,740	25	0.005	2,580	20	0.004	2,280	15	0.003
0.6	2	27,400	775	0.038	25,800	545	0.029	22,800	405	0.021
	3	27,400	775	0.038	25,800	545	0.029	22,800	405	0.021
	4	24,660	630	0.022	23,220	440	0.017	20,520	330	0.012
	5	24,660	630	0.014	23,220	440	0.011	20520	330	0.008
	6	24,660	630	0.014	23,220	440	0.011	20520	330	0.008
	8	21,920	495	0.008	20640	350	0.006	18240	260	0.005

U-Star Endmill

UE512 Серия

Заготовка		Легированные стали, углеродистые стали (SCM, SNCM, S45C)			Предварительно-закаленные стали (NAK, CENA, KP4)			Закаленные стали (SKD, SKT, STAVAX)		
Твердость		~HRC35			HRC35~45			HRC45~55		
Режим		~ 1100N/mm²			1100 ~ 1500N/mm²			1500 ~ 2000N/mm²		
Диаметр (Ø)	Эффективная длина	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)
0.6	10	16,440	325	0.005	15,480	230	0.004	13,680	170	0.003
	12	16,440	325	0.005	15,480	230	0.004	13,680	170	0.003
	14	8,220	140	0.005	7,740	100	0.004	6,840	75	0.003
	16	8,220	140	0.005	7,740	100	0.004	6,840	75	0.003
0.7	2	27,400	775	0.063	25,800	545	0.049	22,800	405	0.035
	4	24,660	630	0.025	23,220	440	0.020	20,520	330	0.014
	6	24,660	630	0.016	23,220	440	0.012	20,520	330	0.009
	8	21,920	495	0.016	20,640	350	0.012	18,240	260	0.009
	10	21,920	495	0.009	20,640	350	0.007	18,240	260	0.005
	12	16,440	325	0.009	15,480	230	0.005	13,680	170	0.004
0.8	2	27,400	775	0.072	25,800	605	0.056	22,800	450	0.040
	3	27,400	775	0.050	25,800	605	0.039	22,800	450	0.028
	4	27,400	775	0.050	25,800	605	0.039	22,800	450	0.028
	5	24,660	630	0.029	23,220	490	0.022	20,520	365	0.016
	6	24,660	630	0.029	23,220	490	0.022	20,520	365	0.016
	8	24,660	630	0.018	23,220	490	0.014	20,520	365	0.010
	10	21,920	495	0.018	20,640	385	0.014	18,240	290	0.01
	12	21,920	495	0.011	20,640	385	0.008	18,240	290	0.006
	14	16,440	325	0.007	15,480	255	0.006	13,680	190	0.004
	16	16,440	325	0.007	15,480	255	0.006	13,680	190	0.004
	20	8,220	140	0.007	7,740	110	0.006	6,840	80	0.004
0.9	6	22,140	575	0.032	20,970	440	0.025	18,450	330	0.018
	8	22,140	575	0.020	20,970	440	0.016	18,450	330	0.011
	10	19,680	455	0.020	18,640	350	0.016	16,400	260	0.011
1.0	2	24,600	1045	0.090	23,300	890	0.070	20,500	665	0.050
	3	24,600	1045	0.090	23,300	890	0.070	20,500	665	0.050
	4	24,600	1045	0.063	23,300	890	0.049	20,500	665	0.035
	5	24,600	1045	0.063	23,300	890	0.049	20,500	665	0.035
	6	22,140	845	0.036	20,970	720	0.028	18,450	540	0.020
	7	22,140	845	0.036	20,970	720	0.028	18,450	540	0.020
	8	22,140	845	0.036	20,970	720	0.028	18,450	540	0.020
	10	22,140	845	0.023	20,970	720	0.018	18,450	540	0.013
	12	19,680	670	0.023	18,640	570	0.018	16,400	425	0.013
	14	19,680	670	0.014	18,640	570	0.011	16,400	425	0.008
	16	14,760	440	0.014	13,980	375	0.011	12,300	280	0.008
	18	14,760	440	0.009	13,980	375	0.007	12,300	280	0.005
	20	14,760	440	0.009	13,980	375	0.007	12,300	280	0.005
	22	7,380	190	0.009	6,990	160	0.007	6,150	120	0.005
	26	7,380	190	0.009	6,990	160	0.007	6,150	120	0.005
	30	7,380	190	0.009	6,990	160	0.007	6,150	120	0.005
	40	2460	50	0.009	2,330	45	0.007	2,050	35	0.005
	50	2460	50	0.006	2,330	45	0.005	2050	35	0.003
1.2	4	21900	930	0.076	20700	720	0.059	18200	485	0.042

U-Star Endmill

UE512 Серия

Заготовка		Легированные стали, углеродистые стали (SCM, SNCM, S45C)			Предварительно-закаленные стали (NAK, CENA, KP4)			Закаленные стали (SKD, SKT, STAVAX)		
Твердость		~HRC35			HRC35~45			HRC45~55		
Режим		~ 1100N/mm²			1100 ~ 1500N/mm²			1500 ~ 2000N/mm²		
Диаметр (Ø)	Эффективная длина	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)
1.2	6	21,900	930	0.076	20,700	720	0.059	18,200	485	0.042
	8	19,710	755	0.043	18,630	585	0.034	16,380	395	0.024
	10	19,710	755	0.027	18,630	585	0.021	16,380	395	0.015
	12	19,710	755	0.027	18,630	585	0.021	16,380	395	0.015
	14	17,520	595	0.027	16,560	460	0.021	14,560	310	0.015
	16	17,520	595	0.016	16,560	460	0.013	14,560	310	0.009
	20	13,140	390	0.011	12,420	300	0.008	10,920	205	0.006
	26	6,570	165	0.011	6,210	130	0.008	5,460	85	0.006
	30	6,570	165	0.011	6,210	130	0.008	5,460	85	0.006
1.4	6	19,200	815	0.088	18,100	570	0.069	16,000	425	0.049
	8	17,280	660	0.050	16,290	460	0.039	14,400	345	0.028
	10	17,280	660	0.050	16,290	460	0.039	14,400	345	0.028
	14	17,280	660	0.032	16,290	460	0.025	14,400	345	0.018
	16	15,360	520	0.032	14,480	365	0.025	12,800	270	0.018
	20	15,360	520	0.019	14,480	365	0.015	12,800	270	0.011
1.5	4	19,200	905	0.135	18,100	635	0.105	16,000	475	0.075
	5	19,200	905	0.095	18,100	635	0.074	16,000	475	0.053
	6	19,200	905	0.095	18,100	635	0.074	16,000	475	0.053
	7	19,200	905	0.095	18,100	635	0.074	16,000	475	0.053
	8	17,280	735	0.054	16,290	515	0.042	14,400	385	0.030
	10	17,280	735	0.054	16,290	515	0.042	14,400	385	0.03
	12	17,280	735	0.054	16,290	515	0.042	14,400	385	0.030
	14	17,280	735	0.034	16,290	515	0.026	14,400	385	0.019
	16	15,360	580	0.034	14,480	405	0.026	12,800	305	0.019
	18	15,360	580	0.034	14,480	405	0.026	12,800	305	0.019
	20	15,360	580	0.020	14,480	405	0.016	12,800	305	0.011
	22	15,360	580	0.020	14,480	405	0.016	12,800	305	0.011
	26	11,520	380	0.014	10,860	265	0.011	9,600	200	0.008
	30	11,520	380	0.014	10,860	265	0.011	9,600	200	0.008
1.6	8	17,800	840	0.101	16,800	655	0.078	14,800	490	0.056
	10	16,020	680	0.058	15,120	530	0.045	13,320	395	0.032
	12	16,020	680	0.058	15,120	530	0.045	13,320	395	0.032
	16	16,020	680	0.036	15,120	530	0.028	13,320	395	0.020
	20	14,240	540	0.036	13,440	420	0.028	11,840	315	0.020
1.8	8	17,800	840	0.113	16,800	655	0.088	14,800	490	0.063
	10	16,020	680	0.065	15,120	530	0.050	13,320	395	0.036
	12	16,020	680	0.065	15,120	530	0.050	13,320	395	0.036
	16	16,020	680	0.041	15,120	530	0.032	13,320	395	0.023
	20	14,240	540	0.041	13,440	420	0.032	11,840	315	0.023
2.0	6	14,400	820	0.180	13,600	620	0.140	12,000	475	0.100
	8	14,400	820	0.126	13,600	620	0.098	12,000	475	0.070
	10	14400	820	0.126	13600	620	0.098	12,000	475	0.070
	12	12960	665	0.072	12240	500	0.056	10,800	385	0.040

U-Star Endmill

UE512 Серия

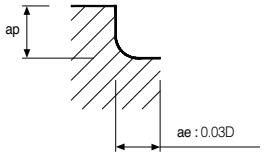
Заготовка		Легированные стали, углеродистые стали (SCM, SNCM, S45C)			Предварительно-закаленные стали (NAK, CENA, KP4)			Закаленные стали (SKD, SKT, STAVAX)		
Твердость		~HRC35			HRC35~45			HRC45~55		
Режим		~ 1100N/mm²			1100 ~ 1500N/mm²			1500 ~ 2000N/mm²		
Диаметр (Ø)	Эффективная длина	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)
2.0	14	12,960	665	0.072	12,240	500	0.056	10,800	385	0.040
	16	12,960	665	0.072	12,240	500	0.056	10,800	385	0.040
	18	12,960	665	0.045	12,240	500	0.035	10,800	385	0.025
	20	12,960	665	0.045	12,240	500	0.035	10,800	385	0.025
	22	11,520	525	0.045	10,880	395	0.035	9,600	305	0.025
	26	11,520	525	0.045	10,880	395	0.035	9,600	305	0.025
	30	11,520	525	0.027	10,880	395	0.021	9,600	305	0.015
	35	8,640	345	0.018	8,160	260	0.014	7,200	200	0.010
	40	8,640	345	0.018	8,160	260	0.014	7,200	200	0.010
	45	4,320	150	0.018	4,080	110	0.014	3,600	85	0.010
	50	4,320	150	0.018	4,080	110	0.014	3,600	85	0.010
	60	4,320	150	0.018	4,080	110	0.014	3,600	85	0.010
2.5	8	12,300	970	0.158	11,600	680	0.123	10,300	510	0.088
	10	12,300	970	0.158	11,600	680	0.123	10,300	510	0.088
	12	12,300	970	0.158	11,600	680	0.123	10,300	510	0.088
	14	11,070	785	0.090	10,440	550	0.070	9,270	415	0.050
	16	11,070	785	0.090	10,440	550	0.070	9,270	415	0.050
	18	11,070	785	0.090	10,440	550	0.070	9,270	415	0.050
	20	11,070	785	0.090	10,440	550	0.070	9,270	415	0.050
	22	11,070	785	0.056	10,440	550	0.044	9,270	415	0.031
	26	9,840	620	0.056	9,280	435	0.044	8,240	325	0.031
	30	9,840	620	0.056	9,280	435	0.044	8,240	325	0.031
	35	9,840	620	0.034	9,280	435	0.026	8,240	325	0.019
	40	7,380	405	0.034	6,960	285	0.026	6,180	215	0.019
	45	7,380	405	0.023	6,960	285	0.018	6,180	215	0.013
	50	7,380	405	0.023	6,960	285	0.018	6,180	215	0.013
3.0	6	10,900	860	0.270	10,300	605	0.210	6,600	450	0.150
	8	10,900	860	0.270	10,300	605	0.210	6,600	450	0.150
	10	10,900	860	0.189	10,300	605	0.147	6,600	450	0.105
	12	10,900	860	0.189	10,300	605	0.147	6,600	450	0.105
	14	10,900	860	0.189	10,300	605	0.147	6,600	450	0.105
	16	9,810	695	0.108	9,270	490	0.084	5,940	365	0.060
	18	9,810	695	0.108	9,270	490	0.084	5,940	365	0.060
	20	9,810	695	0.108	9,270	490	0.084	5,940	365	0.060
	22	9,810	695	0.108	9,270	490	0.084	5,940	365	0.060
	26	9,810	695	0.068	9,270	490	0.053	5,940	365	0.038
	30	9,810	695	0.068	9,270	490	0.053	5,940	365	0.038
	35	8,720	550	0.068	8,240	385	0.053	5,280	290	0.038
	40	8,720	550	0.041	8,240	385	0.032	5,280	290	0.023
	45	8,720	550	0.041	8,240	385	0.032	5,280	290	0.023
	50	6,540	360	0.027	6,180	255	0.021	3,960	190	0.015
	60	6,540	360	0.027	6,180	255	0.021	3,960	190	0.015

U-Star Endmill

UE512 Серия

Заготовка		Легированные стали, углеродистые стали (SCM, SNCM, S45C)			Предварительно-закаленные стали (NAK, CENA, KP4)			Закаленные стали (SKD, SKT, STAVAX)		
Твердость		~HRC35			HRC35~45			HRC45~55		
Режим		~ 1100N/mm²			1100 ~ 1500N/mm²			1500 ~ 2000N/mm²		
Диаметр (Ø)	Эффективная длина	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)
4.0	8	8,000	1,300	0.360	7,600	1,160	0.280	6,700	770	0.200
	10	8,000	1,300	0.360	7,600	1,160	0.280	6,700	770	0.200
	12	8,000	1,300	0.360	7,600	1,160	0.280	6,700	770	0.200
	14	8,000	1,300	0.252	7,600	1,160	0.196	6,700	770	0.140
	16	8,000	1,300	0.252	7,600	1,160	0.196	6,700	770	0.140
	18	8,000	1,300	0.252	7,600	1,160	0.196	6,700	770	0.140
	20	8,000	1,300	0.252	7,600	1,160	0.196	6,700	770	0.140
	22	7,200	1,055	0.144	6,840	940	0.112	6,030	625	0.080
	26	7,200	1,055	0.144	6,840	940	0.112	6,030	625	0.080
	30	7,200	1,055	0.144	6,840	940	0.112	6,030	625	0.080
	35	7,200	1,055	0.090	6,840	940	0.070	6,030	625	0.050
	40	7,200	1,055	0.090	6,840	940	0.070	6,030	625	0.050
	45	6,400	830	0.090	6,080	740	0.070	5,360	495	0.050
	50	6,400	830	0.090	6,080	740	0.070	5,360	495	0.050
	60	6,400	830	0.054	6,080	740	0.042	5,360	495	0.030
5.0	16	6,400	1,155	0.315	6,100	900	0.245	5,400	605	0.175
	20	6,400	1,155	0.315	6,100	900	0.245	5,400	605	0.175
	26	5,760	935	0.180	5,490	730	0.140	4,860	490	0.100
	30	5,760	935	0.180	5,490	730	0.140	4,860	490	0.100
	35	5,760	935	0.180	5,490	730	0.140	4,860	490	0.100
	40	5,760	935	0.180	5,490	730	0.140	4,860	490	0.100
	50	5,760	935	0.113	5,490	730	0.088	4,860	490	0.063
	60	5,120	740	0.113	4,880	575	0.088	4,320	385	0.063
6.0	15	5,300	1,055	0.540	5,000	820	0.420	4,400	550	0.300
	20	5,300	1,055	0.378	5,000	820	0.294	4,400	550	0.210
	30	5,300	1,055	0.378	5,000	820	0.294	4,400	550	0.210
	32	4,770	855	0.216	4,500	665	0.168	3,960	445	0.120
8.0	25	4,000	950	0.504	3,800	750	0.392	3,300	500	0.280
	30	4,000	950	0.504	3,800	750	0.392	3,300	500	0.280
	42	3,600	770	0.288	3,400	605	0.224	2,950	405	0.160
10.0	30	3,200	900	0.900	3,050	680	0.700	2,630	400	0.500
	35	3,200	900	0.630	3,050	680	0.490	2,630	400	0.350
	45	3,200	900	0.630	3,050	680	0.490	2,630	400	0.350
12.0	35	2,650	800	1.080	2,520	600	0.840	2,180	350	0.600
	40	2,650	800	0.756	2,520	600	0.588	2,180	350	0.420
	50	2,650	800	0.756	2,520	600	0.588	2,180	350	0.420

Рекомендации по применению

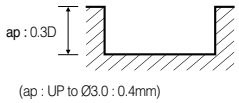


U-Star Endmill

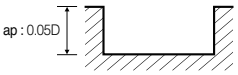
UE522 Серия

Заготовка	Легированные стали, углеродистые стали (SCM, SNCM, S45C)		Предварительно-закаленные стали (NAK, CENA, KP4)		Закаленные стали (SKD, SKT, STAVAX)	
Твердость	~HRC35		HRC35~45		HRC45~55	
Режим	~ 1100N/mm²		1100 ~ 1500N/mm²		1500 ~ 2000N/mm²	
Диаметр (Ø)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)
2.0	6,300	60	5,040	50	3,150	25
3.0	4,410	70	3,570	60	2,200	30
4.0	3,570	85	2,840	70	1,790	35
5.0	3,050	105	2,420	85	1,580	40
6.0	2,630	125	2,100	105	1,370	50
8.0	2,000	135	1,580	105	1,050	50
10.0	1,680	135	1,370	105	840	50
12.0	1,370	105	1,160	95	700	40
16.0	1,160	95	890	75	560	35
20.0	840	70	680	50	420	25

Рекомендации по применению



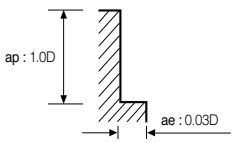
(ap : UP to Ø3.0 : 0.4mm)



UE504H Серия

Заготовка	Легированные стали, углеродистые стали (SCM, SNCM, S45C)		Предварительно-закаленные стали (NAK, CENA, KP4)		Закаленные стали (SKD, SKT, STAVAX)	
Твердость	~HRC35		HRC35~45		HRC45~55	
Режим	~ 1100N/mm²		1100 ~ 1500N/mm²		1500 ~ 2000N/mm²	
Диаметр (Ø)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)
1.0	45,000	750	37,000	560	23,000	300
2.0	23,500	800	18,000	540	12,000	360
3.0	15,750	810	12,600	580	8,280	380
4.0	12,150	830	9,540	600	6,345	400
6.0	9,450	900	7,470	640	4,950	440
8.0	7,110	860	5,625	620	3,780	410
10.0	5,580	800	4,410	570	2,925	380
12.0	4,770	800	3,780	570	2,520	380
16.0	3,600	810	2,900	570	2,000	400
20.0	3,000	810	2,300	570	1,600	400

Рекомендации по применению

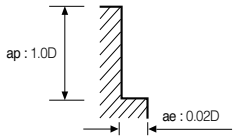


U-Star Endmill

UE514 Серия

Заготовка	Легированные стали, углеродистые стали (SCM, SNCM, S45C)		Предварительно-закаленные стали (NAK, CENA, KP4)		Нержавеющая сталь (SUS)		Закаленные стали (SKD, SKT, STAVAX)	
Твердость	~HRC35		HRC35~45				HRC45~55	
Режим	~ 1100N/mm²		1100 ~ 1500N/mm²		-		1500 ~ 2000N/mm²	
Диаметр (Ø)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)
1.0	22,000	310	13,500	180	10,750	140	8,500	50
1.5	17,000	320	10,700	190	8,500	150	6,500	50
2.0	13,900	330	9,070	200	7,560	165	6,000	60
2.5	12,000	350	7,600	220	6,000	180	4,500	60
3.0	10,700	380	6,670	240	5,110	200	4,030	70
4.0	9,070	680	5,540	420	4,650	330	3,530	70
5.0	7,560	720	4,530	430	3,800	360	2,780	85
6.0	6,670	790	4,030	490	3,400	390	2,400	95
8.0	5,040	850	3,020	450	2,520	420	2,010	130
10.0	3,910	730	2,400	360	2,010	360	1,630	105
12.0	3,300	620	2,010	300	1,630	280	1,400	95

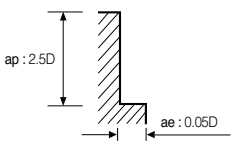
Рекомендации по применению

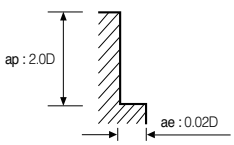


UE524 Серия

Заготовка	Легированные стали, углеродистые стали (SCM, SNCM, S45C)		Предварительно-закаленные стали (NAK, CENA, KP4)		Закаленные стали (SKD, SKT, STAVAX)	
Твердость	~HRC35		HRC35~45		HRC45~55	
Режим	~ 1100N/mm²		1100 ~ 1500N/mm²		1500 ~ 2000N/mm²	
Диаметр (Ø)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)
2.0	6,300	100	5,040	80	3,150	45
3.0	4,410	115	3,570	100	2,200	55
4.0	3,570	140	2,840	115	1,790	60
5.0	3,050	180	2,420	140	1,580	70
6.0	2,630	215	2,100	180	1,370	90
8.0	2,000	230	1,580	180	1,050	90
10.0	1,680	230	1,370	180	840	90
12.0	1,370	180	1,160	160	700	70
16.0	1,160	160	890	125	560	60
20.0	840	115	680	90	420	45

Рекомендации по применению





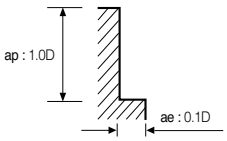
U-Star Endmill

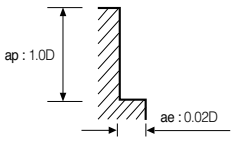
ULE504 Серия

Универсальная обработка

Заготовка	Цветная сталь Легированная сталь, чугун		Сталь для термической обработки				Нержавеющая сталь	
Твердость	~HRC30		HRC35~45		HRC45~55			
Режим	~ 1000N/mm²		1000 ~ 1500N/mm²		1500 ~ 2000N/mm²		-	
Диаметр (Ø)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)
2.0	12,100	320	7,900	195	2,700	47	6,600	160
3.0	9,400	370	5,840	230	2,000	58	4,850	195
4.0	7,900	655	4,850	405	1,500	58	4,070	320
5.0	6,600	690	3,970	415	1,300	58	3,320	345
6.0	5,830	760	3,530	470	1,150	58	2,980	380
8.0	4,410	815	2,650	435	880	58	2,200	405
10.0	3,420	700	2,100	345	720	46	1,760	345
12.0	2,880	600	1,760	290	590	46	1,430	275
16.0	2,310	470	1,430	230	460	29	1,150	230
20.0	1,760	370	1,110	185	340	29	880	175
25.0	1,430	290	880	150	270	23	715	140

Рекомендации по применению

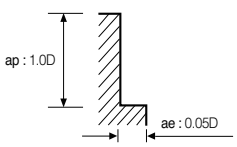




UE504, UXE504 Серия

Заготовка	Легированные стали, углеродистые стали (SCM, SNCM, S45C)		Предварительно-закаленные стали (NAK, CENA, KP4)		Нержавеющая сталь (SUS)		Закаленные стали (SKD, SKT, STAVAX)	
Твердость	~HRC35		HRC35~45		-		HRC45~55	
Режим	~ 1100N/mm²		1100 ~ 1500N/mm²		-		1500 ~ 2000N/mm²	
Диаметр (Ø)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)
2.0	11,560	280	7,560	170	6,300	140	6,300	5,040
3.0	8,920	320	5,560	200	4,620	170	4,620	3,360
4.0	7,560	570	4,620	350	3,880	280	3,880	2,940
5.0	6,300	600	3,780	360	3,160	300	3,160	2,320
6.0	5,560	660	3,360	410	2,840	330	2,840	2,000
8.0	4,200	710	2,520	380	2,100	350	2,100	1,680
10.0	3,260	610	2,000	300	1,680	300	1,680	1,360
12.0	2,740	520	1,680	250	1,360	240	1,360	1,160
16.0	2,200	410	1,360	200	1,100	300	1,100	900
20.0	1,680	320	1,060	160	840	150	840	680
25.0	1,360	250	840	130	680	120	680	540

Рекомендации по применению



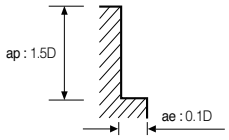
U-Star Endmill

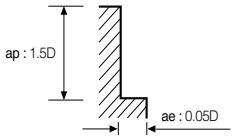
UE506 Серия

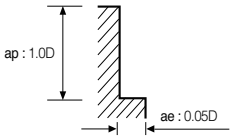
Универсальная обработка

Заготовка	Легированные стали, углеродистые стали (SCM, SNCM, S45C)		Предварительно-закаленные стали (NAK, CENA, KP4)		Закаленные стали (SKD, SKT, STAVAX)	
Твердость	~HRC35		HRC35~45		HRC45~55	
Режим	~ 1100N/mm²		1100 ~ 1500N/mm²		1500 ~ 2000N/mm²	
Диаметр (Ø)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)
6.0	5,560	2,000	3,880	1,370	1,580	210
8.0	4,200	2,000	2,940	1,370	1,160	210
10.0	3,360	2,000	2,320	1,370	1,000	210
12.0	2,840	1,680	2,000	1,160	840	180
16.0	2,100	1,260	1,480	880	640	130
20.0	1,680	1,010	1,160	690	500	110
25.0	1,500	900	1,100	600	430	90

Рекомендации по применению





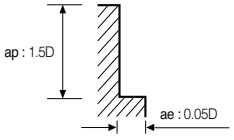


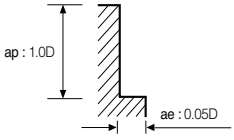
UE506 Серия

Высокоскоростная обработка

Заготовка	Легированные стали, углеродистые стали (SCM, SNCM, S45C)		Закаленные стали (SKD, SKT, STAVAX)	
Твердость	~HRC35		HRC45~55	
Режим	~ 1100N/mm²		1500 ~ 2000N/mm²	
Диаметр (Ø)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)
6.0	16,800	6,090	8,400	3,050
8.0	12,600	6,090	6,300	3,050
10.0	9,980	5,990	5,040	3,050
12.0	8,400	5,040	4,200	2,520
16.0	6,300	3,780	3,160	1,890
20.0	5,040	3,050	2,520	1,470
25.0	4,500	2,700	2,200	1,300

Рекомендации по применению



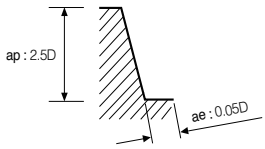


U-Star Endmill

UTE502 Серия

Заготовка	Легированные стали, углеродистые стали (SCM, SNCM, S45C)		Предварительно-закаленные стали (NAK, CENA, KP4)	
Твердость	~HRC35		HRC35~45	
Режим	~ 1100N/mm²		1100 ~ 1500N/mm²	
Диаметр (Ø)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)
0.3	45,000	135	35,000	105
0.4	36,000	144	27,900	113
0.6	25,200	144	18,900	113
0.8	18,000	144	13,950	108
1.0	14,850	149	11,250	113
2.0	7,560	153	5,670	113
3.0	3,969	108	3,213	90
4.0	3,213	126	2,556	104
6.0	2,367	189	1,890	153
8.0	1,800	225	1,422	162
10.0	1,440	225	1,170	167

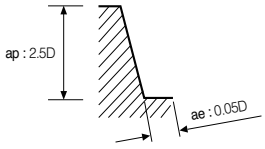
Рекомендации по применению



UTE504 Серия

Заготовка	Легированные стали, углеродистые стали (SCM, SNCM, S45C)		Предварительно-закаленные стали (NAK, CENA, KP4)	
Твердость	~HRC35		HRC35~45	
Режим	~ 1100N/mm²		1100 ~ 1500N/mm²	
Диаметр (Ø)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)
3.0	3,969	216	3,213	180
4.0	3,213	252	2,556	207
6.0	2,367	378	1,890	306
8.0	1,800	450	1,422	324
10.0	1,440	450	1,170	333

Рекомендации по применению

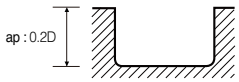


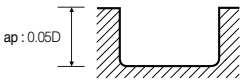
U-Star Endmill

UR502 Серия

Заготовка	Легированные стали, углеродистые стали (SCM, SNCM, S45C)		Предварительно-закаленные стали (NAK, CENA, KP4)		Закаленные стали (SKD, SKT, STAVAX)	
Твердость	~HRC35		HRC35~45		HRC45~55	
Режим	~ 1100N/mm²		1100 ~ 1500N/mm²		1500 ~ 2000N/mm²	
Диаметр (Ø)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)
0.2	44,000	145	28,800	60	17,600	40
0.3	41,000	170	27,000	70	16,500	45
0.4	41,000	170	27,000	70	16,500	45
0.5	36,000	190	23,400	80	14,300	50
0.6	30,000	210	19,800	90	12,100	55
0.8	30,000	210	19,800	90	12,100	55
1.0	27,600	240	18,000	100	11,000	60
1.5	22,000	250	13,500	110	8,500	60
2.0	18,000	260	11,560	120	7,200	70
2.5	15,000	270	9,500	130	6,100	70
3.0	13,240	280	8,560	140	5,280	70
4.0	10,720	340	6,820	170	4,300	80
5.0	9,160	420	5,800	200	3,800	100
6.0	7,900	500	5,040	250	3,280	120
8.0	6,000	540	3,800	250	2,520	120
10.0	5,040	540	3,280	250	2,020	120
12.0	4,120	420	2,780	230	1,680	100
16.0	3,100	360	2,100	170	1,280	80
20.0	2,520	280	1,640	120	1,000	60

Рекомендации по применению



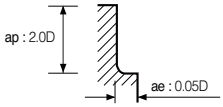


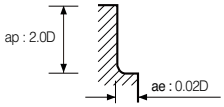
U-Star Endmill

UR504, UR512 Серия

Заготовка	Легированные стали, углеродистые стали (SCM, SNCM, S45C)		Предварительно-закаленные стали (NAK, CENA, KP4)		Закаленные стали (SKD, SKT, STAVAX)	
Твердость	~HRC35		HRC35~45		HRC45~55	
Режим	~ 1100N/mm²		1100 ~ 1500N/mm²		1500 ~ 2000N/mm²	
Диаметр (Ø)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)
3.0	4,410	115	3,570	100	2,200	55
4.0	3,570	140	2,840	115	1,790	60
5.0	3,050	180	2,420	140	1,580	70
6.0	2,630	215	2,100	180	1,370	85
8.0	2,000	230	1,580	180	1,050	85
10.0	1,680	230	1,370	180	840	85
12.0	1,370	180	1,160	160	700	70
16.0	1,160	160	890	125	560	60
20.0	840	115	680	90	420	45

Рекомендации по применению

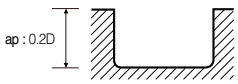


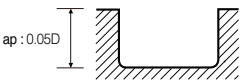


UR542 Серия

Заготовка	Легированные стали, углеродистые стали (SCM, SNCM, S45C)		Предварительно-закаленные стали (NAK, CENA, KP4)		Закаленные стали (SKD, SKT, STAVAX)	
Твердость	~HRC35		HRC35~45		HRC45~55	
Режим	~ 1100N/mm²		1100 ~ 1500N/mm²		1500 ~ 2000N/mm²	
Диаметр (Ø)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)
0.2	50,000	170	34,500	75	21,150	45
0.3	50,000	200	32,000	85	20,000	50
0.4	50,000	200	32,000	85	20,000	50
0.5	43,000	220	28,000	95	17,100	60
0.6	36,400	250	24,000	110	14,500	65
0.8	36,400	250	24,000	110	14,500	65
1.0	33,100	280	21,600	120	13,200	70
1.5	26,400	300	16,200	130	10,200	70
2.0	21,600	310	13,800	140	8,640	80
2.5	18,000	320	11,400	150	7,320	80
3.0	15,900	330	10,300	160	6,300	80
4.0	12,800	400	8,200	200	5,150	95
5.0	11,000	500	7,000	240	4,560	120
6.0	9,500	600	6,000	300	3,930	140
8.0	7,200	640	4,550	300	3,020	140
10.0	6,000	640	4,000	300	2,420	140
12.0	5,000	500	3,340	270	2,000	120
16.0	3,720	450	2,520	210	1,540	95
20.0	3,000	330	1,950	140	1,200	70

Рекомендации по применению



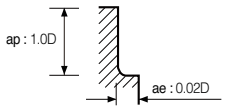


U-Star Endmill

UR544, UXR514 Серия

Заготовка	Легированные стали, углеродистые стали (SCM, SNCM, S45C)		Предварительно-закаленные стали (NAK, CENA, KP4)		Закаленные стали (SKD, SKT, STAVAX)	
Твердость	~HRC35		HRC35~45		HRC45~55	
Режим	~ 1100N/mm²		1100 ~ 1500N/mm²		1500 ~ 2000N/mm²	
Диаметр (Ø)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)
1.0	33,100	360	21,600	260	13,200	140
1.5	26,400	370	16,200	270	10,200	140
2.0	21,600	380	13,800	280	8,640	150
2.5	18,000	390	11,400	300	7,320	150
3.0	15,900	400	10,300	310	6,300	150
4.0	12,800	500	8,200	360	5,150	160
5.0	11,000	510	7,000	430	4,560	200
6.0	9,500	510	6,000	430	3,930	200
8.0	7,200	550	4,550	430	3,020	200
10.0	6,000	550	4,000	430	2,420	200
12.0	5,000	430	3,340	380	2,000	160
16.0	3,720	330	2,520	280	1,540	135
20.0	3,000	270	1,950	210	1,200	100

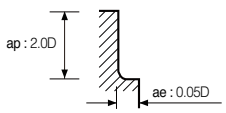
Рекомендации по применению

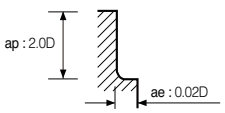


UXR504 Серия

Заготовка	Легированные стали, углеродистые стали (SCM, SNCM, S45C)		Предварительно-закаленные стали (NAK, CENA, KP4)		Закаленные стали (SKD, SKT, STAVAX)	
Твердость	~HRC35		HRC35~45		HRC45~55	
Режим	~ 1100N/mm²		1100 ~ 1500N/mm²		1500 ~ 2000N/mm²	
Диаметр (Ø)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)
1.0	27,600	300	18,000	220	11,000	120
1.5	22,000	310	13,500	230	8,500	120
2.0	18,000	320	11,560	240	7,200	130
2.5	15,000	330	9,500	250	6,100	130
3.0	13,240	340	8,560	260	5,280	130
4.0	10,720	420	6,820	300	4,300	140
5.0	9,160	430	5,800	360	3,800	170
6.0	7,900	430	5,040	360	3,280	170
8.0	6,000	460	3,800	360	2,520	170
10.0	5,040	460	3,280	360	2,020	170
12.0	4,120	360	2,780	320	1,680	140
16.0	3,100	280	2,100	230	1,280	115
20.0	2,520	230	1,640	180	1,000	90

Рекомендации по применению



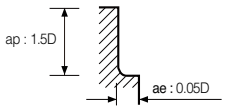


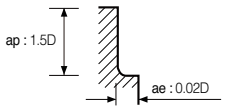
U-Star Endmill

UR506 Серия

Заготовка	Легированные стали, углеродистые стали (SCM, SNCM, S45C)		Предварительно-закаленные стали (NAK, CENA, KP4)		Закаленные стали (SKD, SKT, STAVAX)	
Твердость	~HRC35		HRC35~45		HRC45~55	
Режим	~ 1100N/mm²		1100 ~ 1500N/mm²		1500 ~ 2000N/mm²	
Диаметр (Ø)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)
6.0	14,880	3,210	14,100	2,940	9,600	2,940
8.0	12,000	3,300	11,400	3,000	7,200	2,760
10.0	9,600	2,940	9,300	2,700	5,700	2,460
12.0	7,800	2,700	7,500	2,460	4,800	2,280
16.0	6,000	2,400	5,820	2,220	3,600	2,040
20.0	4,800	2,010	4,680	2,040	2,880	1,920

Рекомендации по применению



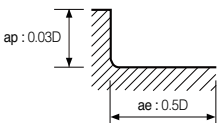


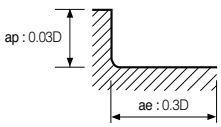
UDR503 Серия

Универсальная обработка

Заготовка	Легированные стали, углеродистые стали (SCM, SNCM, S45C)		Предварительно-закаленные стали (NAK, CENA, KP4)		Закаленные стали (SKD, SKT, STAVAX)	
Твердость	~HRC35		HRC35~45		HRC45~55	
Режим	~ 1100N/mm²		1100 ~ 1500N/mm²		1500 ~ 2000N/mm²	
Диаметр (Ø)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)
6.0	5,100	3,500	5,500	3,750	3,850	2,700
8.0	3,800	3,400	4,150	3,700	2,850	2,550
10.0	3,800	3,750	3,600	3,500	2,700	2,700
12.0	3,200	4,200	3,250	4,250	2,250	2,300
16.0	2,400	3,100	2,250	2,900	1,700	1,750
20.0	1,900	2,500	1,800	2,350	1,350	1,400

Рекомендации по применению





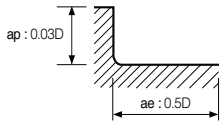
U-Star Endmill

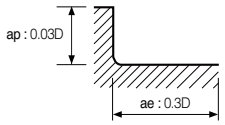
UDR503 Серия

Высокоскоростная обработка

Заготовка	Легированные стали, углеродистые стали (SCM, SNCM, S45C)		Предварительно-закаленные стали (NAK, CENA, KP4)		Закаленные стали (SKD, SKT, STAVAX)	
Твердость	~HRC35		HRC35~45		HRC45~55	
Режим	~ 1100N/mm²		1100 ~ 1500N/mm²		1500 ~ 2000N/mm²	
Диаметр (Ø)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)
6.0	8,300	5,700	7,650	5,250	6,400	4,550
8.0	6,200	5,550	5,750	5,100	5,250	4,700
10.0	5,750	5,650	5,000	4,900	4,200	4,250
12.0	4,800	6,300	4,150	5,450	3,500	3,650
16.0	3,600	4,700	3,100	4,050	2,650	2,700
20.0	2,900	3,750	2,500	3,250	2,100	2,150

Рекомендации по применению

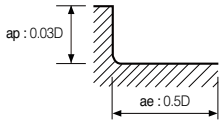


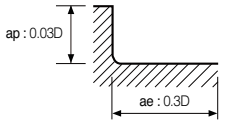


USPM4 Серия

Заготовка	Легированные стали, углеродистые стали (SCM, SNCM, S45C)		Предварительно-закаленные стали (NAK, CENA, KP4)		Закаленные стали (SKD, SKT, STAVAX)	
Твердость	~HRC35		HRC35~45		HRC45~55	
Режим	~ 1100N/mm²		1100 ~ 1500N/mm²		1500 ~ 2000N/mm²	
Диаметр (Ø)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)
1.0	49,000	7,650	40,000	6,500	35,000	5,750
1.5	37,000	8,550	30,000	7,200	27,000	6,400
2.0	29,700	9,000	24,300	7,560	21,600	6,750
3.0	19,800	9,900	16,200	8,100	14,400	7,650
4.0	15,300	10,800	12,600	8,550	10,800	7,920
6.0	9,900	11,700	8,100	9,900	7,200	8,640
8.0	7,380	11,700	6,300	9,900	5,400	8,640
10.0	5,850	10,800	4,950	9,000	4,320	8,550
12.0	4,950	10,800	4,140	9,000	3,690	8,100
16.0	3,690	9,000	3,060	7,920	2,700	7,020
20.0	2,970	7,200	2,430	6,300	2,160	5,670

Рекомендации по применению



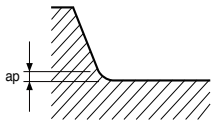


U-Star Endmill

UTR504 Серия

Заготовка	Легированные стали, углеродистые стали (SCM, SNCM, S45C)			Предварительно-закаленные стали (NAK, CENA, KP4)			Закаленные стали (SKD, SKT, STAVAX)		
Твердость	~HRC35			HRC35~45			HRC45~55		
Режим	~ 1100N/mm²			1100 ~ 1500N/mm²			1500 ~ 2000N/mm²		
Диаметр (Ø)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	Ap (mm)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	Ap (mm)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	Ap (mm)
0.4	40,000	630	0.008~0.016	32,000	450	0.008~0.012	22,000	270	0.004~0.008
0.6	30,000	630	0.012~0.024	23,000	450	0.012~0.018	15,000	270	0.006~0.012
0.8	22,500	630	0.016~0.032	17,000	450	0.016~0.024	11,500	270	0.008~0.016
1.0	18,000	630	0.020~0.040	13,500	450	0.020~0.030	9,000	270	0.010~0.020
1.2	14,400	630	0.025~0.050	11,700	450	0.025~0.040	7,200	270	0.012~0.025
1.5	11,700	630	0.030~0.060	9,000	450	0.030~0.050	5,850	270	0.015~0.030
2.0	9,000	630	0.040~0.080	7,200	450	0.040~0.060	4,500	270	0.020~0.040

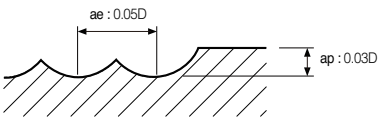
Рекомендации по применению



UB502, 502---P Серия

Заготовка	Легированные стали, углеродистые стали (SCM, SNCM, S45C)		Предварительно-закаленные стали (NAK, CENA, KP4)		Закаленные стали (SKD, SKT, STAVAX)	
Твердость	~HRC35		HRC35~45		HRC45~55	
Режим	~ 1100N/mm²		1100 ~ 1500N/mm²		1500 ~ 2000N/mm²	
Диаметр (Ø)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)
0.1	40,000	550	40,000	500	33,000	400
0.2	30,000	720	30,000	630	27,000	575
0.3	30,000	900	30,000	810	27,000	720
0.4	30,000	1,140	30,000	1,020	27,000	900
0.5	30,000	1,440	30,000	1,260	27,000	1,140
0.6	30,000	1,740	30,000	1,500	27,000	1,320
0.8	30,000	2,340	30,000	1,980	27,000	1,800
1.0	30,000	2,880	30,000	2,520	27,000	2,280
1.2	30,000	3,060	28,800	2,580	25,800	2,310
1.5	30,000	3,240	28,800	2,700	25,800	2,400
2.0	29,820	3,420	28,680	2,880	24,000	2,400
3.0	19,860	3,600	19,080	3,180	15,900	2,400
4.0	14,940	3,600	14,340	3,180	12,000	2,400
5.0	11,160	3,480	10,680	2,940	9,000	2,250
6.0	8,340	2,910	8,040	2,460	6,600	1,860
8.0	6,660	2,520	6,420	2,100	5,400	1,620
10.0	5,580	2,220	5,340	1,860	4,500	1,440
12.0	4,170	1,770	4,008	1,500	3,360	1,140
16.0	3,340	1,590	3,210	1,320	2,700	1,020
20.0	2,670	1,410	2,580	1,170	2,160	900
25.0	2,130	1,150	2,060	950	1,730	730

Рекомендации по применению



U-Star Endmill

UB512, UB512...S6 Серия

Заготовка		Легированные стали, углеродистые стали (SCM, SNCM, S45C)			Предварительно-закаленные стали (NAK, CENA, KP4)			Закаленные стали (SKD, SKT, STAVAX)		
Твердость		~HRC35			HRC35~45			HRC45~55		
Режим		~ 1100N/mm²			1100 ~ 1500N/mm²			1500 ~ 2000N/mm²		
Диаметр (Ø)	Эффективная длина	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)
0.1	0.2	50,000	240	0.009	50,000	215	0.007	50,000	190	0.005
	0.3	50,000	240	0.009	50,000	215	0.007	50,000	190	0.005
	0.5	50,000	240	0.006	50,000	215	0.005	50,000	190	0.004
	1	45,000	195	0.002	45,000	175	0.002	45,000	155	0.001
0.2	0.5	50,000	335	0.018	50,000	310	0.014	43,200	260	0.010
	1	50,000	335	0.013	50,000	310	0.010	43,200	260	0.007
	1.5	45,000	270	0.007	45,000	250	0.006	38,880	210	0.004
	2	45,000	270	0.005	45,000	250	0.004	38,880	210	0.003
	3	45,000	270	0.003	45,000	250	0.003	38,880	210	0.002
0.3	1	50,000	475	0.019	50,000	430	0.015	42,800	365	0.011
	1.5	50,000	475	0.019	50,000	430	0.015	42,800	365	0.011
	2	45,000	385	0.011	45,000	350	0.008	38,520	295	0.006
	2.5	45,000	385	0.007	45,000	350	0.005	38,520	295	0.004
	3	45,000	385	0.007	45,000	350	0.005	38,520	295	0.004
	4	40,000	305	0.004	40,000	275	0.003	34,240	235	0.002
	5	30,000	200	0.003	30,000	180	0.002	25,680	155	0.002
0.4	1	41,000	490	0.036	38,800	425	0.028	34,200	340	0.020
	1.5	41,000	490	0.025	38,800	425	0.020	34,200	340	0.014
	2	41,000	490	0.025	38,800	425	0.020	34,200	340	0.014
	2.5	36,900	395	0.014	34,920	345	0.011	30,780	275	0.008
	3	36,900	395	0.014	34,920	345	0.011	30,780	275	0.008
	4	36,900	395	0.009	34,920	345	0.007	30,780	275	0.005
	5	32,800	315	0.009	31,040	270	0.007	27,360	220	0.005
	6	32,800	315	0.005	31,040	270	0.004	27,360	220	0.003
	8	24,600	205	0.004	23,280	180	0.003	20,520	145	0.002
	10	12,300	90	0.004	11,640	75	0.003	10,260	60	0.002
0.5	1	34,200	685	0.045	32,300	580	0.035	28,500	515	0.025
	1.5	34,200	685	0.045	32,300	580	0.035	28,500	515	0.025
	2	34,200	685	0.032	32,300	580	0.025	28,500	515	0.018
	2.5	34,200	685	0.032	32,300	580	0.025	28,500	515	0.018
	3	30,780	555	0.018	29,070	470	0.014	25,650	415	0.010
	4	30,780	555	0.018	29,070	470	0.014	25,650	415	0.010
	5	30,780	555	0.011	29,070	470	0.009	25,650	415	0.006
	6	27,360	440	0.011	25,840	370	0.009	22,800	330	0.006
	8	20,520	290	0.007	19,380	245	0.005	17,100	215	0.004
	10	20,520	290	0.005	19,380	245	0.004	17,100	215	0.003
	12	10,260	125	0.005	9,690	105	0.004	8,550	95	0.003
	14	10,260	125	0.005	9,690	105	0.004	8,550	95	0.003
	16	3,420	35	0.005	3,230	30	0.004	2,850	25	0.003
0.6	1	34,200	1,025	0.038	32,300	840	0.029	28,500	685	0.021
	2	34,200	1,025	0.038	32,300	840	0.029	28,500	685	0.021
	3	34,200	1,025	0.038	32,300	840	0.029	28,500	685	0.021
	4	30,780	830	0.022	29,070	680	0.017	25,650	555	0.012

U-Star Endmill

UB512, UB512...S6 Серия

Заготовка		Легированные стали, углеродистые стали (SCM, SNCM, S45C)			Предварительно-закаленные стали (NAK, CENA, KP4)			Закаленные стали (SKD, SKT, STAVAX)		
Твердость		~HRC35			HRC35~45			HRC45~55		
Режим		~ 1100N/mm²			1100 ~ 1500N/mm²			1500 ~ 2000N/mm²		
Диаметр (Ø)	Эффективная длина	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)
0.6	5	30,780	830	0.014	29,070	680	0.011	25,650	555	0.008
	6	30,780	830	0.014	29,070	680	0.011	25,650	555	0.008
	8	27,360	655	0.008	25,840	540	0.006	22,800	440	0.005
	10	20,520	430	0.005	19,380	355	0.004	17,100	290	0.003
	12	20,520	430	0.005	19,380	355	0.004	17,100	290	0.003
	14	10,260	185	0.005	9,690	150	0.004	8,550	125	0.003
	16	10,260	185	0.005	9,690	150	0.004	8,550	125	0.003
0.7	2	34,200	1,130	0.063	32,300	930	0.049	28,500	765	0.035
	4	30,780	915	0.025	29,070	755	0.020	25,650	620	0.014
	6	30,780	915	0.016	29,070	755	0.012	25,650	620	0.009
	8	27,360	725	0.016	25,840	595	0.012	22,800	490	0.009
	10	27,360	725	0.009	25,840	595	0.007	22,800	490	0.005
	12	20,520	475	0.006	19,380	390	0.005	17,100	320	0.004
0.8	2	34,200	1,230	0.072	32,300	1,035	0.056	28,500	855	0.040
	3	34,200	1,230	0.050	32,300	1,035	0.039	28,500	855	0.028
	4	34,200	1,230	0.050	32,300	1,035	0.039	28,500	855	0.028
	5	30,780	995	0.029	29,070	840	0.022	25,650	695	0.016
	6	30,780	995	0.029	29,070	840	0.022	25,650	695	0.016
	8	30,780	995	0.018	29,070	840	0.014	25,650	695	0.010
	10	27,360	785	0.018	25,840	660	0.014	22,800	545	0.010
	12	27,360	785	0.011	25,840	660	0.008	22,800	545	0.006
	14	20,520	515	0.007	19,380	435	0.006	17,100	360	0.004
	16	20,520	515	0.007	19,380	435	0.006	17,100	360	0.004
	20	10,260	220	0.007	9,690	185	0.006	8,550	155	0.004
0.9	4	29,250	1,120	0.032	27,630	935	0.025	24,390	775	0.018
	6	29,250	1,120	0.032	27,630	935	0.025	24,390	775	0.018
	8	29,250	1,120	0.020	27,630	935	0.016	24,390	775	0.011
	10	26,000	885	0.020	24,560	740	0.016	21,680	610	0.011
1.0	2	30,800	1,540	0.090	29,100	1,310	0.070	25,700	1,075	0.050
	3	30,800	1,540	0.090	29,100	1,310	0.070	25,700	1,075	0.050
	4	30,800	1,540	0.063	29,100	1,310	0.049	25,700	1,075	0.035
	5	30,800	1,540	0.063	29,100	1,310	0.049	25,700	1,075	0.035
	6	27,720	1,245	0.036	26,190	1,060	0.028	23,130	870	0.020
	7	27,720	1,245	0.036	26,190	1,060	0.028	23,130	870	0.020
	8	27,720	1,245	0.036	26,190	1,060	0.028	23,130	870	0.020
	10	27,720	1,245	0.023	26,190	1,060	0.018	23,130	870	0.013
	12	24,640	985	0.023	23,280	840	0.018	20,560	690	0.013
	14	24,640	985	0.014	23,280	840	0.011	20,560	690	0.008
	16	18,480	645	0.014	17,460	550	0.011	15,420	450	0.008
	18	18,480	645	0.009	17,460	550	0.007	15,420	450	0.005
	20	18,480	645	0.009	17,460	550	0.007	15,420	450	0.005
	22	9,240	275	0.009	8,730	235	0.007	7,710	195	0.005
	26	9,240	275	0.009	8,730	235	0.007	7,710	195	0.005

U-Star Endmill

UB512, UB512...S6 Серия

Заготовка		Легированные стали, углеродистые стали (SCM, SNCM, S45C)			Предварительно-закаленные стали (NAK, CENA, KP4)			Закаленные стали (SKD, SKT, STAVAX)		
Твердость		~HRC35			HRC35~45			HRC45~55		
Режим		~ 1100N/mm²			1100 ~ 1500N/mm²			1500 ~ 2000N/mm²		
Диаметр (Ø)	Эффективная длина	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)
1.0	30	9,240	275	0.009	8,730	235	0.007	7,710	195	0.005
	40	3,080	75	0.009	2,910	65	0.007	2,570	55	0.005
	50	3,080	75	0.006	2,910	65	0.005	2,570	55	0.003
1.2	4	26,300	1,375	0.076	24,800	1,150	0.059	21,900	950	0.042
	6	26,300	1,375	0.076	24,800	1,150	0.059	21,900	950	0.042
	8	23,670	1,115	0.043	22,320	930	0.034	19,710	770	0.024
	10	23,670	1,115	0.027	22,320	930	0.021	19,710	770	0.015
	12	23,670	1,115	0.027	22,320	930	0.021	19,710	770	0.015
	16	21,040	880	0.016	19,840	735	0.013	17,520	610	0.009
	20	15,780	580	0.011	14,880	485	0.008	13,140	400	0.006
	26	7,890	245	0.011	7,440	205	0.008	6,570	170	0.006
1.4	6	21,500	1,295	0.088	20,300	1,100	0.069	18,000	935	0.049
	8	19,350	1,050	0.050	18,270	890	0.039	16,200	755	0.028
	10	19,350	1,050	0.050	18,270	890	0.039	16,200	755	0.028
	16	17,200	830	0.032	16,240	705	0.025	14,400	600	0.018
1.5	4	23,900	1,580	0.135	22,600	1,355	0.105	20,000	1,075	0.075
	5	23,900	1,580	0.095	22,600	1,355	0.074	20,000	1,075	0.053
	6	23,900	1,580	0.095	22,600	1,355	0.074	20,000	1,075	0.053
	7	23,900	1,580	0.095	22,600	1,355	0.074	20,000	1,075	0.053
	8	21,510	1,280	0.054	20,340	1,100	0.042	18,000	870	0.030
	10	21,510	1,280	0.054	20,340	1,100	0.042	18,000	870	0.03
	12	21,510	1,280	0.054	20,340	1,100	0.042	18,000	870	0.030
	14	21,510	1,280	0.034	20,340	1,100	0.026	18,000	870	0.019
	16	19,120	1,010	0.034	18,080	865	0.026	16,000	690	0.019
	18	19,120	1,010	0.034	18,080	865	0.026	16,000	690	0.019
	20	19,120	1,010	0.020	18,080	865	0.016	16,000	690	0.011
	22	19,120	1,010	0.020	18,080	865	0.016	16,000	690	0.011
	26	14,340	665	0.014	13,560	570	0.011	12,000	450	0.008
	30	14,340	665	0.014	13,560	570	0.011	12,000	450	0.008
	35	7,170	285	0.010	6,780	245	0.008	6,000	195	0.005
	40	7,170	285	0.010	6,780	245	0.008	6,000	195	0.005
1.6	4	22,200	1,555	0.101	21,000	1,300	0.078	18,500	1,110	0.056
	6	22,200	1,555	0.101	21,000	1,300	0.078	18,500	1,110	0.056
	8	22,200	1,555	0.101	21,000	1,300	0.078	18,500	1,110	0.056
	10	19,980	1,260	0.058	18,900	1,055	0.045	16,650	900	0.032
	12	19,980	1,260	0.058	18,900	1,055	0.045	16,650	900	0.032
	16	19,980	1,260	0.036	18,900	1,055	0.028	16,650	900	0.020
	20	17,760	995	0.036	16,800	830	0.028	14,800	710	0.020
1.8	4	22,200	1,780	0.113	21,000	1,470	0.088	18,500	1,225	0.063
	6	22,200	1,780	0.113	21,000	1,470	0.088	18,500	1,225	0.063
	8	22,200	1,780	0.113	21,000	1,470	0.088	18,500	1,225	0.063
	10	19,980	1,440	0.065	18,900	1,190	0.050	16,650	990	0.036
	12	19,980	1,440	0.065	18,900	1,190	0.050	16,650	990	0.036

U-Star Endmill

UB512, UB512...S6 Серия

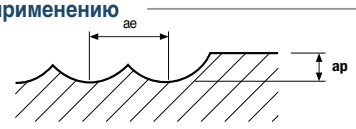
Заготовка		Легированные стали, углеродистые стали (SCM, SNCM, S45C)			Предварительно-закаленные стали (NAK, CENA, KP4)			Закаленные стали (SKD, SKT, STAVAX)		
Твердость		~HRC35			HRC35~45			HRC45~55		
Режим		~ 1100N/mm²			1100 ~ 1500N/mm²			1500 ~ 2000N/mm²		
Диаметр (Ø)	Эффективная длина	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)
1.8	16	19,980	1,440	0.041	18,900	1,190	0.032	16,650	990	0.023
	20	17,760	1,140	0.041	16,800	940	0.032	14,800	785	0.023
2.0	6	18,000	1,795	0.18	17,000	1,525	0.140	15,000	1,285	0.100
	8	18,000	1,795	0.126	17,000	1,525	0.098	15,000	1,285	0.070
	10	18,000	1,795	0.126	17,000	1,525	0.098	15,000	1,285	0.070
	12	16,200	1,455	0.072	15,300	1,235	0.056	13,500	1,040	0.040
	14	16,200	1,455	0.072	15,300	1,235	0.056	13,500	1,040	0.040
	16	16,200	1,455	0.072	15,300	1,235	0.056	13,500	1,040	0.040
	18	16,200	1,455	0.045	15,300	1,235	0.035	13,500	1,040	0.025
	20	16,200	1,455	0.045	15,300	1,235	0.035	13,500	1,040	0.025
	22	14,400	1,150	0.045	13,600	975	0.035	12,000	820	0.025
	26	14,400	1,150	0.045	13,600	975	0.035	12,000	820	0.025
	30	14,400	1,150	0.027	13,600	975	0.021	12,000	820	0.015
	35	10,800	755	0.018	10,200	640	0.014	9,000	540	0.010
	40	10,800	755	0.018	10,200	640	0.014	9,000	540	0.010
	45	5,400	325	0.018	5,100	275	0.014	4,500	230	0.010
	50	5,400	325	0.018	5,100	275	0.014	4,500	230	0.010
	60	5,400	325	0.018	5,100	275	0.014	4,500	230	0.010
2.5	8	15,800	1,925	0.158	14,900	1,605	0.123	13,200	1,305	0.088
	10	15,800	1,925	0.158	14,900	1,605	0.123	13,200	1,305	0.088
	12	15,800	1,925	0.158	14,900	1,605	0.123	13,200	1,305	0.088
	16	14,220	1,560	0.090	13,410	1,300	0.070	11,880	1,055	0.050
	20	14,220	1,560	0.090	13,410	1,300	0.070	11,880	1,055	0.050
	22	14,220	1,560	0.056	13,410	1,300	0.044	11,880	1,055	0.031
	26	12,640	1,230	0.056	11,920	1,025	0.044	10,560	835	0.031
	30	12,640	1,230	0.056	11,920	1,025	0.044	10,560	835	0.031
	35	12,640	1,230	0.034	11,920	1,025	0.026	10,560	835	0.019
	40	9,480	810	0.034	8,940	675	0.026	7,920	550	0.019
	45	9,480	810	0.023	8,940	675	0.018	7,920	550	0.013
	50	9,480	810	0.023	8,940	675	0.018	7,920	550	0.013
3.0	6	13,700	2,050	0.270	12,900	1,730	0.21	11,400	1,435	0.150
	8	13,700	2,050	0.270	12,900	1,730	0.21	11,400	1,435	0.150
	10	13,700	2,050	0.189	12,900	1,730	0.147	11,400	1,435	0.105
	12	13,700	2,050	0.189	12,900	1,730	0.147	11,400	1,435	0.105
	14	13,700	2,050	0.189	12,900	1,730	0.147	11,400	1,435	0.105
	16	12,330	1,660	0.108	11,610	1,400	0.084	10,260	1,160	0.060
	18	12,330	1,660	0.108	11,610	1,400	0.084	10,260	1,160	0.060
	20	12,330	1,660	0.108	11,610	1,400	0.084	10,260	1,160	0.060
	22	12,330	1,660	0.108	11,610	1,400	0.084	10,260	1,160	0.060
	26	12,330	1,660	0.068	11,610	1,400	0.053	10,260	1,160	0.038
	30	12,330	1,660	0.068	11,610	1,400	0.053	10,260	1,160	0.038
	35	10,960	1,310	0.068	10,320	1,105	0.053	9,120	920	0.038
	40	10,960	1,310	0.041	10,320	1,105	0.032	9,120	920	0.023

U-Star Endmill

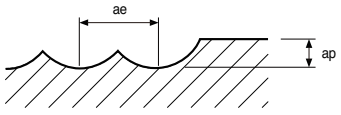
UB512, UB512...S6 Серия

Заготовка		Легированные стали, углеродистые стали (SCM, SNCM, S45C)			Предварительно-закаленные стали (NAK, CENA, KP4)			Закаленные стали (SKD, SKT, STAVAX)		
Твердость		~HRC35			HRC35~45			HRC45~55		
Режим		~ 1100N/mm²			1100 ~ 1500N/mm²			1500 ~ 2000N/mm²		
Диаметр (Ø)	Эффективная длина	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	ap (mm)
3.0	45	10,960	1,310	0.041	10,320	1,105	0.032	9,120	920	0.023
	50	8,220	860	0.027	7,740	725	0.021	6,840	605	0.015
	60	8,220	860	0.027	7,740	725	0.021	6,840	605	0.015
4.0	8	9,800	1,965	0.360	9,300	1,670	0.28	8,200	1,395	0.200
	10	9,800	1,965	0.360	9,300	1,670	0.28	8,200	1,395	0.200
	12	9,800	1,965	0.360	9,300	1,670	0.28	8,200	1,395	0.200
	14	9,800	1,965	0.252	9,300	1,670	0.196	8,200	1,395	0.140
	16	9,800	1,965	0.252	9,300	1,670	0.196	8,200	1,395	0.140
	18	9,800	1,965	0.252	9,300	1,670	0.196	8,200	1,395	0.140
	20	9,800	1,965	0.252	9,300	1,670	0.196	8,200	1,395	0.140
	22	8,820	1,590	0.144	8,370	1,355	0.112	7,380	1,130	0.080
	26	8,820	1,590	0.144	8,370	1,355	0.112	7,380	1,130	0.080
	30	8,820	1,590	0.144	8,370	1,355	0.112	7,380	1,130	0.080
	35	8,820	1,590	0.090	8,370	1,355	0.07	7,380	1,130	0.050
	40	8,820	1,590	0.090	8,370	1,355	0.07	7,380	1,130	0.050
	45	7,840	1,260	0.090	7,440	1,070	0.07	6,560	895	0.050
	50	7,840	1,260	0.090	7,440	1,070	0.07	6,560	895	0.050
	60	7,840	1,260	0.054	7,440	1,070	0.042	6,560	895	0.030
5.0	15	7,700	1,845	0.315	7,300	1,455	0.245	6,400	1,285	0.175
	20	7,700	1,845	0.315	7,300	1,455	0.245	6,400	1,285	0.175
	26	6,930	1,495	0.180	6,570	1,180	0.14	5,760	1,040	0.100
	30	6,930	1,495	0.180	6,570	1,180	0.14	5,760	1,040	0.100
	35	6,930	1,495	0.180	6,570	1,180	0.14	5,760	1,040	0.100
	40	6,930	1,495	0.180	6,570	1,180	0.14	5,760	1,040	0.100
	50	6,930	1,495	0.113	6,570	1,180	0.088	5,760	1,040	0.063
	60	6,160	1,180	0.113	5,840	930	0.088	5,120	820	0.063
6.0	20	6,500	1,900	0.378	6,200	1,600	0.294	5,500	1,330	0.210
	30	6,500	1,900	0.378	6,200	1,600	0.294	5,500	1,330	0.210
8.0	25	4,850	1,800	0.504	4,600	1,500	0.392	4,000	1,280	0.280
	30	4,850	1,800	0.504	4,600	1,500	0.392	4,000	1,280	0.280
10.0	30	3,850	1,650	0.900	3,680	1,400	0.7	3,200	1,200	0.500
	40	3,850	1,650	0.630	3,680	1,400	0.49	3,200	1,200	0.350
12.0	32	3,200	1,520	1.080	3,050	1,300	0.84	2,650	1,100	0.600
	45	3,200	1,520	0.756	3,050	1,300	0.588	2,650	1,100	0.420

Рекомендации по применению



ap: D1~D6 = 0.2mm
D8~D12 = 0.3mm
ae: 0.2 × D



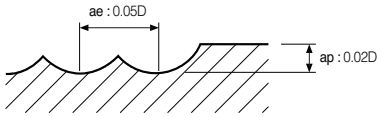
ap: D1~D4 = 0.05 × D
D5~D8 = 0.25mm
D10~D12 = 0.3mm
ae: 0.1 × D

U-Star Endmill

UB532 Серия

Заготовка	Легированные стали, углеродистые стали (SCM, SNCM, S45C)		Предварительно-закаленные стали (NAK, CENA, KP4)		Закаленные стали (SKD, SKT, STAVAX)	
Твердость	~HRC35		HRC35~45		HRC45~55	
Режим	~ 1100N/mm²		1100 ~ 1500N/mm²		1500 ~ 2000N/mm²	
Диаметр (Ø)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)
3.0	35,000	2,800	33,000	2,600	12,000	900
4.0	26,000	2,300	25,000	2,200	9,000	800
5.0	21,000	2,100	20,000	2,000	7,000	700
6.0	17,000	1,900	16,000	1,800	6,000	650
8.0	13,000	1,700	12,000	1,600	4,500	550
10.0	10,500	1,450	10,000	1,400	3,500	500
12.0	9,000	1,400	8,000	1,300	3,000	450

Рекомендации по применению

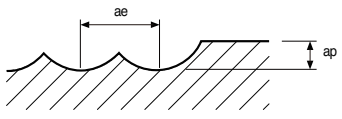


UB542 Серия

Универсальная обработка

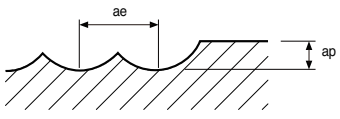
Заготовка	Легированные стали, углеродистые стали (SCM, SNCM, S45C)		Предварительно-закаленные стали (NAK, CENA, KP4)		Закаленные стали (SKD, SKT, STAVAX)	
Твердость	~HRC35		HRC35~45		HRC45~55	
Режим	~ 1100N/mm²		1100 ~ 1500N/mm²		1500 ~ 2000N/mm²	
Диаметр (Ø)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)
0.1	16,500	80	25,500	185	25,500	160
0.2	16,500	90	25,500	220	25,500	200
0.3	15,300	112	24,000	260	24,000	220
0.4	15,300	112	24,000	260	24,000	220
0.5	13,300	128	20,800	300	20,800	250
0.6	11,200	144	17,600	330	17,600	280
0.8	11,200	144	17,600	330	17,600	280
1.0	10,180	160	16,000	370	16,000	320
1.5	9,500	220	13,000	500	12,800	400
2.0	9,250	260	11,500	640	11,300	590
3.0	8,000	370	10,200	880	9,800	850
4.0	6,720	420	8,500	880	8,200	850
5.0	5,840	460	7,500	880	7,200	850
6.0	5,500	660	6,900	920	6,500	880
8.0	4,600	740	5,600	840	5,300	800
10.0	4,070	820	4,850	800	4,650	770
12.0	3,700	890	4,350	800	4,150	770

Рекомендации по применению



ap: D1~D6 = 0.2mm
D8~D12 = 0.3mm

ae: 0.2 × D



ap: D1~D4 = 0.05 × D
D5~D8 = 0.25mm
D10~D12 = 0.3mm

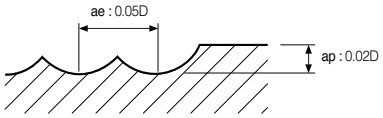
ae: 0.1 × D

U-Star Endmill

USB502 Серия

Заготовка	Легированные стали, углеродистые стали (SCM, SNCM, S45C)		Предварительно-закаленные стали (NAK, CENA, KP4)		Закаленные стали (SKD, SKT, STAVAX)	
Твердость	~HRC35		HRC35~45		HRC45~55	
Режим	~ 1100N/mm²		1100 ~ 1500N/mm²		1500 ~ 2000N/mm²	
Диаметр (Ø)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)
3.0	13,500	1,700	13,200	1,620	12,500	860
4.0	10,600	1,700	10,300	1,620	9,800	860
5.0	9,400	1,650	9,050	1,570	8,600	860
6.0	8,600	1,750	8,250	1,670	7,850	865
8.0	7,000	1,550	6,700	1,460	6,350	890
10.0	6,050	1,450	5,800	1,360	5,450	870
12.0	5,450	1,420	5,200	1,330	4,900	785
16.0	4,300	1,200	4,000	1,100	3,700	650
20.0	3,600	1,050	3,200	900	3,000	550

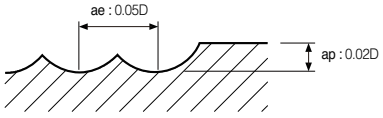
Рекомендации по применению



UB503 Серия

Заготовка	Легированные стали, углеродистые стали (SCM, SNCM, S45C)		Предварительно-закаленные стали (NAK, CENA, KP4)		Закаленные стали (SKD, SKT, STAVAX)	
Твердость	~HRC35		HRC35~45		HRC45~55	
Режим	~ 1100N/mm²		1100 ~ 1500N/mm²		1500 ~ 2000N/mm²	
Диаметр (Ø)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)
1.0	50,000	4,150	44,000	3,000	33,000	2100
1.5	40,000	5,100	35,000	3,660	36,400	2600
2.0	33,000	5,890	29,000	4,150	21,700	3000
3.0	25,000	6,930	22,000	4,880	16,500	3490
4.0	21,670	6,930	18,120	4,880	13,400	3490
5.0	18,000	6,520	15,100	4,880	11,160	3320
6.0	16,200	7,710	13,680	5,590	10,980	4050
8.0	12,150	6,610	10,170	4,720	8,280	3580
10.0	9,720	5,870	8,190	4,130	6,620	3100
12.0	8,150	5,490	4,130	3,830	5,520	2870

Рекомендации по применению

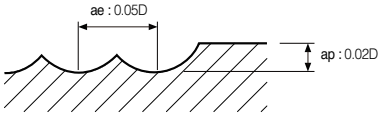


U-Star Endmill

UB504 Серия

Заготовка	Легированные стали, углеродистые стали (SCM, SNCM, S45C)		Предварительно-закаленные стали (NAK, CENA, KP4)		Закаленные стали (SKD, SKT, STAVAX)	
Твердость	~HRC35		HRC35~45		HRC45~55	
Режим	~ 1100N/mm²		1100 ~ 1500N/mm²		1500 ~ 2000N/mm²	
Диаметр (Ø)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)
1.0	48,000	3,300	35,000	2,350	32,000	2,200
1.5	38,400	4,100	28,000	2,900	25,600	2,700
2.0	31,680	4,600	23,100	3,300	21,000	3,100
3.0	24,000	5,430	17,500	3,880	16,000	3,650
4.0	20,130	5,430	14,880	3,880	14,220	3,650
5.0	16,780	5,430	12,400	3,690	11,670	3,470
6.0	15,200	6,220	12,200	4,500	11,100	3,830
8.0	11,300	5,250	9,200	3,980	8,320	3,350
10.0	9,100	4,590	7,350	3,450	6,660	2,870
12.0	7,590	4,260	6,130	3,190	5,530	2,400

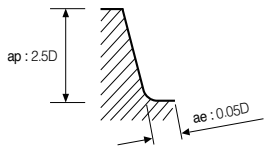
Рекомендации по применению



UTB502 Серия

Заготовка	Легированные стали, углеродистые стали (SCM, SNCM, S45C)		Предварительно-закаленные стали (NAK, CENA, KP4)	
Твердость	~HRC35		HRC35~45	
Режим	~ 1100N/mm²		1100 ~ 1500N/mm²	
Диаметр (Ø)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)
0.4	36,000	144	27,900	113
0.6	25,200	144	18,900	113
0.8	18,000	144	13,950	108
1.0	14,850	149	11,250	113
2.0	7,560	153	5,670	113
3.0	3,969	108	3,213	90
4.0	3,213	126	2,556	104

Рекомендации по применению

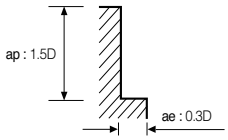


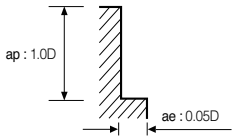
U-Star Endmill

UF50 Серия

Заготовка	Цветная сталь, Легированная сталь, чугун		Легированная сталь, Жаропрочная сталь		Нержавеющая сталь		Сталь для термической обработки			
Твердость	~HRC30		HRC30~38		HRC38~45		HRC45~55		HRC55~65	
Режим	~ 1000N/mm²		1000 ~ 1200N/mm²		1200 ~ 1400N/mm²		1400 ~ 2000N/mm²		2000N/mm² ~	
Диаметр (Ø)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)
6.0	15,600	2,320	12,400	840	8,400	570	3,400	260	2,400	190
8.0	11,600	2,320	9,200	840	6,300	570	2,400	240	1,800	180
10.0	9,200	2,320	7,600	840	5,100	570	2,000	290	1,300	190
12.0	8,000	2,400	6,000	800	4,200	570	1,680	260	1,200	190
14.0	6,800	2,400	5,200	840	3,600	570	1,400	200	900	130
16.0	6,000	2,400	4,800	760	3,300	510	1,200	160	800	110
18.0	5,200	2,320	4,400	720	2,700	420	1,100	150	700	100
20.0	4,800	2,160	3,600	560	2,400	360	1,000	150	660	100
25.0	4,300	2,150	3,200	620	2,160	410	900	160	600	100

Рекомендации по применению

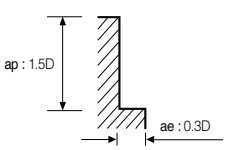


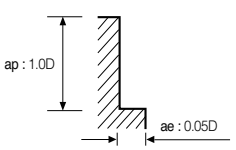


UF51 Серия

Заготовка	Легированные стали, углеродистые стали (SCM, SNCM, S45C)		Предварительно-закаленные стали (NAK, CENA, KP4)		Закаленные стали (SKD, SKT, STAVAX)	
Твердость	~HRC35		HRC35~45		HRC45~55	
Режим	~ 1100N/mm²		1100 ~ 1500N/mm²		1500 ~ 2000N/mm²	
Диаметр (Ø)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)
6.0	12,400	840	8,400	570	3,400	260
8.0	9,200	840	6,300	570	2,400	240
10.0	7,600	840	5,100	570	2,000	290
12.0	6,000	800	4,200	570	1,680	260
14.0	5,200	840	3,600	570	1,400	200
16.0	4,800	760	3,300	510	1,200	160
18.0	4,400	720	2,700	420	1,100	150
20.0	3,600	560	2,400	360	1,000	150
25.0	3,200	620	2,160	410	900	160

Рекомендации по применению



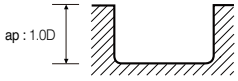


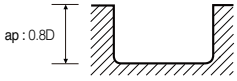
U-Star Endmill

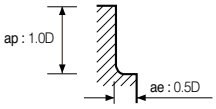
UF51---H Серия

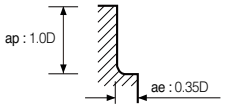
Заготовка / Режим / Диаметр (Ø)	Легированные стали, углеродистые стали (SCM, S45C, S50C)		Легированные стали, углеродистые стали Предварительно-закаленные стали (SCM, SKD, NAK, KP4)		Легированные стали, углеродистые стали (SCM, S45C, S50C)		Легированные стали, углеродистые стали Предварительно-закаленные стали (SCM, SKD, NAK, KP4)	
	~HRC25		HRC25~40		~HRC25		HRC25~40	
	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)
6.0	12,000	1,550	10,600	1,100	15,800	2,570	14,300	1,850
8.0	9,000	1,650	8,100	1,180	11,900	2,700	10,700	1,950
10.0	7,200	1,650	6,400	1,180	9,500	2,700	8,500	1,950
12.0	6,000	1,540	5,400	1,140	8,000	2,570	7,100	1,850
16.0	4,500	1,500	4,100	1,050	6,000	2,450	5,400	1,750
20.0	3,600	1,330	3,200	900	4,800	2,140	4,300	1,500

Рекомендации по применению









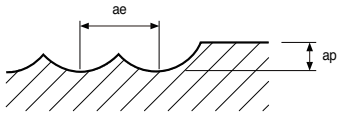
G-Star Endmill

DB312, DB342, DB402, DB502, DB512, DB522, DB54(5)2

Универсальная обработка

Заготовка	Нелегированные стали легированные стали · Чугун		Легированные стали, Жаропрочные стали		Закаленные стали	
Твердость	~HRC30		HRC30~40		HRC40~55	
Режим	~ 1100N/mm²		1000 ~ 1250N/mm²		1500N/mm²	
Диаметр (Ø)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)
1.0	16,500	290	13,300	230	6,100	105
1.5	16,500	405	12,700	310	5,590	140
2.0	15,100	865	11,200	565	4,900	175
2.5	15,100	865	11,200	565	4,900	175
3.0	13,800	780	10,500	530	4,750	175
4.0	11,000	850	8,800	610	4,410	205
5.0	9,600	945	7,600	665	3,860	205
6.0	8,900	1,150	7,200	955	3,340	220
8.0	7,500	1,500	6,050	1,060	2,590	255
10.0	6,700	1,750	5,300	1,170	2,140	260
12.0	6,150	2,000	4,900	1,280	1,840	280
16.0	5,000	1,950	3,900	1,220	1,420	280
20.0	4,350	1,900	3,400	1,200	1,170	290

Рекомендации по применению



*ap : D1 ~ D6 = 0.2mm
D8 ~ D12 = 0.3mm
*ae : 0.2 × D

*ap : D1 ~ D6 = 0.2mm
D8 ~ D12 = 0.3mm
*ae : 0.1 × D

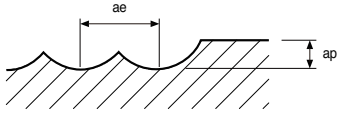
※ Пожалуйста, уменьшите скорость резания примерно на 20–30 % от значения, указанного в таблице выше, для серии DB522.

DB312, DB342, DB402, DB502, DB512, DB522, DB54(5)2

Высокоскоростная обработка

Заготовка	Нелегированные стали легированные стали · Чугун		Легированные стали, Жаропрочные стали	
Твердость	~HRC45		HRC30~40	
Режим	~1500N/mm²		1500 ~ 2000N/mm²	
Диаметр (Ø)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)
1.0	26,000	1,500	26,000	920
1.5	24,000	1,600	24,000	990
2.0	22,000	1,700	22,000	1,080
2.5	22,000	2,000	20,000	1,130
3.0	22,000	2,300	17,800	1,200
4.0	22,000	3,350	14,300	1,300
5.0	22,000	4,150	12,600	1,380
6.0	22,000	4,600	11,000	1,440
8.0	17,500	4,600	8,800	1,440
10.0	14,700	4,450	7,350	1,380
12.0	12,800	4,450	6,400	1,330
16.0	10,000	4,000	5,000	1,150
20.0	8,350	3,650	4,150	1,060

Рекомендации по применению



*ap : D1 ~ D6 = 0.2mm
D8 ~ D12 = 0.3mm
*ae : 0.2 × D

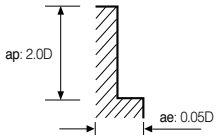
※ Пожалуйста, уменьшите скорость резания примерно на 20–30 % от значения, указанного в таблице выше, для серии DB522.

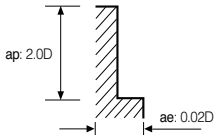
G-Star Endmill

ZR324, ZR504, ZR514, ZR524 Серия

Заготовка	Нелегированные стали легированные стали · Чугун		Легированные стали, Жаропрочные стали		Закаленные стали	
Твердость	~HRC30		HRC30~45		HRC45~55	
Режим	~1000N/mm²		1000~1500N/mm²		1500~2000N/mm²	
Диаметр (Ø)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)
3.0	6,950	195	4,500	150	3,300	100
4.0	5,600	240	3,600	170	2,700	105
5.0	4,800	250	3,050	210	2,350	125
6.0	4,150	250	2,650	210	2,050	125
8.0	3,150	265	2,000	210	1,600	125
10.0	2,150	265	1,700	210	1,250	125
12.0	1,800	210	1,500	185	1,050	105
16.0	1,880	185	1,100	140	840	90
20.0	1,300	130	860	105	625	65

Рекомендации по применению

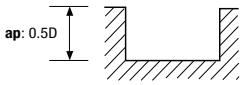


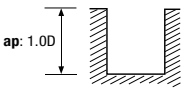


TX202, TX222, TX302 Серия

Заготовка	Нелегированные стали легированные стали · Чугун		Легированные стали, Жаропрочные стали		Нержавеющая сталь		Чугун		Алюминиевые сплавы		Медь, латунь, цветные металлы	
Твердость	~HRC30		HRC30~45		-		-		-		-	
Режим	~1000N/mm²		1000~1500N/mm²		-		-		-		-	
Диаметр (Ø)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)
1.0	14,300	105	8,500	65	7,150	50	18,700	205	44,000	330	24,700	200
1.5	9,350	150	5,550	85	5,600	80	12,100	205	27,500	385	20,300	300
2.0	7,850	160	5,150	100	4,300	80	9,350	220	22,000	460	16,500	340
3.0	6,100	180	3,800	120	3,150	100	6,050	220	15,400	460	11,000	340
4.0	5,150	255	3,150	155	2,650	130	4,600	220	11,000	460	8,800	340
5.0	4,300	270	2,550	160	2,150	135	3,650	220	9,150	460	6,800	340
6.0	3,800	300	2,300	190	1,950	155	2,950	255	7,600	485	5,700	375
8.0	2,850	325	1,700	170	1,450	155	2,200	275	5,700	485	4,400	375
10.0	2,200	280	1,350	135	1,150	135	1,850	285	4,600	485	3,400	375
12.0	1,850	240	1,150	110	950	110	1,450	295	3,750	485	2,850	375
14.0	1,700	215	1,050	100	850	100	1,300	310	3,300	485	2,400	375
16.0	1,500	185	950	95	700	95	1,100	320	2,850	485	2,200	375
20.0	1,150	145	700	70	550	70	900	340	2,200	485	1,700	375

Рекомендации по применению



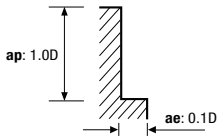


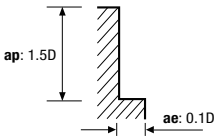
G-Star Endmill

TX204, TX224, TX304 Серия

Заготовка	Нелегированные стали легированные стали · Чугун		Легированные стали, Жаропрочные стали		Нержавеющая сталь		Чугун		Алюминиевые сплавы		Медь, латунь, цветные металлы	
Твердость	~HRC30		HRC30~45		-		-		-		-	
Режим	~1000N/mm²		1000~1500N/mm²		-		-		-		-	
Диаметр (Ø)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)
1.0	17,600	150	10,250	85	8,650	75	18,700	620	44,000	1,050	24,700	605
1.5	11,800	215	7,050	115	7,050	120	12,100	620	27500	1,160	20,300	910
2.0	9,850	240	6,450	145	5,350	120	9,350	640	22000	1,320	16,500	1,035
3.0	7,600	270	4,750	170	3,950	145	6,050	640	15400	1,320	11,000	1,035
4.0	6,450	485	3,950	300	3,300	240	4,600	640	11000	1,320	8,800	1,035
5.0	5,350	510	3,200	305	2,700	255	3,650	640	9150	1,320	6,800	1,035
6.0	4,750	560	2,850	350	2,400	280	2,950	770	7600	1,430	5,700	1,100
8.0	3,550	605	2,150	325	1,800	300	2,200	815	5700	1,430	4,400	1,100
10.0	2,750	520	1,700	255	1,450	255	1,850	860	4600	1,430	3,400	1,100
12.0	2,350	440	1,450	215	1,150	205	1,450	900	3750	1,430	2,850	1,100
14.0	2,100	395	1,300	195	1,050	190	1,300	945	3300	1,430	2,400	1,100
16.0	1,850	350	1,150	170	950	170	1,100	970	2850	1,430	2,200	1,100
20.0	1,450	270	900	135	700	130	900	1,035	2200	1,430	1,700	1,100

Рекомендации по применению





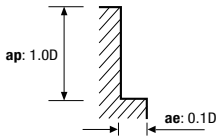
※ Подача для длинных и сверхдлинных серий должна быть уменьшена примерно на 30-40%

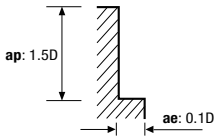
G-Star Endmill

TX304H Серия

Заготовка	Нелегированные стали легированные стали · Чугун		Легированные стали, Жаропрочные стали		Нержавеющая сталь		Чугун		Алюминиевые сплавы		Медь, латунь, цветные металлы	
Твердость	≤ HRC30		HRC30~45		-		-		-		-	
Режим	~1000N/mm²		1000~1500N/mm²		-		-		-		-	
Диаметр (Ø)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)
1.0	17,600	150	10,250	85	8,650	75	18,700	620	44,000	1,050	24,700	605
1.5	11,800	215	7,050	115	7,050	120	12,100	620	27,500	1,160	20,300	910
2.0	9,850	240	6,450	145	5,350	120	9,350	640	22,000	1,320	16,500	1,035
3.0	7,600	270	4,750	170	3,950	145	6,050	640	15,400	1,320	11,000	1,035
4.0	6,450	485	3,950	300	3,300	240	4,600	640	11,000	1,320	8,800	1,035
5.0	5,350	510	3,200	305	2,700	255	3,650	640	9,150	1,320	6,800	1,035
6.0	4,750	560	2,850	350	2,400	280	2,950	770	7,600	1,430	5,700	1,100
8.0	3,550	605	2,150	325	1,800	300	2,200	815	5,700	1,430	4,400	1,100
10.0	2,750	520	1,700	255	1,450	255	1,850	860	4,600	1,430	3,400	1,100
12.0	2,350	440	1,450	215	1,150	205	1,450	900	3,750	1,430	2,850	1,100
14.0	2,100	395	1,300	195	1,080	190	1,300	945	3,300	1,430	2,400	1,100
16.0	1,850	350	1,150	170	950	170	1,100	970	2,850	1,430	2,200	1,100
20.0	1,450	270	900	135	700	130	900	1,035	2,200	1,430	1,700	1,100

Рекомендации по применению



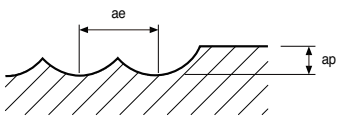


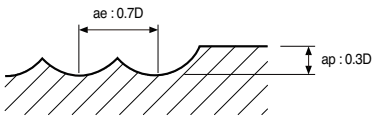
TXB202, TXB222, TXB232, TXB302 Серия

Заготовка	Легированные стали, жаропрочные стали, инструментальные стали				Закаленные стали		Чугун		Алюминиевые сплавы	
Твердость	≤ HRC30		HRC30~45		HRC45~50		-		-	
Режим	~1000N/mm²		1000~1500N/mm²		1500N/mm²		-		-	
Диаметр (Ø)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)
2.0	12,350	640	9,150	415	4,000	125	10,500	220	30,800	395
3.0	11,400	575	8,550	390	3,800	125	7,050	230	20,500	395
4.0	8,950	630	7,150	450	3,600	150	5,150	285	15,400	395
5.0	7,800	700	6,200	490	3,100	150	4,150	330	12,100	470
6.0	7,250	870	5,900	705	2,700	160	3,400	360	10,300	470
8.0	6,100	1,090	4,900	785	2,050	190	2,500	460	7,900	540
10.0	5,450	1,330	4,350	870	1,750	190	2,050	460	6,150	540
12.0	4,990	1,500	3,950	950	1,500	210	1,750	460	5,150	630
14.0	4,530	1,495	3,600	925	1,300	210	1,400	460	4,300	630
16.0	4,085	1,470	3,200	905	1,150	210	1,300	460	3,850	540
18.0	3,800	1,425	3,000	890	1,050	210	1,100	460	3,400	540
20.0	3,550	1,425	2,800	885	950	210	1,050	420	2,950	540

Рекомендации по применению

*ap : D1 ~ D6 = 0.2mm
D8 ~ D12 = 0.3mm
*ae : 0.2 × D





※ Подача для длинных и сверхдлинных серий должна быть уменьшена примерно на 30-40%

G-Star Endmill

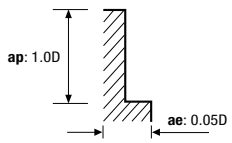
TXB204, TXB304 Серия

Заготовка	Легированные стали, инструментальные стали				Закаленные стали		Чугун		Алюминиевые сплавы	
Твердость	≤ HRC30		HRC30~45		HRC45~50		-		-	
Режим	~1000N/mm²		1000~1500N/mm²		1500N/mm²		-		-	
Диаметр (Ø)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)
2.0	15,400	1,000	11,400	600	5,000	200	13,100	300	38,500	600
3.0	14,300	900	10,700	600	4,800	200	8,800	300	25,600	600
4.0	11,200	900	8,900	700	4,500	200	6,400	400	19,300	600
5.0	9,800	1,100	7,800	700	3,900	200	5,200	500	15,100	700
6.0	9,100	1,300	7,400	1,100	3,400	200	4,300	500	12,900	700
8.0	7,600	1,600	6,100	1,200	2,600	300	3,100	700	9,900	800
10.0	6,800	2,000	5,400	1,300	2,200	300	2,600	700	7,700	800
12.0	6,200	2,300	4,900	1,400	1,900	300	2,200	700	6,400	900
14.0	5,700	2,200	4,500	1,400	1,600	300	1,800	700	5,400	900
16.0	5,100	2,200	4,000	1,400	1,400	300	1,600	700	4,800	800
18.0	4,800	2,100	3,800	1,300	1,300	300	1,400	700	4,300	800
20.0	4,400	2,100	3,500	1,300	1,200	300	1,300	600	3,700	800

ZR304H, ZR324H Серия

Заготовка	Нелегированные стали легированные стали · Чугун		Легированные стали, Жаропрочные стали		Закаленные стали	
Твердость	~HRC30		HRC30~45		HRC30~45	
Режим	~1000N/mm²		1000~1500N/mm²		1500~2000N/mm²	
Диаметр (Ø)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)
6.0	7,000	910	4,200	560	3,000	140
8.0	5,300	980	3,200	530	2,500	190
10.0	4,100	840	2,500	410	2,050	165
12.0	3,500	730	2,100	340	1,700	140

Рекомендации по применению



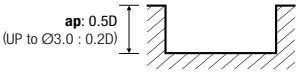
G-Star Endmill

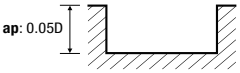
ZE302, ZE322, ZE402, ZE502, ZE522, ZE512 Серия

Универсальная обработка

Заготовка	Легированные стали, Жаропрочные стали		Закаленные стали		Нержавеющая сталь	
Твердость	HRC30~40		HRC40~50		-	
Режим	1000~1250N/mm²		1250~1750N/mm²		-	
Диаметр (Ø)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)
2.0	9,700	220	6,350	135	5,300	105
3.0	7,500	240	4,670	160	3,880	135
4.0	6,350	345	3,880	205	3,250	175
5.0	5,300	370	3,170	220	2,650	185
6.0	4,670	405	2,830	255	2,380	205
8.0	3,530	435	2,120	230	1,760	205
10.0	2,730	380	1,680	185	1,420	185
12.0	2,310	320	1,420	150	1,140	150
16.0	1,850	255	1,140	125	890	125
20.0	1,420	195	890	90	705	90
25.0	1,150	150	705	80	580	70

Рекомендации по применению





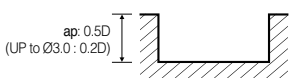
※ Пожалуйста, уменьшите скорость резания примерно на 20-30% по сравнению с приведенной выше таблицей или сериями ZE522, ZE322

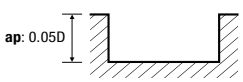
ZE302, ZE322, ZE402, ZE502, ZE522, ZE512 Серия

Высокоскоростная обработка

Заготовка	Легированные стали, Жаропрочные стали		Закаленные стали				Нержавеющая сталь	
Твердость	HRC30~40		HRC40~50		HRC40~55		-	
Режим	1000~1250N/mm²		1250~1750N/mm²		1750~2000N/mm²		-	
Диаметр (Ø)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)
2.0	18,000	665	11,800	415	8,700	175	9,800	345
3.0	11,000	655	6,800	435	5,600	185	6,200	370
4.0	10,300	725	6,300	430	4,300	185	5,300	370
5.0	9,350	715	5,570	420	3,700	185	4,620	355
6.0	8,200	750	4,930	470	3,250	185	4,100	390
8.0	6,300	770	3,780	410	2,470	185	3,120	355
10.0	4,830	750	2,940	360	2,000	160	2,470	310
12.0	4,100	750	2,520	345	1,680	160	2,100	300
16.0	3,260	715	2,000	355	1,890	150	1,940	290
20.0	2,520	665	1,580	310	1,680	150	1,630	275
25.0	2,000	635	1,260	340	1,570	150	1,420	290

Рекомендации по применению





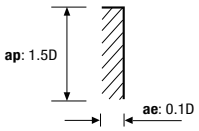
G-Star Endmill

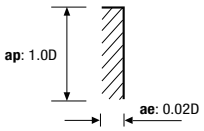
ZE304, ZE324, ZE404, ZE504, ZE524, ZE534, ZE514, ACE4 Серия

Универсальная обработка

Заготовка	Нелегированные стали легированные стали · Чугун		Закаленные стали				Нержавеющая сталь	
Твердость	~HRC30		HRC30~45		HRC45~55		-	
Режим	~1000N/mm²		1000~1500N/mm²		1500~2000N/mm²		-	
Диаметр (Ø)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)
2.0	12,100	320	7,900	195	2,700	47	6,600	160
3.0	9,400	370	5,840	230	2,000	58	4,850	195
4.0	7,900	655	4,850	405	1,500	58	4,070	320
5.0	6,600	690	3,970	415	1,300	58	3,320	345
6.0	5,830	760	3,530	470	1,150	58	2,980	380
8.0	4,410	815	2,650	435	880	58	2,200	405
10.0	3,420	700	2,100	345	720	46	1,760	345
12.0	2,880	600	1,760	290	590	46	1,430	275
16.0	2,310	470	1,430	230	460	29	1,150	230
20.0	1,760	370	1,110	185	340	29	880	175
25.0	1,430	290	880	150	270	23	715	140

Рекомендации по применению





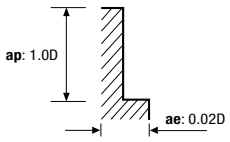
※ Пожалуйста, уменьшите скорость резания примерно на 20-30% по сравнению с приведенной выше таблицей или сериями ZE522, ZE322

ZE304, ZE324, ZE404, ZE504, ZE524, ZE534, ZE514, ACE4 Серия

Высокоскоростная обработка

Заготовка	Нелегированные стали легированные стали · Чугун		Закаленные стали				Нержавеющая сталь	
Твердость	~HRC30		HRC30~45		HRC45~55		-	
Режим	~1000N/mm²		1000~1500N/mm²		1500~2000N/mm²		-	
Диаметр (Ø)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)
2.0	31,400	1,230	23,500	520	12,600	275	21,600	465
3.0	19,300	1,210	13,600	735	8,900	390	13,500	660
4.0	18,100	1,330	12,600	865	7,090	465	11,800	775
5.0	16,400	1,310	11,100	1,010	6,040	530	10,300	910
6.0	14,400	1,380	9,900	1,100	5,300	580	9,100	990
8.0	11,000	1,430	7,600	1,090	3,990	575	6,900	980
10.0	8,500	1,380	5,880	1,110	3,150	580	5,420	1,000
12.0	7,200	1,380	5,040	1,090	2,620	575	4,600	985
16.0	5,700	1,320	3,990	1,010	2,000	535	3,590	910
20.0	4,400	1,270	3,150	930	1,580	490	2,840	840
25.0	3,500	1,170	2,520	755	1,260	390	2,270	680

Рекомендации по применению



※ Пожалуйста, уменьшите скорость резания примерно на 20-30% по сравнению с приведенной выше таблицей или сериями ZE522, ZE322

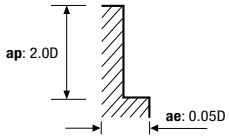
G-Star Endmill

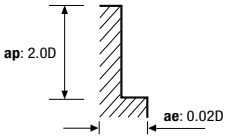
ZR322, ZR502, ZR512, ZR522 Серия

Фрезерование уступа

Заготовка	Нелегированные стали легированные стали · Чугун		Легированные стали, Жаропрочные стали		Закаленные стали	
Твердость	~HRC30		HRC30~45		HRC45~55	
Режим	~1000N/mm²		1000~1500N/mm²		1500~2000N/mm²	
Диаметр (Ø)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)
3.0	6,950	195	4,500	150	3,300	100
4.0	5,600	240	3,600	170	2,700	105
5.0	4,800	250	3,050	210	2,350	125
6.0	4,150	250	2,650	210	2,050	125
8.0	3,150	265	2,000	210	1,600	125
10.0	2,150	265	1,700	210	1,250	125
12.0	1,800	210	1,500	185	1,050	105
16.0	1,800	185	1,100	140	840	90
20.0	1,300	130	860	105	625	65

Рекомендации по применению



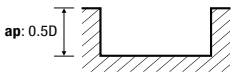


ZR322, ZR502, ZR512, ZR522 Серия

Обработка рпазов

Заготовка	Нелегированные стали легированные стали · Чугун		Легированные стали, Жаропрочные стали		Закаленные стали	
Твердость	~HRC30		HRC30~45		HRC45~55	
Режим	~1000N/mm²		1000~1500N/mm²		1500~2000N/mm²	
Диаметр (Ø)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача vf (mm/min)
3.0	6,950	160	4,500	80	3,300	55
4.0	5,600	195	3,600	100	2,700	60
5.0	4,800	240	3,050	115	2,350	75
6.0	4,150	290	2,650	145	2,050	90
8.0	3,150	210	2,000	145	1,600	90
10.0	2,150	250	1,700	140	1,250	90
12.0	1,800	200	1,500	135	1,050	75
16.0	1,800	215	1,100	100	840	60
20.0	1,300	160	860	70	625	45

Рекомендации по применению



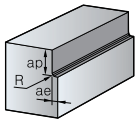
R+ Endmill

RPAE

*Для тв.сплава

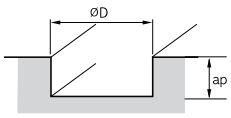
Заготовка / Режим / Диаметр (Ø)	Алюминий, цветные металлы		Алюминий, цветные металлы	
	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)
6.0	13,000	1,125	13,000	1,400
8.0	10,400	1,300	10,400	1,600
10.0	10,400	1,585	10,400	2,000
12.0	10,400	1,950	10,400	1,650
14.0	7,800	1,675	7,800	2,050
16.0	7,800	1,755	7,800	2,250
18.0	5,200	1,300	5,200	1,700
20.0	5,200	1,495	5,200	1,800
25.0	5,000	1,495	5,000	1,800

Рекомендации по применению



■ Глубина обработки уступов (ap)

•ap : ≤ 1.5D
•ae : ≤ 0.15D



■ Глубина обработки пазов (ap)

•ap : ≤ 0.2D

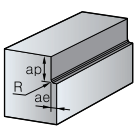
※ Обрабатываемая деталь должна быть надежно закреплена. В случае вибрации уменьшите частоту вращения и скорость подачи на ту же величину

RP(L)E-FP-H

*Для тв.сплава

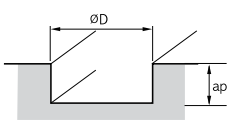
Заготовка / Режим / Диаметр (Ø)	Легированные стали, углеродистые стали ≤HRC25		Легированные стали, углеродистые стали, Предварительно-закаленные стали HRC25~40		Легированные стали, углеродистые стали ≤HRC25		Легированные стали, углеродистые стали, Предварительно-закаленные стали HRC25~40	
	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)
6.0	12,000	1,550	10,600	1,100	15,800	2,570	14,300	1,850
8.0	9,000	1,650	8,100	1,180	11,900	2,700	10,700	1,950
10.0	7,200	1,650	6,400	1,180	9,500	2,700	8,500	1,950
12.0	6,000	1,540	5,400	1,140	8,000	2,570	7,100	1,850
14.0	5,200	1,540	4,750	1,095	7,000	2,510	6,250	1,800
16.0	4,500	1,540	4,100	1,050	6,000	2,450	5,400	1,750
18.0	4,400	1,435	3,650	975	5,400	2,295	4,850	1,625
20.0	3,600	1,330	3,200	900	4,800	2,140	4,300	1,500
25.0	3,200	1,200	2,800	850	4,400	2,000	3,800	1,400

Рекомендации по применению



■ Глубина обработки уступов (ap)

•ap : ≤ 1.0D
•ae : ≤ 0.5D (≤HRC25 Меньше)
≤ 0.35D (HRC25~40)



■ Глубина обработки пазов (ap)

•ap : ≤ 1.0D (≤HRC25 Меньше)
≤ 0.8D (HRC25~40)

※ Обрабатываемая деталь должна быть надежно закреплена. В случае вибрации уменьшите частоту вращения и скорость подачи на ту же величину

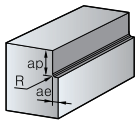
R+ Endmill

RPE-XG

*Для тв.сплава

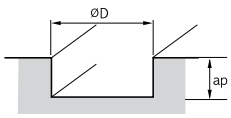
Заготовка / Режим / Диаметр (Ø)	Легированные стали, углеродистые стали ≤HRC25		Легированные стали, углеродистые стали, Предварительно-закаленные стали HRC25~40		Легированные стали, углеродистые стали ≤HRC25		Легированные стали, углеродистые стали, Предварительно-закаленные стали HRC25~40	
	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)
6.0	12,000	1,090	10,600	770	15,800	1,800	14,300	1,300
8.0	9,000	1,160	8,100	830	11,900	1,890	10,700	1,370
10.0	7,200	1,160	6,400	830	9,500	1,890	8,500	1,370
12.0	6,000	1,080	5,400	800	8,000	1,800	7,100	1,300
14.0	5,200	1,080	4,750	770	7,000	1,760	6,250	1,260
16.0	4,500	1,080	4,100	740	6,000	1,720	5,400	1,230
18.0	4,400	1,000	3,650	680	5,400	1,610	4,850	1,140
20.0	3,600	930	3,200	630	4,800	1,500	4,300	1,050
25.0	3,200	840	2,800	600	4,400	1,400	3,800	980

Рекомендации по применению



■ Глубина обработки уступов (ap)

•ap : ≤ 1.0D
•ae : ≤ 0.5D (≤HRC25 Меньше)
≤ 0.35D (HRC25~40)



■ Глубина обработки пазов (ap)

•ap : ≤ 1.0D (≤HRC25 Меньше)
≤ 0.8D (HRC25~40)

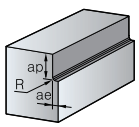
※ Обрабатываемая деталь должна быть надежно закреплена. В случае вибрации уменьшите частоту вращения и скорость подачи на ту же величину

RPE-FP-L

*Для тв.сплава

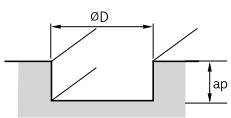
Заготовка / Режим / Диаметр (Ø)	Alloy steel, Carbon steels ≤HRC35		Предварительно-закаленные стали HRC35~45		High Закаленные стали HRC45~55	
	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)
6.0	12,400	840	8,400	570	3,400	260
8.0	9,200	840	6,300	570	2,400	240
10.0	7,600	840	5,100	570	2,000	290
12.0	6,000	840	4,200	570	1,680	260
14.0	5,200	840	3,600	570	1,400	200
16.0	4,800	760	3,300	510	1,200	160
18.0	4,400	720	2,700	420	1,100	150
20.0	3,600	560	2,400	360	1,000	150
25.0	3,200	620	2,160	410	900	160

Рекомендации по применению



■ Глубина обработки уступов (ap)

•ap : ≤ 1.0D
•ae : ≤ 0.3D (≤HRC45 Меньше)
≤ 0.05D (HRC45~55)



■ Глубина обработки пазов (ap)

•ap : ≤ 0.3D (≤HRC45 Меньше)
≤ 0.05D (HRC45~55)

※ Обрабатываемая деталь должна быть надежно закреплена. В случае вибрации уменьшите частоту вращения и скорость подачи на ту же величину

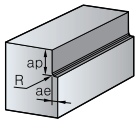
R+ Endmill

RPE-RG

*Для тв.сплава

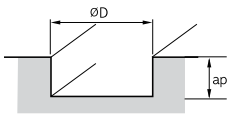
Заготовка / Режим / Диаметр (Ø)	Легированные стали, углеродистые стали ≤HRC25		Легированные стали, углеродистые стали, Предварительно-закаленные стали HRC25~40		Легированные стали, углеродистые стали ≤HRC25		Легированные стали, углеродистые стали, Предварительно-закаленные стали HRC25~40	
	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)
6.0	12,000	1,240	10,600	800	15,800	2,060	14,300	1,480
8.0	9,000	1,320	8,100	940	11,900	2,160	10,700	1,560
10.0	7,200	1,320	6,400	940	9,500	2,160	8,500	1,560
12.0	6,000	1,230	5,400	910	8,000	2,060	7,100	1,480
14.0	5,200	1,230	4,750	880	7,000	2,010	6,250	1,440
16.0	4,500	1,230	4,100	840	6,000	1,960	5,400	1,400
18.0	4,400	1,150	3,650	780	5,400	1,840	4,850	1,300
20.0	3,600	1,060	3,200	720	4,800	1,710	4,300	1,200
25.0	3,200	960	2,800	680	4,400	1,600	3,800	1,120

Рекомендации по применению



■ Глубина обработки уступов (ap)

•ap : ≤ 1.0D
•ae : ≤ 0.5D (≤HRC25 Меньше)
≤ 0.35D (HRC25~40)



■ Глубина обработки пазов (ap)

•ap : ≤ 1.0D (≤HRC25 Меньше)
≤ 0.8D (HRC25~40)

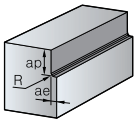
※ Обрабатываемая деталь должна быть надежно закреплена. В случае вибрации уменьшите частоту вращения и скорость подачи на ту же величину

RPE-FF, FP, RG

*Для HSS PM

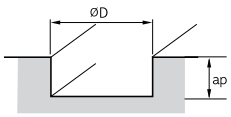
Заготовка / Режим / Диаметр (Ø)	Легированные стали, углеродистые стали ≤HRC25		Легированные стали, углеродистые стали, Предварительно-закаленные стали HRC25~40		Легированные стали, углеродистые стали ≤HRC25		Легированные стали, углеродистые стали, Предварительно-закаленные стали HRC25~40	
	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)
6.0	2,700	200	2,100	155	1,500	100	1,250	90
8.0	2,300	250	1,800	200	1,300	140	1,000	110
10.0	1,800	360	1,400	275	1,000	170	850	140
12.0	1,500	360	1,150	290	850	200	700	155
14.0	1,300	360	1,000	290	720	200	600	155
16.0	1,150	360	900	290	625	200	520	155
18.0	1,000	360	850	290	580	200	470	155
20.0	920	370	720	290	500	200	420	155
22.0	850	370	620	290	450	200	380	155
25.0	750	360	570	275	400	190	340	155

Рекомендации по применению



■ Глубина обработки уступов (ap)

•ap : ≤ 1.5D (Все диам.)
•ae : ≤ 0.5D (Все диам.)



■ Глубина обработки пазов (ap)

•ap : ≤ 0.15D

※ Обрабатываемая деталь должна быть надежно закреплена. В случае вибрации уменьшите частоту вращения и скорость подачи на ту же величину

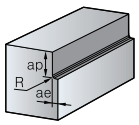
R+ Endmill

RPE-RG

* Для HSS PM

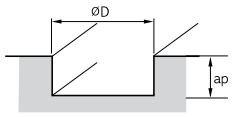
Заготовка / Режим / Диаметр (Ø)	Легированные стали, углеродистые стали, инструментальные стали		Легированные стали, углеродистые стали, инструментальные стали ≤HRC20		Легированные стали, углеродистые стали, инструментальные стали HRC20~30		Легированные стали, углеродистые стали, инструментальные стали HRC30~40	
	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)
6.0	1,800	80	1,600	60	1,200	55	800	30
8.0	1,400	105	1,100	75	900	65	560	45
10.0	1,100	150	900	120	800	110	450	60
12.0	900	180	800	140	630	110	400	70
14.0	800	180	700	140	560	110	350	70
16.0	700	180	560	140	450	110	280	70
18.0	630	180	500	140	400	110	250	70
20.0	560	180	450	140	400	110	220	70
22.0	500	220	450	170	350	140	220	70
25.0	450	220	400	170	310	140	180	85
28.0	400	210	350	160	280	130	160	85
30.0	350	210	310	160	250	130	160	85
32.0	350	210	280	160	220	130	140	85
36.0	310	210	250	160	200	130	120	85
40.0	280	200	220	150	180	120	110	80
50.0	220	200	180	170	160	140	90	80

Рекомендации по применению



■ Глубина обработки уступов (ap)

•ap : ≤ 1.5D
•ae : ≤ 0.1D



■ Глубина обработки пазов (ap)

•ap : ≤ 0.15D

※ Обрабатываемая деталь должна быть надежно закреплена. В случае вибрации уменьшите частоту вращения и скорость подачи на ту же величину

S-Star Endmill

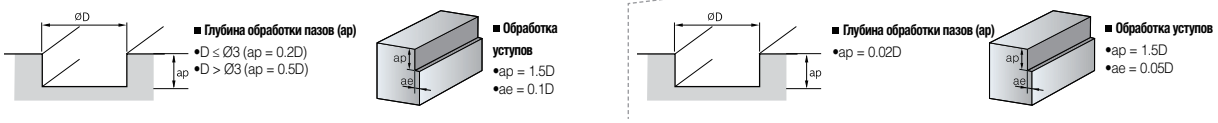
SPFE2000(Плоск.)

Заготовка / Режим / Диаметр (Ø)	Легированная сталь, Чугун						Нержавеющая сталь				Титан		Инконель	
	~HRC20		~HRC30		HRC30~45		300 Серия		400 Серия					
	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)
1.0	31,800	570	30,100	570	28,700	570	22,300	450	31,800	640	22,300	520	9,600	190
1.2	26,500	480	25,100	480	23,900	480	18,600	370	26,500	530	18,600	430	8,000	160
1.5	21,200	380	20,100	380	19,100	380	14,900	300	21,200	420	14,900	340	6,400	130
2.0	15,900	430	15,000	430	14,300	430	11,100	270	15,900	380	11,100	260	4,800	100
2.5	12,700	410	12,000	410	11,500	410	8,900	250	12,700	360	8,900	310	3,800	110
3.0	11,700	420	11,100	420	10,600	420	8,500	340	11,700	470	8,500	290	4,200	130
4.0	8,800	480	8,400	480	8,000	480	6,400	380	8,800	530	6,400	300	3,200	130
5.0	7,000	510	6,700	510	6,400	510	5,100	410	7,000	560	5,100	290	2,500	130
6.0	5,800	520	5,600	530	5,300	530	4,200	420	5,800	580	4,200	290	2,100	130
8.0	4,400	520	4,200	520	4,000	520	3,200	420	4,400	570	3,200	260	1,600	110
10.0	3,500	440	3,300	440	3,200	450	2,500	350	3,500	490	2,500	250	1,300	110
12.0	2,900	420	2,800	430	2,700	430	2,100	340	2,900	460	2,100	240	1,100	110
14.0	2,500	370	2,400	380	2,300	380	1,800	200	2,500	280	1,800	250	900	110
16.0	2,200	340	2,100	340	2,000	340	1,600	270	2,200	370	1,600	260	800	110
18.0	1,900	310	1,900	320	1,800	320	1,400	270	1,900	360	1,400	240	700	110
20.0	1,800	320	1,700	320	1,600	320	1,300	260	1,800	360	1,300	240	600	100

SPFE3000(Плоск.)

Заготовка / Режим / Диаметр (Ø)	Легированная сталь, Чугун						Нержавеющая сталь				Титан		Инконель	
	~HRC20		~HRC30		HRC30~45		300 Серия		400 Серия					
	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)
1.0	35,000	950	33,400	950	31,800	950	22,300	670	31,800	950	22,300	770	9,600	290
1.2	29,200	790	27,900	800	26,500	800	18,600	560	26,500	800	18,600	640	8,000	240
1.5	23,400	630	22,300	640	21,200	640	14,900	450	21,200	640	14,900	520	6,400	190
2.0	17,500	710	16,700	710	15,900	720	11,100	400	15,900	570	11,100	380	4,800	140
2.5	14,000	680	13,400	690	12,700	690	8,900	370	12,700	530	8,900	460	3,800	170
3.0	12,700	690	12,300	700	11,700	700	8,500	510	11,700	700	8,500	440	4,200	190
4.0	9,600	780	9,200	790	8,800	790	6,400	580	8,800	790	6,400	440	3,200	190
5.0	7,600	820	7,400	840	7,000	840	5,100	610	7,000	840	5,100	440	2,500	190
6.0	6,400	870	6,100	870	5,800	870	4,200	630	5,800	870	4,200	440	2,100	190
8.0	4,800	840	4,600	850	4,400	860	3,200	620	4,400	860	3,200	390	1,600	170
10.0	3,800	720	3,700	740	3,500	740	2,500	530	3,500	740	2,500	370	1,300	170
12.0	3,200	690	3,100	710	2,900	700	2,100	500	2,900	700	2,100	360	1,100	170
14.0	2,700	610	2,600	620	2,500	620	1,800	300	2,500	410	1,800	370	900	160
16.0	2,400	550	2,300	560	2,200	560	1,600	410	2,200	560	1,600	390	800	170
18.0	2,100	510	2,000	510	1,900	510	1,400	400	1,900	540	1,400	360	700	160
20.0	1,900	510	1,800	510	1,800	540	1,300	390	1,800	540	1,300	360	600	140

Рекомендации по применению



※ Данные на приведенной выше диаграмме относятся к режиму резания с выступами. При выполнении долбежных работ установите частоту вращения и подачу на 70% от режима, указанного выше

S-Star Endmill

SPFE4000(Плоск.)/SPRE4000(Радиусн.)

Заготовка / Режим / Диаметр (Ø)	Легированная сталь, Чугун						Нержавеющая сталь				Титан		Инконель	
	~HRC20		~HRC30		HRC30~45		300 Серия		400 Серия					
	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)
1.0	35,000	1,260	33,400	1,270	31,800	1,270	22,300	890	31,800	1,270	22,300	1,030	9,600	380
1.2	29,200	1,050	27,900	1,060	26,500	1,060	18,600	740	26,500	1,060	18,600	860	8,000	320
1.5	23,400	840	22,300	850	21,200	850	14,900	600	21,200	850	14,900	690	6,400	260
2.0	17,500	950	16,700	950	15,900	950	11,100	530	15,900	760	11,100	510	4,800	190
2.5	14,000	910	13,400	920	12,700	910	8,900	500	12,700	710	8,900	620	3,800	230
3.0	12,700	920	12,300	930	11,700	940	8,500	680	11,700	940	8,500	590	4,200	250
4.0	9,600	1,040	9,200	1,050	8,800	1,060	6,400	770	8,800	1,060	6,400	590	3,200	260
5.0	7,600	1,100	7,400	1,120	7,000	1,120	5,100	820	7,000	1,120	5,100	590	2,500	250
6.0	6,400	1,160	6,100	1,160	5,800	1,160	4,200	840	5,800	1,160	4,200	580	2,100	250
8.0	4,800	1,130	4,600	1,140	4,400	1,140	3,200	830	4,400	1,140	3,200	520	1,600	220
10.0	3,800	960	3,700	980	3,500	980	2,500	700	3,500	980	2,500	500	1,300	220
12.0	3,200	920	3,100	940	2,900	930	2,100	670	2,900	930	2,100	490	1,100	220
14.0	2,700	810	2,600	820	2,500	830	1,800	400	2,500	550	1,800	500	900	220
16.0	2,400	740	2,300	740	2,200	750	1,600	540	2,200	750	1,600	520	800	220
18.0	2,100	680	2,000	680	1,900	680	1,400	530	1,900	720	1,400	490	700	210
20.0	1,900	690	1,800	680	1,800	720	1,300	520	1,800	720	1,300	480	600	190

Рекомендации по применению



※ Данные на приведенной выше диаграмме относятся к режиму резания с выступами. При выполнении долбежных работ установите частоту вращения и подачу на 70% от режима, указанного выше

SPFE6000(Плоск.)

Заготовка / Режим / Диаметр (Ø)	Легированная сталь, Чугун						Нержавеющая сталь				Титан		Инконель	
	~HRC20		~HRC30		HRC30~45		300 Серия		400 Серия					
	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)
6.0	6,400	1,730	6,100	1,740	5,800	1,160	4,200	840	5,800	1,160	4,200	580	2,100	250
8.0	4,800	1,690	4,600	1,700	4,400	1,140	3,200	830	4,400	1,140	3,200	520	1,600	220
10.0	3,800	1,440	3,700	1,480	3,500	980	2,500	700	3,500	980	2,500	500	1,300	220
12.0	3,200	1,390	3,100	1,410	2,900	930	2,100	670	2,900	930	2,100	490	1,100	220
16.0	2,400	1,100	2,300	1,110	2,200	750	1,600	540	2,200	750	1,600	520	800	220
20.0	1,900	1,030	1,800	1,030	1,800	720	1,300	520	1,800	720	1,300	480	600	190

Рекомендации по применению

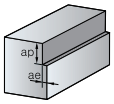


S-Star Endmill

SPRE5000/SPRE7000(Радиусн.)

Заготовка / Режим / Диаметр (Ø)	Легированная сталь, Чугун						Нержавеющая сталь				Титан		Инконель	
	~HRC20		~HRC30		HRC30~45		300 Серия		400 Серия					
	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)
6.0	6,400	1,370	6,100	1,450	5,800	1,450	4,200	1,050	5,800	1,450	4,200	730	2,100	320
8.0	4,800	1,330	4,600	1,420	4,400	1,430	3,200	1,040	4,400	1,430	3,200	650	1,600	280
10.0	3,800	1,140	3,700	1,230	3,500	1,230	2,500	880	3,500	1,230	2,500	620	1,300	280
12.0	3,200	1,090	3,100	1,180	2,900	1,160	2,100	840	2,900	1,160	2,100	610	1,100	280
16.0	2,400	870	2,300	930	2,200	940	1,600	680	2,200	940	1,600	650	800	280
20.0	1,900	810	1,800	860	1,800	900	1,300	650	1,800	900	1,300	600	600	240

Рекомендации по применению

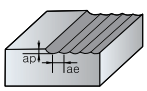


■ Обработка уступов
•ap = 1.0D
•ae = 0.05D

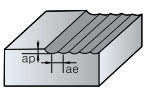
SPBE2000(Сферич.)

Заготовка / Режим / Диаметр (Ø)	Легированная сталь, Чугун						Нержавеющая сталь				Титан		Инконель	
	~HRC20		~HRC30		HRC30~45		300 Серия		400 Серия					
	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)
2.0	27,100	1,850	25,500	1,940	23,900	1,910	15,900	950	23,900	1,430	20,700	480	9,600	190
4.0	17,500	1,200	16,700	1,270	15,900	1,270	11,900	830	14,300	1,000	11,900	550	6,400	260
6.0	11,700	1,000	11,100	1,050	10,600	1,060	8,000	700	9,600	840	8,000	550	4,200	250
8.0	8,800	900	8,400	960	8,000	960	6,000	700	7,200	840	6,000	490	3,200	220
10.0	7,000	840	6,700	890	6,400	900	4,800	650	5,700	780	4,800	480	2,500	220
12.0	5,800	790	5,600	850	5,300	850	4,000	650	4,800	780	4,000	460	2,100	210

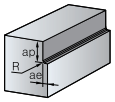
Рекомендации по применению

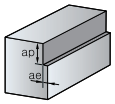


■ Обработка уступов
•ap = 0.1D
•ae = 0.2D



■ Обработка уступов
•ap = 0.05D
•ae = 0.1D



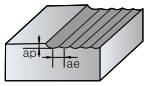


S-Star Endmill

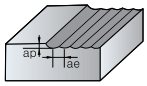
SPBE4000(Сферич.)

Заготовка / Режим / Диаметр (Ø)	Легированная сталь, Чугун						Нержавеющая сталь				Титан		Инконель	
	~HRC20		~HRC30		HRC30~45		300 Серия		400 Серия					
	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)
3.0	21,200	2,900	20,200	3,070	19,100	3,060	15,900	1,910	19,100	2,290	15,900	1,100	8,500	510
4.0	17,500	2,630	16,700	2,790	15,900	2,800	11,900	1,670	14,300	2,000	11,900	1,100	6,400	510
5.0	14,000	2,390	13,400	2,550	12,700	2,540	9,600	1,500	11,500	1,790	9,600	1,110	5,100	510
6.0	11,700	2,000	11,100	2,110	10,600	2,120	8,000	1,410	9,600	1,690	8,000	1,110	4,200	500
8.0	8,800	1,810	8,400	1,920	8,000	1,920	6,000	1,390	7,200	1,670	6,000	970	3,200	450
10.0	7,000	1,680	6,700	1,780	6,400	1,790	4,800	1,310	5,700	1,550	4,800	950	2,500	430
12.0	5,800	1,690	5,600	1,810	5,300	1,800	4,000	1,300	4,800	1,560	4,000	920	2,100	420
16.0	4,400	1,350	4,200	1,440	4,000	1,440	3,000	1,020	3,600	1,220	3,000	970	1,600	450
20.0	3,500	1,140	3,300	1,190	3,200	1,220	2,400	860	2,900	1,040	2,400	890	1,300	420

Рекомендации по применению



■ Обработка уступов
•ap = 0.1D
•ae = 0.2D

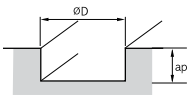


■ Обработка уступов
•ap = 0.05D
•ae = 0.1D

SPXE3000 /4000 /5000(Черновые)

Заготовка / Режим / Диаметр (Ø)	Нержавеющая сталь			
	300 Серия		400 Серия	
	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)
3.0	5,300	360	6,400	440
4.0	4,800	350	5,700	410
5.0	4,800	360	5,700	430
6.0	4,500	360	5,400	430
7.0	3,900	360	4,600	420
8.0	3,400	340	4,100	410
9.0	3,000	320	3,600	390
10.0	2,700	320	3,200	380
12.0	2,300	290	2,700	330
14.0	1,900	240	2,300	290
16.0	1,700	220	2,000	260
20.0	1,400	190	1,600	220

Рекомендации по применению



■ Глубина обработки пазов (ap)
•D3~D5 = 0.3D
•D6~D10 = 0.25D
•D12~D16 = 0.15D
•D18~D20 = 0.1D

Если вибрации продолжаются, несмотря на жесткий зажим заготовки, уменьшите обороты и подачу на тот же коэффициент, как указано в приведенной выше таблице.

※ Примечание

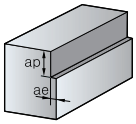
- Пожалуйста, правильно отрегулируйте рекомендуемые условия резания в зависимости от состояния ваших станков, целевых форм и целей обработки
- Установите станок с высокой жесткостью и проверьте состояние зажима заготовки
- Выберите подходящее СОЖ масло для Заготовкаов заготовки и проверьте, соответствует ли давление и количество СОЖ масла требованиям обработки
- В случае вибраций уменьшите обороты и подачу на одинаковое соотношение

A-Star Endmill

APFE / AFE

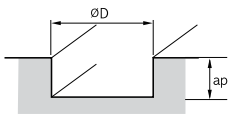
Инструмент	Глубина обработки уступов (ap)				Глубина обработки уступов (ap)			
Заготовка	Алюминиевые сплавы (A7075)		Алюминиевые сплавы пресс-форма (AC4B)		Алюминиевые сплавы (A7075)		Алюминиевые сплавы mold (AC4B)	
Режим / Диаметр (Ø)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)
1.0	40,000	480	40,000	368	40,000	368	40,000	280
2.0	40,000	880	38,000	680	38,000	680	32,000	440
3.0	32,000	1,120	25,000	760	25,000	760	21,000	480
4.0	24,000	1,200	19,000	800	19,000	800	13,000	520
5.0	19,000	1,280	15,000	880	15,000	800	13,000	560
6.0	16,000	1,520	13,000	960	13,000	880	11,000	600
8.0	12,000	1,520	9,500	960	9,500	960	8,000	640
10.0	9,500	1,520	7,600	960	7,600	960	6,400	640
12.0	8,000	1,520	6,400	960	6,400	960	5,300	640
16.0	6,000	1,520	4,800	960	4,800	800	4,000	576
20.0	4,800	1,200	3,800	800	3,800	776	3,200	528

Рекомендации по применению



■ Обработка уступов

•ap : ≤ 2.0D
•ae : ≤ 0.2D (D < Ø3)
≤ 0.5D (D ≥ Ø3)



■ Глубина обработки пазов (ap)

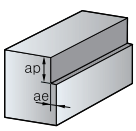
•ap : ≤ D (Макс.: 12mm)

※ Обрабатываемая деталь должна быть надежно закреплена. В случае вибрации уменьшите частоту вращения и скорость подачи на ту же величину

RPAE / APRE

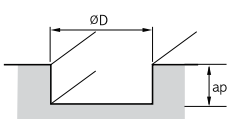
Инструмент	Глубина обработки уступов (ap)				Глубина обработки уступов (ap)			
Заготовка	Алюминиевые сплавы (A7075)		Алюминиевые сплавы пресс-форма (AC4B)		Алюминиевые сплавы (A7075)		Алюминиевые сплавы mold (AC4B)	
Режим / Диаметр (Ø)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)
4.0	20,000	8,000	16,000	6,400	15,000	5,000	12,000	4,000
5.0	16,000	6,500	12,800	5,200	12,000	4,000	9,600	3,200
6.0	13,500	6,000	10,800	4,800	10,500	3,800	8,400	3,100
8.0	10,500	4,700	8,400	3,800	8,000	3,000	6,400	2,400
10.0	8,500	3,800	6,800	3,100	6,500	2,500	5,200	2,000
12.0	6,800	3,050	5,500	2,500	5,250	2,000	4,200	1,600
14.0	5,800	2,600	4,700	2,100	4,500	1,700	3,600	1,400
16.0	5,200	2,350	4,200	1,900	4,000	1,500	3,200	1,200
18.0	4,700	2,100	3,800	1,700	3,550	1,300	2,900	1,100
20.0	4,200	1,900	3,400	1,600	3,200	1,200	2,600	1,000
25.0	3,400	1,500	2,800	1,200	2,550	1,000	2,100	800

Рекомендации по применению



■ Обработка уступов

•ap : ≤ 1.5D
•ae : ≤ 0.5D



■ Глубина обработки пазов (ap)

•ap : ≤ 1.5D

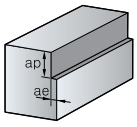
※ Обрабатываемая деталь должна быть надежно закреплена. В случае вибрации уменьшите частоту вращения и скорость подачи на ту же величину

D Endmill

Плоск. тип

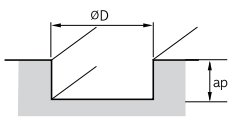
Инструмент	DFE2000 (Обработка рпазов)		DFE2000 (Обработка уступов)		DFE4000 (Обработка уступов)	
Заготовка	Графит					
Режим / Диаметр (Ø)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)
1.0	40,000	500	40,000	700	-	-
2.0	25,000	570	25,000	800	25,000	1,600
3.0	20,000	570	20,000	800	20,000	1,600
4.0	18,000	680	18,000	950	18,000	1,900
5.0	14,000	960	14,000	1,200	14,000	2,400
6.0	11,000	1,000	11,000	1,400	11,000	2,800
8.0	8,000	930	8,000	1,300	8,000	2,600
10.0	6,500	860	6,500	1,200	6,500	2,400
12.0	5,500	860	5,500	1,200	5,500	2,400

Рекомендации по применению



■ Глубина обрезки (ap)

•D ≤ Ø2.5, ap = 1.5D, ae = 0.05D
•D > Ø2.5, ap = 1.5D, ae = 0.1D



■ Глубина обработки пазов (ap)

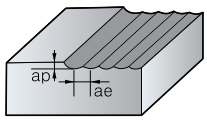
•D ≤ Ø2.5, ap = 0.3D
•D > Ø2.5, ap = 0.5D

※ Заготовка должна быть жестко зажата. В случае вибраций уменьшите обороты и подачу на одинаковое соотношение.

Сферич. тип

Инструмент	DBE2000		DBE4000	
Заготовка	Графит			
Режим / Диаметр (Ø)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)
1.0	16,000	400	-	-
2.0	16,000	800	16,000	1,200
3.0	16,000	1,450	16,000	2,000
4.0	16,000	2,100	16,000	3,100
5.0	15,500	2,550	15,000	3,800
6.0	15,000	2,950	15,000	4,400
8.0	13,000	3,000	13,000	4,500
10.0	11,500	3,000	12,000	4,600
12.0	10,700	3,200	10,000	4,700

Рекомендации по применению



■ Глубина обработки пазов (ap)

• ap = 0.2D
• ae = 0.2D

※ Заготовка должна быть жестко зажата. В случае вибраций уменьшите обороты и подачу на одинаковое соотношение.

※ Примечание

• Условия резания зависят от состояния станка и формы резания

• Заготовка должна быть жестко зажата. В случае вибраций уменьшите обороты и подачу на одинаковое соотношение

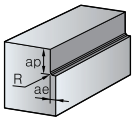
• Когда вывод инструмента превышает 3D, уменьшите обороты и подачу

Composite Router Endmill

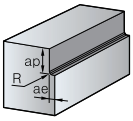
CCDR

Инструмент	Черновая обработка уступов				чистовая обработка уступов			
Заготовка / Режим / Диаметр(Ø)	CFRP		GFRP		CFRP		GFRP	
	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)
6.0	7,960	1,114	3,980	557	10,610	1,910	5,310	743
8.0	5,970	1,075	2,980	536	7,960	1,910	3,980	716
10.0	4,770	1,717	2,390	860	6,370	3,058	3,180	1,145
12.0	3,980	1,672	1,990	836	5,310	3,027	2,650	1,113

Рекомендации по применению



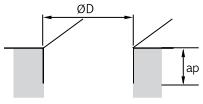
■ Черновая обработка уступов
•ap : = 1D
•ae : = 0.4D



■ чистовая обработка уступов
•ap : = 1D
•ae : = 0.02D

Инструмент	CCDR (Глубина обработки пазов (ap))			
Заготовка / Режим / Диаметр(Ø)	CFRP		GFRP	
	R.P.M n (min-1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min-1)	Подача vf (mm/min)
6.0	5,310	531	3,710	371
8.0	3,980	478	2,790	335
10.0	3,180	763	2,230	535
12.0	2,650	716	1,860	502

Рекомендации по применению



■ Глубина обработки пазов (ap)
•CFRP, ap : = 1D
•GFRP, ap : = 0.8D

※ Примечание

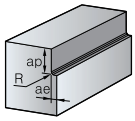
- Пожалуйста, правильно отрегулируйте рекомендуемые условия резания в зависимости от типов CFRP или GFRP, форм заготовок, условий зажима и жесткости ваших станков
- В случае проблем при обработке, таких как отслаивание, заусенцы и откалывание, уменьшите подачу на одинаковое соотношение
- Рекомендуется использовать очищенную воду для высокоскоростной влажной обработки, так как резание может привести к перегреву
- Пожалуйста, обеспечьте защиту от пыли перед началом обработки

Composite Router Endmill

CCR

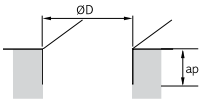
Инструмент / Заготовка / Режим / Диаметр (Ø)	Черновая обработка уступов				Обработка рпазов			
	CFRP		GFRP		CFRP		GFRP	
	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)
4.0	15,920	1,020	7,960	510	7,960	340	3,980	170
5.0	12,730	1,270	6,370	640	6,370	430	3,180	210
6.0	10,610	1,270	5,310	640	5,310	430	2,650	210
8.0	7,960	1,340	3,980	670	3,980	450	1,990	230
10.0	6,370	1,530	3,180	760	3,180	510	1,590	260
12.0	5,310	1,720	2,650	860	2,650	580	1,330	290

Рекомендации по применению



■ Черновая обработка уступов

•ap : = 2D
•ae : = 0.35D



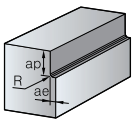
■ Глубина обработки пазов (ap)

•CFRP, ap : = 1D
•CFRP, ae : = 1D

CCLR/CCRR

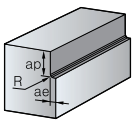
Инструмент / Заготовка / Режим / Диаметр (Ø)	Черновая обработка уступов				Чистовая обработка уступов			
	CFRP		GFRP		CFRP		GFRP	
	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача vf (mm/min)
4.0	15,920	1,530	7,960	510	15,920	1,275	7,960	380
5.0	12,730	1,530	6,370	510	12,730	1,275	6,370	380
6.0	10,610	1,530	5,310	510	10,610	1,275	5,310	380
8.0	7,960	1,530	3,980	510	7,960	1,275	3,980	380
10.0	6,370	1,530	3,180	510	6,370	1,275	3,180	380
12.0	5,310	1,530	2,650	510	5,310	1,275	2,650	380

Рекомендации по применению



■ Черновая обработка уступов

•CFRP, ap : = 2D, ae : = 0.4
•GFRP, ap : = 2D, ae : = 0.3



■ Чистовая обработка уступов

•ap : = 2D
•ae : = 0.1D

※ Черновое плечо, Чистовое плечо, В случае CCRR увеличьте подачу vf (мм/мин) на 30%.

※ Примечание

- Пожалуйста, корректируйте рекомендуемые условия резания в соответствии с типами CFRP или GFRP, формой заготовки, условиями зажима и жесткостью ваших станков.
- В случае возникновения проблем с обработкой, таких как отслаивание, заусенцы или шелушение, уменьшите подачу на тот же процент.
- Настоятельно рекомендуется использовать очищенную воду для высокоскоростной влажной обработки, так как тепловыделение при резке может вызвать проблемы.
- Пожалуйста, обеспечьте защиту от пыли перед началом обработки.

T Endmill

Титан / Кобальто-хромовый сплав (Co-Cr)

Диаметр (Ø)	Обработка	ap (mm)	ae (mm)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)
3.0	Черновые	0.12	0.7	10,500	1,150
2.5	Получистовая	0.08	0.53	11,500	850
2.0	Получистовая	0.08	0.42	14,500	850
1.5	Чистовая	0.04	0.32	19,000	850
1.0	Чистовая	0.02	0.07	28,500	850
0.6	Чистовая	0.02	0.07	28,500	850

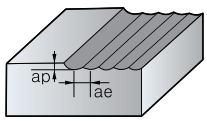
Цирконий

Диаметр (Ø)	Обработка	ap (mm)	ae (mm)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)
3.0	Черновые	0.5	1.5	23,500	1,600
2.5	Получистовая	0.3	1.25	28,000	1,200
2.0	Чистовая	0.3	1.0	35,000	1,200
1.0	Чистовая	0.1	0.2	38,500	1,050
0.6	Чистовая	0.1	0.2	63,500	630

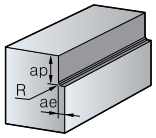
C-Max

Инструмент	CBE/CBNE		CFE/CFNE		CRE/CRNE	
Заготовка	Медные сплавы					
Режим / Диаметр (Ø)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача vf (mm/min)
0.5	40,000	2,600	40,000	1,800	-	-
1.0	40,000	2,800	40,000	2,000	40,000	2,000
1.5	40,000	3,200	40,000	2,400	30,000	2,400
2.0	40,000	3,600	30,000	1,800	30,000	1,800
3.0	40,000	4,000	23,000	1,380	20,000	1,380
4.0	32,000	3,200	15,000	900	15,000	900
5.0	25,000	2,500	12,000	750	12,000	750
6.0	21,000	2,100	10,000	600	10,000	600
8.0	16,000	1,600	8,000	480	8,000	480
10.0	13,000	1,300	6,400	384	6,400	384
12.0	9,000	900	5,400	324	5,400	324

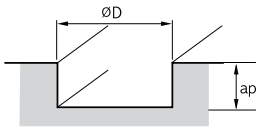
Рекомендации по применению



■ Обработка уступов
•ap = 0.1D
•ae = 0.2D



■ Обработка уступов
•ap = 1.5D
•ae = 0.1D



■ Глубина обработки пазов (ap)
•ap ≤ 1.5D

- Пожалуйста, скорректируйте указанные выше условия резания в соответствии с состоянием вашего станка, целевой формой и вашей целью.
- Заготовки должны быть надежно зафиксированы. В случае возникновения вибраций уменьшите скорость вращения (RPM) и подачу на тот же процент.

PCD Endmill

Заготовка	vc (m/min)	n (min $^{-1}$)	fz (mm/t)
Алюминиевый сплав, медь	30~300	2,000~12,000	0.02~0.07
Армированный пластик	35~300	2,800~16,000	0.04~0.12
Углеродистая сталь, графит	10~100	5,300~16,000	0.04~0.2

MSD Plus

Материал			HB	Сплав	vc (m/min)	Подача (mm/rev) Чистовая (mm) (Глубина резания = 3D~7D)				
ISO	Заготовка заготовки					Ø1.0~Ø4.0	Ø4.1~Ø8.0	Ø8.1~Ø12.0	Ø12.1~Ø16.0	Ø16.1~Ø20.0
P	Углеродистая сталь	Низкоуглеродистая сталь	80~120	PC325U	90 (80~150)	0.10~0.15	0.16~0.24	0.20~0.30	0.25~0.36	0.30~0.40
		Высокоуглеродистая сталь	over 250	PC325U	50 (40~80)	0.08~0.20	0.08~0.20	0.10~0.25	0.15~0.25	0.15~0.30
	Легированная сталь	Низколегированная сталь	140~260	PC325U	90 (80~150)	0.10~0.15	0.16~0.24	0.20~0.30	0.25~0.36	0.30~0.40
		Закаленная низколегированная сталь	200~400	PC325U	60 (50~100)	0.10~0.15	0.16~0.24	0.20~0.30	0.25~0.36	0.30~0.40
		Высоколегированная сталь	50~260	PC325U	50 (40~80)	0.08~0.20	0.08~0.20	0.10~0.25	0.15~0.25	0.15~0.30
		Закаленная высоколегированная сталь	over 250	PC325U	50 (40~80)	0.08~0.20	0.08~0.20	0.10~0.25	0.15~0.25	0.15~0.30
M	Нержавеющая сталь	Серия аустенита	135~275	PC325U	45 (25~80)	0.05~0.20	0.05~0.20	0.10~0.25	0.10~0.25	0.15~0.30
		Серия ферритов Серия мартенситов	135~275	PC325U	50 (30~80)	0.05~0.20	0.05~0.20	0.10~0.25	0.10~0.25	0.15~0.30
K	Чугун	Серый чугун	150~230	PC325U	100 (80~150)	0.10~0.15	0.16~0.24	0.20~0.30	0.25~0.36	0.30~0.40
		Ковкий чугун	160~260	PC325U	90 (70~140)	0.10~0.15	0.16~0.24	0.20~0.30	0.25~0.36	0.30~0.40
N	Алюминия	Алюминиевые сплавы	30~150	FG2	150 (125~220)	0.24~0.38	0.38~0.53	0.53~0.75	0.61~0.85	0.68~0.98
	Медный сплав	Медный сплав	150~160	FG2	150 (125~220)	0.10~0.15	0.16~0.24	0.20~0.30	0.25~0.36	0.30~0.40

• Условия резания выше указаны для случаев глубины резания менее 5D и применения системы СОЖ
• В случае использования внешней системы СОЖ уменьшите указанные значения подачи на 20%

MSD Plus-S

Материал			HB	Сплав	vc (m/min)	Подача (mm/rev) для сверла диаметром (mm) (Глубина резания = 3D~5D)			
ISO	Заготовка заготовки					Ø2.5~Ø5.0	Ø5.1~Ø8.0	Ø8.1~Ø12.0	Ø12.1~Ø16.0
S	Заготовка заготовки	Fe-base	25~35	PC325T	25~30	0.055~0.07	0.07~0.10	0.08~0.13	0.10~0.15
		Ni or Co base	35~45	PC325T	20~25	0.045~0.06	0.06~0.09	0.07~0.12	0.09~0.14
	Титан	Pure Титан	10~15	PC325T	40~50	0.07~0.11	0.09~0.14	0.12~0.18	0.16~0.23
		α and β alloys	35~45	PC325T	30~40	0.05~0.09	0.07~0.12	0.10~0.16	0.14~0.21

• Условия резания выше указаны для случаев глубины резания менее 5D и применения системы СОЖ

MSD Plus for CFRP

Материал	Сплав	vc (m/min)	Подача (mm/rev) для сверла диаметром (mm) (Глубина резания = 5D)		
			Ø2.5~Ø4.0	Ø4.1~Ø8.0	Ø8.1~Ø12.0
CFRP	ND2100	100 (100~150)	0.03 ~ 0.07	0.03 ~ 0.07	0.03 ~ 0.07

MSFD

Материал				Сплав	Скорость резания, vc (m/min)	Подача (mm/rev) для сверла диаметром (mm) (Глубина резания = 2D~3D)		
ISO		Заготовка заготовки	HB	Рекомендуемый		Ø2.5~Ø4.0	Ø4.1~Ø8.0	Ø8.1~Ø12.0
P	Углеродистая сталь	Низкоуглеродистая сталь	80~120	PC325U	75 (60~90)	0.03~0.10	0.05~0.15	0.10~0.20
		Высокоуглеродистая сталь	180~280	PC325U	75 (60~80)	0.03~0.10	0.05~0.15	0.10~0.20
	Легированная сталь	Низколегированная сталь	140~260	PC325U	65 (50~80)	0.03~0.10	0.05~0.15	0.10~0.20
		Высоколегированная сталь	50~260	PC325U	65 (50~80)	0.03~0.10	0.05~0.15	0.10~0.20

MLD Plus

Материал				Сплав	vc (m/min)	Подача (mm/rev) для сверла диаметром (mm) (Глубина резания = 10D ~ 25D)		
ISO		Заготовка заготовки	HB	Рекомендуемый		Ø3.0~Ø5.0	Ø5.1~Ø8.0	Ø8.1~Ø10.0
P	Углеродистая сталь	Низкоуглеродистая сталь	80~120	PC315G	80 (60~90)	0.10~0.15	0.15~0.20	0.20~0.25
		Высокоуглеродистая сталь	180~280	PC315G	70 (60~80)	0.10~0.15	0.15~0.20	0.20~0.25
	Легированная сталь	Низколегированная сталь	140~260	PC215G	80 (60~90)	0.10~0.15	0.12~0.17	0.15~0.20
		Низкоуглеродистая сталь	50~260	PC215G	70 (60~80)	0.08~0.15	0.10~0.15	0.15~0.20
K	Чугун	Серый чугун	150~230	PC215G	80 (60~100)	0.10~0.20	0.15~0.20	0.15~0.20
		Ковкий чугун	160~260	PC215G	70 (60~80)	0.10~0.20	0.15~0.20	0.15~0.20
N	Алюминия	Алюминиевые сплавы	30~150	FG2	120 (100~150)	0.12~0.17	0.15~0.20	0.20~0.25
	Медный сплав	Медный сплав	150~160	FG2	120 (100~150)	0.12~0.17	0.15~0.20	0.20~0.25

P-Star Drill

HPI503, 505, 508, HP503

Заготовка / Твердость / Режим / Диаметр (Ø)	Нелегированная сталь		Легированные стали		Серый чугун		Ковкий	
	< 700N/mm²		< 1000N/mm²		< HB240, FC250		< HB300, FCD400	
	R.P.M n (min -1)	Подача fn (mm/rev)	R.P.M n (min -1)	Подача fn (mm/rev)	R.P.M n (min -1)	Подача fn (mm/rev)	R.P.M n (min -1)	Подача fn (mm/rev)
1.0	16,250	0.05	14,800	0.05	26,600	0.05	17,300	0.05
2.0	16,250	0.07	14,800	0.07	26,600	0.07	17,300	0.07
3.0	16,000	0.16	14,500	0.16	26,000	0.16	17,000	0.16
4.0	12,000	0.17	11,000	0.17	20,000	0.17	13,000	0.17
5.0	9,550	0.18	8,600	0.18	16,000	0.18	10,000	0.18
6.0	8,000	0.2	7,200	0.2	13,000	0.2	8,500	0.2
7.0	6,800	0.22	6,100	0.22	11,500	0.22	7,300	0.22
8.0	6,000	0.24	5,400	0.24	9,900	0.24	6,400	0.24
9.0	5,300	0.27	4,800	0.27	8,800	0.27	5,700	0.27
10.0	4,800	0.3	4,300	0.3	8,000	0.3	5,100	0.3
12.0	4,000	0.33	3,600	0.33	6,600	0.33	4,250	0.33
14.0	3,400	0.36	3,050	0.36	5,700	0.36	3,650	0.36
16.0	3,000	0.39	2,700	0.39	5,000	0.39	3,200	0.39
18.0	2,650	0.42	2,400	0.42	4,400	0.42	2,850	0.42
20.0	2,400	0.45	2,150	0.45	4,000	0.45	2,550	0.45

※ Примените подачу для каждого продукта следующим образом.

HPI503(3×D): Подача 100%
HPI505(5×D): Подача 90%
HPI508(8×D): Подача 70~80%

P-Star Drill

PF50, P50, HP50 Серия

Заготовка / V / Режим / Диаметр (Ø)	Углеродистые стали, (C<0.3%) Легированные стали/SS400 SCM~710N/MM		Углеродистые стали, (C<0.3%) Легированные стали/SS50C SCM~1060N/MM		SUJ2· SUS440		SKD61 HRC34~43		HRC43~48		SKD11 HRC48~53		Чугун FC 250~350		Ковкий чугун FCD400~500	
	80~125m/min		80~125m/min		63~80m/min		40~63m/min		32~45m/min		25~36m/min		80~125m/min		63~90m/min	
	R.P.M n (min⁻¹)	Подача fn (mm/rev)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача fn (mm/rev)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача fn (mm/rev)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача fn (mm/rev)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача fn (mm/rev)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача fn (mm/rev)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача fn (mm/rev)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача fn (mm/rev)
2.0	12,000	0.06~0.08	12,000	0.06~0.08	11,000	0.06~0.08	8,000	0.06~0.08	6,000	0.05~0.07	4,500	0.03~0.06	15,000	0.06~0.08	11,000	0.06~0.08
3.0	9,600	0.09~0.12	9,600	0.09~0.12	7,500	0.09~0.12	5,300	0.09~0.12	4,000	0.07~0.11	3,200	0.05~0.09	10,000	0.09~0.12	7,600	0.09~0.12
4.0	8,000	0.10~0.15	8,000	0.10~0.15	5,650	0.10~0.15	4,000	0.10~0.15	3,000	0.08~0.13	2,600	0.06~0.10	8,000	0.10~0.15	6,000	0.10~0.15
5.0	6,400	0.12~0.18	6,400	0.12~0.18	4,550	0.12~0.18	3,300	0.12~0.18	2,400	0.10~0.15	2,000	0.8~0.12	6,400	0.12~0.18	4,800	0.12~0.18
6.0	5,300	0.14~0.20	5,300	0.14~0.20	3,800	0.14~0.20	2,750	0.14~0.20	2,000	0.12~0.18	1,700	0.09~0.15	5,300	0.14~0.20	4,000	0.14~0.20
8.0	4,000	0.16~0.24	4,000	0.16~0.24	2,850	0.16~0.24	2,100	0.16~0.24	1,500	0.14~0.22	1,300	0.12~0.20	4,000	0.16~0.24	3,000	0.16~0.24
10.0	3,200	0.18~0.27	3,200	0.18~0.27	2,250	0.18~0.27	1,700	0.18~0.27	1,200	0.15~0.25	1,000	0.13~0.23	3,200	0.18~0.27	2,400	0.18~0.27
12.0	2,650	0.20~0.30	2,650	0.20~0.30	1,900	0.20~0.30	1,400	0.20~0.30	1,000	0.17~0.26	850	0.14~0.24	2,700	0.20~0.30	2,000	0.20~0.30
14.0	2,300	0.22~0.35	2,300	0.22~0.35	1,600	0.22~0.35	1,200	0.22~0.35	860	0.18~0.30	730	0.15~0.26	2,300	0.22~0.35	1,700	0.22~0.35
16.0	2,000	0.25~0.36	2,000	0.25~0.36	1,400	0.25~0.36	1,050	0.25~0.36	760	0.20~0.32	640	0.16~0.26	2,000	0.25~0.36	1,500	0.25~0.36
18.0	1,800	0.28~0.38	1,800	0.28~0.38	1,250	0.28~0.38	920	0.28~0.38	670	0.23~0.33	570	0.18~0.28	1,800	0.28~0.38	1,350	0.28~0.38
20.0	1,600	0.30~0.40	1,600	0.30~0.40	1,150	0.30~0.40	850	0.30~0.40	600	0.25~0.35	500	0.20~0.30	1,600	0.30~0.40	1,200	0.30~0.40

SF503, SF505, SF508, PI503, PI505 Серия

Заготовка / V / Режим / Диаметр (Ø)	Углеродистые стали, (C<0.3%) Легированные стали/SS400 SCM~710N/MM		Углеродистые стали, (C<0.3%) Легированные стали/SS50C SCM~1060N/MM		SUJ2· SUS440		SKD61 HRC34~43		HRC43~48		SKD11 HRC48~53		Чугун FC 250~350		Ковкий чугун FCD400~500	
	80~125m/min		80~125m/min		63~80m/min		40~63m/min		32~45m/min		25~36m/min		80~125m/min		63~90m/min	
	R.P.M n (min⁻¹)	Подача fn (mm/rev)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача fn (mm/rev)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача fn (mm/rev)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача fn (mm/rev)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача fn (mm/rev)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача fn (mm/rev)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача fn (mm/rev)	R.P.M n (min⁻¹)	Подача fn (mm/rev)
3.0	13,000	0.09~0.12	12,000	0.09~0.12	7,600	0.09~0.12	6,400	0.09~0.12	5,300	0.07~0.11	3,800	0.05~0.09	12,000	0.09~0.12	8,500	0.09~0.12
4.0	10,000	0.1~0.15	9,500	0.1~0.15	5,700	0.1~0.15	4,800	0.1~0.15	4,000	0.08~0.13	2,950	0.06~0.1	9,000	0.1~0.15	6,350	0.1~0.15
5.0	8,000	0.12~0.18	7,600	0.12~0.18	4,600	0.12~0.18	3,800	0.12~0.18	3,200	0.1~0.15	2,300	0.08~0.12	7,600	0.12~0.18	5,100	0.12~0.18
6.0	6,600	0.14~0.20	6,400	0.14~0.20	3,800	0.14~0.20	3,200	0.14~0.20	2,650	0.12~0.18	1,900	0.09~0.15	6,400	0.14~0.20	4,250	0.14~0.20
8.0	5,000	0.16~0.24	4,800	0.16~0.24	2,900	0.16~0.24	2,400	0.16~0.24	2,000	0.14~0.22	1,450	0.12~0.2	4,800	0.16~0.24	3,200	0.16~0.24
10.0	4,000	0.18~0.27	3,800	0.18~0.27	2,300	0.18~0.27	1,900	0.18~0.27	1,600	0.15~0.25	1,150	0.13~0.23	3,800	0.18~0.27	2,550	0.18~0.27
12.0	3,300	0.20~0.30	3,200	0.20~0.30	1,900	0.20~0.30	1,600	0.20~0.30	1,300	0.17~0.26	950	0.14~0.24	3,200	0.20~0.30	2,100	0.20~0.30
14.0	2,800	0.22~0.35	2,700	0.22~0.35	1,600	0.22~0.35	1,350	0.22~0.35	1,150	0.18~0.3	800	0.15~0.26	2,700	0.22~0.35	1,800	0.22~0.35
16.0	2,500	0.25~0.36	2,400	0.25~0.36	1,400	0.25~0.36	1,200	0.25~0.36	1,000	0.2~0.32	700	0.16~0.26	2,400	0.25~0.36	1,600	0.25~0.36
18.0	2,200	0.28~0.38	2,100	0.28~0.38	1,300	0.28~0.38	1,100	0.28~0.38	900	0.23~0.33	650	0.18~0.28	2,100	0.28~0.38	1,400	0.28~0.38
20.0	2,000	0.30~0.40	1,900	0.30~0.40	1,150	0.30~0.40	1,000	0.30~0.40	800	0.25~0.35	600	0.2~0.3	1,900	0.30~0.40	1,250	0.30~0.40

- SF503(3×D): fn 100%
- SF505(5×D): fn 90%
- SF508(8×D): fn 70~80%

W-Star Drill

Заготовка				Сплав	vc (m/min)	Подача (mm/rev) для сверла диаметром (mm) (Глубина резания = 5D~7D)				
ISO		Материал заготовки	HB			Ø2.5~Ø4.0	Ø4.1~Ø8.0	Ø8.1~Ø12.0	Ø12.1~Ø16.0	Ø16.1~Ø20.0
P	Углеродистая сталь	Низкоуглеродистая сталь	80~120	PC320W	72(64~120)	0.08~0.12	0.13~0.19	0.16~0.24	0.20~0.29	0.24~0.32
		Высокоуглеродистая сталь	Over 250	PC320W	40(32~64)	0.06~0.16	0.06~0.16	0.08~0.20	0.12~0.20	0.12~0.24
	Легированная сталь	Низколегированная сталь	140~260	PC320W	72(64~120)	0.08~0.12	0.13~0.19	0.16~0.24	0.20~0.29	0.24~0.32
		Закаленная низколегированная сталь	200~400	PC320W	48(40~80)	0.08~0.12	0.13~0.19	0.16~0.24	0.20~0.29	0.24~0.32
		Высоколегированная сталь	50~260	PC320W	40(32~64)	0.06~0.16	0.06~0.16	0.08~0.20	0.12~0.20	0.12~0.24
		Закаленная высоколегированная сталь	Over 250	PC320W	40(32~64)	0.06~0.16	0.06~0.16	0.08~0.20	0.12~0.20	0.12~0.24
M	Нержавеющая сталь	Серия аустенита	135~275	PC320W	36(20~64)	0.04~0.16	0.04~0.16	0.08~0.20	0.08~0.20	0.12~0.24
		Серия ферритов Серия мартенситов	135~275	PC320W	40(24~64)	0.04~0.16	0.04~0.16	0.08~0.20	0.08~0.20	0.12~0.24
K	Чугун	Серый чугун	150~230	PC320W	80(64~120)	0.08~0.12	0.13~0.19	0.16~0.24	0.20~0.29	0.24~0.32
		Ковкий чугун	160~260	PC320W	72(56~112)	0.08~0.12	0.13~0.19	0.16~0.24	0.20~0.29	0.24~0.32

• Условия резания выше указаны для случаев глубины резания менее 5D и применения системы СОЖ

SSD-N

SSD-N

Заготовка / Режим / Диаметр (Ø)	Инструментальные стали, легированные стали		Алюминия, Алюминиевые сплавы		Латунь, бронза		Эпоксидная смола, резина	
	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача fn (mm/rev)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача fn (mm/rev)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача fn (mm/rev)	R.P.M n (min $^{-1}$)	Подача fn (mm/rev)
3.0	4,000~7,000	0.02	10,000~12,000	0.03	7,000~10,000	0.02	9,000~12,000	0.08
5.0	2,400~4,200	0.03	6,000~8,000	0.05	4,200~6,000	0.04	5,400~7,200	0.08
8.0	1,500~2,600	0.05	3,700~5,000	0.08	2,600~3,700	0.08	3,400~4,500	0.09
12.0	1,000~1,700	0.06	2,500~3,200	0.12	1,700~2,500	0.12	2,200~3,000	0.11

Заготовка				Сплав	vc (m/min)	Подача (mm/rev) для сверла диаметром (mm)			
ISO		Материал заготовки	HB			Ø2.5~Ø4.0	Ø4.1~Ø8.0	Ø8.1~Ø12.0	Ø12.1~Ø15.0
P	Углеродистая сталь	Низкоуглеродистая сталь	80~120	Карбид	35 (20~65)	0.02~0.06	0.04~0.08	0.06~0.12	0.10~0.16
N	Алюминия	Алюминиевые сплавы	30-150		100 (94~120)	0.03~0.06	0.05~0.08	0.08~0.12	0.12~0.18
	Медный сплав	Медный сплав	150-160		80 (65~95)	0.03~0.06	0.05~0.08	0.08~0.12	0.12~0.18

Burnishing Drill

Заготовка	Скорость резания vc (m/min)	Подача (mm/rev) для сверла диаметром (mm)				
		Ø2.0~3.0	Ø3.5~5.0	Ø5.5~8.0	Ø8.5~12.0	Ø12.5~18.0
Алюминиевые сплавы, Медный сплав	30~60	0.02~0.05	0.03~0.10	0.04~0.15	0.05~0.20	0.05~0.30
Алюминиевый сплав для литья под давлением	50~80	0.02~0.05	0.03~0.10	0.04~0.15	0.05~0.20	0.05~0.30
Чугун (FC)	25~60	0.01~0.04	0.02~0.08	0.05~0.12	0.05~0.20	0.05~0.30
Ковкий чугун	20~50	0.01~0.03	0.02~0.05	0.03~0.08	0.04~0.12	0.05~0.15

PCD Drill

Заготовка	vc (m/min)	fn (mm/rev)
CFRP	50~250	0.075 (0.05~0.25)
Алюминиевые сплавы		0.050 (0.03~0.20)
Секция столешницы-раковины		0.040 (0.02~0.15)

Gun Drill

Заготовка	Твердость (HB)	Скорость резания vc (m/min)	Подача (mm/rev) для сверла диаметром (mm)					
			~Ø4	~Ø6	~Ø10	~Ø14	~Ø24	Ø25~
Углеродистая сталь Легированная сталь	~150	100~150	0.005~0.015	0.010~0.025	0.015~0.035	0.020~0.050	0.030~0.070	0.040~0.080
	150~250	80~120	0.005~0.010	0.010~0.020	0.015~0.030	0.020~0.040	0.030~0.060	0.030~0.060
	250~350	50~100	0.005~0.010	0.005~0.010	0.010~0.020	0.015~0.030	0.020~0.040	0.020~0.040
	350~	~30	-	0.005~0.010	0.005~0.010	0.010~0.020	0.020~0.035	0.020~0.035
Нержавеющая сталь	~250	50~80	0.005~0.015	0.010~0.020	0.010~0.020	0.010~0.030	0.020~0.035	0.020~0.040
	250~350	40~50	-	0.005~0.015	0.010~0.015	0.010~0.020	0.010~0.020	0.010~0.020
Чугун	~220	80~100	0.010~0.0120	0.020~0.040	0.030~0.050	0.040~0.080	0.080~0.120	0.100~0.150
	220~	40~80	0.005~0.010	0.005~0.015	0.010~0.020	0.015~0.030	0.020~0.050	0.025~0.070
Алюминиевые сплавы	-	180~250	0.010~0.020	0.020~0.040	0.030~0.060	0.040~0.080	0.100~0.180	0.150~0.200
Легкий сплав	-	120~200	0.005~0.010	0.010~0.020	0.020~0.025	0.020~0.030	0.030~0.040	0.040~0.060

Патронный / Машинный развертка

Заготовка	HB	vc (m/min)	Диаметр развертки		
			~Ø9	Ø10~25	Ø26~60
Сталь	~100kg/mm^2	vc (m/min)	8~12	8~12	8~12
		fn (mm/rev)	0.15~0.25	0.20~0.40	0.30~0.50
	100~140kg/mm^2	vc (m/min)	5~10	5~10	5~10
		fn (mm/rev)	0.10~0.20	0.15~0.25	0.20~0.40
Чугун	HB ~220	vc (m/min)	6~12	6~12	8~15
		fn (mm/rev)	0.15~0.30	0.30~0.50	0.40~0.80
	HB 220~	vc (m/min)	5~10	5~10	8~12
		fn (mm/rev)	0.10~0.20	0.20~0.35	0.30~0.50
Латунь	HB 50~120	vc (m/min)	8~12	10~15	10~15
		fn (mm/rev)	0.10~0.15	0.15~0.25	0.25~0.40
Бронза	HB 60~100	vc (m/min)	8~12	10~15	10~15
		fn (mm/rev)	0.10~0.15	0.15~0.25	0.25~0.40
Алюминиевые сплавы	HB 90~120	vc (m/min)	15~25	15~25	20~30
		fn (mm/rev)	0.15~0.25	0.25~0.40	0.40~0.70
Синтетическая резина	-	vc (m/min)	15~30	20~35	30~40
		fn (mm/rev)	0.15~0.25	0.25~0.40	0.40~0.50

Резец с PCD

Для высокоскоростной и высокоточной обработки

Заготовка	vc (m/min)	fn (mm/rev)
Алюминиевые сплавы	50 ~ 250	0.05~0.20

Cermet Reamer

Заготовка	Твердость	fz (mm/t)	vc (m/min)
Углеродистая сталь	Under HRC30	0.1~0.4	50~80
Высокоуглеродистая сталь, Легированная сталь	HRC30 ~ 40	0.1~0.4	80~120
	HRC40 ~ 50	0.1~0.4	50~80
Легированная сталь	Более чем HRC50	0.05~0.2	30~60

Инструмент для фаски

ISO	Сплав	ØD(Ø5 ~Ø20)		ØD(Ø25 ~Ø35)	
		vc(m/min)	fz(mm/t)	vc(m/min)	fz(mm/t)
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	

Подсверлильный инструмент

CSPC

Диаметр (Ø)	Легированная сталь & Углеродистая сталь HRC30		Предварительно-закаленные стали HRC30~45		Нержавеющая сталь HRC30~50		Закаленные стали HRC45~55		Алюминиевые сплавы	
	R.P.M n (min -1)	Подача (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача (mm/min)
6.0	3,030	1,550	1,820	600	1,520	500	1,350	240	7,580	3,870
8.0	2,300	1,520	1,370	580	1,150	480	1,015	270	5,750	3,800
10.0	1,840	1,490	1,100	590	920	500	810	270	4,590	3,720
12.0	1,540	1,480	930	610	780	510	690	270	3,850	3,700
16.0	1,150	1,310	690	520	570	460	505	260	2,890	3,470

CSNC/CSHC

1F(Отверстие) Тип

Диаметр (Ø)	Легированная сталь & Углеродистая сталь HRC30		Предварительно-закаленные стали HRC30~45		Нержавеющая сталь		Алюминиевые сплавы	
	vc (m/min)	Подача (mm/min)	vc (m/min)	Подача (mm/min)	vc (m/min)	Подача (mm/min)	vc (m/min)	Подача (mm/min)
~ 10.0	42~72	121	28~48	120	15~17	50	50~110	350
10.0 ~ 20.0		110		70		25		230
20.0 ~ 30.0		75		50		20		200

CSNC

3F Тип

Диаметр (Ø)	Легированная сталь & Углеродистая сталь HRC30		Предварительно-закаленные стали HRC30~45		Нержавеющая сталь		Алюминиевые сплавы	
	vc (m/min)	Подача (mm/min)	vc (m/min)	Подача (mm/min)	vc (m/min)	Подача (mm/min)	vc (m/min)	Подача (mm/min)
~ 10.0	30~60	170	20~40	100	10~12	30	40~100	350
10.0 ~ 20.0		85		60		16		230
20.0 ~ 30.0		60		40		10		200

Подсверлильный инструмент

CSPH

Диаметр (Ø)	Легированная сталь & Углеродистая сталь HRC30		Предварительно-закаленные стали HRC30~45		Нержавеющая сталь HRC30~50		Закаленные стали HRC45~55		Алюминиевые сплавы	
	R.P.M n (min -1)	Подача (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача (mm/min)	R.P.M n (min -1)	Подача (mm/min)
6.3	1,328	230	1,970	350	905	160	807	140	5,760	1,040
8.3	995	230	1,490	360	690	160	610	140	4,370	1,050
10.4	792	230	1,190	360	550	160	487	130	3,485	940
12.4	665	230	1,000	360	460	150	407	130	2,920	960
16.5	500	230	750	360	345	160	307	140	2,200	990
20.5	402	230	600	360	276	160	247	140	1,770	1,010

CSNH/CSHH

1F(Отверстие) Тип

Диаметр (Ø)	Легированная сталь & Углеродистая сталь HRC30		Предварительно-закаленные стали HRC30~45		Нержавеющая сталь		Алюминиевые сплавы	
	vc (m/min)	Подача (mm/min)	vc (m/min)	Подача (mm/min)	vc (m/min)	Подача (mm/min)	vc (m/min)	Подача (mm/min)
~ 10.0	20~30	110	16~20	55	50~60	255	50~100	450
10.0 ~ 20.0		55		35		180		350
20.0 ~ 30.0		35		55		150		300

CSNH

3F Тип

Диаметр (Ø)	Легированная сталь & Углеродистая сталь HRC30		Предварительно-закаленные стали HRC30~45		Нержавеющая сталь		Алюминиевые сплавы		Пластик	
	vc (m/min)	Подача (mm/min)	vc (m/min)	Подача (mm/min)	vc (m/min)	Подача (mm/min)	vc (m/min)	Подача (mm/min)	vc (m/min)	Подача (mm/min)
~ 10.0	10~15	60	8~12	35	4~6	30	50~60	255	35~70	400
10.0 ~ 20.0		30		25		16		180		300
20.0 ~ 30.0		20		15		10		150		250

Tap-Star

ISO	Заготовка		Скорость резания, vc (m/min)					Смазочно-охлаждающая жидкость			
			Прямой	Спиральный	С подточкой	Твердосплавный	Раскатник	Нерастворимая	Растворимая с водой (эмульсия)	Полусухая	Без СОЖ
P	Низкоуглеродистая сталь	≤ C 0.25%	8~13	8~13	15~25	-	8~13	◎	○	△	△
	Среднеуглеродистая сталь	C 0.25 ~ 0.45%	7~12	7~12	10~15	-	7~10	◎	○	△	△
	Высокоуглеродистая сталь	≥ C 0.45%	6~9	6~9	8~13	-	5~8	◎	○	△	△
	Легированная сталь	SCM	7~12	7~12	10~15	-	5~8	◎	△	△	△
	Сталь закаленная и отжигная	25~45HRC	3~5	3~5	4~6	-	-	◎	△	–	–
	Инструментальная сталь	SKD	6~9	6~9	7~10	-	-	◎	–	–	–
	Чугун сталь	SCM	6~11	6~11	10~15	-	-	◎	○	–	–
M	Нержавеющая сталь	SUS	4~7	5~8	8~13	-	5~10	◎	○	–	–
	Преципитационно-отвердевшая нержавеющая сталь	SUS630 SUS631	3~5	3~5	4~6	-	-	◎	–	–	–
K	Чугун	FC	10~15	-	-	10~20	-	◎	○	○	○
	Ковкий чугун	FCD	7~12	7~12	10~20	10~20	-	◎	○	○	–
N	Медь	Cu	6~9	6~11	7~12	10~20	7~12	○	○	–	–
	Латунь, Латунь-литая	Bs Bsc	10~15	10~20	15~25	15~25	7~12	○	○	○	○
	Бронза, Бронза-литая	PB PBC	6~11	6~11	10~20	10~20	7~12	○	○	–	–
	Прокатный алюминий	Al	10~20	10~20	15~25	-	10~20	◎	○	△	–
	Литьевой алюминий, Легированный алюминий	AC ACD	10~15	10~15	15~20	10~20	10~25	◎	○	△	–
	Литье магния, Легированный магний	MC	7~12	7~12	10~15	10~20	-	◎	○	○	–
	Литье цинка, Легированный цинк	ZDC	1~12	7~12	10~15	10~20	7~12	◎	○	△	–
	Термореактивный пластик	Бакелит Эпоксидная смола	10~20	-	-	15~25	-	–	○	○	○
	Термопластик	Найлон винилхлорид	10~20	10~15	10~20	10~20	-	–	○	○	○

◎ : Рекомендованный ○ : Применимо △ : Использование возможно - : Использование невозможно

Часть

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

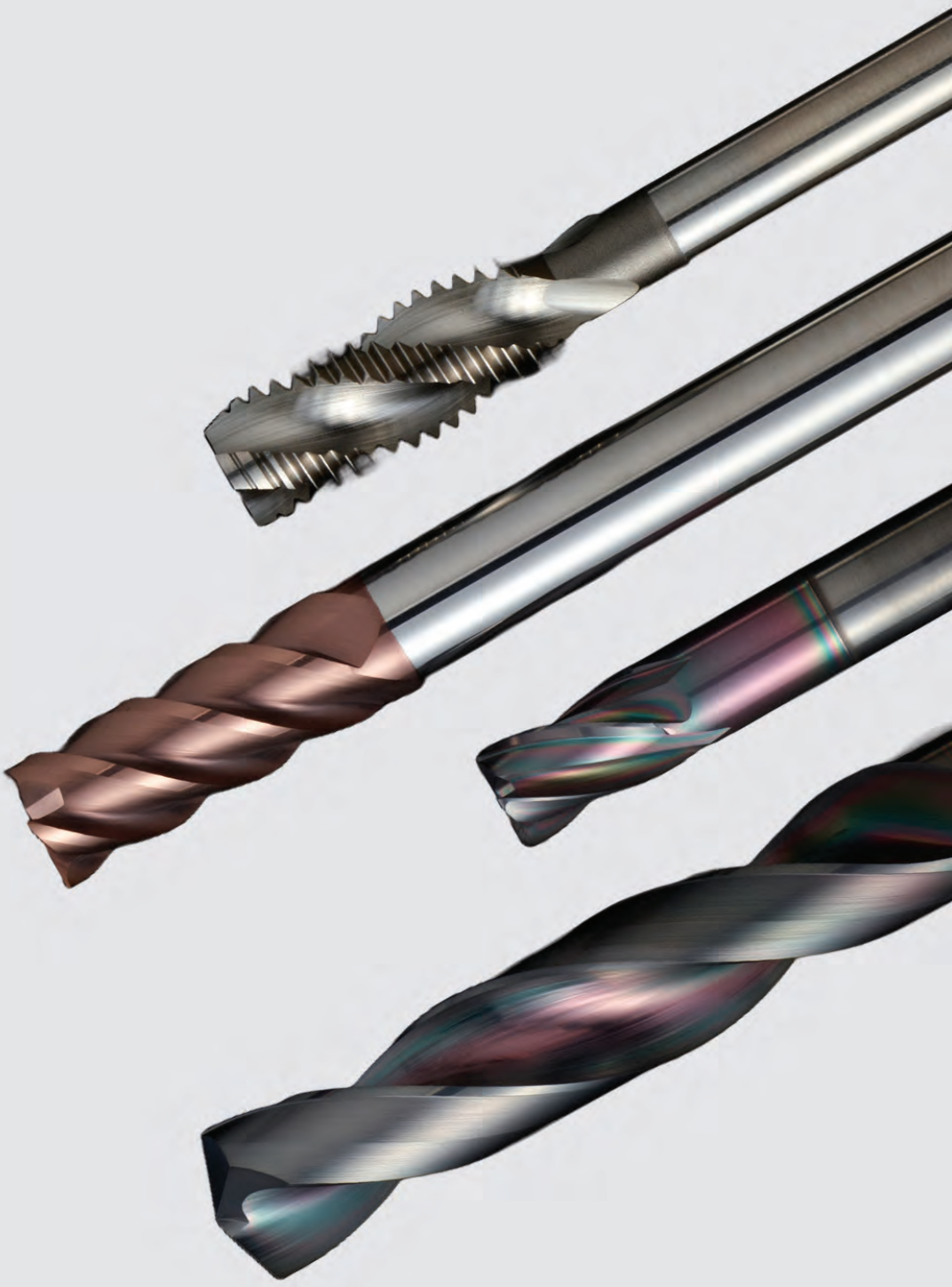
Техническая информация I

G3 Виды материалов заготовок
G7 Список символов для стали и цветных металлов
G8 Таблица перевода единиц СИ
G9 Таблица расчета твердости

Техническая информация II

G10 Техническая информация для конусных соединений
G14 Техническая информация для фрез
G16 Техническая информация для сверл
G22 Классы сплавов KORLOY

BROTECH



Виды материалов

Углеродистые и легированные стали

Тип		Корея	ISO	Япония	США	Великобритания	Германия	Франция	Россия
		KS	ISO	JIS	AISI SAE	BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	ГОСТ
Углеродистые стали		SM10C	C10	S10C	1010	040A10 045A10 045M10	C10E C10R	XC10	-
		SM15C	C15E4 C15M2	S15C	1015	055M15	C15E C15R	-	-
		SM20C	-	S20C	1020	070M20 C22, C22E C22R	C22 C22E C22R	C22 C22E C22R	-
		SM25C	C25 C25E4 C25M2	S25C	1025	C25 C25E C25R	C25 C25E C25R	C25 C25E C25R	-
		SM30C	C30 C30E4 C30M2	S30C	1030	080A30 080M30 CC30 C30E C30R	C30 C30E C30R	C30 C30E C30R	30 Г
		SM35C	C35 C35E4 C35M2	S35C	1035	C35 C35E C35R	C35 C35E C35R	C35 C35E C35R	35 Г
		SM40C	C40 C40E4 C40M2	S40C	1039 1040	080M40 C40 C40E C40R	C40 C40E C40R	C40 C40E C40R	40 Г
		SM43C	-	S43C	1042 1043	080A42	-	-	40 Г
		SM45C	C45 C45E4 C45M2	S45C	1045 1046	C45 C45E C45R	C45 C45E C45R	C45 C45E C45R	45 Г
		SM48C	-	S48C	-	080A47	-	-	45 Г
		SM50C	C50 C50E4 C50M2	S50C	1049	080M50 C50 C50E C50R	C50 C50E C50R	C50 C50E C50R	50 Г
		SM53C	-	S53C	1050 1053	-	-	-	50 Г
		SM55C	C55 C55E4 C55M2	S55C	1055	070M55 C55 C55E C55R	C55 C55E C55R	C55 C55E C55R	-
		SM58C	C60 C60E4 C60M2	S58C	1059 1060	C60 C60E C60R	C60 C60E C60R	C60 C60E C60R	60 Г
Легированные стали	Хромо-никелевые стали	SNC236 SNC415(H) SNC631(H) SNC815(H) SNC836	- - - 15NiCr13 -	SNC236 SNC415(H) SNC631(H) SNC815(H) SNC836	- - - - -	- - - 655M13(655H13) -	- - - 15NiCr13 -	- - - - -	40XH - 30XH3A - -
	Хромо-никеле-молибденовые стали	SNCM220	20NiCrMo2 20NiCrMoS2	SNCM220	8615 8617(H) 8620(H) 8622(H)	805A20 805M20 805A22 805M22	20NiCrMo2 20NiCrMoS2	20NCD2	-
		SNCM240	41CrNiMo2 41CrNiMoS2	SNCM240	8637 8640	-	-	-	-
		SNCM415 SNCM420(H) SNCM431 SNCM439 SNCM447 SNCM616 SNCM625 SNCM630 SNCM815	- - - - - - - - -	SNCM415 SNCM420(H) SNCM431 SNCM439 SNCM447 SNCM616 SNCM625 SNCM630 SNCM815	- 4320(H) - 4340 - - - - -	- - - - - - - - -	- - - - - - - - -	- - - - - - - - -	- 20XH2M(20XHM) - - - - - - -
	Хромистые стали	SCr415(H)	-	SCr415(H)	-	-	17Cr3 17CrS3	-	15X 15XA
		SCr420(H)	20Cr4(H) 20CrS4	SCr420(H)	5120(H)	-	-	-	20X
		SCr430(H)	34Cr4 34CrS4	SCr430(H)	5130(H) 5132(H)	34Cr4 34CrS4	34Cr4 34CrS4	34Cr4 34CrS4	30X
		SCr435(H)	34Cr4 34CrS4 37Cr4 37CrS4	SCr435(H)	5135(H)	37Cr4 37CrS4	37Cr4 37CrS4	37Cr4 37CrS4	35X
		SCr440(H)	37Cr4 37CrS4 41Cr4 41CrS4	SCr440(H)	5140(H)	530M40 41Cr4 41CrS4	41Cr4 41CrS4	41Cr4 41CrS4	40X
		SCr445(H)		SCr445(H)					45X

• Легированные стали могут поставляться от внутренних поставщиков

BROTECH

Тип		Корея	ISO	Япония	США	Великобритания	Германия	Франция	Россия
		KS	ISO	JIS	AISI SAE	BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	ГОСТ
Легированные стали	Хромо-молибденовые стали	SCM415(H)	-	SCM415(H)	-	-	-	-	-
		SCM418(H)	18CrMo4 18CrMoS4	SCM418(H)	-	-	18CrMo4 18CrMoS4	-	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	-	-	-	-	-

• Легированные стали могут поставляться от внутренних поставщиков

Инструментальные стали

Тип	Корея	ISO	Япония	США	Великобритания	Германия	Франция	Россия
	KS	ISO	JIS	AISI SAE	BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	ГОСТ
Быстрорежущие стали	SKH2	HS18-0-1	SKH2	T1				P18
	SKH3	-	SKH3	T4				P18K5Ф2
	SKH4	-	SKH4	T5				P6M5
	SKH10	-	SKH10	T15	BM 2	S6/5/2	Z 85 WDCV	P6M5Ф3
	SKH51	HS6-5-2	SKH51	M2				P6M5K5
	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				ХВГ
	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				

• Легированные стали могут поставляться от внутренних поставщиков

Тип	Корея	ISO	Япония	США	Великобритания	Германия	Франция	Россия
	KS	ISO	JIS	AISI SAE	BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	ГОСТ
Углеродистые стали	SUM11	-	SUM11	1110				
	SUM12	-	SUM12	1109				
	SUM21	9S20	SUM21	1212				
	SUM22	11SMn28	SUM22	1213	230M07	9SMn28	S250	
	SUM22L	11SMnPb28	SUM22L	12L13		9SMnPb28	S250Pb	
	SUM23	-	SUM23	1215	240M07	9SMn36	S 300	
	SUM23L	-	SUM23L	-				
	SUM24L	11SMnPb28	SUM24L	12L14		9SMnPb36	S300Pb	
	SUM25	12SMn35	SUM25	-				
	SUM31	-	SUM31	1117				
	SUM31L	-	SUM31L	-				
	SUM32	-	SUM32	-				
	SUM41	-	SUM41	1137				
	SUM42	-	SUM42	1141				
	SUM43	44SMn28	SUM43	1144				
Высоко-углеродистые хромистые стали	STB1	-	SUJ1	-				
	STB2	B1	SUJ2	52100	534A99	100Cr6	100Cr6	
	STB3	B2	SUJ3	ASTM A 485 Grade 1				
	STB4	-	SUJ4	-				
	STB5	-	SUJ5	-				

• Легированные стали могут поставляться от внутренних поставщиков

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	ГОСТ
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						

• Легированные стали могут поставляться от внутренних поставщиков

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	СЧ10 СЧ20 СЧ30
	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	ВЧ40 ВЧ50 ВЧ60 ВЧ70
	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	АК7
		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	АМГ5
		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	55Х20Г9АН4
		STR36		SUH36			349S54		Z55CMN21-09-Az	
		STR37		SUH37	S63008		381S34			
		STR38		SUH38	S63017					
		STR309		SUH309			309S24	CrNi2520	Z15CN24-13	20Х20Н14С2
		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		15Х18СЮ
		STR409	X6CrTi12	SUH409			409S19		Z6CT12	
		STR409L	X2CrTi12	SUH409L	S40900				Z3CT12	
		STR446		SUH446		409		X45CrSi9-3	Z12C25	
	Мартенситные стали	STR1		SUH1	S44600		401S45		Z45CS9	40Х9С2
		STR3		SUH3	S65007	446			Z40CSD10	
		STR4		SUH4			443S65		Z80CSN20-02	
		STR11		SUH11						
		STR600		SUH600						
		STR616		SUH616	S42200					

• Легированные стали могут поставляться от внутренних поставщиков

Список символов стали 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
	Нержавеющие стали	Нержавеющие листы	STS
	Жаропрочные стали	Жаропрочные стали	STR
		Жаростойкий стальной стержень	STR
		Жаростойкий стальной лист	STR
		Безуглеродистые стали	SUM
		Безуглеродистые стали	STB
		Пружинные стали	SPS

Группа	Стандартное обозначение	Код
Стальные поковки	Стальные поковки	SF
	Стальные хромомолибденовые поковки	SFCM
	Стальные хромоникелемолибденовые поковки	SFNCM
Чугуны	Серые чугуны	GC
	Чугуны с шаровидным графитом	GCD
	Ковкие чугуны	BMC
	Белые чугуны	WMC
	Перлитные ковкие чугуны	PMC
Стальное литье	Литье из углеродистых сталей	SC
	Литье из высокопрочных углеродистых сталей	HSC
	Литье из нержавеющих сталей	SSC
	Литье из жаропрочных сталей	HRSC
	Литье из марганцовистых сталей	HMnSC
	Литье из жаростойких сталей	SCPH
Литье	Латунь	BsC
	Высокопрочная латунь	HBsC
	Бронза	BrC
	Фосфорная бронза	PCB
	Сплавы бронзы и алюминия	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 преобразования единиц 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	-	-	-	-

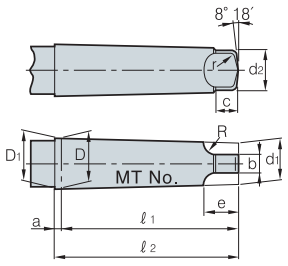
Примечание: 1) 1М П а = 1N/㎟

2) параметры, указанные в скобках, применять только для сравнения

BROTECH

Техническая информация по конусам

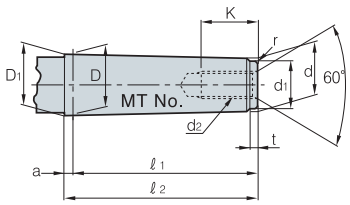
Конус Морзе (с хвостовиком)



(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

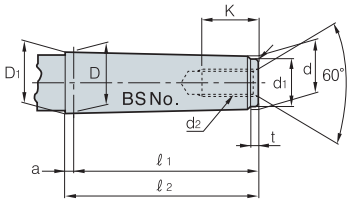
конус Морзе (с винтом)



(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

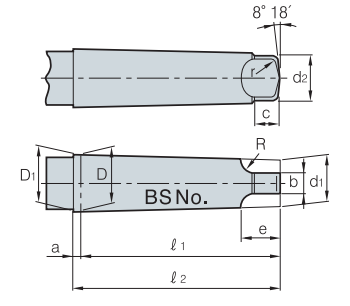
конус Брауна-Шарпа (с винтом)



(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

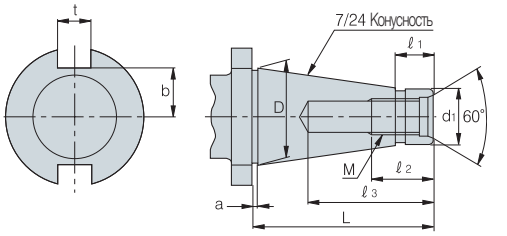
конус Брауна-Шарпа (с хвостовиком)



(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

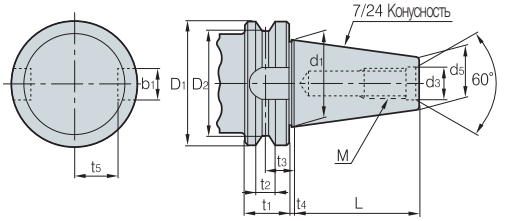
стандартный конус американского фрезерного станка



(mm)

NT No.	Размеры	D	D1	L	ℓ1	M	ℓ2	ℓ3	a	t	b
30	$1\frac{1}{4}$	31.750	$17.40^{-0.29}_{-0.36}$	70	20	UNC $\frac{1''}{2}$	24	50	1.6	15.9	6
40	$1\frac{3}{4}$	44.450	$25.32^{-0.30}_{-0.384}$	95	25	UNC $\frac{5''}{8}$	30	60	1.6	15.9	22.5
50	$2\frac{3}{4}$	69.850	$39.60^{-0.31}_{-0.41}$	130	25	UNC 1″	45	90	3.2	25.4	35
60	$4\frac{1}{4}$	107.950	$60.20^{-0.34}_{-0.46}$	210	45	UNC $1\frac{1''}{4}$	56	110	3.2	25.4	60

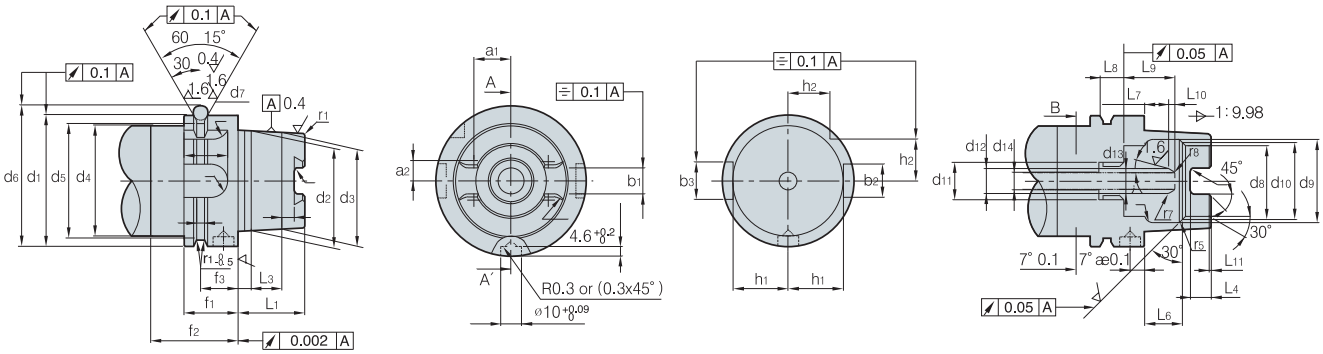
Конус BT



(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 конус (DIN 69893)



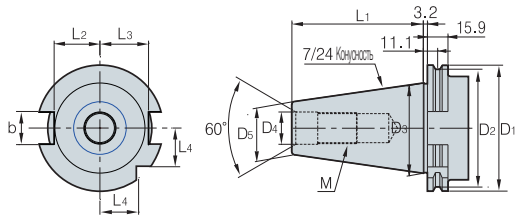
(mm)

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

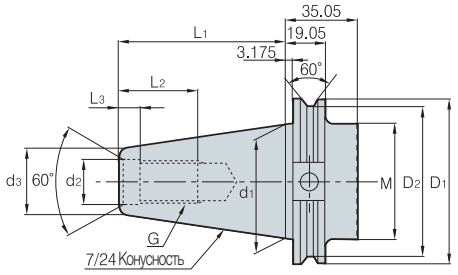
Консу SK DIN 69871



(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

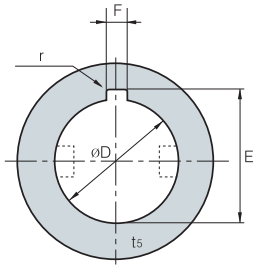
Тип CAT



(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)



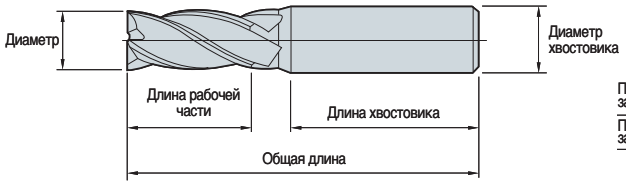
● Тип A

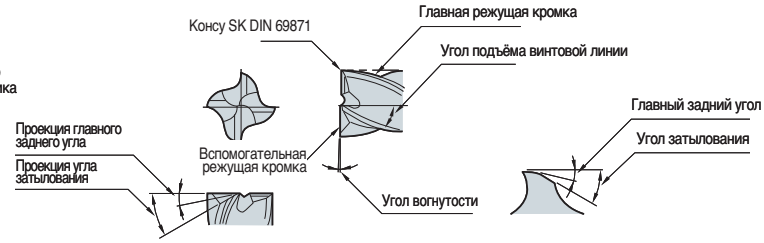
Диаметр	øDH7	E	F	r
8	$8^{+0.015}_{0}$	$8.9^{+0.25}_{0}$	$2^{+0.16}_{+0.06}$	0.4
10	$10^{+0.015}_{0}$	$11.5^{+0.25}_{0}$	$3^{+0.16}_{+0.06}$	0.4
13	$13^{+0.018}_{0}$	$14.6^{+0.25}_{0}$	$3^{+0.16}_{+0.06}$	0.6
16	$16^{+0.018}_{0}$	$17.7^{+0.25}_{0}$	$4^{+0.19}_{+0.07}$	0.6
19	$19^{+0.021}_{0}$	$21.1^{+0.25}_{0}$	$5^{+0.19}_{+0.07}$	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

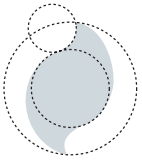
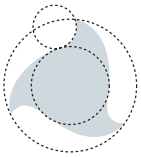
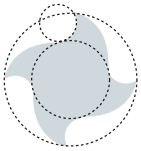
Термины и понятия





Сравнительные характеристики концевых фрез в зависимости от количества зубьев

Влияние количества зубьев на основные характеристики фрез

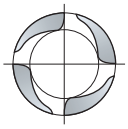
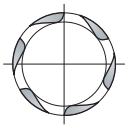
Ø10mm	2 зуба	3 зуба	4 зуба
Поперечное сечение фрез			
Площадь сечения	44мм²	46мм²	48мм²
Соотношение	56%	58%	61%
Преимущества	Хороший отвод стружки	Хороший отвод стружки	Высокая жесткость
Недостатки	Низкая жесткость	Сложность измерения диаметра	Затрудненный отвод стружки
Применение	Фрезерование и пазов	Фрезерование уступов и пазов	Фрезерование уступов
	Универсальные	Получистовая и чистовая обработка	Чистовая обработка

Влияние количества зубьев фрез на эффективность обработки

Характеристики	Основные особенности	2 зуба	4 зуба
Жесткость инструмента	Жесткость к скручиванию	○	◎
	Жесткость на изгиб	○	◎
Обрабатываемая поверхность	Черновое фрезерование	○	◎
	Чистовое фрезерование	○	◎
Отвод стружки	Отсутствие пакетирования в стружечной канавке	◎	○
	Стабильный отвод стружки	◎	○
Фрезерование пазов	Отвод стружки	◎	○
	Эффективность фрезерованияпазов	◎	○
Фрезерование уступов	Качество обработанной поверхности	○	◎
	Устойчивость к вибрациям	◎	○

◎: отлично ○: хорошо

Отличия между фрезерованием стандартными и высокоскоростными концевыми фрезами

Фрезерование стандартными концевыми фрезами		Фрезерование высокоскоростными концевыми фрезами	
Поперечный разрез	Характеристики применения	Поперечный разрез	Характеристики применения
	Невысокие скорости резания, большие глубины резания, низкие подачи.Заготовки с невысокой твердостью (сталь, чугун)		Высокие скорости резания, малые глубины резания, высокие подачи.Заготовки с высокой твердостью (закаленая сталь)

Расчет технологических параметров

Расчет скорости резания

$$vc = \frac{\pi \times D \times n}{1000} \qquad n = \frac{1000 \times vc}{\pi \times D}$$

Расчет подачи

$$S\ мин = n \times Soб \quad либо \quad n \times S\ зуб \times z$$

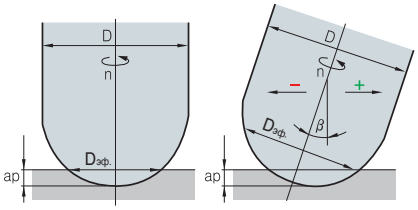
$$Soб = \frac{S\ мин}{n} \qquad S\ зуб = \frac{Soб}{z} \quad либо \quad \frac{S\ мин}{n \times z}$$

vc: Скорость резания (м/мин)
π: Константа (3.141592)
D: Диаметр фрезы (мм)
n: Число оборотов (мин$^{-1}$)
S мин: Минутная подача (мм/мин)
Soб: Подача на оборот (мм/об)
S зуб: Подача на зуб (мм/зуб)
z: Число зубьев

Основные формулы расчета технологических параметров для концевых фрез со сферическим торцем

Число оборотов	$n = \frac{vc \times 1000}{D \times \pi}$
Скорость резания	$vc = \frac{D \times \pi \times n}{1000}$
Подача на зуб	$S\ зуб = \frac{S\ мин}{z \times n}$
Подача на оборот	$Soб = S\ зуб \times z$
Минутная подача	$S\ мин = S\ зуб \times z \times n$
Производительность	$Q = ae \times t \times S\ мин$

Эффективный диаметр фрезы при обработке концевыми фрезами со сферическим торцем



$$D_{эф.} = 2 \times \sqrt{D \times t - t^2}$$ Расчетная табл.

$$D_{эф.} = D \times \sin\left[\beta \pm \arccos\left(\frac{D-2t}{D}\right)\right]$$

Техническая информация для фрез

Влияние длины рабочей части

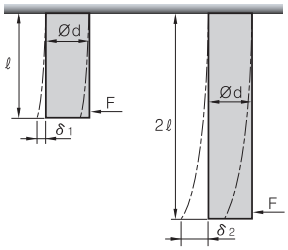
● Выражение отношения сторон

- Длину рабочей части фрезы принято измерять в количестве её диаметров
- e/d
- При мер) 3D, 15D, 22D

● Степень деформации в зависимости от длины

- Деформация изгиба определяется силой упругости, которая пропорциональна прогибу стержня
- а деформация изгиба определяется по закону Гука
- С увеличением вылета фрезы увеличивается изгиб
- С увеличением количества зубьев жесткость возрастает
- Малый размер стружечной канавки обеспечивает более высокую жесткость

$$\delta = \frac{P\ell^3}{3EI}$$



δ = Относительная деформация **ℓ** = Длина рабочей части

P = Сила резания **E** = Модуль Юнга **I** = Момент инерции ($I = \frac{\pi d^4}{64}$)

- ∫: 2l
- δ1: δ1 = 8δ1 = δ2

Таблица преобразования числа оборотов шпинделя (RPM) - в зависимости от скорости резания и диаметра фрезы.

vc / Диаметр	Скорость резания (vc, м/мин)															
	20	30	40	50	60	70	80	90	100	120	140	150	180	200	250	300
0.2	31,831	47,746	63,662	79,577	95,493	111,408	127,324	143,239	159,155	190,986	222,817	238,720	286,479	318,310	397,887	477,465
0.3	21,221	31,831	42,441	53,052	63,662	74,272	84,883	95,493	106,103	127,324	148,545	159,155	190,986	212,207	265,258	318,310
0.4	15,915	23,873	31,831	39,789	47,746	55,704	63,662	71,620	79,577	95,493	111,408	119,366	143,239	159,155	198,944	238,732
0.5	12,732	19,099	25,465	31,831	38,197	44,563	50,930	57,296	63,662	76,394	89,127	95,493	114,592	127,324	159,155	190,986
0.6	10,610	15,915	21,221	26,526	31,831	37,136	42,441	47,746	53,052	63,662	74,272	79,577	95,493	106,103	132,629	159,155
0.7	9,095	13,642	18,189	22,736	27,284	31,831	36,378	40,926	45,473	54,567	63,662	68,209	81,851	90,946	113,682	136,419
0.8	7,958	11,937	15,915	19,894	23,873	27,852	31,831	35,810	39,789	47,746	55,704	59,683	71,620	79,577	99,472	119,366
0.9	7,074	10,610	14,147	17,684	21,221	24,757	28,294	31,831	35,368	42,441	49,515	53,052	63,662	70,736	88,419	106,103
1	6,366	9,549	12,732	15,915	19,009	22,282	25,465	28,648	31,831	38,197	44,563	47,746	57,296	63,662	79,577	95,793
1.5	4,244	6,366	8,488	10,610	12,732	14,854	16,977	19,099	21,221	25,465	29,709	31,831	38,197	42,441	53,052	63,662
2	3,183	4,775	6,366	7,958	9,549	11,141	12,732	14,324	15,915	19,099	22,282	23,873	28,648	31,831	39,789	47,746
2.5	2,546	3,820	5,093	6,366	7,639	8,913	10,186	11,459	12,732	15,279	17,825	19,099	22,918	25,465	31,831	38,197
3	2,122	3,183	4,244	5,305	6,366	7,427	8,488	9,549	10,610	12,732	14,854	15,915	19,099	21,221	26,526	31,831
3.5	1,819	2,728	3,638	4,547	5,457	6,366	7,276	8,185	9,095	10,913	12,732	13,642	16,370	18,189	22,736	27,284
4	1,592	2,387	3,183	3,979	4,775	5,570	6,366	7,162	7,958	9,549	11,141	11,937	14,324	15,915	19,894	23,873
4.5	1,415	2,122	2,829	3,537	4,244	4,951	5,659	6,366	7,074	8,488	9,903	10,610	12,732	14,147	17,684	21,221
5	1,273	1,910	2,546	3,183	3,820	4,456	5,093	5,730	6,366	7,639	8,913	9,549	11,459	12,732	15,915	19,099
5.5	1,157	1,736	2,315	2,894	3,472	4,051	4,630	5,209	5,787	6,945	8,102	8,681	10,417	11,575	14,469	17,362
6	1,061	1,592	2,122	2,653	3,183	3,714	4,244	4,775	5,305	6,366	7,427	7,958	9,549	10,610	13,263	15,915
6.5	979	1,469	1,959	2,449	2,938	3,428	3,918	4,407	4,897	5,876	6,856	7,346	8,815	9,794	12,243	14,691
7	909	1,364	1,819	2,274	2,728	3,183	3,638	4,093	4,547	5,457	6,366	6,821	8,185	9,095	11,368	13,642
7.5	849	1,273	1,698	2,122	2,546	2,971	3,395	3,820	4,244	5,093	5,942	6,366	7,639	8,488	10,610	12,732
8	796	1,194	1,592	1,989	2,387	2,785	3,183	3,581	3,979	4,775	5,570	5,968	7,162	7,958	9,947	11,937
8.5	749	1,123	1,498	1,872	2,247	2,621	2,996	3,370	3,745	4,494	5,243	5,617	6,741	7,490	9,362	11,234
9	707	1,061	1,415	1,768	2,122	2,476	2,829	3,183	3,537	4,244	4,951	5,305	6,366	7,074	8,842	10,610
9.5	670	1,005	1,340	1,675	2,010	2,345	2,681	3,016	3,351	4,021	4,691	5,026	6,031	6,701	9,377	10,052
10	637	955	1,273	1,592	1,910	2,228	2,546	2,865	3,183	3,820	4,456	4,775	5,730	6,366	7,958	9,549
11	579	868	1,157	1,447	1,736	2,026	2,315	2,604	2,894	3,472	4,051	4,341	5,209	5,787	7,234	8,681
12	531	796	1,061	1,326	1,592	1,857	2,122	2,387	2,653	3,183	3,714	3,979	4,775	5,305	6,631	7,958
13	490	735	979	1,224	1,469	1,714	1,959	2,204	2,449	2,938	3,428	3,673	4,407	4,897	6,121	7,346
14	455	682	909	1,137	1,364	1,592	1,819	2,046	2,274	2,728	3,183	3,410	4,093	4,547	5,684	6,821
15	424	637	849	1,061	1,273	1,485	1,698	1,910	2,122	2,546	2,971	3,183	3,820	4,244	5,305	6,366
16	398	597	796	995	1,194	1,393	1,592	1,790	1,989	2,387	2,785	2,984	3,581	3,979	4,974	5,968
17	374	562	749	969	1,123	1,311	1,498	1,685	1,872	2,247	2,621	2,809	3,370	3,745	4,681	5,617
18	354	531	707	884	1,061	1,238	1,415	1,592	1,768	2,122	2,476	2,653	3,183	3,537	4,421	5,305
19	335	503	670	838	1,005	1,173	1,340	1,508	1,675	2,010	2,345	2,513	3,016	3,351	4,188	5,026
20	318	477	637	796	955	1,114	1,273	1,432	1,592	1,910	2,228	2,387	2,865	3,183	3,979	4,775
21	303	455	606	758	909	1,061	1,213	1,364	1,516	1,819	2,122	2,274	2,728	3,032	9,789	4,547
22	289	434	579	723	868	1,013	1,157	1,302	1,447	1,736	2,026	2,170	2,604	2,894	3,617	4,341
23	277	415	554	692	830	969	1,107	1,246	1,384	1,661	1,938	2,076	2,491	2,768	3,460	4,152
24	265	398	531	663	796	928	1,061	1,194	1,326	1,592	1,857	1,989	2,387	2,653	3,316	3,979
25	255	382	509	637	764	891	1,019	1,146	1,273	1,528	1,783	1,910	2,292	2,546	3,183	3,820

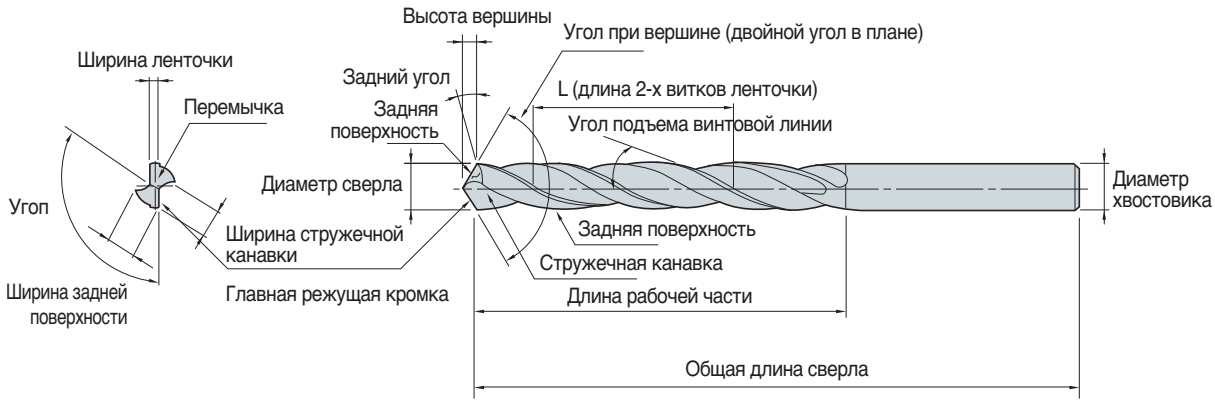
Рекомендации по устранению проблем

Проблемы		Причины	Факторы, влияющие на стойкость															
			Режимы резания					Геометрические параметры инструмента						Марка сплава		Другие			
			Скорость резания	Подача	Глубина резания	Охлаждение	Что это значит?	Задний угол	Передний угол	Рабочая длина	Количество зубьев	Притупление кромки	Стружечная канавка	Прочность	Твердость	Жесткость оборудования	Вибрация оборудования	Закрепление заготовки	Вылет инструмента
Виды износа режущих кромок	**Быстрый износ режущих кромок**	Неправильный выбор режимов резания	⬇	⬆		◉											⬆		
	Выкрашивание	Неправильный выбор режимов резания Наростообразование Недостаточная прочность рабочей частиНеправильный выбор марки сплава		⬇			⬇	⬇				◉		⬆			⬇	⬆	⬇
	Поломка	Неправильный выбор режимоврезания Большие силы резанияНедостаточная жесткость системыСПИД		⬇	⬇					⬇			⬆			⬆		⬆	⬇
Низкое качество обработанной поверхности		Наростообразование	⬆	⬆		◉			⬆			◉							
		Вибрации	⬇				⬇			⬇						⬆	⬇	⬆	⬇
		Малая глубина резания		⬇	⬇		⬆		⬆	⬇									⬇
Неточность обработки		Неправильный выбор режимоврезания Неправильный выбор геометриифрезы	⬆	⬇			⬇			⬇	⬆					⬆	⬇		⬇
Плохое стружкоудаление		Большие силы резания Недостаточный размер стружечнойканавки Неправильный выбор режимоврезания		⬇	⬇						⬇		⬆						

⬆: Увеличить ⬇: Уменьшить ●: Использовать ◉: Выбрать оптимально

Техническая информация Свёрла

Термины и понятия



Форма и особенности резания

Угол подъёма винтовой канавки

При увеличении угла подъёма винтовой линии эффективная мощность уменьшается, однако при большом увеличении угла уменьшается жесткость сверла

Уменьшение мощности сверления	◀ Меньше - Больше ▶	Улучшение отвода стружки (для некоторых материалов)
Обработка заготовок с высокой твердостью	◀ Меньше - Больше ▶	Обработка материала с низкой твердостью, алюминия и т.п.

Длина рабочей части

Рабочая часть сверла способствует отводу стружки и СОЖ. Слишком длинная рабочая часть снижает жесткость конструкции,а слишком короткая ухудшает отвод стружки и может привести к поломке инструмента

Угол при вершине сверла

Оптимальный выбор угла зависит от свойств обрабатываемого материала и влияет на значение осевой силы резания

Уменьшение осевой силы резания	◀ Меньше - Больше ▶	Увеличение сопротивления осевой силе резания
Увеличение крутящего момента	◀ Меньше - Больше ▶	Увеличение вероятности образования заусенца
Обработка материала с низкой твердостью, алюминия и т.п	◀ Меньше - Больше ▶	Обработка заготовок с высокой твердостью

Ширина ленточки

Ленточки сверл служат направляющими. Плавное сопряжение спинки зуба и ленточки снижает концентрацию напряжений, возникающих при сверлении

Уменьшение сил трения между сверлом и заготовкой	◀ Меньше - Больше ▶	Увеличение сил трения между сверлом и заготовкой
Увеличение увода сверла	◀ Меньше - Больше ▶	Уменьшение увода сверла

Ширина перемычки

Жесткость сверла зависит от ширины перемычки. Для эффективного центрирования при сверлении необходима достаточная ширинаперемычки. В тоже время широкая перемычка увеличивает силы резания

Уменьшение силы резания	◀ Меньше - Больше ▶	Увеличение силы резания
Уменьшение жесткости сверла	◀ Меньше - Больше ▶	Увеличение жесткости сверла
Хороший отвод стружки	◀ Меньше - Больше ▶	Плохой отвод стружки
Обработка материала с низкой твердостью, алюминия и т.п	◀ Меньше - Больше ▶	Обработка заготовок с высокой твердостью

Обратный конус

Диаметр сверла уменьшается от вершины к хвостовику для предотвращения трения между перефирией сверла и заготовкой. Уменьшение диаметра составляет 0.04~0.1mm. на 100 мм срежущей части
При сверлении вязких материалов может применяться больший обратный конус.

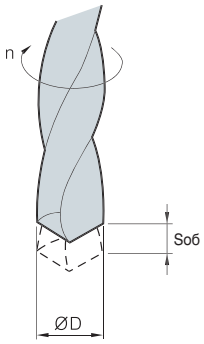
Заточка

Длина поперечной режущей кромки более, чем на 50% определяет осевую составляющую усилия резания Поэтому при подточке необходимо уменьшить длину перемычки. При этом уменьшиться осевая сила резания и улучшиться отвод стружки, но если она будет слишком тонкой, то уменьшиться жесткость вершины

Тип подточки перемычки	Профиль поперечного сечения	Общие характеристики	Типы сверл KORLOY
X Тип		Хорошее центрирование Значительная ширина перемычки Высокая жесткость	Mach drill(MSD) VCняли с производства(VZD)
S Тип		Универсальное применение Простота переточки	Solid drill(SSD)

Основные формулы для резания

Скорость резания	Подача	Угол подъёма винтовой канавки	Машинное время
$vc = \frac{\pi \cdot D \cdot n}{1000}$ (м/мин)	$Soб = \frac{S\ мин}{n}$ (мм/об)	$\delta = \tan^{-1}\left(\frac{\pi D}{L}\right)$	$T\ Маш = \frac{Id}{n \cdot Soб}$ (мин)
• vc: Скорость резания (м/мин) • D: Диаметр сверла (мм) • n: Число оборотов (мин$^{-1}$) • π: Константа (3.14)	• Soб: Подача (мм/об) • S мин: Минутная подача (мм/мин) • n: Число оборотов (мин$^{-1}$)	• δ: Угол винтовой канавки • D: Диаметр сверла (мм) • L: Длина 2-х витков ленточки (мм) • π: Константа (3.14)	• tc: Машинное время (мин) • n: Число оборотов (мин$^{-1}$) • Id: Губина сверления (мм) • Soб: Подача (мм/об)



Крутящий момент и осевое усилие

$Md = KD^2 \times (0.0631+1.686 \times fn)$ (кг·см)

$T = 57.95KDfn^{0.85}$ (kg)

• Md: Крутящий момент (кг·см)
• T: Осевая сила резания (кг)
• D: Диаметр сверла (мм)
• fn: Подача (мм/об)
• K: Коэффициент

Обрабатываемый материал (SAE/AISI)		Предел текучести (кг/мм^2)	Твердость (HB)	Коэффициент K
Чугуны	Серые	21	177	1.00
	Ковкие	28	198	1.39
	Высокопрочные	35	224	1.88
Стали	1020 (Углеродистые стали C 0.2%)	55	160	2.22
	1112 (C 0.12, S 0.2%)	62	183	1.42
	1335 (Конструкционные стали,Mn 1.75%)	63	197	1.45
Хромо-никелевые стали	3115 (Ni 1.25, Cr 0.6, Mn 0.5)	53	163	1.56
	3120 (Ni 1.25, Cr 0.6, Mn 0.7)	69	174	2.02
	3140	88	241	2.32
Хромо-молибденовые стали	4115 (Cr 0.5, Mo 0.11, Mn 0.8)	63	167	1.62
	4130 (Cr 0.95, Mo 0.2, Mn 0.5)	77	229	2.10
	4140 (Cr 0.95, Mo 0.2, Mn 0.85)	94	269	2.41
Никеле-молибденовые стали	4615 (Ni 1.8, Mo 0.25, Mn 0.5)	75	212	2.12
	4820 (Ni 3.5, Mo 0.25, Mn 0.6)	140	390	3.44
Хромистые стали	5150 (Cr 0.8, Mn 0.8)	95	277	2.46
Хромо-ванадиевые стали	6115 (Cr 0.6, Mn 0.6, V 0.12)	58	174	2.08
	6120 (Cr 0.8, Mn 0.8, V 0.1)	80	255	2.22

Расчет крутящего момента и осевой силы резания

$Md = K_1 d^2 \cdot fn^m$

$T = K_2 d \cdot fn^n$

• Md: Крутящий момент (kg·cm)
• T: Осевая сила резания (kg)
• fn: Подача (мм/об)
• d: Диаметр сверла (мм)
• K_1, K_2, m, n: Эмпирические коэффициенты

Обрабатываемый материал	K_1	m	K_2	n
Низкоуглеродистая сталь	5.9	1.00	125.0	0.88
Кипящие стали	3.5	1.00	55.0	0.88
Латунь	2.5	0.94	44.4	0.87
Алюминий	1.5	0.90	33.3	0.78
Цинк	1.4	0.88	27.0	0.74
Оловянноцинковая бронза	2.0	0.94	21.6	0.75
Оцинкованное железо	0.3	0.57	6.4	0.55

Рекомендации по увеличению стойкости сверл

Проблемы		Причины	Факторы, влияющие на стойкость																
			Режимы резания					Геометрические параметрыинструмента						Марка сплава		Другие			
			Скорость резания	Подача	Пошаговая подача	Подача врезания	СОЖ	Задний угол	Двой уголв плане	Угол разворота перемычки	Точность изготовления	Размер стружечной канавки	Ширина перемычки	Прочность	Твердость	Жесткость системыСПИД	Вибрации станка	Зажимная втулка	Крепление заготовки
Выкрашивание		• Ослабленная режущая кромка (малый угол заострения)						⬇		⬇	⬆			⬆					
		• Высокая скорость резания	⬇				●												
		• Значительный износрежущей кромки					●	⬇		⬇	⬆			⬆					
		• Вибрации	⬇													⬆	⬇		●
Истирание		• Завышенная скорость резания(катастрофический износ)	⬇				●												
		• Недостаточное уменьшение скорости резания (Катастрофический износ вершины)	⬆				●												
Плохой отводстружки		• Витая стружка	⬆	⬆			●				⬇								
		• Пакетирование стружки встружечной канавке	⬆	⬆															
		• Подгорание стружка	⬆				●												
Низкая точность и качество обработанного отверстия		• Низкая точность крепленияинструмента				⬇			⬇		⬇					⬆	⬇		●
		• Неправильный выбордвойного угла в плане		⬇			●		⬆		⬇								
		• Низкая скорость резания (неправильный выбор марки сплава)	⬆					⬇	◉						⬆				
Поломка	Период технологической приработки	• Низкое качествообработанной поверхности			●	⬇												●	
		• Недостаточная жесткостьсистемы СПИД														⬆			●
		• Неправильный выборрежимов резания	⬆	⬇															
	Рекомендации по увеличению стойкости сверл	• Увод сверла	⬆		●				⬆				●				⬇	●	
		• Пакетирование стружкив стружечных канавках		⬇								⬆							

⬆: Увеличить ⬇: Уменьшить ●: Использовать ◉: Выбрать оптимально

Размер отверстия для нарезания резьбы

• метрическая резьба с крупным шагом

Спецификация	Диаметр отверстия
M1 X 0.25	0.75
M1.1 X 0.25	0.85
M1.2 X 0.25	0.95
M1.4 X 0.3	1.1
M1.6 X 0.35	1.25
M1.7 X 0.35	1.35
M1.8 X 0.35	1.45
M2 X 0.4	1.6
M2.2 X 0.45	1.75
M2.3 X 0.4	1.9
M2.5 X 0.45	2.1
M2.6 X 0.45	2.2
M3 X 0.6	2.4
M3 X 0.5	2.5
M3.5 X 0.6	2.9
M4 X 0.75	3.25
M4 X 0.7	3.3
M4.5 X 0.75	3.8
M5 X 0.9	4.1
M5 X 0.8	4.2
M5.5 X 0.9	4.6
M6 X 1	5
M7 X 1	6
M8 X 1.25	6.8
M9 X 1.25	7.8
M10 X 1.5	8.5
M11 X 1.5	9.5
M12 X 1.75	10.3
M14 X 2	12
M16 X 2	14
M18 X 2.5	15.5
M20 X 2.5	17.5
M22 X 2.5	19.5
M24 X 3	21
M27 X 3	24
M30 X 3.5	26.5
M33 X 3.5	29.5
M36 X 4	32
M39 X 4	35
M42 X 4.5	37.5
M45 X 4.5	40.5
M48 X 5	43

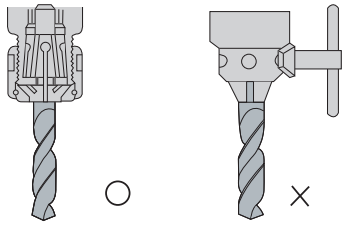
• метрическая резьба с крупным шагом

Спецификация	Диаметр отверстия
M2.5 X 0.35	2.2
M3 X 0.35	2.7
M3.5 X 0.35	3.2
M4 X 0.5	3.5
M4.5 X 0.5	4
M5 X 0.5	4.5
M5.5 X 0.5	5
M6 X 0.75	5.3
M7 X 0.75	6.3
M8 X 1	7
M8 X 0.75	7.3
M9 X 1	8
M9 X 0.75	8.3
M10 X 1.25	8.8
M10 X 1	9
M10 X 0.75	9.3
M11 X 1	10
M11 X 0.75	10.3
M12 X 1.5	10.5
M12 X 1.25	10.8
M12 X 1	11
M14 X 1.5	12.5
M14 X 1	13
M15 X 1.5	13.5
M15 X 1	14
M16 X 1.5	14.5
M16 X 1	15
M17 X 1.5	15.5
M17 X 1	16
M18 X 2	16
M18 X 1.5	16.5
M18 X 1	17
M20 X 2	18
M20 X 1.5	18.5
M20 X 1	19
M22 X 2	20
M22 X 1.5	20.5
M22 X 1	21
M24 X 2	22
M24 X 1.5	22.5
M24 X 1	23
M25 X 2	23
M25 X 1.5	23.5
M25 X 1	24
M26 X 1.5	24.5
M27 X 2	25

Предостережения

● Выбор сверлильного патрона

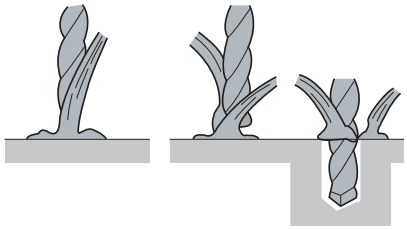
• Цанговый патрон (collect chuck) предпочтительнее, так как обладает высокой силой захвата. (Обычные сверлильные патроны и патроны без ключа не обладают достаточной силой захвата.)



• Патрон с зажимом • Обычный сверлильный патрон

● Подача СОЖ

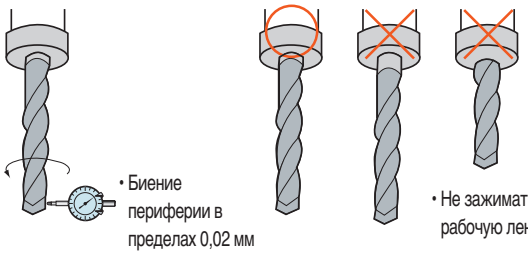
• Обеспечьте подачу достаточного количества СОЖ в зону резания.
• Стандартное давление: 3–5 кг/см², расход: 2–5 л/мин



• Подавайте много СОЖ в область входа в отверстие

● Установка сверла

• Лезвие не должно быть зажато

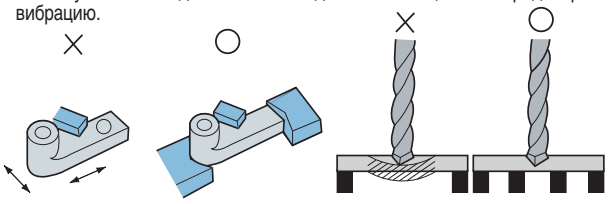


• Биение периферии в пределах 0,02 мм

• Не зажимать за рабочую ленточку

● Как зажать заготовку

• При сверлении с высокой производительностью одновременно действуют большие осевые силы, крутящий момент и горизонтальные силы резания, поэтому заготовка должна быть надежно зажата, чтобы предотвратить вибрацию.



• Необходима равномерная и сильная фиксация

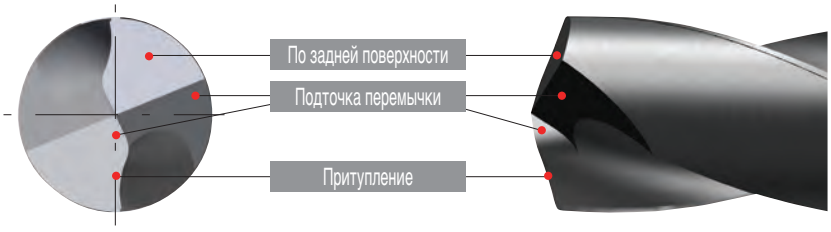
• Учитывайте жесткость заготовки т.к. изгиб может стать причиной сколов.

Примечание

1) Для улучшения срока службы сверла, необходимо их повторно затачивать при небольших сколах и износе.
2) Повреждения и износ должны быть в пределах 1,5 мм для повторной заточки.
3) Если на сверле есть трещины, повторная заточка невозможна.
4) Можно заказать повторную заточку или приобрести станок для заточки.

Процедура повторной заточки

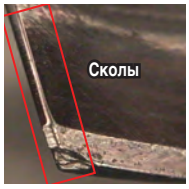
● Метод заточки (Mach Drill)



1) Подготовка. Определение областей для повторной заточки

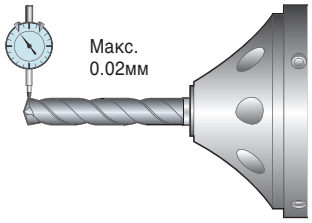
- Проверьте режущую кромку на повреждения и износ. Если обнаружены большие трещины, удалите их при грубой шлифовке.





2) Процесс шлифования. Установка сверла

- Сверло зажато в цанговом патроне. Биение пределах 0,02 мм.

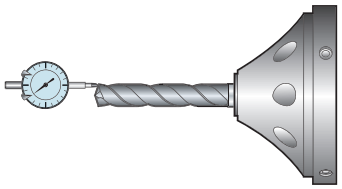


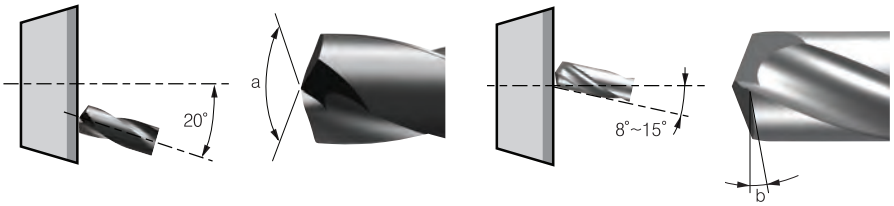
3) Шлифовальная операция

- Проверьте повреждения и износ в данной точке и полностью удалите их
- Разница в высоте кромки поддерживается в пределах 0,02 мм

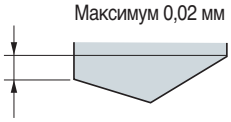
Угол при вершине (α): 140°

Угол рельефного при вершине (β): 8°~15°





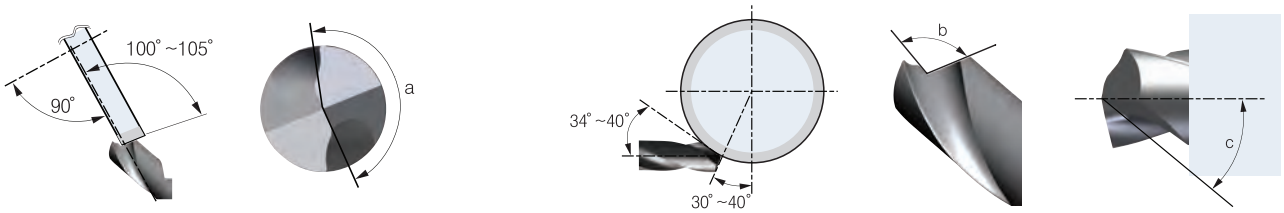
Разница в высоте кромки
Максимум 0,02 мм



4) Шлифовальная операция - Тонкое шлифование

- Отклонение оси перемыки и оси сверла не должно превышать 0,03-0,08 мм (для балансировки)
- Установите шлифовальный круг с наклоном оси сверла на 34°~40°.

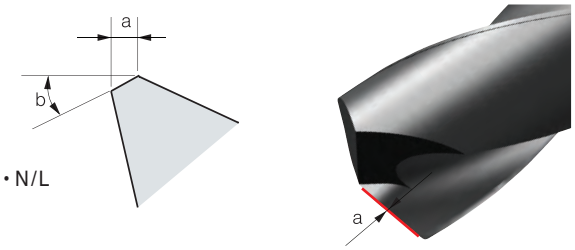
Угол Угол между перемычкой и режущей кромкой (α): 155°~160°
Угол раскрытия (β): 100°~105°
подточки (γ): 34°~40°



5) Шлифование - притупление режущей кромки

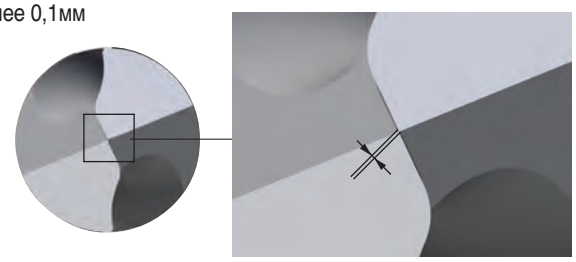
- При помощи алмазного круга создают притупление режущей кромки
- Далее финишная обработка бруском

Ширина N/L (α): 0,05 мм~0,16 мм / Угол N/L (β): 24°~26°



● TIP

• Вершина сверла
- При отсутствии перемычки вершина сверла должна быть смещена менее 0,1мм



• Рекомендуемые условия шлифования
- Алмазный круг: 240~400 меш
- Алмазное долото: 400~600 меш
- Алмазный ручной камень: 800~1500 меш

Размер шестигранного болта с внутренним шестигранником (зажимного винта)

● Зенковка и размер отверстия для болта с внутренним шестигранником:

ISO (d)	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M27	M30
Ød₁	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30
Ød′	3.4	4.5	5.5	6.5	8.5	11	14	16	18	20	22	24	26	30	33
ØD	5.5	7	8.5	10	13	16	18	21	24	27	30	33	36	40	45
ØD′	5	8	9.5	11	14	17.5	20	23	26	29	32	35	39	43	48
H	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30
H′	2.7	3.6	4.6	5.5	7.4	9.2	11.0	12.8	14.5	16.5	18.5	20.5	22.5	25	28
H″	3.3	4.4	5.4	6.5	8.6	10.8	13.0	15.2	17.5	19.5	21.5	23.5	25.5	29	32

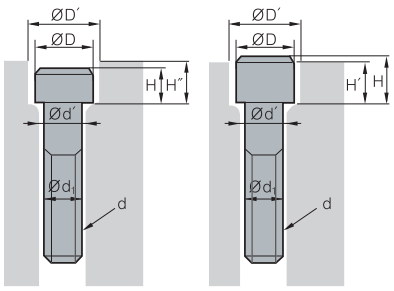
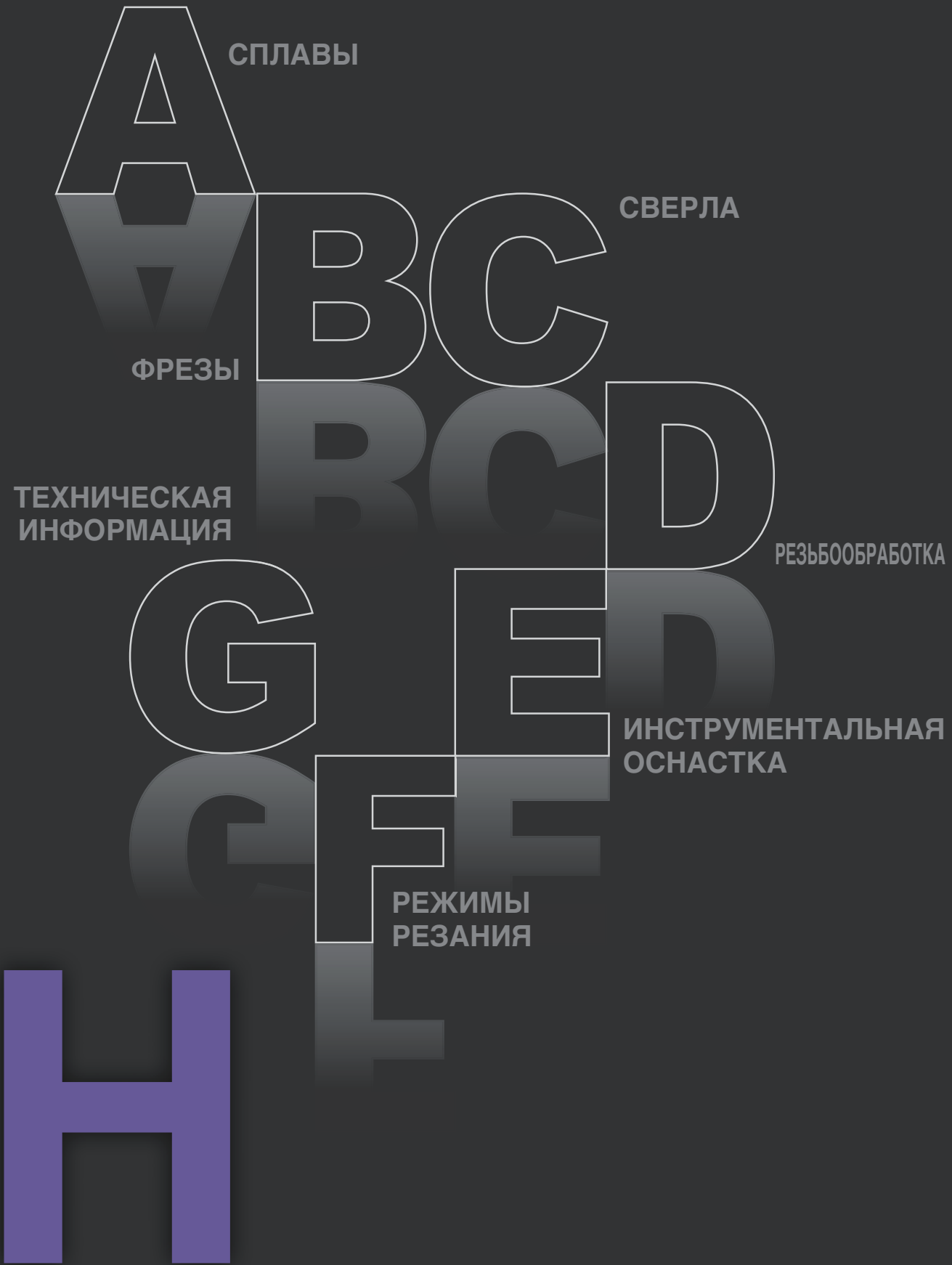


Таблица сплавов KORLOY

Тип		сплава	ISO						Конц. фрезы	Монол. сверла	Покрытие
			P	M	K	S	N	H			
С покрытием	PVD	PC2510						H05-H15	●		★ Новое покрытие TiAlN (Высокая твердость / Сопротивление окислению)
Без покрытия		H01			K05-K10	S01-S10	N10-N20	H05-H10	●		
PVD	PVD	PC203F						H05-H15	●		★ Новое покрытие TiAlN (Высокая твердость / Сопротивление окислению)
	PVD	PC210C					N10-N20		●		CrN
	PVD	PC215F	P20-P35						●		★ Новое покрытие TiAlN (Высокая твердость / Сопротивление окислению)
	PVD	PC215G	P15-P30		K15-K30					●	TiAlN
	PVD	PC221F	P35-P45		K35*K45				●		★ Новое покрытие TiAlN (Высокая твердость / Сопротивление окислению)
	PVD	PC230F	P05-P15	M05-M15	K05-K15						★ Новое покрытие TiAlN (Высокая твердость / Сопротивление окислению)
	PVD	PC303S	P05-P15		K05-K15			H05-H15	●		TiMeN TiAlN
	PVD	PC310U	P10-P20		K10-K20			H10-H20	●		TiMeN TiAlN
	PVD	PC315E	P20-P35		K20-K35				●		AlCrN
	PVD	PC315G	P15-P30		K15-K30					●	TiAlCrN
	PVD	PC320	P20-P35		K20-K35				●		TiAlN
	PVD	PC320S		M20-M30		S20-S30			●		TiMeN TiAlN
	PVD	PC320U	P01-P10		K05-K10				●		AlCrN
	PVD	SL				S25-S35			●		TiAlN
	PVD	PC325T				S20-S30				●	TiMeN TiAlN
	PVD	PC325U	P20-P35	M20-M30	K20-K35					●	TiAlCrN
PCD		H01					N10-N20		●		
		H05S					N10-N20		●		
		FCC			N15-N35				●		
		FG2	P05-P25				N05-N25			●	
		FA1	P05-P25				N05-N25			●	
DIA	CVD	ND2100					N2.5-N7.5		●	●	Алмазное покрытие
	CVD	ND3000					N01-N05		●		Алмазное покрытие
DLC	PVD	PD1005					N05-N10		●		DLC(ta-c)
	PVD	PD1010					N10-N15		●		DLC(ta-c)

АЛЬФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ



BROTECH

H3 Указатель (A~Z)

H5 Поиск по обозначению предметов (A~Z)

H Указатель

A

A-Star Endmill [для обработки алюминия]	Фрезы	B219
A-Star Endmill [для обработки алюминия]	Рекомендуемые режимы резания	F107

C

C-Max [для изготовления электродов на основе меди]	Рекомендуемые режимы резания	E121
C-Max [для изготовления электродов на основе меди]	Фрезы	B315
Composite Router Endmill	Фрезы	B290
Composite Router Endmill	Рекомендуемые режимы резания	E118

D

D Endmill [для обработки графита]	Фрезы	B281
D Endmill [для обработки графита]	Рекомендуемые режимы резания	E117

G

G-Star Endmill [для универсальной обработки (HrC10-30)	Фрезы	B226
G-Star Endmill [для универсальной обработки (HrC10-30)	Рекомендуемые режимы резания	E100

H

H-Star Endmill [длявысокоскор.обработкиматериалов высокойтвердости (HrC50-63)]	Фрезы	B38
H-Star Endmill [длявысокоскор.обработкиматериалов высокойтвердости (HrC50-63)]	Рекомендуемые режимы резания	E9

M

Mach Long Solid Drill Plus	Сверла	C29
Mach Solid Drill Plus	Сверла	C6
Mach Solid Drill Plus for CFRP	Сверла	C20
Mach Solid Drill Plus-S	Сверла	C11
Mach Solid Flat Drill	Сверла	C22
MLD Plus	Рекомендуемые режимы резания	E123
MSD Plus	Рекомендуемые режимы резания	E122
MSD Plus for CFRP	Рекомендуемые режимы резания	E123
MSD Plus-S	Рекомендуемые режимы резания	E122
MSFD	Рекомендуемые режимы резания	E123

P

PCD Drill	Сверла	C68
PCD Drill	Рекомендуемые режимы резания	E127
PCD Endmil [для обработки цветных металлов]	Фрезы	B321
PCD Endmil [для обработки цветных металлов]	Рекомендуемые режимы резания	E121
P-Star Drill	Сверла	C34
P-Star Drill	Рекомендуемые режимы резания	E124

R

R+ Endmil [для черновой обработки]	Фрезы	B250
R+ Endmil [для черновой обработки]	Рекомендуемые режимы резания	E108

S

SSD-N для цветных сплавов	Рекомендуемые режимы резания	E126
SSD-N для цветных сплавов	Сверла	C65
S-Star Endmill [обработки нержавеющей стали]	Фрезы	B258
S-Star Endmill [обработки нержавеющей стали]	Рекомендуемые режимы резания	E112
Super Endmill для обработки жаропрочных сталей HRSA	Фрезы	B13
Super Endmill для обработки жаропрочных сталей HRSA	Рекомендуемые режимы резания	E1
Super Endmill для обработки титана Ti	Фрезы	B23
Super Endmill для обработки титана Ti	Рекомендуемые режимы резания	E2

T

T Endmil [для обработки зубных протезов]	Фрезы	B296
T Endmil [для обработки зубных протезов]	Рекомендуемые режимы резания	E120
Tap-Star	Резьбообработка	D39
Tap-Star	Рекомендуемые режимы резания	E131
Tube Drill	Сверла	C75
Tube Drill	Рекомендуемые режимы резания	E127

U

U-Star Endmill [для универсальной обработки (HrC30-50)	Фрезы	B145
U-Star Endmill [для универсальной обработки (HrC30-50)	Рекомендуемые режимы резания	E73

W

W-Star Drill	Сверла	C60
W-Star Drill	Рекомендуемые режимы резания	E126

BROTECH

В

Виды материалов	Техническая информацияI	**G3**
Виды сплавов для цельных концевых фрез	Обозначение сплавов Korloy	**A30**
Виды сплавов для цельных сверл	Обозначение сплавов Korloy	**A33**

З

Зенковки (Countersink)	Сверла	**C84**
Зенковки (Countersink)	Рекомендуемые режимы резания	**E129**

Л

Линейка монолитных фрез Korloy	Фрезы	**B4**

М

Международная система единиц	Техническая информацияI	**F7**

О

Обозначение сплавов Korloy	Сплавы	**A28**

П

Патронная / Машинная Развертка	Сверла	**C77**
Патронная / Машинная Развертка	Рекомендуемые режимы резания	**E128**
Поликристаллический алмаз (ПКА)	Обозначение сплавов Korloy	**A37**
Прошивная развертка	Сверла	**C80**
Прошивная развертка	Фрезы	**B2**
Прошивная развертка	Резьбообработка	**D2**

Р

Развертки с керметом (Cermet Reamer)	Сверла	**C80**
Развертки с керметом (Cermet Reamer)	Рекомендуемые режимы резания	**E128**
Резец с PCD	Сверла	**C79**
Резец с PCD	Рекомендуемые режимы резания	**E128**
Руководство по выбору фрез	Фрезы	**B10**
Прошивная развертка	Резьбообработка	**D2**

С

Сверла KORLOY	Сверла	**C2**
Сверла полировальные(Burnishing Drill)	Сверла	**C67**
Сверла полировальные(Burnishing Drill)	Рекомендуемые режимы резания	**E127**
Система обозначения	Сплавы	**A29**
Список символов для стали и цветных металлов	Техническая информацияI	**F6**
Сплавы с DLC-покрытием	Обозначение сплавов Korloy	**A36**

Т

Таблица соответствия твердостей	Техническая информацияI	**F8**
Таблица сплавов KORLOY	Техническая информация II	**F21**
Твердые сплавы для цельных концевых фрез	Обозначение сплавов Korloy	**A32**
Твердые сплавы для цельных сверл	Обозначение сплавов Korloy	**A34**
Твердые сплавы с алмазным покрытием	Обозначение сплавов Korloy	**A35**
Техническая информация for A-Star Endmill	Фрезы	**B269**
Техническая информация for C-Max (Copper)	Фрезы	**B315**
Техническая информация for Composite Router Endmill	Фрезы	**B289**
Техническая информация for D Endmill	Фрезы	**B280**
Техническая информация for Drills	Техническая информация II	**F15**
Техническая информация for Endmills	Техническая информация II	**F12**
Техническая информация for G-Star Endmill	Фрезы	**B224**
Техническая информация for Gun Drill	Сверла	**C71**
Техническая информация for H-Star Endmill	Фрезы	**B36**
Техническая информация for Mach Long Solid Drill Plus	Сверла	**C28**
Техническая информация for Mach Solid Drill Plus	Сверла	**C5**
Техническая информация for Mach Solid Drill Plus for CFRP	Сверла	**C19**
Техническая информация for Mach Solid Drill Plus-S	Сверла	**C10**
Техническая информация for Mach Solid Flat Drill	Сверла	**C21**
Техническая информация for PCD Drill	Сверла	**C68**
Техническая информация for PCD Endmill	Фрезы	**B321**
Техническая информация for P-Star Drill	Сверла	**C32**
Техническая информация for R+ Endmill	Фрезы	**B249**
Техническая информация for SSD-N Solid Drill	Сверла	**C64**
Техническая информация for S-Star Endmill	Фрезы	**B256**
Техническая информация for Super Endmill for HRSA	Фрезы	**B12**
Техническая информация for Super Endmill For Ti	Фрезы	**B22**
Техническая информация for T Endmill	Фрезы	**B293**
Техническая информация for Tapers	Техническая информация II	**F9**
Техническая информация for Tap-Star	Резьбообработка	**D36**
Техническая информация for The Mirror Endmill	Фрезы	**B33**
Техническая информация for U-Star Endmill	Фрезы	**B143**
Техническая информация for W-Star Drill	Сверла	**C59**

Ф

Фасочный инструмент (Chamfer Tool)	Сверла	**C81**
Фасочный инструмент (Chamfer Tool)	Рекомендуемые режимы резания	**E129**
Форма заказа на специальные концевые фрезы	Фрезы	**B322**
Форма заказа ступенчатых (комбинированных) сверл	Сверла	**C31**
Фреза Mirror Endmill [для высокоточного изготовления пресс-форм]	Фрезы	**B34**
Фреза Mirror Endmill [для высокоточного изготовления пресс-форм]	Рекомендуемые режимы резания	**E8**

Ц

Цельная резьбофреза	Резьбообработка	**D3**

A ~ Z

AFE3000	A-Star Endmill	**B224**
AMANN GIRRBACH Тип	T Endmil	**B247**
Американский профиль UN (UNC, UNF, UNEF)	Фреза со спиральными канавками и центральным отверстием для подачи СОЖ	**D6**
Американский профиль UN (UNC, UNF, UNEF)	Фреза со спиральными канавками и радиальными отверстиями для подачи СОЖ	**D14**
Американский профиль UN (UNC, UNF)	Глубокое нарезание резьбы для общих задач	**D22**
Американский профиль UN (UNF)	Глубокое нарезание резьбы для стоматологии	**D24**
Американский профиль UN (UNC, UNF)	Глубокое нарезание резьбы для стоматологии	**D26**
APBE2000	A-Star Endmill	**B223**
APFE2000/3000	A-Star Endmill	**B220**
APLFE2000/3000	A-Star Endmill	**B222**
APMFE2000/3000	A-Star Endmill	**B221**
APRE3000	A-Star Endmill	**B228**
ARUM Тип	T Endmil	**B251**
BDS	Сверла полировальные(Burnishing Drill)	**C68**
BDT	Сверла полировальные(Burnishing Drill)	**C68**
Трубная резьба. Британский стандарт (BSP)	Фреза со спиральными канавками и центральным отверстием для подачи СОЖ	**D8**
Трубная резьба. Британский стандарт (BSPT)	Фреза со спиральными канавками и центральным отверстием для подачи СОЖ	**D10**
Трубная резьба. Британский стандарт (BSP(G))	Фреза со спиральными канавками и радиальными отверстиями для подачи СОЖ	**D15**
Трубная резьба. Британский стандарт (BSPT)	Фреза со спиральными канавками и радиальными отверстиями для подачи СОЖ	**D15**
Трубная резьба. Британский стандарт (BSP)	Фреза с прямыми канавками и радиальными отверстиями для подачи СОЖ	**D18**
Трубная резьба. Британский стандарт (BSPT)	Фреза с прямыми канавками и радиальными отверстиями для подачи СОЖ	**D18**
CAMELEON CS Тип	T Endmil	**B254**
CBE2000	C-Max (Медь)	**B264**
cBN-MBE2000	Фреза Фреза Mirror Endmill	**B23**
CBNE2000	C-Max (Медь)	**B264**
CCDR4000/6000	Composite Router Endmill	**B240**
CCHR4000/6000	Composite Router Endmill	**B240**
CCLR4000	Composite Router Endmill	**B241**
CCR2000	Composite Router Endmill	**B241**
CCRR6000/8000	Composite Router Endmill	**B242**
CCT	Фасочные фрезы	**C83**
CERACUBE / TRION-Z Тип	T Endmil	**B258**
CEREC Тип	T Endmil	**B261**
CET	Фасочные фрезы	**C82**
CFE2000	C-Max (Медь)	**B262**
CFNE2000	C-Max (Медь)	**B263**
CHARLY Тип	T Endmil	**B248**
CPD	Сверло с ПКА (PCD Drill)	**C70**
CPDL	Сверло с ПКА (PCD Drill)	**C70**
CRE2000	C-Max (Медь)	**B265**
CRNE2000	C-Max (Медь)	**B265**
CSHC1000	Зенковки (Counter Sink)	**C86**
CSHH1000	Зенковки (Counter Sink)	**C88**
CSNC1000	Зенковки (Counter Sink)	**C86**

A ~ Z

CSNC3000	Зенковки (Counter Sink)	**C85**
CSNH1000	Зенковки (Counter Sink)	**C88**
CSPC3000	Зенковки (Counter Sink)	**C84**
CSPH3000	Зенковки (Counter Sink)	**C87**
DB312	G-Star Endmil	**B177**
DB342	G-Star Endmil	**B178**
DBE2000	D Endmill	**B235**
DBE4000	D Endmill	**B238**
DENTIUM Тип	T Endmil	**B259**
DFE2000	D Endmill	**B231**
DFE4000	D Endmill	**B232**
DOF Тип	T Endmil	**B260**
DRE2000	D Endmill	**B233**
DRE4000	D Endmill	**B234**
ELBEN Тип	T Endmil	**B260**
ESB702	H-Star Endmill	**B75**
ESB703	H-Star Endmill	**B77**
ESB712	H-Star Endmill	**B76**
ESB734	H-Star Endmill	**B78**
ESE702	H-Star Endmill	**B26**
ESE704	H-Star Endmill	**B28**
ESE712	H-Star Endmill	**B27**
ESE714	H-Star Endmill	**B29**
ESE716	H-Star Endmill	**B32**
ESE724(6)	H-Star Endmill	**B30**
ESE744	H-Star Endmill	**B31**
ESLNB20	H-Star Endmill	**B83**
ESLNR20	H-Star Endmill	**B68**
ESLNS20	H-Star Endmill	**B39**
ESLNS40	H-Star Endmill	**B43**
ESPM4	H-Star Endmill	**B74**
ESR702	H-Star Endmill	**B45**
ESR704	H-Star Endmill	**B49**
ESR706	H-Star Endmill	**B53**
ESR714	H-Star Endmill	**B51**
ESR724	H-Star Endmill	**B51**
ESR732	H-Star Endmill	**B48**
ESR734	H-Star Endmill	**B52**
ESR736	H-Star Endmill	**B53**
ESRB712	H-Star Endmill	**B79**
ESRE712	H-Star Endmill	**B33**
ESRE714	H-Star Endmill	**B55**
ESRR712	H-Star Endmill	**B54**
ESRR714	H-Star Endmill	**B60**

BROTECH

A ~ Z

ESTNB20	H-Star Endmill	**B87**
ESTNR20	H-Star Endmill	**B72**
ESXE704	H-Star Endmill	**B38**
ESXE714	H-Star Endmill	**B38**
ESXR704	H-Star Endmill	**B67**
HBRE	Прошивающая развертка(Broach reamer)	**C81**
HP503	P-Star Drill	**C35**
HPI503	P-Star Drill	**C38**
HPI505	P-Star Drill	**C42**
HPI508-N	P-Star Drill	**C47**
IMES-ICORE Тип	T Endmil	**B245**
ISO метрический профиль	Фреза со спиральными канавками и центральным отверстием для подачи СОЖ	**D5**
ISO метрический профиль	Фреза со спиральными канавками и радиальным подводом СОЖ	**D11**
ISO метрический профиль	Фреза с прямыми канавками и радиальными отверстиями для подачи СОЖ	**D17**
ISO метрический профиль	Глубокое нарезание резьбы / Длинный тип инструмента	**D20**
ISO метрический профиль	Глубокое нарезание резьбы для общих задач	**D21**
ISO метрический профиль	Глубокое нарезание резьбы для стоматологии	**D24**
ISO метрический профиль	Глубокое нарезание резьбы для стоматологии	**D25**
KCR	Развертки с керметом (Cermet Reamer)	**C81**
KGDS	Tube Drill	**C76**
KGDT	Tube Drill	**C77**
LEZIRTH Тип	T Endmil	**B251**
MANIX Тип	T Endmil	**B256**
MJ	Глубокое нарезание резьбы	**D23**
MLD-□□ (P/K/N)	Mach Long Solid Drill Plus	**C30**
MSDP-5C	Mach Solid Drill Plus для CFRP	**C21**
MSDPH-□ (P/M/K/N)	Mach Solid Drill Plus	**C7**
MSDPH-S (3D, 5D)	Mach Solid Drill Plus-S	**C12**
MSDPH-S (8D, 10D)	Mach Solid Drill Plus-S	**C16**
MSFD-2P	Mach Solid Flat Drill	**C23**
MSFDH-3P	Mach Solid Flat Drill	**C26**
Трубная резьба. Международный стандарт. (NPT)	Фреза со спиральными канавками и центральным отверстием для подачи СОЖ	**D9**
Трубная резьба. Международный стандарт. (NPT)	Фреза со спиральными канавками и радиальными отверстиями для подачи СОЖ	**D16**
Трубная резьба. Международный стандарт. (NPT)	Фреза с прямыми канавками и радиальными отверстиями для подачи СОЖ	**D19**
Трубная резьба. Международный стандарт. (NPTF)	Фреза со спиральными канавками и центральным отверстием для подачи СОЖ	**D9**
Трубная резьба. Международный стандарт. (NPTF)	Фреза со спиральными канавками и радиальными отверстиями для подачи СОЖ	**D16**
Трубная резьба. Международный стандарт. (NPTF)	Фреза с прямыми канавками и радиальными отверстиями для подачи СОЖ	**D19**
ND2100	Виды сплавов для цельных сверл	**A35**
ND3000	Твердые сплавы с алмазным покрытием	**A35**
P503A(F)	P-Star Drill	**C51**
PC210C	Виды сплавов для цельных концевых фрез	**A31**
PC215G / PC315G	Виды сплавов для цельных сверл	**A33**
PC2510	Виды сплавов для цельных концевых фрез	**A31**
PC303W / PC315W	Виды сплавов для цельных концевых фрез	**A30**

A ~ Z

PC305H	Виды сплавов для цельных концевых фрез	**A30**
PC320W	Виды сплавов для цельных сверл	**A33**
PC325	Виды сплавов для цельных концевых фрез	**A30**
PC325T	Виды сплавов для цельных сверл	**A33**
PC325U	Виды сплавов для цельных сверл	**A33**
PCD-MBE	The Фреза Mirror Endmill [для высокоточного изготовления пресс-форм] Endmill	**B22**
PD1005 / PD1010	Сплавы с DLC-покрытием	**A36**
PDD	Сверло с ПКА (PCD Drill)	**C69**
PDE1000/2000	PCD Endmill	**B266**
PDR	Развертки с ПКА (PCD Reamer)	**C80**
PI503A(F)	P-Star Drill	**C54**
PI505A(F)	P-Star Drill	**C57**
PROTECH INNOTION Тип	T Endmil	**B257**
RND Тип	T Endmil	**B255**
ROLAND Тип	T Endmil	**B245**
RPAE	R+ Endmill	**B202**
RPAE3000	A-Star Endmill	**B229**
RPE-FF	R+ Endmill	**B205**
RPE-FP	R+ Endmill	**B206**
RPE-FP-H	R+ Endmill	**B202**
RPE-FP-L	R+ Endmill	**B204**
RPE-RG	R+ Endmill	**B205**
RPE-XG	R+ Endmill	**B203**
SBET2000	Super Endmill для Ti	**B20**
SBET4000	Super Endmill для Ti	**B21**
SCRH	Патронная / Машинная Развертка	**C78**
SCRS	Патронная / Машинная Развертка	**C78**
SEUNGWON DI Тип	T Endmil	**B308**
SFES4000	Super Endmill для HRSA	**B14**
SFET4000	Super Endmill для Ti	**B18**
SIRONA Тип	T Endmil	**B250**
SL	Виды сплавов для цельных концевых фрез	**A30**
SPBE2000	S-Star Endmill	**B216**
SPBE4000	S-Star Endmill	**B217**
SPD	Сверло с ПКА (PCD Drill)	**C71**
SPFE2000	S-Star Endmill	**B208**
SPFE3000	S-Star Endmill	**B209**
SPFE4000	S-Star Endmill	**B210**
SPFE6000	S-Star Endmill	**B211**
SPRE4000	S-Star Endmill	**B212**
SPRE5000	S-Star Endmill	**B213**
SPRE7000	S-Star Endmill	**B215**
SPXE3000/4000/5000	S-Star Endmill	**B218**
SRET4000	Super Endmill для Ti	**B19**

A ~ Z

SSD-N	Твердосплавное сверло SSD-N	**C65**
SVDAM	Метчик с подточкой на заходной части	**D34**
SVDHM	Метчик с подточкой на заходной части	**D36**
SVDNM	Метчик с подточкой на заходной части	**D35**
SVDOM	Метчик с подточкой на заходной части	**D37**
SVFCM	Раскатник с винтовыми канавками	**D56**
SVFOM	Раскатник с винтовыми канавками	**D54**
SVFTM	Раскатник с винтовыми канавками	**D55**
SVGAM	Метчик с прямыми канавками	**D38**
SVMCM	Раскатной метчик	**D41**
SVMOM	Раскатной метчик	**D39**
SVMTM	Раскатной метчик	**D40**
SVNAM	Метчик с подточкой на рзаходной части	**D46**
SVNHM	Метчик с подточкой на рзаходной части	**D48**
SVNNM	Метчик с подточкой на рзаходной части	**D47**
SVNOM	Метчик с подточкой на рзаходной части	**D49**
SVPAM	Метчик с подточкой на рзаходной части	**D42**
SVPHM	Метчик с подточкой на рзаходной части	**D44**
SVPNM	Метчик с подточкой на рзаходной части	**D43**
SVPOM	Метчик с подточкой на рзаходной части	**D45**
SVQAM	Метчик с подточкой на рзаходной части	**D30**
SVQHM	Метчик с подточкой на рзаходной части	**D32**
SVQNM	Метчик с подточкой на рзаходной части	**D31**
SVQOM	Метчик с подточкой на рзаходной части	**D33**
SVRCM	Раскатной метчик	**D53**
SVROM	Раскатной метчик	**D51**
SVRTM	Раскатной метчик	**D52**
SVSAM	Метчик с подточкой на рзаходной части	**D50**
TCRS	Патронная / Машинная Развертка	**C79**
TMRS	Патронная / Машинная Развертка	**C79**
TP60	Глубокое нарезание резьбы/Удлиненный тип инструмента	**D20**
TX202	G-Star Endmil	**B179**
TX204	G-Star Endmil	**B180**
TX222	G-Star Endmil	**B181**
TX224	G-Star Endmil	**B182**
TX302	G-Star Endmil	**B183**
TX304	G-Star Endmil	**B184**
TX304H	G-Star Endmil	**B185**
TXB202	G-Star Endmil	**B186**
TXB204	G-Star Endmil	**B187**
TXB222	G-Star Endmil	**B188**
TXB232	G-Star Endmil	**B189**
TXB302	G-Star Endmil	**B190**
TXB304	G-Star Endmil	**B191**

A ~ Z

UB502	U-Star Endmill	**B152**
UB502P	U-Star Endmill	**B154**
UB503	U-Star Endmill	**B169**
UB504	U-Star Endmill	**B169**
UB512	U-Star Endmill	**B155**
UB512S6	U-Star Endmill	**B159**
UB532	U-Star Endmill	**B160**
UB542	U-Star Endmill	**B161**
UDR503	U-Star Endmill	**B146**
UE502	U-Star Endmill	**B94**
UE504	U-Star Endmill	**B109**
UE504H	U-Star Endmill	**B103**
UE506	U-Star Endmill	**B111**
UE512	U-Star Endmill	**B96**
UE514	U-Star Endmill	**B104**
UE522	U-Star Endmill	**B99**
UE524	U-Star Endmill	**B106**
UF50	U-Star Endmill	**B172**
UF51	U-Star Endmill	**B173**
UF51H	U-Star Endmill	**B174**
UGINT Тип	T Endmil	**B261**
UL	Виды сплавов для цельных концевых фрез	**A30**
ULE504	U-Star Endmill	**B108**
Американская унифицированная резьба повышенной точности UNJ	Фреза со спиральными канавками и центральным отверстием для подачи СОЖ	**D10**
UR502	U-Star Endmill	**B117**
UR504	U-Star Endmill	**B132**
UR506	U-Star Endmill	**B145**
UR512	U-Star Endmill	**B120**
UR542	U-Star Endmill	**B126**
UR544	U-Star Endmill	**B133**
USB502	U-Star Endmill	**B168**
USPM4	U-Star Endmill	**B147**
UTB502	U-Star Endmill	**B170**
UTE502	U-Star Endmill	**B112**
UTE504	U-Star Endmill	**B114**
UTR504	U-Star Endmill	**B148**
UXE502	U-Star Endmill	**B101**
UXE504	U-Star Endmill	**B110**
UXR504	U-Star Endmill	**B137**
UXR514	U-Star Endmill	**B140**
VHF-K4 / CM Тип	T Endmil	**B248**
VHF-S1 Тип	T Endmil	**B247**
Whitworth (BSW,BSF)	Фреза со спиральными канавками и центральным отверстием для подачи СОЖ	**D7**
WIELAND MINI Тип	T Endmil	**B246**

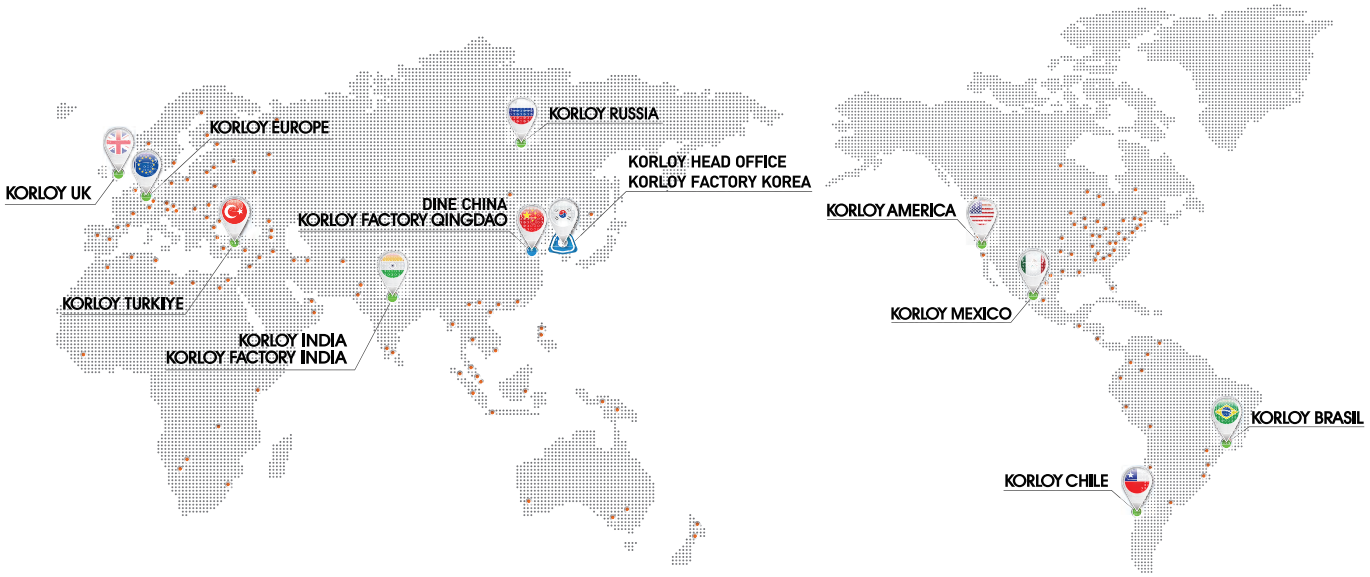
BROTECH

A ~ Z

WIELAND SELECT Тип	T Endmil	**B246**
WSDP-□D	W-Star Drill	**C61**
YENA Тип	T Endmil	**B250**
Z-MATCH / CAMELEON Тип	T Endmil	**B254**
ZE302P	G-Star Endmil	**B192**
ZE304P	G-Star Endmil	**B193**
ZE322	G-Star Endmil	**B194**
ZE324	G-Star Endmil	**B195**
ZIRKONZAHN M1 / M4 Тип	T Endmil	**B249**
ZIRKONZAHN M5 Тип	T Endmil	**B249**
ZR304H	G-Star Endmil	**B196**
ZR322	G-Star Endmil	**B197**
ZR324	G-Star Endmil	**B198**
ZR324H	G-Star Endmil	**B199**

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 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 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 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 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 CHILE

Av. Providencia 1650, Office 910, 7500027
Providencia-Santiago, Chile
Tel : +56-229-295-490 E-mail : sales.kcs@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 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 UK

13 Approach Rd, Raynes Park, London SW20 8BA, United Kingdom
E-mail : sales.kul@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(S)-RU-01 / 20250720

BROTECH