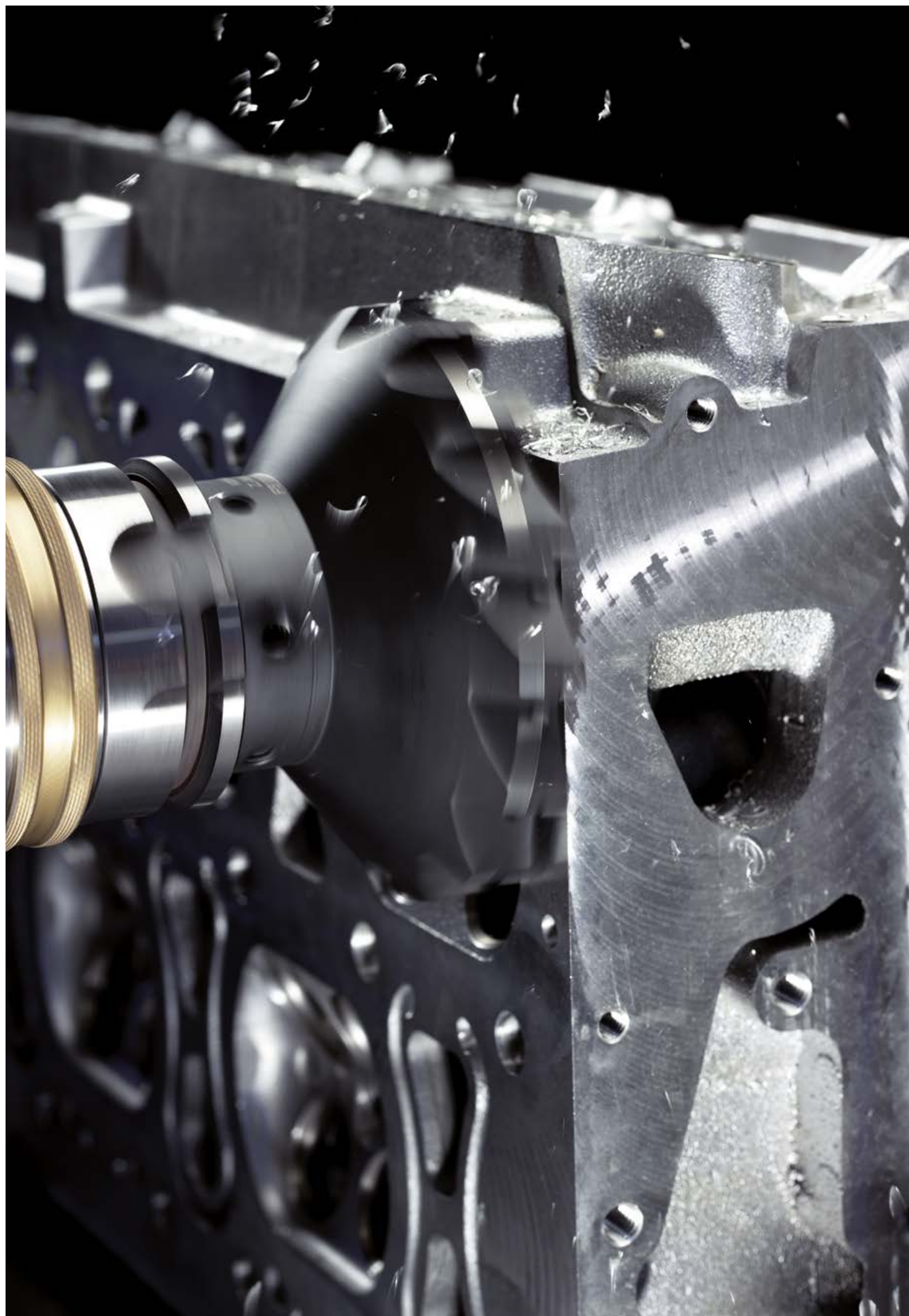


— НОВАЯ ПРОДУКЦИЯ WALTER

Инструменты для обработки алюминия — расширяйте спектр своих возможностей





Стандартная программа инструментов для обработки алюминия

Каталог: точение, обработка отверстий, обработка резьбы, фрезерование

Обзор преимуществ

Цветные металлы ISO N	4
Сплав HIPIMS PVD WNN10	5
Канавочные пластины GX — WDN10	6
Специальные инструменты с PCD	7
Специальные инструменты DC165/DC166	8
Специальный инструмент DC166	9
Фрезы M2131 для обработки с врезанием под углом	10
Фрезы M2331 для обработки с врезанием под углом	12
Отрезные фрезы Walter BLAXX F5055	13
Стандартные инструменты с PCD	14
Walter Xpress	15
Фрезерование Xpress — Обзор инструментов	17

A1 — Токарная обработка

Токарная обработка ISO	18
Отрезка и обработка канавок — Режущие пластины	19

B1 — Обработка отверстий

Сверление	35
Черновое и чистовое растачивание	35

B3 — Обработка резьбы

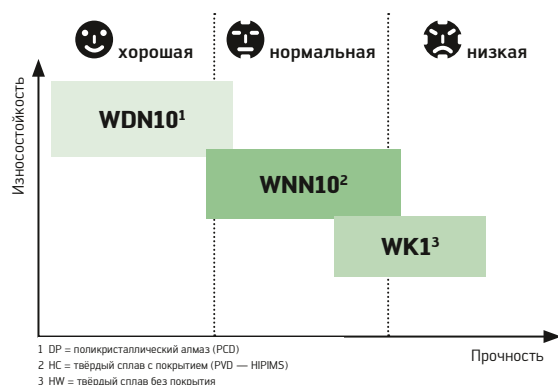
Нарезание резьбы	44
------------------	----

C1 — Фрезерование

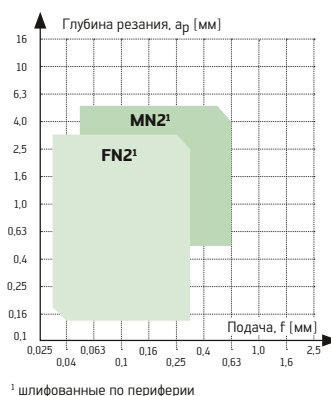
Фрезы твердосплавные	58
Фрезы с напайными пластинами	59
Фрезы со сменными пластинами	60
Пластины для фрезерования	61
Инструменты и пластины — Обзор	102

Сплавы и геометрии

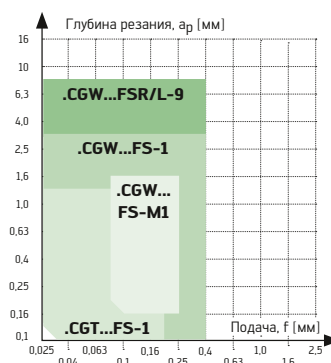
Цветные металлы ISO N



С задними углами
Твёрдый сплав



С задними углами
PCD



Walter — Токарная обработка ISO

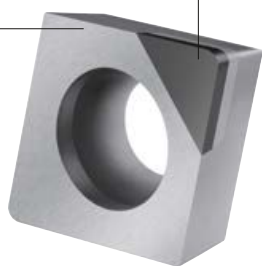
СТАНДАРТНЫЕ ГЕОМЕТРИИ ПЛАСТИН PCD-ISO — WDN10

Допуск

- Все пластины с PCD отшлифованы в соответствии с допуском ISO G

Предварительная обработка режущих кромок

- Версия F
- Скругление кромок 6–8 мкм



PCD-субстрат

- Поликристаллический алмаз зернистостью 6–10 мкм
- Универсальное применение для обработки материалов группы ISO N и ISO O

Широкий выбор

- Передний угол 0°
- Передний угол 7–10°
- Геометрии стружколома
- Полная режущая кромка

Доступные геометрии

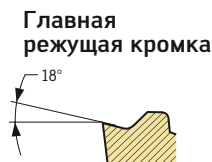
CCGT..	DCGT..	SCGW..	TCGW..	VCGT..
CCGW..	DCGW..	SPGW..	TPGW..	VCGW..
CPGW..	DPGW..			

Отличная производительность благодаря новому покрытию HIPIMS

ГЕОМЕТРИИ

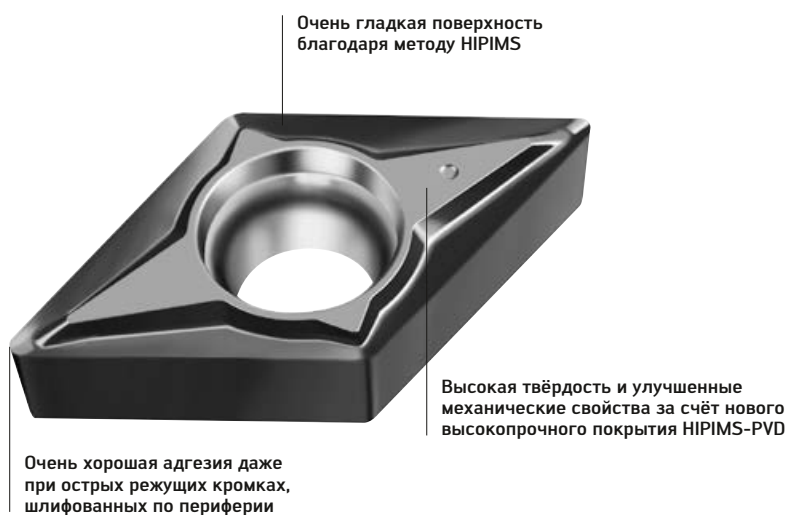
FN2 — пластины с задними углами для чистовой обработки ISO N:

- Пластина для чистовой обработки, шлифованная по периферии
- Снижение силы резания
- Шлифованная передняя поверхность
- Для обработки длинных и тонких заготовок, склонных к возникновению вибраций



MN2 — пластины с задними углами для получистовой обработки ISO N:

- Широкая область применения для цветных металлов
- Острая режущая кромка, шлифованная по периферии
- Шлифованная передняя поверхность
- Финишная обработка конструкционных и нержавеющей сталей



Сплав: WNN10

Илл.: Геометрия FN2

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Очень хорошее качество обработанной поверхности и точность размеров
- Высокая эксплуатационная надёжность за счёт нового сплава WNN10
- Без откалывания слоёв и с равномерным износом за счёт очень хорошей адгезии
- Высокая стойкость при обработке материалов с высокой склонностью к слипанию (адгезией) благодаря улучшенной шероховатости поверхности

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Основная область применения

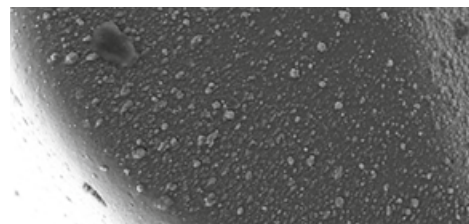
- Черновая и чистовая обработка:
Сплавы ISO N
Алюминиевые сплавы (напр., АК9)
Медные сплавы (напр., Л70)
Магниевого сплавы (напр., МЛ5)

Дополнительная область применения

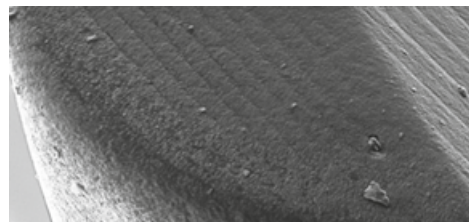
- Чистовая обработка негабаритных заготовок из:
ISO P (сталь)
ISO M (нержавеющая сталь)
ISO S (жаропрочные сплавы)
- Черновая и чистовая обработка:
ISO O (реактопласты и термопласты)

СРАВНЕНИЕ ОБРАБОТАННЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ:

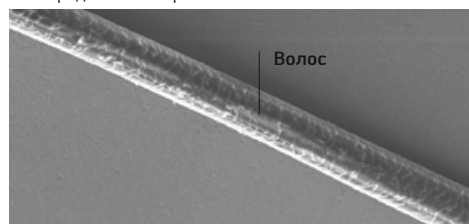
Стандартный метод PVD:
усиленное каплеобразование



Метод HIPIMS-PVD (WNN10):
исключительно гладкая поверхность пластины



Поверхность HIPIMS и структура волоса:
непосредственное сравнение



Эффективная обработка канавок в алюминиевых и титановых сплавах

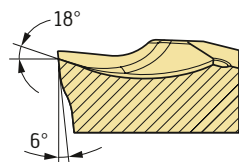
ПЛАСТИНЫ

- Прямые и полнорadiusные канавочные пластины
- Эффективный, обработанный лазером стружколом для надёжной обработки канавок
- Ширина канавки 2–8 мм

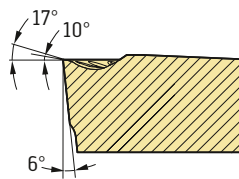
ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Продольное точение, отрезка и обработка канавок
- Отрасли: аэрокосмическая промышленность, производство медицинской техники, автомобилестроение
- Алюминиевые резьбовые соединения, отрезка, обработка ободов алюминиевых колёсных дисков
- Отрезка титановых заготовок

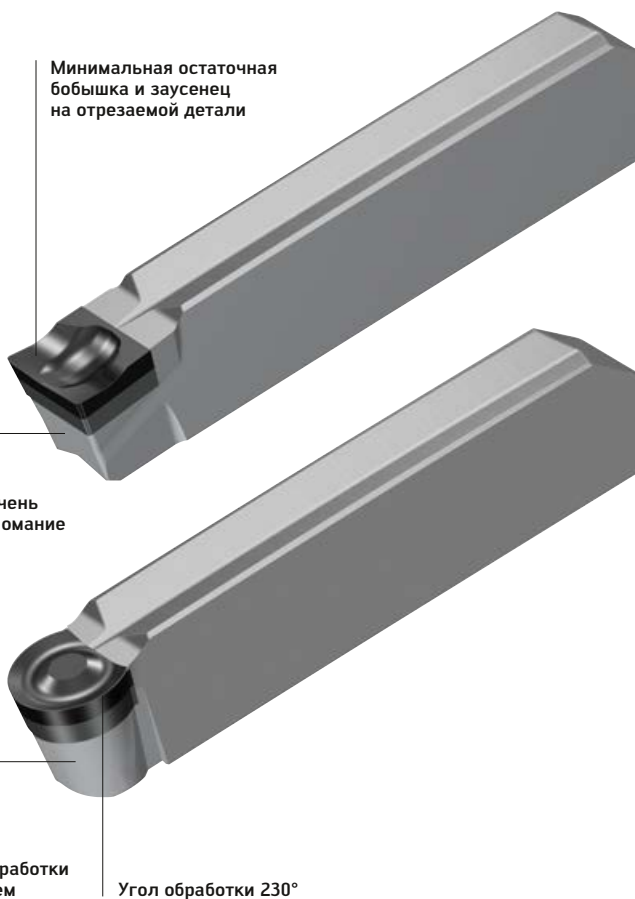
ГЕОМЕТРИИ PCD С ЛАЗЕРНОЙ ОБРАБОТКОЙ



- Геометрия F1 для отрезки и обработки канавок



- Геометрия M1 для точения канавок и профильной обработки



Канавочные пластины GX

Илл.: GX24-3F400N02FS-F1 WDN10, GX24-3F400N20FS-M1 WDN10

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокая скорость резания и стойкость
- Максимальная эксплуатационная надёжность благодаря специальной геометрии стружколома с лазерной обработкой
- Высокое качество обработанной поверхности и неизменно оптимальные результаты обработки

Специальные инструменты Walter с PCD для любой области применения

Специальные инструменты Walter с PCD

ИНСТРУМЕНТ

- Инструменты со стальным корпусом
- Инструменты с твердосплавным корпусом
- Моноблочные державки
- Высокотехнологичные ступенчатые сверла и комбинированные инструменты
- Длина инструмента до 444 мм в зависимости от хвостовика
- Максимальный диаметр резания D_c до 300 мм (твердосплавный корпус диам. до 25 мм)



Стружколомы для материалов, дающих сливную стружку

На примере показан комбинированный инструмент с PCD, состоящий из сверла D4140 с пластинами P6004 с длинными режущими кромками с PCD (46 мм) и ступенчатого стружколома для оптимального контроля стружкообразования.



Комбинированный инструмент PCD от Walter



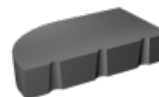
Без стружколома



Со стружколомом

Стружкоделители с PCD

Стружкоделители используются, прежде всего, при широких режущих кромках. Их геометрия позволяет делить стружку на небольшие сегменты, особенно при подрезке торца внутри отверстия или в ходе фрезерной обработки с большой длиной реза в осевом направлении.



Стружкоотводные элементы с PCD

Стружкоотводные элементы применяются при обработке материалов с определённым содержанием кремния. При этом обычная сливная стружка преобразуется в сегментную. Стружкоотводные элементы обеспечивают мягкое резание и уменьшают усилия резания.



Стружколомы с PCD

Такие стружколомы используются, прежде всего, при обработке алюминиевых ковких сплавов. При обработке этих материалов они обеспечивают преобразование длинной (сливной) стружки в короткую (сегментную).



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокоэффективные специальные решения
- Специальное исполнение для СОЖ или охлаждения масляным туманом
- Современная лазерная технология для высокоточных режущих кромок, а также стружколомы с лазерной обработкой
- Стружкоделители, стружкоотводные элементы и стружколомы для очень сложных задач
- Доступны услуги по восстановлению инструментов

Сверление инструментами Xpress DC165/DC166

ИНСТРУМЕНТ DC165

- Твердосплавное сверло
- С прямыми канавками
- Внутренний подвод СОЖ
- Шлифованные стружечные канавки и полированная задняя поверхность
- Угол при вершине 120°–140° или форма Е
- Диапазон диаметров от 3 до 20 мм
- Ступенчатые сверла, до 3 ступеней
- Длина режущей части до 8 x D_c
- Предлагается с покрытием NHC

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Группа материалов ISO N
- Для СОЖ (эмульсии)
- Отрасли:
 - общее машиностроение, медицинская,
 - аэрокосмическая и автомобильная
 - промышленность

Угол при вершине с полированной
задней поверхностью:
120°–140° или форма Е

Полированные
стружечные канавки

Только для $\leq L \ 8 \ D_c$

Хвостовик по DIN 6535 HA
Хвостовик по DIN 69090

Без покрытия/с покрытием NHC-Tip
для максимальной производительности и стойкости

Обозначение

DC165	цилиндрическое сверло, с прямыми канавками
DC265	сверло с фаской, с прямыми канавками
DC365	ступенчатое сверло, с прямыми канавками

ИНСТРУМЕНТ DC166

- Твердосплавное сверло
- Угол наклона винтовых канавок 30°
- Внутренний подвод СОЖ
- Шлифованные стружечные канавки и полированная задняя поверхность
- Угол при вершине 120°–140° или форма Е
- Диапазон диаметров от 3 до 20 мм
- Ступенчатые сверла, до 3 ступеней
- Длина режущей части до 30 x D_c
- Предлагается с покрытием NHC

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Группа материалов ISO N
- Для СОЖ и охлаждения масляным туманом
- Отрасли:
 - общее машиностроение, медицинская,
 - аэрокосмическая и автомобильная
 - промышленность

Угол при вершине с полированной
задней поверхностью:
120°–140° или форма Е

Хвостовик по DIN 6535 HA
Хвостовик по DIN 69090

Угол подъёма винтовой канавки 30°
и шлифованные стружечные канавки

Без покрытия/с покрытием NHC-Tip
для максимальной производительности и стойкости

Обозначение

DC166	цилиндрическое сверло, со спиральными канавками
DC266	сверло с фаской, со спиральными канавками
DC366	ступенчатое сверло, со спиральными канавками

Исключительно высокая производительность при обработке любых алюминиевых сплавов

ИНСТРУМЕНТ

- Высокопроизводительные твердосплавные сверла DC166 с внутренним подводом СОЖ
- Ø 3–20 мм для глубины сверления $30 \times D_c$
- Ступенчатые сверла, до 3 ступеней
- Без покрытия/с покрытием ННС-Tip, полированные стружечные канавки и задняя поверхность
- Инструмент специальной формы — на заказ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Группа материалов ISO N
- Алюминиевое литьё и алюминиевые ковкие сплавы
- Охлаждение эмульсией или масляным туманом
- Отрасли: автомобилестроение, общее машиностроение, крупносерийное производство деталей
- Отверстия глубиной до $30 \times D_c$

Также можно заказать с помощью:

Walter Xpress



Твердосплавный инструмент для обработки ступенчатых отверстий DC166

Илл.: Ø 9/16 мм

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Исполнение на заказ под конкретную область применения
- Максимальная производительность за счёт увеличения подачи до 30 %
- Высокая эксплуатационная надёжность благодаря надёжному отводу стружки
- Для алюминиевого литья и ковких сплавов

ПРИМЕР ОБРАБОТКИ

Головка блока цилиндров



Материал: АК9Ч

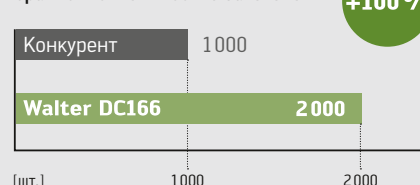
Инструмент: Инструмент для обработки ступенчатых отверстий DC166 Ø 9/16 мм

Глубина сверления: 60 мм

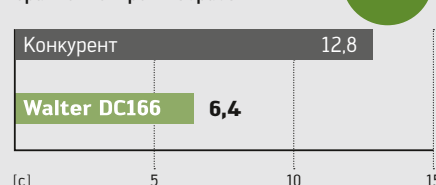
Кол-во отверстий на заготовку: 16

	Конкурент	Walter DC166
v_c (м/мин)	753	753
n (об/мин)	15 000	15 000
f_u (мм)	0,3	0,6
v_f (мм/мин)	4 500	9 000

Сравнение: количество заготовок



Сравнение: время обработки



Фрезы Walter M2131 для обработки с врезанием под углом

эталон для обработки алюминиевых ковких сплавов в аэрокосмической отрасли

ИНСТРУМЕНТ

- Фреза для высокоскоростной обработки с врезанием, угол в плане 90°
- Максимальная глубина резания 15 мм или 20 мм
- Диаметр 25–80 мм или 1–3 дюйма
- Минимальное биение
- Точная балансировка базового корпуса
- Хвостовики: HSK, ScrewFit, цилиндрический хвостовик или крепление на оправке

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Для обработки цветных металлов (ISO N), например алюминиевых деформируемых сплавов или алюминиево-литиевых сплавов
- Обработка конструктивных элементов в аэрокосмической промышленности
- Черновое фрезерование и получистовая обработка карманов с высоким удельным съёмом материала

ПЛАСТИНЫ

- Два типоразмера пластин с различными радиусами на уголках
 - ZDGT1504 ...R-K85 ($R = 0,4\text{--}4,0\text{ мм}$)
 - ZDGT2005 ...R-K85 ($R = 0,8\text{--}6,4\text{ мм}$)
- Пластины с задними углами со специальной геометрией для фрезерования карманов
- Гашение центробежных нагрузок опорной поверхностью при высокоскоростной обработке
- Новый износостойкий сплав WNN15



Каналы для внутренней подачи СОЖ или охлаждения масляным туманом

V-образная режущая кромка для фрезерования с врезанием под углом

Гашение центробежных нагрузок

Фрезы Walter для обработки с врезанием под углом

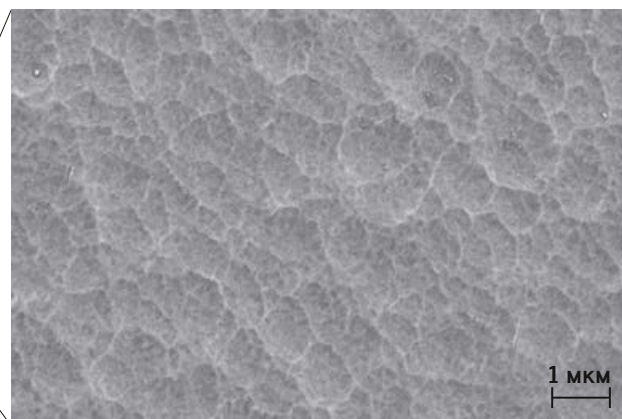
Тип: M2131

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокая эксплуатационная надёжность даже при максимальной частоте вращения благодаря гашению центробежных нагрузок
- Минимальное время обработки благодаря максимальному удельному съёму материала
- Высокая стойкость благодаря минимальному наростообразованию



ПЕРЕДНЯЯ ПОВЕРХНОСТЬ

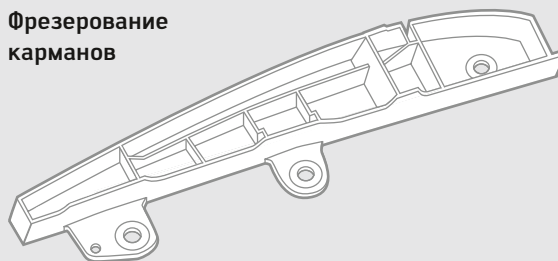


Пластина Walter ISO N

Тип: ZDGT

Безупречно гладкая поверхность твёрдого сплава WNN15

Фрезерование карманов

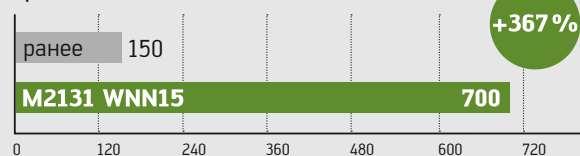


Материал заготовки: B95
 Инструмент: M2131 / Z = 3 / Ø 50 мм
 Пластина: ZDGT200540R-K85
 Сплав: WNN15
 СОЖ: Эмульсия

Режимы резания:

	Ранее	WNN15
v_c	2 356 м/мин	2 356 м/мин
n	15 000 об/мин	15 000 об/мин
f_z	0,20 мм	0,20 мм
v_f	9 000 мм/мин	9 000 мм/мин
a_e	42 мм	42 мм
a_p	9 мм	9 мм

Сравнение стойкости [мин]



Специально для обработки алюминиевых ковких сплавов

ИНСТРУМЕНТ

- Фрезы M2331 для обработки с врезанием под углом 90°, для высокоскоростного фрезерования
- Максимальная глубина резания 15 мм или 20 мм
- Ø 32–50 мм или 1,5–2 дюйма
- Минимальное биение
- Точная балансировка базового корпуса
- С различными хвостовиками, например, HSK для станков Makino, ScrewFit или крепления на оправке
- Возможны очень высокие значения частоты вращения

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Для цветных металлов (ISO N), таких как алюминиевые деформируемые или алюминиево-литиевые сплавы
- Обработка конструктивных элементов в аэрокосмической промышленности
- Черновое фрезерование и получистовая обработка карманов с высоким удельным съёмом материала
- Для универсального применения при очень высокой частоте вращения (например, для $D_c = 50$ мм; $n = 33\,000$ об/мин)

ПЛАСТИНЫ

- 2 размера пластин с разными радиусами на уголках
ZDGT15A4 ...R-K85 ($r = 0,4\text{--}4,0$ мм)
ZDGT20A5 ...R-K85 ($r = 0,8\text{--}6,4$ мм)
- Пластины с задними углами со специальной геометрией для фрезерования карманов
- Гашение центробежных нагрузок опорной поверхностью при высокоскоростной обработке
- Пластины из сплава WMG40



Фрезы Walter для обработки с врезанием под углом

Илл.: M2331

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокая эксплуатационная надёжность даже при максимальной частоте вращения благодаря гашению центробежных нагрузок
- Минимальное время обработки благодаря максимальному удельному съёму материала
- Высокая стойкость благодаря минимальному наростообразованию
- Доступны варианты фрез для конкретных станков (Makino)

Надёжная отрезка и обработка канавок в алюминии

НОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ

- Острые пластины с новой геометрией SK8 для обработки алюминия
- Сплав без покрытия: WK1
- Низкие усилия резания за счёт острых режущих кромок

ПЛАСТИНЫ

- Однокромочная пластина
- Ширина резания:
1,5 / 2,0 / 3,0 / 4,0 / 5,0 мм
- Доступные геометрии
CE4, SF5, CE6 и SK8

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

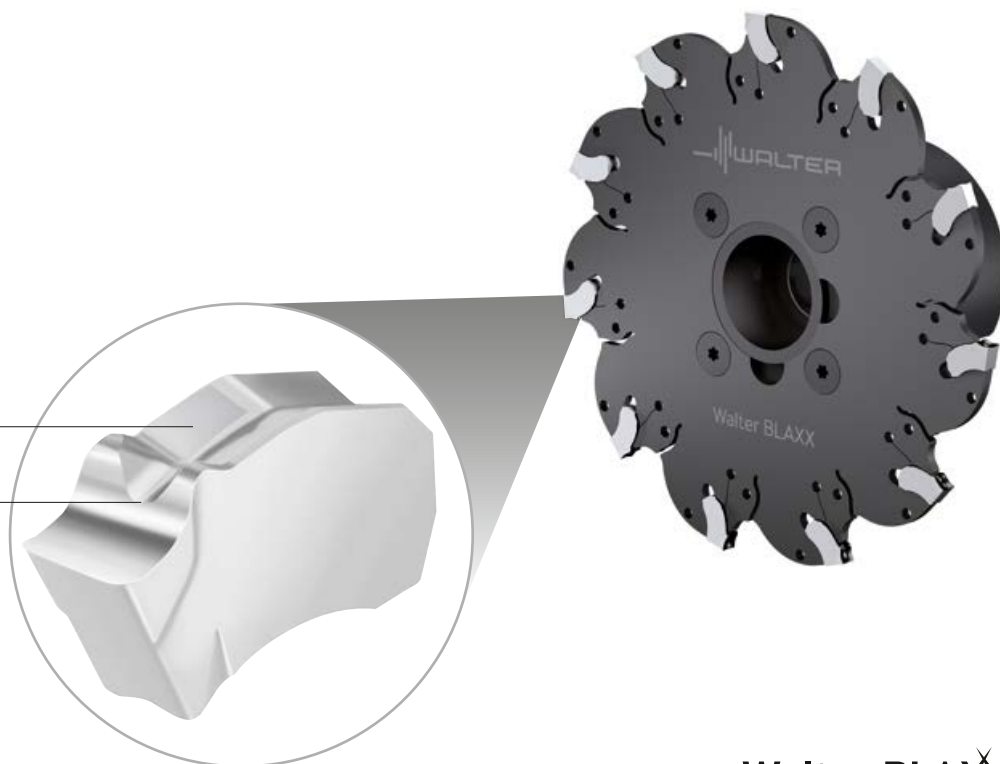
- Отрезка и обработка канавок в алюминии
- Отрасли: общее машиностроение, автомобилестроение, аэрокосмическая промышленность и т. д.

ИНСТРУМЕНТ

- Дисковая фреза Walter BLAXX F5055
- Диапазон диаметров 63–250 мм
- Закрепление пластины за счёт упругих свойств корпуса
- Оптимизированный прижим пластины с хорошими удерживающими свойствами

Призматическая опорная поверхность пластины

Совместимость с серией пластин SX



Walter BLAXX

Пластина Walter SX

Илл.: SX-...SK8..

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высочайшая эксплуатационная надёжность за счёт передачи усилий резания в корпус инструмента
- Минимальное радиальное и торцевое биение
- Простая система закрепления пластин
- Низкие складские расходы благодаря возможности универсального использования (подходят для токарных инструментов и фрез)

Оснащено
Tiger-tec®Silver

Высокопроизводительные инструменты Walter с PCD

Стандартные инструменты Walter с PCD

ИНСТРУМЕНТ

- Стандартные фрезы с PCD
- Твердосплавный цилиндрический хвостовик Z2 до Ø20
- Хвостовик ScrewFit Z4 до Ø40
- Насадные фрезы Z5/Z6 до Ø80
- Все инструменты с внутренним подводом СОЖ



Режущая головка
F4723

Резьба для точной балансировки



Ø 20/25/32/40 с Z4

Фаска 45 x 0,2°



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Максимальная производительность и стойкость
- Максимальная точность — напайная режущая кромка с лазерной обработкой
- Доступны услуги по восстановлению инструментов
- Поставка со склада

Walter Xpress — быстрое изготовление специального инструмента для повышения производительности и экономической эффективности

Благодаря специальным инструментам, изготовленным по индивидуальному заказу, вы без труда сможете объединять несколько операций в одну. При этом вы сэкономите на непродуктивной смене инструментов и добьётесь повышения общей эффективности процесса обработки.



ОПТИМИЗИРУЙТЕ ВАШИ ПРОЦЕССЫ

С помощью специальных инструментов вы сможете выполнять несколько операций, используя всего один инструмент

Перед вами стоит нестандартная задача? Walter предлагает оптимальное решение! Там, где до сих пор требовалось, например, использование сверла и инструмента для снятия фасок, теперь можно обойтись одним инструментом. Согласитесь, это намного эффективнее! Две операции обработки — один комбинированный инструмент. Преимущество: процесс обработки станет заметно эффективнее.

Больше выполняемых операций, выше эффективность
Выполнение нескольких операций одним инструментом — это логическое следствие нашего комплексного подхода к технологическому процессу. Мы хотим добиться повышения эффективности вашего производства.

Минимизация подготовительного времени и простоев
Сокращайте простои во время обработки! Совмещение нескольких операций уменьшает число смен инструмента и обеспечивает возможность выполнения параллельной обработки. Результат: повышение производительности.

СРОК ПОСТАВКИ — НЕ БОЛЕЕ ТРЁХ НЕДЕЛЬ

Сокращайте оборотный фонд инструментов

Преимущество в самом названии. Walter Xpress — это сервис по изготовлению специальных инструментов в кратчайшие сроки. Для вас это означает: инструменты по вашему заказу будут готовы к отправке не позднее, чем через три недели с момента оформления заказа. Таким образом, ваш фонд инструментов не будет избыточен, и вы сможете добиться снижения инструментальных затрат.

Получайте преимущества — ещё до поставки

Walter Xpress гарантирует вам абсолютную надёжность при планировании — с самого начала! Ведь модели инструментов доступны уже на этапе подготовки коммерческого предложения.

Снижайте затраты с Walter Xpress

Walter Xpress — это быстро, эффективно и индивидуально. С помощью этих преимуществ и в зависимости от количества этапов обработки вы добьётесь значительной экономии издержек в сравнении с обычными стратегиями обработки.

Используйте доступные резервы времени, чтобы сосредоточиться на своей основной деятельности

Повышая вашу производительность, Walter Xpress экономит ценное время для решения значимых задач. Используйте это преимущество с пользой!

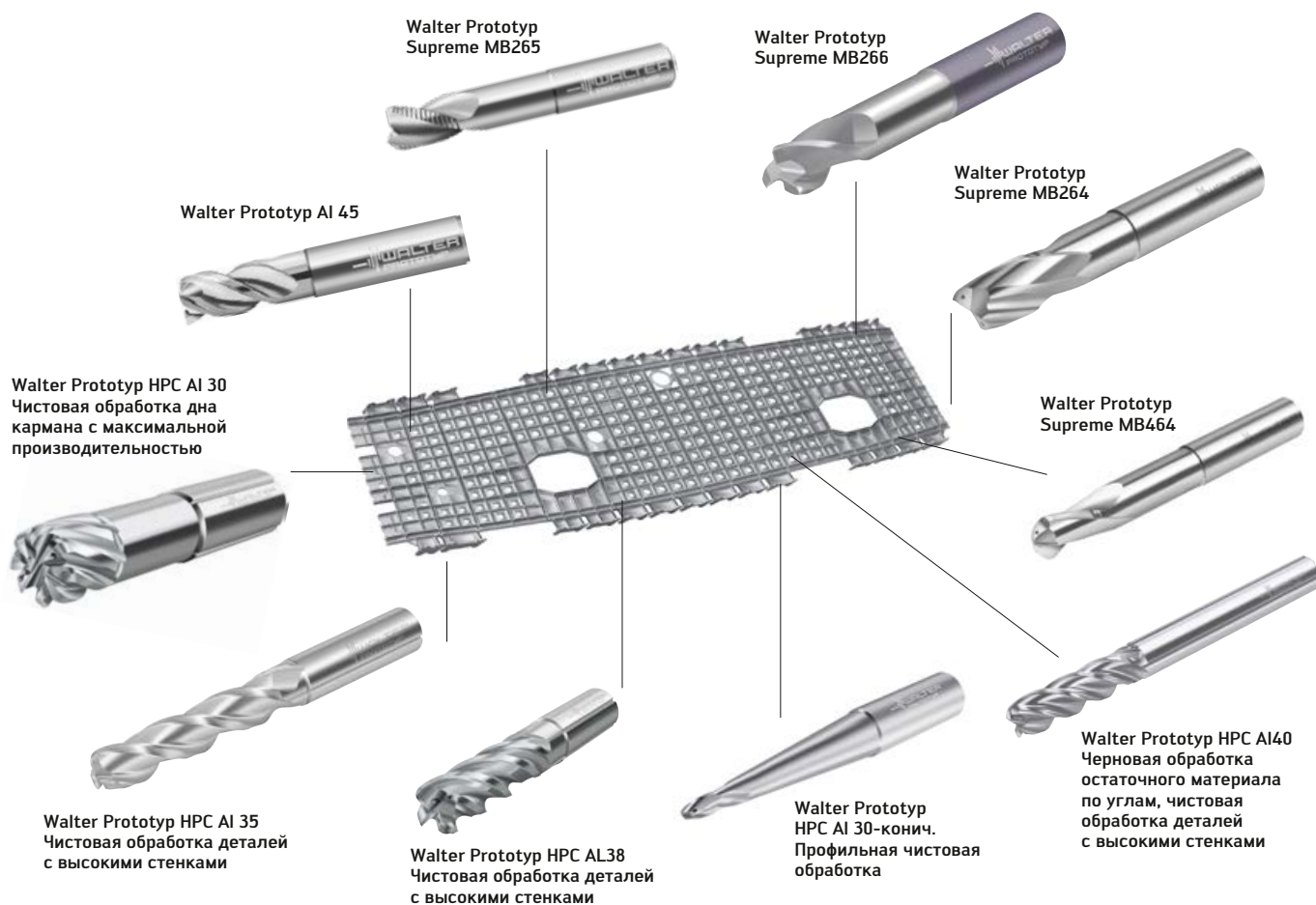
Walter Xpress

Простое исполнение — быстрая поставка

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Для обработки цветных металлов группы ISO N, оптимальный выбор для обработки алюминия. Специальные, «заточенные» для черновой и чистовой обработки инструменты для универсального применения или обработки по 5 осям.

Превосходно подходят для использования в аэрокосмической индустрии, а также во всех других областях промышленности, таких как общее машиностроение или автомобилестроение.



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Стандартные геометрии
- Короткие сроки поставки — 2–3 недели
- Максимальная производительность благодаря точному соответствию выполняемой задачи по обработке

Фрезы Xpress ISO N — Обзор инструментов

	Инструмент	Z	D _c	Преимущества
	MB265	3	6-25 1/4" – 1"	– Черновая обработка – Обработка в полный паз до 1,5 x D_c – С внутренним подводом СОЖ
	MB266	3	6-25 1/4" – 1"	– Черновая/чистовая обработка – Универсальное применение – Обработка в полный паз до 1 x D_c – С внутренним подводом СОЖ
	MB264	2	5-25 3/16" – 1"	– Черновая/чистовая обработка – Нестабильные условия обработки – Сложные радиусы деталей – Обработка в полный паз до 1,5–2 x D_c – С внутренним подводом СОЖ
	AI45	2-4	6-25 1/4" – 1"	– Черновая/чистовая обработка – Универсальное применение – Обработка в полный паз до 1,5 x D_c – С наружным подводом СОЖ
	MB464	2	6-25 1/4" – 1"	– Черновая/чистовая обработка – Профильное фрезерование – С внутренним подводом СОЖ
	AL30 конич.	2		– Профильная обработка по 5 осям
	AI30	6-8	12-25 1/2" – 1"	– Чистовая обработка дна карманов небольшой толщины
	AI35	3	6-25 1/4" – 1"	– Черновая обработка деталей с высокими стенками – Чистовая обработка деталей с высокими стенками – Обработка тонкостенных деталей – До 5 x D_c – Без возможности засверливания
	AI38	4	6-25 1/4" – 1"	– Чистовая обработка деталей с высокими стенками – Обработка тонкостенных деталей
	AI40	4	5-20 3/16" – 3/4"	– Черновая/чистовая обработка – Сложные радиусы деталей – Чистовая обработка деталей с высокими стенками – Обработка в полный паз до 1 x D_c – С внутренним подводом СОЖ

Обзор программы пластин и сплавов: Токарная обработка ISO — Твёрдый сплав



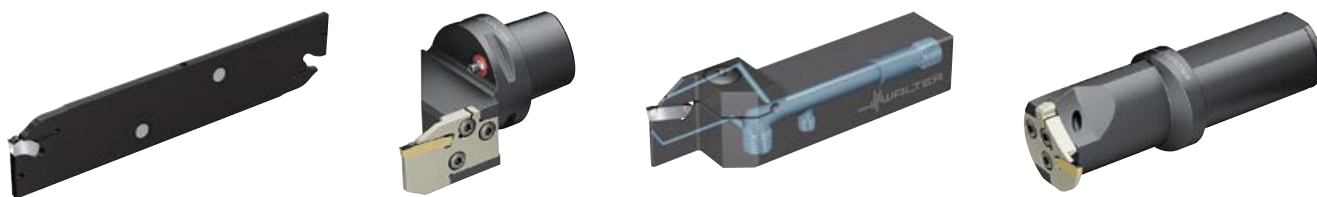
Пластины

Форма пластины	Описание	Стр.
  C	С задними углами 7°	20
	Пластины с PCD с задними углами 7°	26
  D	С задними углами 7°	21
	Пластины с PCD с задними углами 7°	27
 R	С задними углами 7°	22
 S	С задними углами 7°	22
	Пластины с PCD с задними углами 7°/11°	29
 T	С задними углами 7°	23
	Пластины с PCD с задними углами 7°/11°	30
 V	С задними углами 5°/7°	24
	С задними углами 7°	31
  W	С задними углами 7°	25

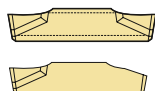
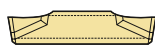
Сплав: твёрдый сплав

Группа материалов	Покрытие	Область применения									
		01	10	20	30	40					
		05	15	25	35	45					
ISO P	CVD	WPP01									
	CVD	WPP05S									
	CVD	WPP10S									
	CVD	WPP20S									
	CVD	WMP20S									
	CVD	WPP30S									
	CVD	WKP30S									
ISO M	PVD	WSM10S									
	CVD	WMP20S									
	PVD	WSM20S									
	PVD	WSM21									
	PVD	WSM30S									
ISO K	CVD	WKK10S									
	CVD	WKK20S									
	CVD	WKP30S									
ISO N	PVD	WNN10									
	—	WK1									
ISO S	PVD	WSM10S									
	—	WS10									
	PVD	WSM20S									
	PVD	WSM21									
	PVD	WSM30S									
		← Износостойкость Прочность →									

Обзор программы пластин и сплавов: Обработка канавок



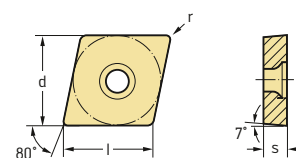
Пластины

Форма пластины	Описание	Стр.
Отрезка/ обработка канавок  GX	Канавочные пластины Walter Cut GX с 2 или 1 режущей кромкой	32
 SX	Канавочные пластины Walter Cut SX с 1 режущей кромкой	34
Продольное точение  GX	Канавочные пластины Walter Cut GX с 2 режущими кромками	33

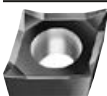
Сплав: твёрдый сплав

Группа материалов		Покрывтие	Область применения									
			01	05	10	15	20	25	30	35	40	45
ISO P	CVD		WKP13S									
	CVD			WKP23S								
	CVD				WKP33S							
	PVD			WSM23S								
	PVD				WSM33S							
	PVD					WSM43S						
ISO M	PVD		WSM13S									
	PVD			WSM23S								
	PVD				WSM33S							
	PVD					WSM43S						
ISO K	CVD		WKP13S									
	CVD			WKP23S								
	CVD				WKP33S							
ISO N	—		WK1									
ISO S	PVD		WSM13S									
	PVD			WSM23S								
	PVD				WSM33S							
	PVD					WSM43S						
			← Износостойкость									
			Прочность →									

Пластины ромбические с задними углами 80° CCGT



Пластины

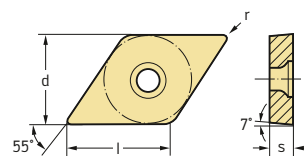
	Обозначение	l мм	r мм	f мм	a _p мм	P				M				K		N			S		
						HC				HC				HC		HC	HW		HC		
						WPP10S	WPP20S	WPP30S	WMP20S	WMP20S	WSM10S	WSM20S	WSM30S	WKK10S	WKK20S	WNN10	WXN10	WK1	WSM10S	WSM20S	WSM30S
	CCGT060202-PF2	6,45	0,2	0,05–0,12	0,2–2,0																
	CCGT060204-PF2	6,45	0,4	0,08–0,25	0,2–2,5																
	CCGT09T302-PF2	9,67	0,2	0,05–0,12	0,2–2,0																
	CCGT09T304-PF2	9,67	0,4	0,08–0,25	0,2–2,5																
	CCGT09T308-PF2	9,67	0,8	0,10–0,30	0,3–3,0																
	CCGT120404-PF2	12,90	0,4	0,08–0,25	0,2–3,0																
	CCGT120408-PF2	12,90	0,8	0,10–0,30	0,3–3,5																
	CCGT060201-FN2	6,45	0,1	0,02–0,06	0,1–1,5																
	CCGT060202-FN2	6,45	0,2	0,05–0,12	0,2–2,0																
	CCGT060204-FN2	6,45	0,4	0,08–0,25	0,2–2,5																
	CCGT09T301-FN2	9,67	0,1	0,02–0,06	0,1–1,5																
	CCGT09T302-FN2	9,67	0,2	0,05–0,12	0,2–2,0																
	CCGT09T304-FN2	9,67	0,4	0,08–0,25	0,2–2,5																
	CCGT09T308-FN2	9,67	0,8	0,10–0,30	0,3–3,0																
	CCGT120404-FN2	12,90	0,4	0,08–0,25	0,2–3,0																
	CCGT120408-FN2	12,90	0,8	0,10–0,30	0,3–3,5																
	CCGT060201-PM2	6,45	0,1	0,02–0,06	0,5–1,5																
	CCGT060202-PM2	6,45	0,2	0,05–0,12	0,5–2,0																
	CCGT060204-PM2	6,45	0,4	0,08–0,25	0,6–3,0																
	CCGT09T301-PM2	9,67	0,1	0,02–0,06	0,5–1,5																
	CCGT09T302-PM2	9,67	0,2	0,05–0,12	0,5–2,0																
	CCGT09T304-PM2	9,67	0,4	0,08–0,25	0,6–4,0																
	CCGT09T308-PM2	9,67	0,8	0,10–0,35	0,8–4,0																
	CCGT120402-PM2	12,90	0,2	0,05–0,12	0,5–2,0																
	CCGT120404-PM2	12,90	0,4	0,08–0,25	0,6–5,0																
	CCGT060201-MN2	6,45	0,1	0,02–0,06	0,5–1,5																
	CCGT060202-MN2	6,45	0,2	0,05–0,12	0,5–2,0																
	CCGT060204-MN2	6,45	0,4	0,08–0,25	0,6–3,0																
	CCGT09T301-MN2	9,67	0,1	0,02–0,06	0,5–1,5																
	CCGT09T302-MN2	9,67	0,2	0,05–0,12	0,5–2,0																
	CCGT09T304-MN2	9,67	0,4	0,08–0,25	0,6–4,0																
	CCGT09T308-MN2	9,67	0,8	0,10–0,35	0,8–4,0																
	CCGT120402-MN2	12,90	0,2	0,05–0,12	0,5–2,0																
	CCGT120404-MN2	12,90	0,4	0,08–0,25	0,6–5,0																
	CCGT120408-MN2	12,90	0,8	0,10–0,35	0,8–5,0																

Размеры пластин см. в разделе «Система обозначений по ISO 1832»

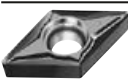
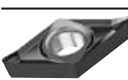
HC = твёрдый сплав с покрытием

HW = твёрдый сплав без покрытия

Пластины ромбические с задними углами 55° DCGT



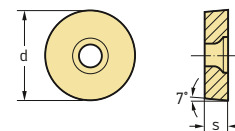
Пластины

	Обозначение	l мм	r мм	f мм	a _p мм	P				M				K		N			S		
						HC				HC				HC		HW			HC		
						WPP10S	WPP20S	WPP30S	WMP20S	WMP20S	WSM10S	WSM20S	WSM30S	WKK10S	WKK20S	WNN10	WXN10	WK1	WSM10S	WSM20S	WSM30S
	DCGT070202-PF2	7,75	0,2	0,05–0,12	0,2–2,0																
	DCGT070204-PF2	7,75	0,4	0,08–0,25	0,2–2,5																
	DCGT11T302-PF2	11,63	0,2	0,05–0,12	0,2–2,0																
	DCGT11T304-PF2	11,63	0,4	0,08–0,25	0,2–2,5																
	DCGT11T308-PF2	11,63	0,8	0,10–0,30	0,3–3,0																
	DCGT070201-FN2	7,75	0,1	0,02–0,06	0,1–1,5																
	DCGT070202-FN2	7,75	0,2	0,05–0,12	0,2–2,0																
	DCGT070204-FN2	7,75	0,4	0,08–0,25	0,2–2,5																
	DCGT11T301-FN2	11,63	0,1	0,02–0,06	0,1–1,5																
	DCGT11T302-FN2	11,63	0,2	0,05–0,12	0,2–2,0																
	DCGT11T304-FN2	11,63	0,4	0,08–0,25	0,2–2,5																
	DCGT11T308-FN2	11,63	0,8	0,10–0,30	0,3–3,0																
	DCGT070201-PM2	7,75	0,1	0,02–0,06	0,5–1,5																
	DCGT070202-PM2	7,75	0,2	0,05–0,12	0,5–2,0																
	DCGT070204-PM2	7,75	0,4	0,08–0,25	0,6–2,5																
	DCGT11T301-PM2	11,63	0,1	0,02–0,06	0,5–1,5																
	DCGT11T302-PM2	11,63	0,2	0,05–0,12	0,5–2,0																
	DCGT11T304-PM2	11,63	0,4	0,08–0,25	0,6–3,0																
	DCGT11T308-PM2	11,63	0,8	0,10–0,30	0,8–3,5																
	DCGT070201-MN2	7,75	0,1	0,02–0,06	0,5–1,5																
	DCGT070202-MN2	7,75	0,2	0,05–0,12	0,5–2,0																
	DCGT070204-MN2	7,75	0,4	0,08–0,25	0,6–2,5																
	DCGT11T301-MN2	11,63	0,1	0,02–0,06	0,5–1,5																
	DCGT11T302-MN2	11,63	0,2	0,05–0,12	0,5–2,0																
	DCGT11T304-MN2	11,63	0,4	0,08–0,25	0,6–3,0																
	DCGT11T308-MN2	11,63	0,8	0,10–0,30	0,8–3,5																

Размеры пластин см. в разделе «Система обозначений по ISO 1832»

 HC = твёрдый сплав с покрытием
 HW = твёрдый сплав без покрытия


Пластины круглые с задними углами RCGT



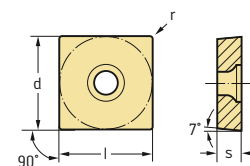
Пластины

	Обозначение	d мм	f мм	a _p мм	P HC				M HC				K HC		N HC HW		S HC		
					WPP10S	WPP20S	WPP30S	WMP20S	WMP20S	WSM10S	WSM20S	WSM30S	WKK10S	WKK20S	WNN10	WK1	WSM10S	WSM20S	WSM30S
	RCGT0602M0-PM2	6	0,10–0,55	0,6–2,5															
	RCGT0803M0-PM2	8	0,12–0,60	0,7–3,0															
	RCGT10T3M0-PM2	10	0,15–0,70	0,8–4,0															
	RCGT1204M0-PM2	12	0,18–0,80	1,0–5,0															
	RCGT0602M0-MN2	6	0,10–0,55	0,6–2,5															
	RCGT0803M0-MN2	8	0,12–0,60	0,7–3,0															
	RCGT10T3M0-MN2	10	0,15–0,70	0,8–4,0															
	RCGT1204M0-MN2	12	0,18–0,80	1,0–5,0															
	RCGT120400-MN2	12,7	0,18–0,80	1,0–5,0															

Размеры пластин см. в разделе «Система обозначений по ISO 1832»

 HC = твёрдый сплав с покрытием
 HW = твёрдый сплав без покрытия

Пластины квадратные с задними углами SCGT



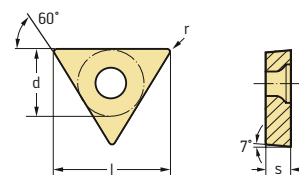
Пластины

	Обозначение	l мм	r мм	f мм	a _p мм	P HC				M HC				K HC		N HC HW		S HC		
						WPP10S	WPP20S	WPP30S	WMP20S	WMP20S	WSM10S	WSM20S	WSM30S	WKK10S	WKK20S	WNN10	WK1	WSM10S	WSM20S	WSM30S
	SCGT09T304-FN2	9,53	0,4	0,08–0,25	0,2–2,5															
	SCGT09T308-FN2	9,53	0,8	0,10–0,30	0,3–3,0															
	SCGT120408-FN2	12,7	0,8	0,10–0,30	0,3–3,0															
	SCGT09T304-PM2	9,53	0,4	0,08–0,25	0,6–4,0															
	SCGT09T308-PM2	9,53	0,8	0,10–0,35	0,7–4,0															
	SCGT120408-PM2	12,7	0,8	0,10–0,40	0,8–6,0															
	SCGT09T304-MN2	9,53	0,4	0,08–0,25	0,6–4,0															
	SCGT09T308-MN2	9,53	0,8	0,10–0,35	0,7–4,0															
	SCGT120408-MN2	12,7	0,8	0,10–0,40	0,8–6,0															

Размеры пластин см. в разделе «Система обозначений по ISO 1832»

 HC = твёрдый сплав с покрытием
 HW = твёрдый сплав без покрытия

Пластины трёхгранные с задними углами 60° TCGT



Пластины

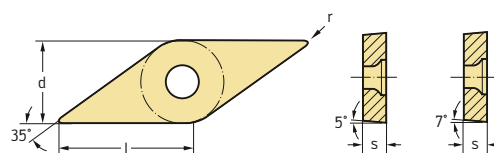
	Обозначение	l мм	r мм	f мм	a _p мм	P				M				K		N			S		
						HC				HC				HC		HC		HW	HC		
						WPP10S	WPP20S	WPP30S	WMP20S	WMP20S	WSM10S	WSM20S	WSM30S	WKK10S	WKK20S	WNN10	WXN10	WK1	WSM10S	WSM20S	WSM30S
	TCGT06T104-PF2	6,87	0,4	0,08–0,25	0,2–2,5																
	TCGT090204-PF2	9,62	0,4	0,08–0,25	0,2–2,5																
	TCGT110204-PF2	11,00	0,4	0,08–0,25	0,2–2,5																
	TCGT16T301-PF2	16,50	0,1	0,02–0,06	0,1–1,5																
	TCGT16T304-PF2	16,50	0,4	0,08–0,25	0,2–2,5																
	TCGT16T308-PF2	16,50	0,8	0,10–0,30	0,3–3,0																
	TCGT06T101-FN2	6,87	0,1	0,02–0,06	0,1–1,5											☹					
	TCGT06T102-FN2	6,87	0,2	0,05–0,12	0,2–2,0											☹					
	TCGT06T104-FN2	6,87	0,4	0,08–0,25	0,2–2,5											☹					
	TCGT090202-FN2	9,62	0,2	0,05–0,12	0,2–2,0											☹					
	TCGT090204-FN2	9,62	0,4	0,08–0,25	0,2–2,5											☹					
	TCGT110202-FN2	11,00	0,2	0,05–0,12	0,2–2,0											☹					
	TCGT110204-FN2	11,00	0,4	0,08–0,25	0,2–2,5											☹					
	TCGT16T304-FN2	16,50	0,4	0,08–0,25	0,2–2,5											☹					
TCGT16T308-FN2	16,50	0,8	0,10–0,30	0,3–3,0											☹						
	TCGT110201-PM2	11,00	0,1	0,02–0,06	0,5–1,5													☹			
	TCGT110202-PM2	11,00	0,2	0,05–0,12	0,6–2,0													☹			
	TCGT110204-PM2	11,00	0,4	0,08–0,25	0,6–3,0													☹			
	TCGT16T302-PM2	16,50	0,2	0,05–0,12	0,5–2,0													☹			
	TCGT16T304-PM2	16,50	0,4	0,08–0,25	0,6–4,0													☹			
	TCGT16T308-PM2	16,50	0,8	0,10–0,35	0,8–4,0													☹			
	TCGT110201-MN2	11,00	0,1	0,02–0,06	0,5–1,5											☹					
	TCGT110202-MN2	11,00	0,2	0,05–0,12	0,6–2,0											☹					
	TCGT110204-MN2	11,00	0,4	0,08–0,25	0,6–3,0											☹					
	TCGT16T302-MN2	16,50	0,2	0,05–0,12	0,5–2,0											☹					
	TCGT16T304-MN2	16,50	0,4	0,08–0,25	0,6–4,0											☹					
	TCGT16T308-MN2	16,50	0,8	0,10–0,35	0,8–4,0											☹					

Размеры пластин см. в разделе «Система обозначений по ISO 1832»

HC = твёрдый сплав с покрытием
HW = твёрдый сплав без покрытия



Пластины ромбические с задними углами 35° VCGT



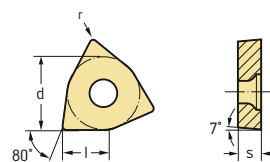
Пластины

	Обозначение	l мм	r мм	f мм	a _p мм	P				M				K		N			S		
						HC				HC				HC		HC	HW		HC		
						WPP10S	WPP20S	WPP30S	WMP20S	WMP20S	WSM10S	WSM20S	WSM30S	WKK10S	WKK20S	WNN10	WXN10	WK1	WSM10S	WSM20S	WSM30S
	VCGT110302-PF2	11,07	0,2	0,05–0,12	0,2–2,0														☺		
	VCGT110304-PF2	11,07	0,4	0,08–0,25	0,2–2,5														☺		
	VCGT160402-PF2	16,61	0,2	0,05–0,12	0,2–2,0														☺		
	VCGT160404-PF2	16,61	0,4	0,08–0,25	0,2–2,5														☺		
	VCGT160408-PF2	16,61	0,8	0,10–0,30	0,3–3,0														☺		
	VCGT110301-FN2	11,07	0,1	0,02–0,06	0,1–1,5											☺					
	VCGT110302-FN2	11,07	0,2	0,05–0,12	0,2–2,0											☺					
	VCGT110304-FN2	11,07	0,4	0,08–0,25	0,2–2,5											☺					
	VCGT160402-FN2	16,61	0,2	0,05–0,12	0,2–2,0											☺					
	VCGT160404-FN2	16,61	0,4	0,08–0,25	0,2–2,5											☺					
	VCGT160408-FN2	16,61	0,8	0,10–0,30	0,3–3,0											☺					
	VCGT110301-PM2	11,07	0,1	0,02–0,06	0,5–1,5													☺			
	VCGT110302-PM2	11,07	0,2	0,05–0,12	0,5–2,0													☺			
	VCGT110304-PM2	11,07	0,4	0,08–0,25	0,6–2,5													☺			
	VCGT110308-PM2	11,07	0,8	0,10–0,35	0,8–3,0													☺			
	VCGT130301-PM2	13,1	0,1	0,02–0,06	0,5–1,5													☺			
	VCGT130302-PM2	13,1	0,2	0,05–0,12	0,5–2,0													☺			
	VCGT130304-PM2	13,1	0,4	0,08–0,25	0,6–3,0													☺			
	VCGT160404-PM2	16,61	0,4	0,08–0,25	0,6–3,5													☺			
	VCGT160408-PM2	16,61	0,8	0,10–0,35	0,8–3,5													☺			
	VCGT160412-PM2	16,61	1,2	0,10–0,45	1,0–3,5													☺			
	VCGT110301-MN2	11,07	0,1	0,02–0,06	0,5–1,5											☺					
	VCGT110302-MN2	11,07	0,2	0,05–0,12	0,5–2,0											☺					
	VCGT110304-MN2	11,07	0,4	0,08–0,25	0,6–2,5											☺					
	VCGT110308-MN2	11,07	0,8	0,10–0,35	0,8–3,0											☺					
	VCGT130301-MN2	13,1	0,1	0,02–0,06	0,5–1,5											☺					
	VCGT130302-MN2	13,1	0,2	0,05–0,12	0,5–2,0											☺					
	VCGT130304-MN2	13,1	0,4	0,08–0,25	0,6–3,0											☺					
	VCGT160404-MN2	16,61	0,4	0,08–0,25	0,6–3,5											☺					
	VCGT160408-MN2	16,61	0,8	0,10–0,35	0,8–3,5											☺					
	VCGT160412-MN2	16,61	1,2	0,10–0,45	1,0–3,5											☺					

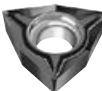
Размеры пластин см. в разделе «Система обозначений по ISO 1832»

 HC = твёрдый сплав с покрытием
 HW = твёрдый сплав без покрытия


Пластины треугольные с задними углами 80° WCGT



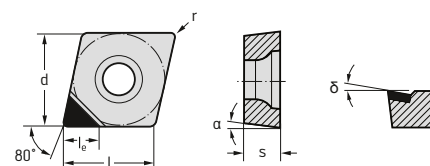
Пластины

	Обозначение	l мм	r мм	f мм	a _p мм	P				M			K	N		S	
						HC				HC			HC	HC	HW	HC	
						WPP10S	WPP20S	WPP30S	WMP20S	WMP20S	WSM10S	WSM20S	WSM30S	WKK10S	WKK20S	WNN10	WK1
	WCGT020102-FN2	2,7	0,2	0,05–0,12	0,2–1,5										☺		
	WCGT020104-FN2	2,7	0,4	0,08–0,20	0,2–1,5										☺		
	WCGT030202-FN2	3,91	0,2	0,05–0,12	0,2–2,0										☺		
	WCGT030204-FN2	3,91	0,4	0,08–0,25	0,2–2,5										☺		
	WCGT040202-FN2	4,34	0,2	0,05–0,12	0,2–2,0										☺		
	WCGT040204-FN2	4,34	0,4	0,08–0,25	0,2–2,5										☺		
	WCGT06T304-FN2	6,52	0,4	0,08–0,25	0,2–2,5										☺		
WCGT06T308-FN2	6,52	0,8	0,10–0,30	0,3–3,0										☺			
	WCGT06T304-PM2	6,52	0,4	0,08–0,25	0,6–3,0											☺	
	WCGT080408-PM2	8,69	0,8	0,10–0,35	0,8–4,0											☺	
	WCGT030202-MN2	3,91	0,2	0,05–0,12	0,5–1,5										☺		
	WCGT030204-MN2	3,91	0,4	0,08–0,20	0,6–1,5										☺		
	WCGT040204-MN2	4,34	0,4	0,08–0,25	0,6–2,5										☺		
	WCGT06T302-MN2	6,52	0,2	0,05–0,12	0,6–2,0										☺		
	WCGT06T304-MN2	6,52	0,4	0,08–0,25	0,6–3,0										☺		
	WCGT080404-MN2	8,69	0,4	0,08–0,25	0,6–4,0										☺		
	WCGT080408-MN2	8,69	0,8	0,10–0,35	0,8–4,0										☺		

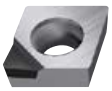
Размеры пластин см. в разделе «Система обозначений по ISO 1832»

 HC = твёрдый сплав с покрытием
 HW = твёрдый сплав без покрытия

Пластины с PCD ромбические с задними углами 80° CCGT / CCGW



Пластины

	Обозначение	Кол-во режущих кромок	l _e мм	r мм	α	δ	f мм	a _p мм	K			N		S		H		O	
									CN	BH	WCK10	WCK20	WCK30	WBN10	WBN10C	WBN10	WBN20	WBN10	WBN10
	CCGT060204FS-M1	1	3,5	0,4	7°		0,08–0,20	0,1–2,0											
	CCGT09T304FS-M1	1	4	0,4	7°		0,08–0,20	0,1–2,0											
	CCGT060202FS-1	1	3,5	0,2	7°	7°	0,03–0,12	0,1–3,0											
	CCGT060204FS-1	1	3,5	0,4	7°	7°	0,03–0,25	0,1–3,0											
	CCGT060208FS-1	1	3,5	0,8	7°	7°	0,03–0,38	0,1–3,0											
	CCGT09T304FS-1	1	4	0,4	7°	10°	0,03–0,25	0,1–3,5											
	CCGT09T308FS-1	1	4	0,8	7°	10°	0,03–0,38	0,1–3,5											
	CCGW060202FS-1	1	3,6	0,2	7°	0°	0,03–0,12	0,1–3,0											
	CCGW060204FS-1	1	3,5	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–3,0											
	CCGW060208FS-1	1	3,5	0,8	7°	0°	0,03–0,38	0,1–3,0											
	CCGW09T302FS-1	1	4,1	0,2	7°	0°	0,03–0,12	0,1–3,5											
	CCGW09T304FS-1	1	4,1	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–3,5											
	CCGW09T308FS-1	1	4	0,8	7°	0°	0,03–0,38	0,1–3,5											
	CCGW120404FS-1	1	4,1	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–3,5											
	CCGW120408FS-1	1	4	0,8	7°	0°	0,03–0,38	0,1–3,5											
	CCGW060204FSL-9	1	6,4	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–6,4											
	CCGW09T304FSL-9	1	9,7	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–9,7											
	CCGW09T308FSL-9	1	9,7	0,8	7°	0°	0,03–0,38	0,1–9,7											
	CCGW060204FSR-9	1	6,4	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–6,4											
	CCGW09T304FSR-9	1	9,7	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–9,7											
	CCGW09T308FSR-9	1	9,7	0,8	7°	0°	0,03–0,38	0,1–9,7											

Размеры пластин см. в разделе «Система обозначений по ISO 1832»

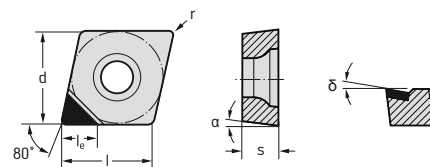
CN = керамика Si₃N₄

BH = сплав с высоким содержанием CBN

DP = поликристаллический алмаз

BL = сплав с низким содержанием CBN

Пластины с PCD ромбические с задними углами 80° CPGW



Пластины

Обозначение	Кол-во режущих кромок	l _e мм	r мм	α	δ	f мм	a _p мм	K			N		S		H		O	
								CN			DP		BH		BL		DP	
								WCK10	WBK20	WBK30	WDN10	WBS10	WBH10C	WBH10	WBH20	WDN10		
 CPGW050204FS-1	1	3	0,4	11°	0°	0,03–0,25	0,1–2,5				☺					☺		
CPGW060204FS-1	1	3,5	0,4	11°	0°	0,03–0,25	0,1–3,0				☺					☺		
CPGW09T304FS-1	1	4	0,4	11°	0°	0,03–0,25	0,1–3,5				☺					☺		
CPGW09T308FS-1	1	4	0,8	11°	0°	0,03–0,38	0,1–3,5				☺					☺		
CPGW120408FS-1	1	4	0,8	11°	0°	0,03–0,38	0,1–3,5				☺					☺		

Размеры пластин см. в разделе «Система обозначений по ISO 1832»

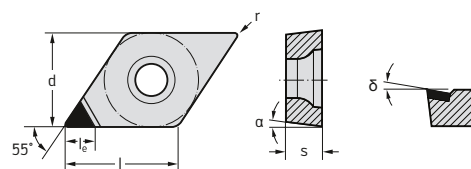
CN = керамика Si₃N₄

BH = сплав с высоким содержанием CBN

DP = поликристаллический алмаз

BL = сплав с низким содержанием CBN

Пластины с PCD ромбические с задними углами 55° DCGT / DCGW



Пластины

Обозначение	Кол-во режущих кромок	l _e мм	r мм	α	δ	f мм	a _p мм	K			N		S		H		O	
								CN			DP		BH		BL		DP	
								WCK10	WBK20	WBK30	WDN10	WBS10	WBH10C	WBH10	WBH20	WDN10		
 DCGT070204FS-M1	1	3,5	0,4	7°		0,08–0,20	0,1–2,0				☺					☺		
DCGT11T304FS-M1	1	4	0,4	7°		0,08–0,20	0,1–2,0				☺					☺		
 DCGT070202FS-1	1	3,7	0,2	7°	7°	0,03–0,12	0,1–3,0				☺					☺		
DCGT070204FS-1	1	3,5	0,4	7°	7°	0,03–0,25	0,1–3,0				☺					☺		
DCGT070208FS-1	1	3,5	0,8	7°	7°	0,03–0,38	0,1–3,0				☺					☺		
DCGT11T302FS-1	1	4,2	0,2	7°	10°	0,03–0,12	0,1–3,5				☺					☺		
DCGT11T304FS-1	1	4	0,4	7°	10°	0,03–0,25	0,1–3,0				☺					☺		
DCGT11T308FS-1	1	4	0,8	7°	10°	0,03–0,38	0,1–3,5				☺					☺		

Размеры пластин см. в разделе «Система обозначений по ISO 1832»

CN = керамика Si₃N₄

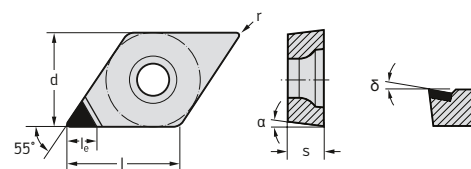
BH = сплав с высоким содержанием CBN

DP = поликристаллический алмаз

BL = сплав с низким содержанием CBN



Пластины с PCD ромбические с задними углами 55° DCGT / DCGW



Пластины

Обозначение	Кол-во режущих кромок	l _e мм	r мм	α	δ	f мм	a _p мм	K			N		S		H		O	
								CN			DP		BH		BL		DP	
								WCK10	WBK20	WBK30	WDN10	WBS10	WBH10C	WBH10	WBH20	WDN10		
DCGW070202FS-1	1	3,7	0,2	7°	0°	0,03–0,12	0,1–3,0				⊕					⊕		
DCGW070204FS-1	1	3,5	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–3,0				⊕					⊕		
DCGW070208FS-1	1	3,5	0,8	7°	0°	0,03–0,38	0,1–3,0				⊕					⊕		
DCGW11T302FS-1	1	4,2	0,2	7°	0°	0,03–0,12	0,1–3,5				⊕					⊕		
DCGW11T304FS-1	1	4	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–3,5				⊕					⊕		
DCGW11T308FS-1	1	4	0,8	7°	0°	0,03–0,38	0,1–3,5				⊕					⊕		

Размеры пластин см. в разделе «Система обозначений по ISO 1832»

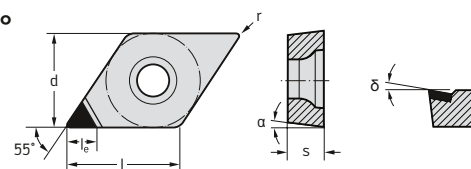
CN = керамика Si₃N₄

BH = сплав с высоким содержанием CBN

DP = поликристаллический алмаз

BL = сплав с низким содержанием CBN

Пластины с PCD ромбические с задними углами 55° DPGW



Пластины

Обозначение	Кол-во режущих кромок	l _e мм	r мм	α	δ	f мм	a _p мм	K			N		S		H		O	
								CN			DP		BH		BL		DP	
								WCK10	WBK20	WBK30	WDN10	WBS10	WBH10C	WBH10	WBH20	WDN10		
DPGW070204FS-1	1	3,5	0,4	11°	0°	0,03–0,25	0,1–3,0				⊕					⊕		
DPGW11T304FS-1	1	4	0,4	11°	0°	0,03–0,25	0,1–3,5				⊕					⊕		
DPGW11T308FS-1	1	4	0,8	11°	0°	0,03–0,38	0,1–3,5				⊕					⊕		

Размеры пластин см. в разделе «Система обозначений по ISO 1832»

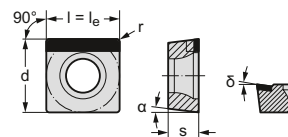
CN = керамика Si₃N₄

BH = сплав с высоким содержанием CBN

DP = поликристаллический алмаз

BL = сплав с низким содержанием CBN

Пластины с PCD квадратные с задними углами SCGW



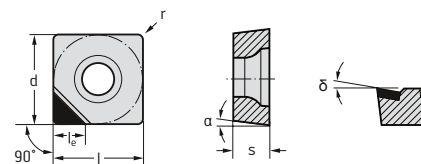
Пластины

Обозначение	Кол-во режущих кромок	l_e мм	r мм	α	δ	f мм	a_p мм	K		N		S		H		O	
								CN	BH	DP	BH	BL	BL	BL	BL	DP	
								WCK10	WBK20	WBK30	WDN10	WBS10	WBS10C	WBH10	WBH20	WDN10	
SCGW09T304FS-9	1	9,5	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–9,5				☺					☺	

Размеры пластин см. в разделе «Система обозначений по ISO 1832»

CN = керамика Si_3N_4
 BH = сплав с высоким содержанием CBN
 DP = поликристаллический алмаз
 BL = сплав с низким содержанием CBN

Пластины с PCD квадратные с задними углами SPGW



Пластины

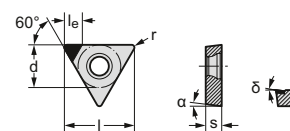
Обозначение	Кол-во режущих кромок	l_e мм	r мм	α	δ	f мм	a_p мм	K		N		S		H		O	
								CN	BH	DP	BH	BL	BL	BL	BL	DP	
								WCK10	WBK20	WBK30	WDN10	WBS10	WBS10C	WBH10	WBH20	WDN10	
SPGW09T308FS-1	1	4	0,8	11°	0°	0,03–0,38	0,1–3,5				☺					☺	

Размеры пластин см. в разделе «Система обозначений по ISO 1832»

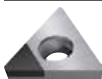
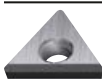
CN = керамика Si_3N_4
 BH = сплав с высоким содержанием CBN
 DP = поликристаллический алмаз
 BL = сплав с низким содержанием CBN



Пластины с PCD трёхгранные с задними углами 60° TCGW



Пластины

		Кол-во режущих кромок	l _e мм	r мм	α	δ	f мм	a _p мм	K			N		S		H		O				
									CN	BH	DP	BH	BL	DP								
									WCK10	WBK20	WBK30	WDN10	WBS10	WBH10C	WBH10	WBH20	WDN10					
	Обозначение	TCGW090202FS-1	1	3,9	0,2	7°	0°	0,03–0,12	0,1–3,0													
	TCGW090204FS-1	1	3,8	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–3,0														
	TCGW110202FS-1	1	4,4	0,2	7°	0°	0,03–0,12	0,1–3,0														
	TCGW110204FS-1	1	4,3	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–3,0														
	TCGW110208FS-1	1	4	0,8	7°	0°	0,03–0,38	0,1–3,0														
	TCGW16T304FS-1	1	4,3	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–3,5														
	TCGW16T308FS-1	1	4	0,8	7°	0°	0,03–0,38	0,1–3,5														
	TCGW090204FS-9	1	9	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–9,0														
	TCGW110204FS-9	1	10,4	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–10,4														
	TCGW16T308FS-9	1	15,3	0,8	7°	0°	0,03–0,38	0,1–15,3														

Размеры пластин см. в разделе «Система обозначений по ISO 1832»

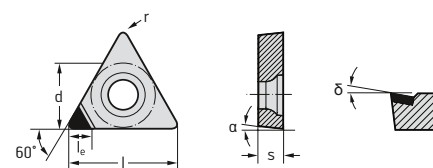
CN = керамика Si₃N₄

BH = сплав с высоким содержанием CBN

DP = поликристаллический алмаз

BL = сплав с низким содержанием CBN

Пластины с PCD трёхгранные с задними углами 60° TPGW



Пластины

	Обозначение	Кол-во режущих кромок	l _e мм	r мм	α	δ	f мм	a _p мм	K			N		S		H		O				
									CN	BH		DP	BH	WBS10	WBH10C	WBH10	WBH20	WDN10	DP			
										WCK10	WBK20											
	TPGW110204FS-1	1	4,2	0,4	11°	0°	0,03–0,25	0,1–3,5				☺							☺			
	TPGW110208FS-1	1	4	0,8	11°	0°	0,03–0,38	0,1–3,5				☺							☺			
	TPGW16T304FS-1	1	4,2	0,4	11°	0°	0,03–0,25	0,1–3,5				☺							☺			
	TPGW16T308FS-1	1	4	0,8	11°	0°	0,03–0,38	0,1–3,5				☺							☺			

Размеры пластин см. в разделе «Система обозначений по ISO 1832»

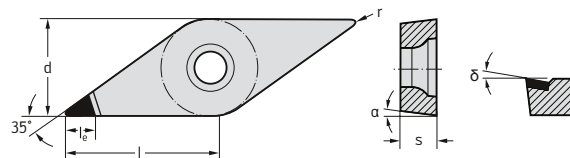
CN = керамика Si₃N₄

BH = сплав с высоким содержанием CBN

DP = поликристаллический алмаз

BL = сплав с низким содержанием CBN

Пластины с PCD ромбические с задними углами 35° VCGT / VCGW



Пластины

	Обозначение	Кол-во режущих кромок	l _e мм	r мм	α	δ	f мм	a _p мм	K			N		S		H		O	
									CN	BH	DP	DP	BH	DP	BH	BL	DP	DP	DP
	VCGT110302FS-1	1	4,1	0,2	7°	10°	0,03–0,12	0,1–3,0				⊕						⊕	
	VCGT110304FS-1	1	3,7	0,4	7°	10°	0,03–0,25	0,1–3,0				⊕						⊕	
	VCGT160404FS-1	1	4,5	0,4	7°	10°	0,03–0,25	0,1–4,0				⊕						⊕	
	VCGT160408FS-1	1	4,5	0,8	7°	10°	0,03–0,38	0,1–4,0				⊕						⊕	
	VCGW110302FS-1	1	4,1	0,2	7°	0°	0,03–0,12	0,1–3,0				⊕						⊕	
	VCGW110304FS-1	1	3,7	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–3,0				⊕						⊕	
	VCGW160404FS-1	1	4,5	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–4,0				⊕						⊕	
	VCGW160408FS-1	1	4,5	0,8	7°	0°	0,03–0,38	0,1–4,0				⊕						⊕	

Размеры пластин см. в разделе «Система обозначений по ISO 1832»

CN = керамика Si₃N₄

BH = сплав с высоким содержанием CBN

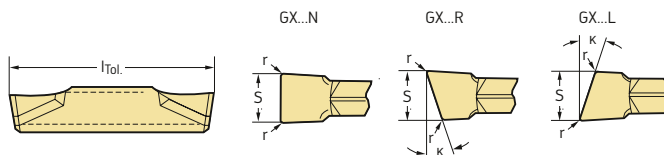
DP = поликристаллический алмаз

BL = сплав с низким содержанием CBN



Отрезка и обработка канавок — Режущие пластины GX

A2



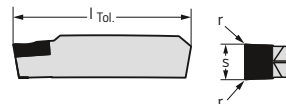
Пластины

Обозначение	S мм	r мм	K	l мм	f мм	S _{Tol} мм	l _{Tol} мм	P		M		K		N		S	
								HC		HC		HC		HW		HC	
								WKP23S	WSM33S	WSM43S	WSM33S	WSM43S	WKP23S	WK1	WSM33S	WSM43S	
 GX16-1E200N02-CK8	2	0,2		16,6	0,04–0,12	±0,02	±0,03							☺			
GX16-2E300N02-CK8	3	0,2		16,6	0,08–0,20	±0,02	±0,03							☺			
GX24-2E300N02-CK8	3	0,2		24,6	0,08–0,20	±0,02	±0,03							☺			
GX24-3E400N02-CK8	4	0,2		24,6	0,10–0,22	±0,02	±0,03							☺			

l_{Tol} = точность позиционирования при смене пластин одной партии
Допуск на радиус r_{Tol} = ±0,05 мм

HC = твёрдый сплав с покрытием
HW = твёрдый сплав без покрытия

Пластины с PCD для отрезки и обработки канавок GX



Пластины

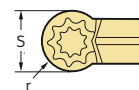
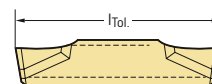
Обозначение	S мм	r мм	l мм	f мм	S _{Tol} мм	l _{Tol} мм	P		M		N		K		S	
							HC		HC		DP		HC		HC	
							WKP23S	WSM33S	WSM43S	WSM33S	WSM43S	WDN10	WKP23S	WSM33S	WSM43S	WDN10
 GX16-1F200N02FS-F1	2	0,2	16	0,04–0,12	±0,02	±0,02							☺			☺
GX24-2F300N02FS-F1	3	0,2	24	0,05–0,16	±0,02	±0,02							☺			☺
GX24-3F400N02FS-F1	4	0,2	24	0,06–0,22	±0,02	±0,02							☺			☺
GX24-3F500N02FS-F1	5	0,2	24	0,06–0,25	±0,02	±0,02							☺			☺
GX24-4F600N02FS-F1	6	0,2	24	0,06–0,28	±0,02	±0,02							☺			☺

l_{Tol} = точность позиционирования при смене пластин одной партии
Допуск на радиус r_{Tol} = ±0,05 мм

HC = твёрдый сплав с покрытием
DP = поликристаллический алмаз

Обработка канавок и профильная обработка — Режущие пластины GX

GX...N



A2

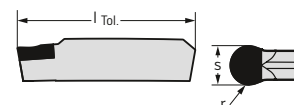
Пластины

Обозначение	s мм	r мм	l мм	f мм	a _p мм	S _{Tol} мм	l _{Tol} мм	P		M		K		N		S	
								HC		HC		HC		HW		HC	
								WKP23S	WSM33S	WSM43S	WSM33S	WSM43S	WKP23S	WK1	WSM33S	WSM43S	
 GX24-4R300N-RK8	6	3	25,4	0,10–0,60	0,1–4,0	±0,02	±0,05							☺			
GX24-5R400N-RK8	8	4	25,4	0,10–0,80	0,1–5,0	±0,02	±0,05							☺			

l_{Tol} = точность позиционирования при смене пластин одной партии
Допуск на радиус r_{Tol} = ±0,05 мм

HC = твёрдый сплав с покрытием
HW = твёрдый сплав без покрытия

Пластины с PCD для обработки канавок и профильной обработки GX



Пластины

Обозначение	s мм	r мм	l мм	f мм	a _p мм	S _{Tol} мм	l _{Tol} мм	P		M		N		K		S	
								HC		HC		DP		HC		HC	
								WKP23S	WSM33S	WSM43S	WSM33S	WSM43S	WDN10	WKP23S	WSM33S	WSM43S	WDN10
 GX16-1F200N10FS-M1	2	1	16	0,05–0,25	0,1–1,0	±0,02	±0,02							☺			
GX24-2F300N15FS-M1	3	1,5	24	0,05–0,30	0,1–1,5	±0,02	±0,02							☺			
GX24-2F318N16FS-M1	3,18	1,59	24	0,05–0,30	0,1–1,5	±0,02	±0,02							☺			
GX24-3F400N20FS-M1	4	2	24	0,05–0,35	0,1–2,0	±0,02	±0,02							☺			
GX24-4F600N30FS-M1	6	3	24	0,05–0,50	0,1–3,0	±0,02	±0,02							☺			

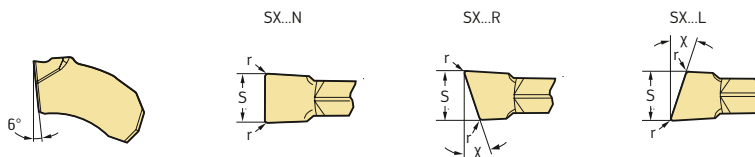
l_{Tol} = точность позиционирования при смене пластин одной партии
Допуск на радиус r_{Tol} = ±0,05 мм

HC = твёрдый сплав с покрытием
DP = поликристаллический алмаз



Отрезка и обработка канавок — Режущие пластины SX

A2



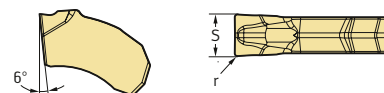
Пластины

	Обозначение	S мм	r мм	K	f мм	S _{Tol} мм	l _{Tol} мм	P			M		K	N	S			
								HC			HC		HC	HW	HC			
								WKP23S	WSM33S	WSM43S	WSM33S	WSM43S	WKP23S	WK1	WSM33S	WSM43S		
	SX-2E200N02-CK8	2	0,2		0,04–0,12	±0,02	±0,05							☺				
	SX-3E300N02-CK8	3	0,2		0,08–0,20	±0,02	±0,05							☺				
	SX-4E400N02-CK8	4	0,2		0,10–0,22	±0,02	±0,05							☺				
	SX-5E500N04-CK8	5	0,4		0,10–0,25	±0,02	±0,05							☺				

l_{Tol} = точность позиционирования при смене пластин одной партии
Допуск на радиус r_{Tol} = ±0,05 мм

HC = твёрдый сплав с покрытием
HW = твёрдый сплав без покрытия

Отрезное фрезерование — Режущие пластины SX



Пластины

	Обозначение	s мм	r мм	f мм	S _{Tol} мм	l _{Tol} мм	P			M		K	N	S				
							HC			HC		HC	HW	HC				
							WKP23S	WSM33S	WSM43S	WSM33S	WSM43S	WKP23S	WK1	WSM33S	WSM43S			
	SX-1E150N01-SK8	1,5	0,1	0,03–0,08	±0,02	±0,05							☺					
	SX-2E200N02-SK8	2	0,2	0,05–0,10	±0,02	±0,05							☺					
	SX-3E300N02-SK8	3	0,2	0,05–0,15	±0,02	±0,05							☺					
	SX-4E400N02-SK8	4	0,2	0,05–0,20	±0,02	±0,05							☺					
	SX-5E500N04-SK8	5	0,4	0,05–0,25	±0,02	±0,05							☺					

l_{Tol} = точность позиционирования при смене пластин одной партии
Допуск на радиус r_{Tol} = ±0,05 мм

HC = твёрдый сплав с покрытием
HW = твёрдый сплав без покрытия



Обзор программы пластин для сверления и чернового/чистового растачивания

В 1



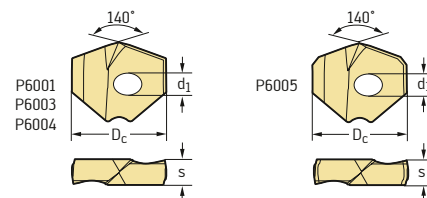
Вид обработки	Форма пластины	Описание	Стр.
Сверление		P6001 . . P6003 . . P6004 . . P6005 . . для сверления	36



Вид обработки	Форма пластины		Описание	Стр.
		С	для чернового растачивания	39
			для чистового растачивания с PCD	43
		W	для чернового растачивания	38
			для чистового растачивания	41
		T	для чистового растачивания	40
			для чистового растачивания с PCD	43

Пластины P6004

P6004



Пластины

В 1

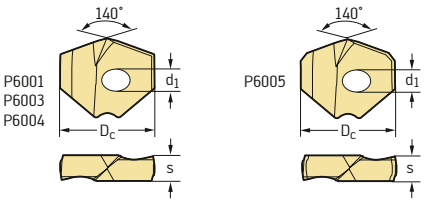
		Кол-во режущих кромки	D _c мм	D _c дюйм/№	Посад. размер	d ₁ мм	s мм	P6004
Обозначение								N HC WNN25
P6004 	P60.-D12,00R	2	12		A	3	3,6	
	P60.-D12,50R	2	12,5		A	3	3,6	
	P60.-D13,00R	2	13		A	3	3,6	
	P60.-D13,50R	2	13,5		A	3	3,6	
	P60.-D14,00R	2	14		B	3	4	
	P60.-D14,50R	2	14,5		B	3	4	
	P60.-D14,80R	2	14,8		B	3	4	
	P60.-D15,00R	2	15		B	3	4	
	P60.-D15,50R	2	15,5		B	3	4	
	P60.-D16,00R	2	16		C	4	4,5	
	P60.-D16,50R	2	16,5		C	4	4,5	
	P60.-D16,66R	2	16,66		C	4	4,5	
	P60.-D17,00R	2	17		C	4	4,5	
	P60.-D17,50R	2	17,5		C	4	4,5	
	P60.-D17,70R	2	17,7		C	4	4,5	
	P60.-D18,00R	2	18		D	4	5	
	P60.-D18,50R	2	18,5		D	4	5	
	P60.-D18,65R	2	18,65		D	4	5	
	P60.-D19,00R	2	19		D	4	5	
	P60.-D19,50R	2	19,5		D	4	5	
	P60.-D19,70R	2	19,7		D	4	5	
	P60.-D19,84R	2	19,84		D	4	5	
	P60.-D20,00R	2	20		E	5	5,5	
	P60.-D20,50R	2	20,5		E	5	5,5	
	P60.-D21,00R	2	21		E	5	5,5	
	P60.-D21,50R	2	21,5		E	5	5,5	
	P60.-D21,70R	2	21,7		E	5	5,5	
	P60.-D22,00R	2	22		F	5	6	
	P60.-D22,50R	2	22,5		F	5	6	
	P60.-D23,00R	2	23		F	5	6	
	P60.-D23,50R	2	23,5		F	5	6	
	P60.-D24,00R	2	24		G	5	6,5	
	P60.-D24,50R	2	24,5		G	5	6,5	
	P60.-D25,00R	2	25		G	5	6,5	
	P60.-D25,50R	2	25,5		G	5	6,5	
	P60.-D26,00R	2	26		H	6	7,1	
	P60.-D26,50R	2	26,5		H	6	7,1	
	P60.-D27,00R	2	27		H	6	7,1	
	P60.-D27,50R	2	27,5		H	6	7,1	
	P60.-D28,00R	2	28		J	6	7,7	
P60.-D28,50R	2	28,5		J	6	7,7		
P60.-D29,00R	2	29		J	6	7,7		
P60.-D29,50R	2	29,5		J	6	7,7		

Пример заказа: P60...-D13,00R доступны в геометрии
P6003 из сплава WMP35 (ISO P, ISO M и ISO S): P6003-D13,00R WMP35 или в геометрии
P6001 из сплава WPP45C (ISO P): P6001-D13,00R WPP45C

HC =
твёрдый
сплав с
покрытием

Пластины P6004

P6004



Пластины

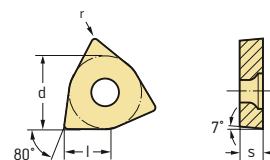
		Кол-во режущих кромки	D _c мм	D _c дюйм/№	Посад. размер	d ₁ мм	s мм	P6004 N HC WNN25
	Обозначение							
	P60..-D30,00R	2	30		K	6	8	
	P60..-D30,50R	2	30,5		K	6	8	
	P60..-D31,00R	2	31		K	6	8	
	P60..-D31,50R	2	31,5		K	6	8	

Пример заказа: P60..-D13,00R доступны в геометрии
P6003 из сплава WMP35 (ISO P, ISO M и ISO S): P6003-D13,00R WMP35 или в геометрии
P6001 из сплава WPP45C (ISO P): P6001-D13,00R WPP45C

HC =
твёрдый
сплав с
покрытием



Пластины треугольные с задними углами 80° WCGT



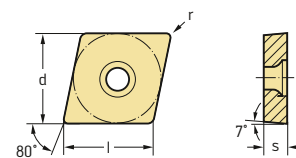
Пластины

	Обозначение	l мм	r мм	P			M			K	N	S		
				HC			HC			HC	HC	HC		
				WPP10S	WPP20S	WPP30S	WMP20S	WSM10S	WSM20S	WSM30S	WKK10S	WKK20S	WNN10	WSM10S
	WCGT030202-MN2	3,91	0,2								⊕			
	WCGT030204-MN2	3,91	0,4								⊕			
	WCGT040204-MN2	4,34	0,4								⊕			
	WCGT06T302-MN2	6,52	0,2								⊕			
	WCGT06T304-MN2	6,52	0,4								⊕			
	WCGT080404-MN2	8,69	0,4								⊕			
	WCGT080408-MN2	8,69	0,8								⊕			

Размеры пластин см. в разделе «Система обозначений по ISO 1832»

HC = твёрдый сплав с покрытием

Пластины ромбические с задними углами 80° CCGT



Пластины

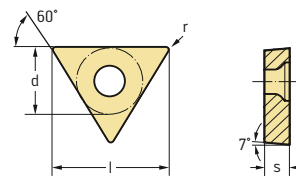
				P			M							K		N			S				
				HC			HC							HC		HC			HC				
				WPP10S	WPP20S	WPP30S	WMP20S	WSM01	WSM10S	WSM20S	WSM21	WSM30S	WSM10	WKK10S	WKK20S	WXN10	WNN10	WK1	WSM01	WSM10S	WSM20S	WSM30S	
Обозначение		l мм	r мм																				
	CCGT060201-FN2	6,45	0,1																				
	CCGT060202-FN2	6,45	0,2																				
	CCGT060204-FN2	6,45	0,4																				
	CCGT09T301-FN2	9,67	0,1																				
	CCGT09T302-FN2	9,67	0,2																				
	CCGT09T304-FN2	9,67	0,4																				
	CCGT09T308-FN2	9,67	0,8																				
	CCGT120404-FN2	12,90	0,4																				
	CCGT120408-FN2	12,90	0,8																				
	CCGT060201-MN2	6,45	0,1																				
	CCGT060202-MN2	6,45	0,2																				
	CCGT060204-MN2	6,45	0,4																				
	CCGT09T301-MN2	9,67	0,1																				
	CCGT09T302-MN2	9,67	0,2																				
	CCGT09T304-MN2	9,67	0,4																				
	CCGT09T308-MN2	9,67	0,8																				
	CCGT120402-MN2	12,90	0,2																				
	CCGT120404-MN2	12,90	0,4																				
CCGT120408-MN2	12,90	0,8																					
	CCGT060202-PF2	6,45	0,2																				
	CCGT060204-PF2	6,45	0,4																				
	CCGT09T302-PF2	9,67	0,2																				
	CCGT09T304-PF2	9,67	0,4																				
	CCGT09T308-PF2	9,67	0,8																				
	CCGT120404-PF2	12,90	0,4																				
CCGT120408-PF2	12,90	0,8																					
	CCGT060201-PM2	6,45	0,1																				
	CCGT060202-PM2	6,45	0,2																				
	CCGT060204-PM2	6,45	0,4																				
	CCGT09T301-PM2	9,67	0,1																				
	CCGT09T302-PM2	9,67	0,2																				
	CCGT09T304-PM2	9,67	0,4																				
	CCGT09T308-PM2	9,67	0,8																				
	CCGT120402-PM2	12,90	0,2																				
	CCGT120404-PM2	12,90	0,4																				
CCGT120408-PM2	12,90	0,8																					

Размеры пластин см. в разделе «Система обозначений по ISO 1832»

HC = твёрдый сплав с покрытием

B2

Пластины трёхгранные с задними углами 60° TCGT



Пластины

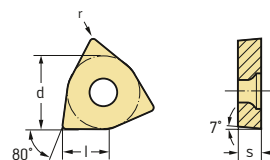
	Обозначение	l мм	r мм	P			M							K		N			S			
				HC			HC							HC		HC			HC			
				WPP10S	WPP20S	WPP30S	WMP20S	WSM01	WSM10S	WSM20S	WSM21	WSM30S	WSM10	WKK10S	WKK20S	WXN10	WNN10	WK1	WSM01	WSM10S	WSM20S	WSM30S
	TCGT06T101-FN2	6,87	0,1														☺					
	TCGT06T102-FN2	6,87	0,2														☺					
	TCGT06T104-FN2	6,87	0,4														☺					
	TCGT090202-FN2	9,62	0,2														☺					
	TCGT090204-FN2	9,62	0,4														☺					
	TCGT110202-FN2	11,00	0,2														☺					
	TCGT110204-FN2	11,00	0,4														☺					
	TCGT16T304-FN2	16,50	0,4														☺					
TCGT16T308-FN2	16,50	0,8														☺						
	TCGT06T104-PF2	6,87	0,4															☺				
	TCGT090204-PF2	9,62	0,4															☺				
	TCGT110204-PF2	11,00	0,4															☺				
	TCGT16T301-PF2	16,50	0,1															☺				
	TCGT16T304-PF2	16,50	0,4															☺				
	TCGT16T308-PF2	16,50	0,8															☺				
	TCGT110201-MN2	11,00	0,1														☺					
	TCGT110202-MN2	11,00	0,2														☺					
	TCGT110204-MN2	11,00	0,4														☺					
	TCGT16T302-MN2	16,50	0,2														☺					
	TCGT16T304-MN2	16,50	0,4														☺					
	TCGT16T308-MN2	16,50	0,8														☺					

Размеры пластин см. в разделе «Система обозначений по ISO 1832»

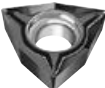
НС = твёрдый сплав с покрытием



Пластины треугольные с задними углами 80° WCGT



Пластины

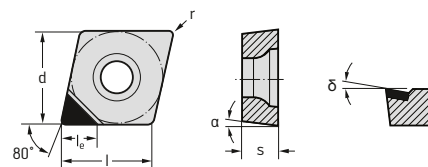
	Обозначение	l мм	r мм	P			M							K		N		S		
				HC			HC							HC		HC		HC		
				WPP10S	WPP20S	WPP30S	WMP20S	WSM01	WSM10S	WSM20S	WSM21	WSM30S	WSM10	WKK10S	WKK20S	WNN10	WK1	WSM01	WSM10S	WSM20S
	WCGT020102-FN2	2,7	0,2												☺					
	WCGT020104-FN2	2,7	0,4												☺					
	WCGT030202-FN2	3,91	0,2												☺					
	WCGT030204-FN2	3,91	0,4												☺					
	WCGT040202-FN2	4,34	0,2												☺					
	WCGT040204-FN2	4,34	0,4												☺					
	WCGT06T304-FN2	6,52	0,4												☺					
	WCGT06T308-FN2	6,52	0,8												☺					
	WCGT030202-MN2	3,91	0,2												☺					
	WCGT030204-MN2	3,91	0,4												☺					
	WCGT040204-MN2	4,34	0,4												☺					
	WCGT06T302-MN2	6,52	0,2												☺					
	WCGT06T304-MN2	6,52	0,4												☺					
	WCGT080404-MN2	8,69	0,4												☺					
	WCGT080408-MN2	8,69	0,8												☺					
	WCGT06T304-PM2	6,52	0,4													☺				
	WCGT080408-PM2	8,69	0,8													☺				

Размеры пластин см. в разделе «Система обозначений по ISO 1832»

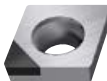
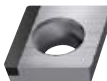
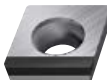
HC = твёрдый сплав с покрытием

B 2

Пластины с PCD ромбические с задними углами 80° CCGT / CCGW



Пластины

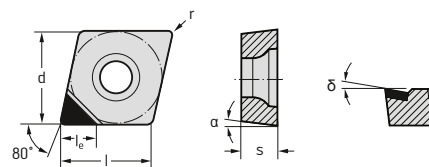
				K	N	S		H	O				
				BH	CN	DP	BH	BL	DP				
		l _e мм	r мм	WCB80	WCK10	WDN10	WBS10	WBH10C	WBH10	WBH20	WDN10		
Обозначение													
	CCGT060202FS-1	3,5	0,2			☺					☺		
	CCGT060204FS-1	3,5	0,4			☺					☺		
	CCGT060208FS-1	3,5	0,8			☺					☺		
	CCGT09T304FS-1	4	0,4			☺					☺		
	CCGT09T308FS-1	4	0,8			☺					☺		
	CCGW060204FS-1	3,5	0,4			☺					☺		
	CCGW060208FS-1	3,5	0,8			☺					☺		
	CCGW060202FS-1	3,6	0,2			☺					☺		
	CCGW09T308FS-1	4	0,8			☺					☺		
	CCGW120408FS-1	4	0,8			☺					☺		
	CCGW09T302FS-1	4,1	0,2			☺					☺		
	CCGW09T304FS-1	4,1	0,4			☺					☺		
	CCGW120404FS-1	4,1	0,4			☺					☺		
	CCGT060204FS-M1	3,5	0,4			☺					☺		
	CCGT09T304FS-M1	4	0,4			☺					☺		
													
	CCGW060204FSL-9	6,4	0,4			☺					☺		
	CCGW09T304FSL-9	9,7	0,4			☺					☺		
	CCGW09T308FSL-9	9,7	0,8			☺					☺		
	CCGW060204FSR-9	6,4	0,4			☺					☺		
	CCGW09T304FSR-9	9,7	0,4			☺					☺		
	CCGW09T308FSR-9	9,7	0,8			☺					☺		

Размеры пластин см. в разделе «Система обозначений по ISO 1832»

BH = сплав с высоким содержанием CBN
CN = керамика Si₃N₄
DP = поликристаллический алмаз
BL = сплав с низким содержанием CBN



Пластины с PCD ромбические с задними углами 80° CPGW



Пластины

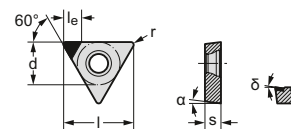
	Обозначение	l _e мм	r мм	K		N		S		H		O				
				BH	CN	DP	BH	DP	BL	WBH10	WBH20	WDN10	DP			
				WCB80	WCK10	WDN10	WBS10	WBH10C	WBH10	WBH20	WDN10	DP				
	CPGW050204FS-1	3	0,4			☼						☼				
	CPGW060204FS-1	3,5	0,4			☼						☼				
	CPGW09T304FS-1	4	0,4			☼						☼				
	CPGW09T308FS-1	4	0,8			☼						☼				
	CPGW120408FS-1	4	0,8			☼						☼				

Размеры пластин см. в разделе «Система обозначений по ISO 1832»

BH = сплав с высоким содержанием CBN
 CN = керамика Si₃N₄
 DP = поликристаллический алмаз
 BL = сплав с низким содержанием CBN

B 2

Пластины с PCD трёхгранные с задними углами 60° TCGW



Пластины

	Обозначение	l _e мм	r мм	K		N		S		H		O				
				BH	CN	DP	BH	DP	BL	WBH10	WBH20	WDN10	DP			
				WCB80	WCK10	WDN10	WBS10	WBH10C	WBH10	WBH20	WDN10	DP				
	TCGW090204FS-1	3,8	0,4			☼						☼				
	TCGW090202FS-1	3,9	0,2			☼						☼				
	TCGW110208FS-1	4	0,8			☼						☼				
	TCGW16T308FS-1	4	0,8			☼						☼				
	TCGW110204FS-1	4,3	0,4			☼						☼				
	TCGW16T304FS-1	4,3	0,4			☼						☼				
	TCGW110202FS-1	4,4	0,2			☼						☼				
	TCGW090204FS-9	9	0,4			☼						☼				
	TCGW110204FS-9	10,4	0,4			☼						☼				
	TCGW16T308FS-9	15,3	0,8			☼						☼				

Размеры пластин см. в разделе «Система обозначений по ISO 1832»

BH = сплав с высоким содержанием CBN
 CN = керамика Si₃N₄
 DP = поликристаллический алмаз
 BL = сплав с низким содержанием CBN

Обзор программы быстрорежущих метчиков HSS-E(-PM) М — метрическая резьба

Вид обработки					
Глубина резьбы	3 x D _N	2 x D _N	3 x D _N	3 x D _N	
Обозначение	Prototex® X-pert N	Paradur® AP	KMB Ms	Paradur® X-pert N	Paradur® X-pert N
Диапазон размеров	M 2–M 10	M 3–M 20	M 2–M 8	M 2–M 8	M 1.6–M 20
Допуск	6H	6HX	6H	6H	6H / 6G
Подвод СОЖ	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный
Форма заборного конуса	B	C	E	C	C
Покрытие/сплав	Без покрытия	NiT	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия
Исполнение	M	M	S	M	M
Стр.	46	50	46	47	48
					

Обзор программы быстрорежущих метчиков HSS-E(-PM) MF — метрическая резьба с мелким шагом

Вид обработки	
Глубина резьбы	3 x D _N
Обозначение	Paradur® X-pert N
Диапазон размеров	MF 8x1 – MF 20x1.5
Допуск	6H
Подвод СОЖ	Наружный
Форма заборного конуса	C
Покрытие/сплав	Без покрытия
Исполнение	M
Стр.	51
	

Обзор программы быстрорежущих метчиков HSS-E(-PM) UNC / UNF / UNEF / UN-8 / UNS

G / Rc / Rp

Вид обработки		
Глубина резьбы	3 x D _N	
Обозначение	Paradur® X-pert N	Paradur® X-pert N
Диапазон размеров	UNC 2-56– UNC 5/16-18	UNC 2-56– UNC 3/8-16
Допуск	2B	2B
Подвод СОЖ	Наружный	Наружный
Форма заборного конуса	C	C
Покрытие/сплав	Без покрытия	Без покрытия
Исполнение	M	M
Стр.	52	52
		

Вид обработки		
Глубина резьбы	3 x D _N	3 x D _N
Обозначение	KMB Ms	Paradur® X-pert N
Диапазон размеров	G 1/8-28– G 1"-11	G 1/8-28
Допуск	NORMAL	NORMAL
Подвод СОЖ	Наружный	Наружный
Форма заборного конуса	F	C
Покрытие/сплав	Без покрытия	Без покрытия
Исполнение		M
Стр.	53	54
		

B3

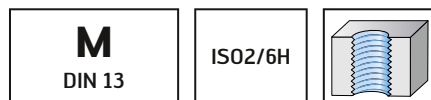
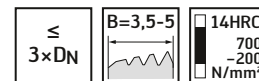
Обзор программы быстрорежущих метчиков HSS-E(-PM) Резьба под проволоочные вставки

Вид обработки				
Глубина резьбы	3 x D _N			
Обозначение	Paradur® X-pert N	Paradur® X-pert N	Paradur® X-pert N	Paradur® X-pert N
Диапазон размеров	EGM 2.5– EGM 16	EGUNC 2-56– EGUNC 1/4-20	EGUNC 6-32– EGUNC 1/4-20	EGUNF 10-32– EGUNF 1/4-28
Допуск	6Hmod	3B	3B	3B
Подвод СОЖ	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный
Форма заборного конуса	C	C	C	C
Покрытие/сплав	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия
Исполнение		M	M	M
Стр.	55	56	56	57
				

Метчики машинные быстрорежущие HSS-E Prototex® X-pert N

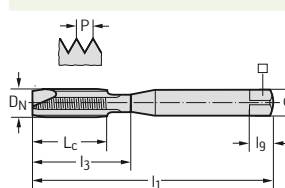


– Для обработки материалов, дающих сливную стружку



	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия				●	●		●

DIN 371



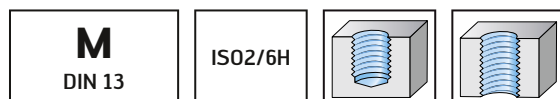
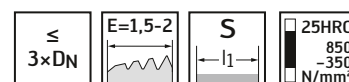
Обозначение
Без покрытия

	DN	P мм	l ₁ мм	L _c мм	l ₃ мм	d ₁ h9 мм	□ мм	l ₉ мм	N
N20219-M2	M 2	0,4	45	6	9	2,8	2,1	5	2
N20219-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	2
N20219-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	2
N20219-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	2
N20219-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	2
N20219-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
N20219-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
N20219-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3

Метчики HSS-E, короткая серия KMB Ms

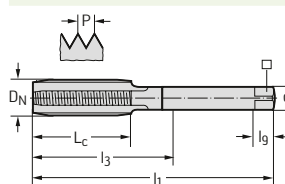


– Для обработки материалов, дающих сегментную стружку



	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия				●	●		●

DIN 2184-2



Обозначение
Без покрытия

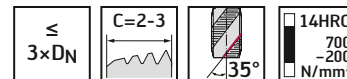
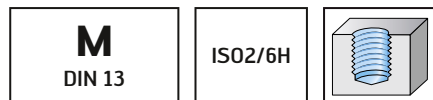
	DN	P мм	l ₁ мм	L _c мм	l ₃ мм	d ₁ h9 мм	□ мм	l ₉ мм	N
20165-M2	M 2	0,4	36	8	8	2,8	2,1	5	3
20165-M2.5	M 2.5	0,45	40	9	9	2,8	2,1	5	3
20165-M3	M 3	0,5	40	9	13,5	3,5	2,7	6	3
20165-M3.5	M 3.5	0,6	45	10	15	4	3	6	3
20165-M4	M 4	0,7	45	11	16,5	4,5	3,4	6	3
20165-M5	M 5	0,8	50	13	19	6	4,9	8	3
20165-M6	M 6	1	56	15	27	6	4,9	8	3
20165-M8	M 8	1,25	63	19	40	6	4,9	8	3

≤ M 2,5: без шейки

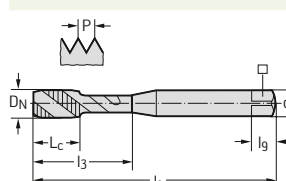
Метчики машинные быстрорежущие HSS-E Paradur® X-pert N



– Для обработки алюминиевых сплавов, дающих сливную стружку (содержание Si < 7 %)



	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия				●	●		●

DIN/ANSI	Обозначение Без покрытия	D _N -P	D _N дюйм	l ₁ дюйм	L _c дюйм	l ₃ дюйм	d ₁ h9 дюйм	□ дюйм	l _g дюйм	N
	AN20516-M2	M 2	0,079	1,772	0,157	0,354	0,141	0,110	0,190	2
	AN20516-M2.5	M 2.5	0,098	1,969	0,157	0,492	0,141	0,110	0,190	2
	AN20516-M3	M 3	0,118	2,205	0,236	0,709	0,141	0,110	0,190	2
	AN20516-M4	M 4	0,157	2,480	0,276	0,827	0,168	0,131	0,250	2
	AN20516-M5	M 5	0,197	2,756	0,315	0,984	0,194	0,152	0,250	2
	AN20516-M6	M 6	0,236	3,150	0,394	1,181	0,255	0,191	0,313	2
	AN20516-M8	M 8	0,315	3,543	0,472	1,378	0,318	0,238	0,380	2

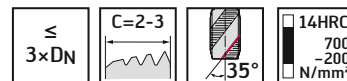
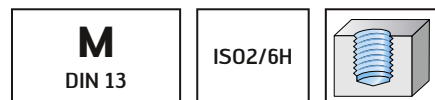
B3



Метчики машинные быстрорежущие HSS-E Paradur® X-pert N

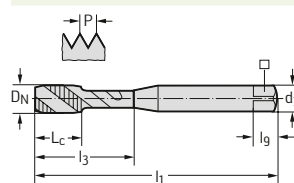


– Для обработки материалов, дающих сливную стружку



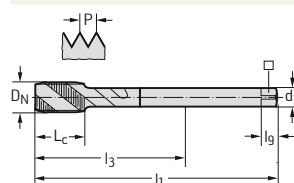
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия				●	●		●

DIN 371



Обозначение Без покрытия	DN	P мм	l ₁ мм	L _c мм	l ₃ мм	d ₁ h9 мм	□ мм	l _g мм	N
N20516-M1.6	M 1.6	0,35	40	6	6	2,5	2,1	5	2
N20516-M2	M 2	0,4	45	4	9	2,8	2,1	5	2
N20516-M2.3	M 2.3	0,4	45	4	12	2,8	2,1	5	2
N20516-M2.5	M 2.5	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	5	2
N20516-M3	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	2
N20516-M3.5	M 3.5	0,6	56	6,5	20	4	3	6	2
N20516-M4	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	2
N20516-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	2
N20516-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	2
N20516-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	2
N20516-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	2

DIN 376



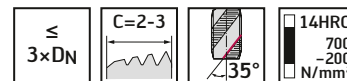
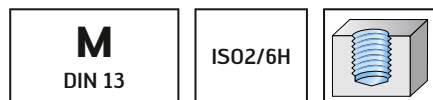
Обозначение Без покрытия	DN	P мм	l ₁ мм	L _c мм	l ₃ мм	d ₁ h9 мм	□ мм	l _g мм	N
N20566-M6	M 6	1	80	10	59	4,5	3,4	6	2
N20566-M8	M 8	1,25	90	12	67	6	4,9	8	2
N20566-M10	M 10	1,5	100	15	77	7	5,5	8	2
N20566-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	3
N20566-M14	M 14	2	110	20	81	11	9	12	3
N20566-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	12	3
N20566-M20	M 20	2,5	140	25	95	16	12	15	3



Метчики машинные быстрорежущие HSS-E Paradur® X-pert N



- Увеличенное количество канавок
- Для обработки материалов, дающих сливную стружку



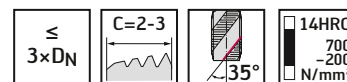
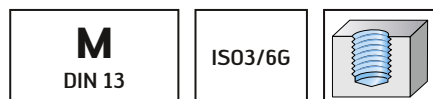
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия				●	●		●

DIN 371	Обозначение Без покрытия	D _N	P мм	l ₁ мм	L _c мм	l ₃ мм	d ₁ h9 мм	□ мм	l _g мм	N
	N205166-M3	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3
	N205166-M4	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3
	N205166-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3
	N205166-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3
	N205166-M7	M 7	1	80	10	30	7	5,5	8	3
	N205166-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3
	N205166-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3

Метчики машинные быстрорежущие HSS-E Paradur® X-pert N



- Для обработки материалов, дающих сливную стружку



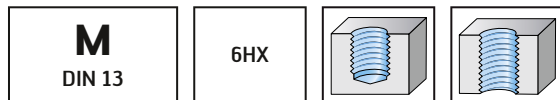
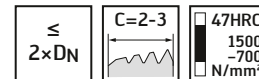
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия				●	●		●

DIN 371	Обозначение Без покрытия	D _N	P мм	l ₁ мм	L _c мм	l ₃ мм	d ₁ h9 мм	□ мм	l _g мм	N
	N20536-M2	M 2	0,4	45	4	9	2,8	2,1	5	2
	N20536-M2.5	M 2.5	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	5	2
	N20536-M3	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	2
	N20536-M4	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	2
	N20536-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	2
	N20536-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	2
	N20536-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	2

Метчики машинные быстрорежущие HSS-E Paradur® AP



- Для обработки материалов, дающих сегментную стружку
- Для обработки сплавов Cu-Al-Fe



	P	M	K	N	S	H	O
NIT				●	●		

DIN 371

Обозначение NIT	D _N	P мм	l ₁ мм	L _c мм	l ₃ мм	d ₁ h9 мм	□ мм	l _g мм	N
20312-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3
20312-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
20312-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3
20312-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
20312-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
20312-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3

DIN 376

Обозначение NIT	D _N	P мм	l ₁ мм	L _c мм	l ₃ мм	d ₁ h9 мм	□ мм	l _g мм	N
20362-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4
20362-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	4
20362-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	4



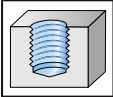
Метчики машинные быстрорежущие HSS-E Paradur® X-pert N



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

MF
DIN 13

ISO2/6H



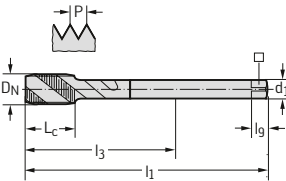
$\leq 3 \times D_N$

$C=2-3$



14HRC
700
-200
N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия				●●	●		●

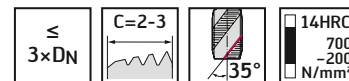
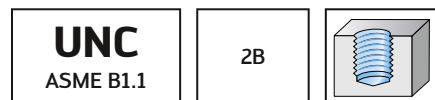
DIN 374		Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	l_g мм	N
	N21566-M8X1	MF 8x1	1	90	12	67	6	4,9	8	2
	N21566-M10X1	MF 10x1	1	90	12	67	7	5,5	8	3
	N21566-M12X1	MF 12x1	1	100	13	73	9	7	10	3
	N21566-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	13	73	9	7	10	3
	N21566-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	15	71	11	9	12	3
	N21566-M16X1	MF 16x1	1	100	15	58	12	9	12	4
	N21566-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	15	58	12	9	12	3
	N21566-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	17	66	14	11	14	4
	N21566-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	17	80	16	12	15	4

B3

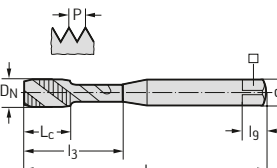
Метчики машинные быстрорежущие HSS-E Paradur® X-pert N



– Для обработки алюминиевых сплавов, дающих сливную стружку (содержание Si < 7 %)



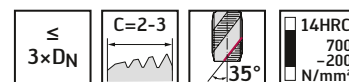
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия				●	●		●

DIN/ANSI	Обозначение Без покрытия	D _N -P	D _N дюйм	I ₁ дюйм	L _c дюйм	I ₃ дюйм	d ₁ h9 дюйм	 дюйм	I _g дюйм	N
	AN22516-UNC2	UNC 2-56	0,086	1,772	0,157	0,472	0,141	0,110	0,190	2
	AN22516-UNC4	UNC 4-40	0,112	2,205	0,236	0,709	0,141	0,110	0,190	2
	AN22516-UNC5/16	UNC 5/16-18	0,313	3,543	0,472	1,378	0,318	0,238	0,380	2

Метчики машинные быстрорежущие HSS-E Paradur® X-pert N



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку



	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия				●	●		●

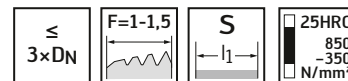
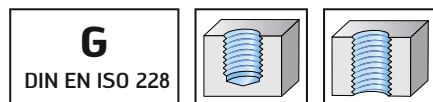
DIN 2184-1	Обозначение Без покрытия	D _N -P	D _N мм	I ₁ мм	L _c мм	I ₃ мм	d ₁ h9 мм	□ мм	I _g мм	N
	N22516-UNC2	UNC 2-56	2,184	45	4	12	2,8	2,1	5	2
	N22516-UNC4	UNC 4-40	2,845	56	6	18	3,5	2,7	6	2
	N22516-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	6,5	20	4	3	6	2
	N22516-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	7	21	4,5	3,4	6	2
	N22516-UNC10	UNC 10-24	4,826	70	8	25	6	4,9	8	2
	N22516-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	10	30	7	5,5	8	2
	N22516-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	12	35	8	6,2	9	2
	N22516-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	15	39	10	8	11	2



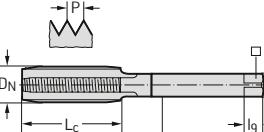
Метчики HSS-E, короткая серия KMB Ms



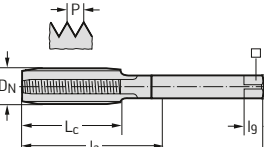
– Для обработки материалов, дающих сегментную стружку



	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия				●●			●

	DIN 5157	Обозначение Без покрытия	D _N -P	D _N мм	Ниток на дюйм	l ₁ мм	L _c мм	l ₃ мм	d ₁ h9 мм	 мм	l _g мм	N
		24165-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	63	20	40	7	5,5	8	3
		24165-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	70	20	41	11	9	12	4
		24165-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	70	20	28	12	9	12	4
		24165-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	80	22	35	16	12	15	6
		24165-G3/4	G 3/4-14	26,441	14	90	22	27	20	16	19	6
	24165-G1	G 1"-11	33,249	11	100	25	33	25	20	23	6	

Припуск на резьбу 0,05 мм

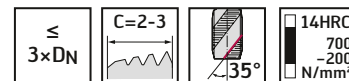
DIN 5157											
	Обозначение Без покрытия	D _N -P	D _N мм	Ниток на дюйм	l ₁ мм	L _c мм	l ₃ мм	d ₁ h9 мм	 мм	l _g мм	N
	24195-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	63	20	40	7	5,5	8	3
	24195-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	70	20	41	11	9	12	4
	24195-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	70	20	28	12	9	12	4
	24195-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	80	22	35	16	12	15	6
	24195-G3/4	G 3/4-14	26,441	14	90	22	27	20	16	19	6

Припуск на резьбу 0,1 мм

Метчики машинные быстрорежущие HSS-E Paradur® X-pert N

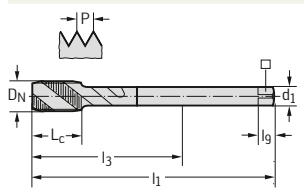


– Для обработки материалов, дающих сливную стружку



	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия				•	•		•

DIN 5156



Обозначение Без покрытия	DN-P	DN мм	Ниток на дюйм	l ₁ мм	L _c мм	l ₃ мм	d ₁ h9 мм	□ мм	l ₉ мм	N
N24566-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	90	12	67	7	5,5	8	3

B3



Метчики машинные быстрорежущие HSS-E Paradur® X-pert N



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

EgM
DIN 8140

6H mod

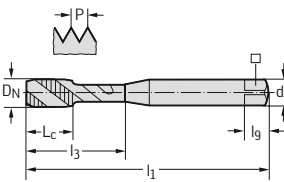
$\leq 3 \times DN$

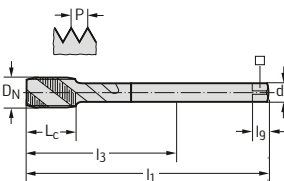
C=2-3

35°

14HRC
700
–200
N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия				●●	●		●

DIN 40435		Обозначение Без покрытия	D _N	P мм	l ₁ мм	L _c мм	l ₃ мм	d ₁ h9 мм	 мм	l _g мм	N
	N205069-EGM2.5	EGM 2.5	0,45	56	6	18	3,5	2,7	6	2	
	N205069-EGM3	EGM 3	0,5	63	7	21	4,5	3,4	6	2	
	N205069-EGM4	EGM 4	0,7	70	8	25	6	4,9	8	2	
	N205069-EGM5	EGM 5	0,8	80	10	30	6	4,9	8	3	
	N205069-EGM6	EGM 6	1	90	12	35	8	6,2	9	3	
	N205069-EGM8	EGM 8	1,25	100	15	39	10	8	11	3	

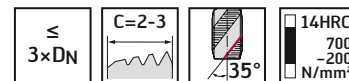
DIN 40435										
	Обозначение	D _N	P мм	l ₁ мм	L _c мм	l ₃ мм	d ₁ h9 мм	 мм	l _g мм	N
	Без покрытия									
	N205569-EGM10	EGM 10	1,5	100	13	73	9	7	10	3
	N205569-EGM12	EGM 12	1,75	110	20	81	11	9	12	3
	N205569-EGM16	EGM 16	2	125	25	81	14	11	14	4

B3

Метчики машинные быстрорежущие HSS-E Paradur® X-pert N



– Для обработки алюминиевых сплавов, дающих сливную стружку (содержание Si < 7 %)



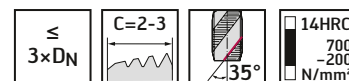
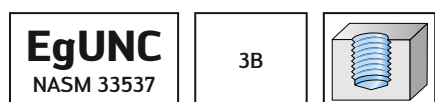
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия				●	●		●

DIN/ANSI	Обозначение Без покрытия	D _N -P	D _N дюйм	l ₁ дюйм	L _c дюйм	l ₃ дюйм	d ₁ h9 дюйм	□ дюйм	l _g дюйм	N
	AN225069-STIUNC2	EGUNC 2-56	0,109	2,205	0,236	0,709	0,141	0,110	0,190	2
	AN225069-STIUNC4	EGUNC 4-40	0,144	2,205	0,276	0,827	0,141	0,110	0,190	2
	AN225069-STIUNC6	EGUNC 6-32	0,179	2,756	0,315	0,984	0,194	0,152	0,250	2
	AN225069-STIUNC8	EGUNC 8-32	0,205	2,756	0,394	0,984	0,194	0,152	0,250	2
	AN225069-STIUNC1/4	EGUNC 1/4-20	0,315	3,543	0,472	1,378	0,318	0,238	0,380	2

Метчики машинные быстрорежущие HSS-E Paradur® X-pert N



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку



	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия				●	●		●

DIN 2184-1										
	Обозначение Без покрытия	D _N -P	D _N мм	l ₁ мм	L _c мм	l ₃ мм	d ₁ h9 мм	 мм	l ₉ мм	N
	N225069-EGUNC6	EGUNC 6-32	4,536	70	8	25	6	4,9	8	2
	N225069-EGUNC8	EGUNC 8-32	5,197	80	10	30	6	4,9	8	2
	N225069-EGUNC10	EGUNC 10-24	6,201	80	10	30	7	5,5	8	2
	N225069-EGUNC1/4	EGUNC 1/4-20	8	90	12	35	8	6,2	9	2



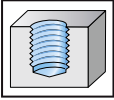
Метчики машинные быстрорежущие HSS-E Paradur® X-pert N



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

EgUNF
NASM 33537

3B



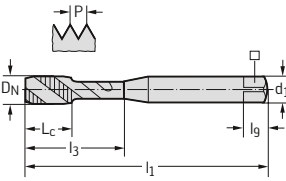
$\leq 3 \times DN$

C=2-3


35°

14HRC
700
-200
N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия				●●	●		●

DIN 2184-1		Обозначение Без покрытия	D _N -P	D _N мм	l ₁ мм	L _c мм	l ₃ мм	d ₁ h9 мм	□ мм	l _g мм	N
	N235069-EGUNF10	EGUNF 10-32		5,857	80	10	30	6	4,9	8	2
	N235069-EGUNF1/4	EGUNF 1/4-28		7,528	90	12	35	8	6,2	9	3

B 3

Обзор программы твердосплавных фрез

Фрезы для обработки уступов

Фрезы для обработки уступов/пазов

Вид обработки							
Угол подъёма винтовой канавки	30°	45°	30°	25°	30°		40°
Обозначение	H404491 Protostar®	AH602511 AH602551 H602311 H6023114 H602411 ... Protostar®	H901411 H901451 Protostar®	AH602681 H602641 H602681 H602881 Protostar®	MB266 Supreme	MB265 Supreme	AH608411 H608411 H608771 H608871 H618911 Protostar®
Диапазон Ø [мм]	0,4–3	1–25	2–12	2–20	6,35–25,4	16–25	6–25
Z	2	2–3	1–2	2	3	3	3
Радиус на уголках [мм]	0,05–0,3	0–0,5	0	0–4	0,38–4	2–4	0
Стр.	62	65	67	68	70	72	73
							

Обзор программы твердосплавных фрез

Фрезы для профильной обработки

с хвостовиком ConeFit

Фрезы для обработки уступов/пазов

Вид обработки			
Угол подъёма винтовой канавки	30°		45°
Обозначение	AH602111 H602111 Protostar®	H404691 Protostar®	H6E2211 H6E2511 Protostar®
Диапазон Ø [мм]	2–16	0,3–3	10–25
Z	2	2	2–3
Радиус на уголках [мм]	1–8	0,15–1,5	0
Стр.	75	76	77
			

Обзор программы

Фрезы для обработки уступов

Вид обработки			
Обозначение	F4722	F4722	F4723
Диапазон Ø [мм]	20–40	6–20	50–80
Z	4	2	5–6
Хвостовик [мм]	ScrewFit	Цилиндрический хвостовик	Крепление на оправке
Стр.	78	78	79
			

Обзор программы фрез со сменными пластинами

Фрезы торцовые

Вид обработки		
Угол в плане κ	90°	
Обозначение	F2250	F2250
D _c [мм]	63–100	125
D _c [дюйм]	2,480–3,937	4,921
Стр.	92	93
		

Обзор программы фрез со сменными пластинами

Фрезы для обработки уступов

Вид обработки		
Угол в плане κ	90°	
Обозначение	M2131	M2331
D _c [мм]	25–80	40–51
D _c [дюйм]	0,984–3,150	1,575–2,000
Стр.	94	98
		

Обзор программы пластин для фрезерования



C2

Форма пластины	Описание	Стр.
 A	Ромбические с задними углами для Xtra-tec®	80
 B	Ромбические с задними углами	81
 L	Ромбические без задних углов для Xtra-tec®	90
 L	Ромбические тангенциальные	91
 M	Ромбические с задними углами	82
 O	Восьмигранные с задними углами для Xtra-tec®	82
 R	Круглые с задними углами	83
 S	Квадратные с задними углами Квадратные без задних углов для Xtra-tec®	83 90
 X	Ромбические с задними углами, PCD	87
 Z	Ромбические с задними углами	87
 SX . .	Пластины для отрезных фрез Walter BLAXX	91
 	С зачистными режущими кромками	89

Сплавы:
твёрдый сплав с покрытием

Области применения сплавов

Группа материалов	Метод нанесения покрытия	Область применения							
		01	05	10	15	20	25	30	40
ISO N	PVD								
	PVD								
		Износостойкость							
		Прочность							

Сплавы:
твёрдый сплав без покрытия, кермет, керамика, CBN и PCD

Области применения сплавов

Группа материалов	Сплав	Область применения							
		01	05	10	15	20	25	30	40
ISO P	HT								
ISO K	CBN								
	Si ₃ N ₄								
ISO N	HW								
	PCD								
	PCD								
	HW								
ISO H	CBN								
		Износостойкость							
		Прочность							

Si₃N₄ = керамика на основе нитрида кремния

HW = твёрдый сплав без покрытия

HT = кермет

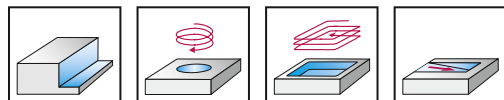
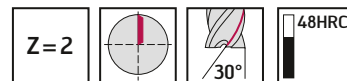
CBN = кубический нитрид бора

PCD = поликристаллический алмаз

Фрезы твердосплавные для обработки уступов H404491 Protostar®



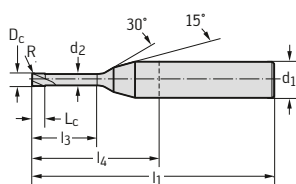
- Большой вылет
- Тип Mini HSC 30



	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия				●●			

PWZ-NORM MINI

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение Без покрытия	D _c h7 мм	R мм	L _c мм	l ₃ мм	d ₂ мм	l ₁ мм	l ₄ мм	d ₁ h5 мм	Z
H404491-0.4-1	0,4	0,05	0,4	1	0,37	38	10	3	2
H404491-0.4-2	0,4	0,05	0,4	2	0,37	38	10	3	2
H404491-0.5-1.25	0,5	0,05	0,5	1	0,47	38	10	3	2
H404491-0.5-2.5	0,5	0,05	0,5	3	0,47	38	10	3	2
H404491-0.5-5	0,5	0,05	0,5	5	0,47	38	10	3	2
H404491-0.6-1.5	0,6	0,05	0,6	2	0,57	38	10	3	2
H404491-0.6-3	0,6	0,05	0,6	3	0,57	38	10	3	2
H404491-0.6-4.5	0,6	0,05	0,6	5	0,57	38	10	3	2
H404491-0.6-6	0,6	0,05	0,6	6	0,57	38	10	3	2
H404491-0.6-9	0,6	0,05	0,6	9	0,57	38	10	3	2
H404491-0.8-2	0,8	0,05	0,8	2	0,77	38	10	3	2
H404491-0.8-4	0,8	0,05	0,8	4	0,77	38	10	3	2
H404491-0.8-6	0,8	0,05	0,8	6	0,77	38	10	3	2
H404491-0.8-8	0,8	0,05	0,8	8	0,77	38	10	3	2
H404491-0.8-12	0,8	0,05	0,8	12	0,77	60	32	3	2
H404491-1-2.5	1	0,1	1	3	0,97	38	10	3	2
H404491-1-5	1	0,1	1	5	0,97	60	32	3	2
H404491-1-7.5	1	0,1	1	8	0,97	60	32	3	2
H404491-1-10	1	0,1	1	10	0,97	60	32	3	2
H404491-1-15	1	0,1	1	15	0,97	60	32	3	2
H404491-1-20	1	0,1	1	20	0,97	60	32	3	2
H404491-1.5-7.5	1,5	0,15	1,5	8	1,47	60	32	3	2
H404491-1.5-15	1,5	0,15	1,5	15	1,47	60	32	3	2
H404491-2-10	2	0,2	2	10	1,97	60	32	3	2
H404491-2-15	2	0,2	2	15	1,97	60	32	3	2
H404491-2-20	2	0,2	2	20	1,97	60	32	3	2
H404491-2-30	2	0,2	2	30	1,97	60	32	3	2
H404491-2.5-12.5	2,5	0,25	2,5	13	2,47	60	32	3	2
H404491-2.5-25	2,5	0,25	2,5	25	2,47	60	32	3	2
H404491-3-15	3	0,3	3	15	2,97	60	32	3	2
H404491-3-22.5	3	0,3	3	23	2,97	60	32	3	2
H404491-3-30	3	0,3	3	30	2,97	60	32	3	2

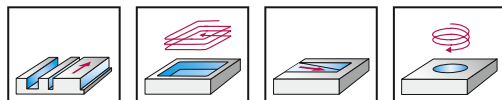
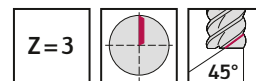
Фрезерование пазов: $a_p \leq 0,1 \times D_c$

Фрезерование уступов: $a_e \leq 0,05 \times D_c$

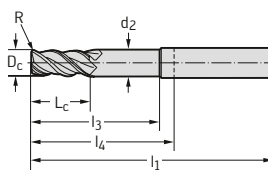

Фрезы твердосплавные для обработки уступов/пазов H6023114 / H602311 Protostar®



– Большой вылет
– Тип AI 45



	P	M	K	N	S	H	O
CRN				••			
Без покрытия			••				

DIN 6527 L	Обозначение CRN	Обозначение Без покрытия	D _c h9 мм	R мм	L _c мм	l ₃ мм	d ₂ мм	l ₁ мм	l ₄ мм	d ₁ h6 мм	Z
	H6023114-1	H602311-1	1	0,2	3	7	0,96	57	21	6	3
	H6023114-2	H602311-2	2	0,2	6	10	1,92	57	21	6	3
	H6023114-3	H602311-3	3	0,3	7	10	2,9	57	21	6	3
	H6023114-4	H602311-4	4	0,5	8	15	3,8	57	21	6	3
	H6023114-5	H602311-5	5	0,5	10	16	4,75	57	21	6	3
	H6023114-6	H602311-6	6	0,5	10	19	5,7	57	21	6	3
	H6023114-8	H602311-8	8	0,5	16	25	7,6	63	27	8	3
	H6023114-10	H602311-10	10	0,5	19	30	9,5	72	32	10	3
	H6023114-12	H602311-12	12	0,5	22	36	11,4	83	38	12	3
	H6023114-14	H602311-14	14	0,5	22	36	13,3	83	38	14	3
	H6023114-16	H602311-16	16	0,5	26	42	15,2	92	44	16	3
	H6023114-20	H602311-20	20	0,5	32	52	19	104	54	20	3
	H6023114-25	H602311-25	25	0,5	45	63	23,75	121	65	25	3

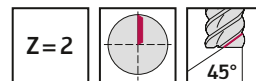
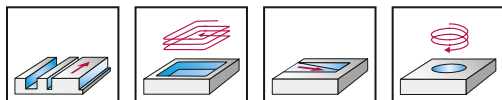
Фрезерование пазов: $a_p \leq 0,5 \times D_c$

Фрезерование уступов: $a_e \leq 0,3 \times D_c$

Фрезы твердосплавные для обработки уступов/пазов H602411 / H602511 / AH602511 Protostar®



– Большой вылет
– Тип AI 45



	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия				●●			

DIN 6527 L	Обозначение Без покрытия	D _c h10 мм	L _c мм	I ₃ мм	d ₂ мм	I ₁ мм	I ₄ мм	d ₁ h6 мм	Z
	Хвостовик по DIN 6535 HA								
	H602411-1	1	3	7	1,0	57	21	6	2
	H602411-1.5	1,5	3	7	1,4	57	21	6	2
	H602411-2	2	6	10	1,9	57	21	6	2
	H602411-3	3	7	10	2,9	57	21	6	2
	H602411-4	4	8	15	3,8	57	21	6	2
	H602411-5	5	10	16	4,8	57	21	6	2
	H602411-6	6	10	19	5,7	57	21	6	2
	H602411-8	8	16	25	7,6	63	27	8	2
	H602411-10	10	19	30	9,5	72	32	10	2
	H602411-12	12	22	36	11,4	83	38	12	2
	H602411-16	16	26	42	15,2	92	44	16	2
	H602411-20	20	32	52	19	104	54	20	2

Фрезерование пазов: $a_p \leq 1,0 \times D_c$
Фрезерование уступов: $a_e \leq 0,5 \times D_c$

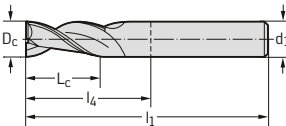
DIN 6527 L	Обозначение Без покрытия	D _c h10 мм	L _c мм	I ₁ мм	I ₄ мм	d ₁ h6 мм	Z
	Хвостовик по DIN 6535 HA						
	H602511-1	1	3	57	21	6	2
	H602511-1.5	1,5	3	57	21	6	2
	H602511-2	2	6	57	21	6	2
	H602511-2.5	2,5	7	57	21	6	2
	H602511-3	3	7	57	21	6	2
	H602511-3.5	3,5	7	57	21	6	2
	H602511-4	4	8	57	21	6	2
	H602511-4.5	4,5	8	57	21	6	2
	H602511-5	5	10	57	21	6	2
	H602511-5.5	5,5	10	57	21	6	2
	H602511-6	6	10	57	21	6	2
	H602511-8	8	16	63	27	8	2
	H602511-10	10	19	72	32	10	2
	H602511-12	12	22	83	38	12	2
	H602511-14	14	22	83	38	14	2
	H602511-16	16	26	92	44	16	2
	H602511-18	18	26	92	44	18	2
	H602511-20	20	32	104	54	20	2

Фрезерование пазов: $a_p \leq 1,0 \times D_c$
Фрезерование уступов: $a_e \leq 0,5 \times D_c$

Продолжение



Продолжение

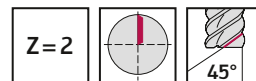
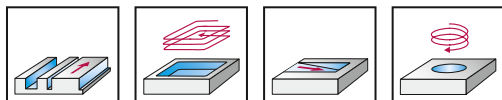
STANDARD	Обозначение Без покрытия	D _c h10	L _c	l ₁	l ₄	d ₁ h6	Z	
		дюйм/№	дюйм	дюйм	дюйм	дюйм		
	Хвостовик по DIN 6535 HA	АН602511-1/16	1/16"	0,187	2,500	1,083	0,250	2
		АН602511-3/32	3/32"	0,375	2,500	1,083	0,250	2
		АН602511-1/8	1/8"	0,500	2,500	1,083	0,250	2
		АН602511-3/16	3/16"	0,625	2,500	1,083	0,250	2
		АН602511-1/4	1/4"	0,750	2,500	1,083	0,250	2
		АН602511-5/16	5/16"	0,813	3,000	1,437	0,375	2
		АН602511-3/8	3/8"	0,875	3,000	1,437	0,375	2
		АН602511-7/16	7/16"	1,000	3,500	1,717	0,500	2
		АН602511-1/2	1/2"	1,000	3,500	1,717	0,500	2
		АН602511-5/8	5/8"	1,250	3,500	1,594	0,625	2
		АН602511-3/4	3/4"	1,500	4,000	1,969	0,750	2

Фрезерование пазов: $a_p \leq 1,0 \times D_c$ Фрезерование уступов: $a_e \leq 0,5 \times D_c$

Фрезы твердосплавные для обработки уступов/пазов H602551 / AH602551 Protostar®



– Тип AI 45, средняя серия



	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия				●●			

PWZ-NORM L	Обозначение Без покрытия	D _c h10 мм	L _c мм	I ₁ мм	I ₄ мм	d ₁ h6 мм	Z
Хвостовик по DIN 6535 HA	H602551-6	6	35	80	44	6	2
	H602551-8	8	45	97	61	8	2
	H602551-10	10	50	118	78	10	2
	H602551-12	12	60	120	75	12	2
	H602551-16	16	65	130	82	16	2
	H602551-20	20	75	145	95	20	2

Фрезерование пазов: $a_p \leq 1,0 \times D_c$
Фрезерование уступов: $a_e \leq 0,5 \times D_c$

LONG	Обозначение Без покрытия	D _c h10 дюйм/№	L _c дюйм	I ₁ дюйм	I ₄ дюйм	d ₁ h6 дюйм	Z
Хвостовик по DIN 6535 HA	AH602551-1/8	1/8"	0,750	2,500	1,083	0,250	2
	AH602551-1/4	1/4"	1,125	3,000	1,583	0,250	2
	AH602551-5/16	5/16"	1,125	3,000	1,458	0,375	2
	AH602551-3/8	3/8"	1,125	3,000	1,437	0,375	2
	AH602551-1/2	1/2"	2,000	4,500	2,717	0,500	2
	AH602551-5/8	5/8"	2,250	5,000	3,094	0,625	2
	AH602551-3/4	3/4"	2,250	5,000	2,969	0,750	2

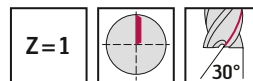
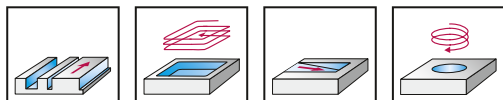
Фрезерование пазов: $a_p \leq 1,0 \times D_c$
Фрезерование уступов: $a_e \leq 0,5 \times D_c$



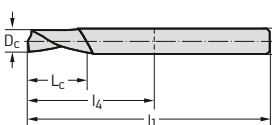
Фрезы твердосплавные для обработки уступов/пазов H901451 / H901411 Protostar®



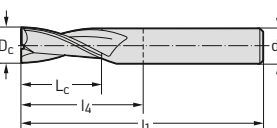
– Тип AI 30



	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия				●●			

DIN 6527 L		D _c h10 мм	L _c мм	l ₁ мм	l ₄ мм	d ₁ h6 мм	Z	
	Хвостовик по DIN 6535 HA	H901451-3	3	7	57	21	6	1
		H901451-4	4	8	57	21	6	1
		H901451-5	5	10	57	21	6	1
		H901451-6	6	10	57	21	6	1
		H901451-8	8	16	63	27	8	1
		H901451-10	10	19	72	32	10	1

Фрезерование пазов: $a_p \leq 1,0 \times D_c$ Фрезерование уступов: $a_e \leq 0,6 \times D_c$

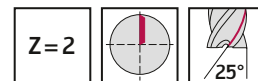
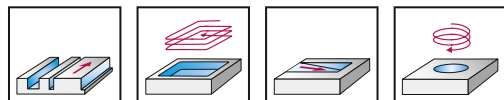
DIN 6527 L								
	Обозначение Без покрытия	D _c h10 мм	L _c мм	l ₁ мм	l ₄ мм	d ₁ h6 мм	Z	
	Хвостовик по DIN 6535 HA	H901411-2	2	6	57	21	6	2
		H901411-3	3	7	57	21	6	2
		H901411-4	4	8	57	21	6	2
		H901411-5	5	10	57	21	6	2
		H901411-6	6	10	57	21	6	2
		H901411-8	8	16	63	27	8	2
		H901411-10	10	19	72	32	10	2
		H901411-12	12	22	83	38	12	2

Фрезерование пазов: $a_p \leq 1,0 \times D_c$ Фрезерование уступов: $a_e \leq 0,6 \times D_c$

Фрезы твердосплавные для обработки уступов/пазов H602641 / H602681 / AH602681 Protostar®



– Тип AI 25



	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия				●●			

PWZ-NORM L	Обозначение Без покрытия	D _c h10 мм	L _c мм	l ₁ мм	l ₄ мм	d ₁ h6 мм	Z
Хвостовик по DIN 6535 HA 	H602641-2	2	8	38	11	3	2
	H602641-3	3	12	38	10	3	2
	H602641-4	4	14	50	22	4	2
	H602641-5	5	16	57	21	6	2
	H602641-6	6	22	65	29	6	2
	H602641-8	8	28	80	44	8	2
	H602641-10	10	32	90	50	10	2
	H602641-12	12	38	100	55	12	2
	H602641-16	16	50	115	67	16	2
	H602641-20	20	50	125	75	20	2

Фрезерование пазов: $a_p \leq 0,5 \times D_c$

Фрезерование уступов: $a_e \leq 0,3 \times D_c$

PWZ-NORM L	Обозначение Без покрытия	D _c h10 мм	L _c мм	l ₃ мм	d ₂ мм	l ₁ мм	l ₄ мм	d ₁ h6 мм	Z
Хвостовик по DIN 6535 HA 	H602681-2	2	3	9	1,9	38	10	3	2
	H602681-3	3	4	12	2,9	38	12	3	2
	H602681-4	4	6	14	3,8	50	22	4	2
	H602681-5	5	8	16	4,8	57	21	6	2
	H602681-6	6	10	28	5,7	65	29	6	2
	H602681-8	8	12	35	7,6	80	44	8	2
	H602681-10	10	14	45	9,5	90	50	10	2
	H602681-12	12	16	50	11,4	100	55	12	2
	H602681-16	16	20	63	15,2	115	67	16	2
	H602681-20	20	20	70	19	125	75	20	2

Фрезерование пазов: $a_p \leq 0,5 \times D_c$

Фрезерование уступов: $a_e \leq 0,3 \times D_c$

Продолжение

EXTRA-LONG	Обозначение Без покрытия	D _c h10 дюйм/№	L _c дюйм	l ₃ дюйм	d ₂ дюйм	l ₁ дюйм	l ₄ дюйм	d ₁ h6 дюйм	Z
Хвостовик по DIN 6535 HA 	AH602681-1/8	1/8"	0,250	1,062	0,119	3,000	1,937	0,250	2
	AH602681-3/16	3/16"	0,375	1,625	0,178	3,000	1,687	0,250	2
	AH602681-1/4	1/4"	0,500	2,375	0,237	4,000	2,583	0,250	2
	AH602681-5/16	5/16"	0,500	2,375	0,297	4,500	2,937	0,375	2
	AH602681-3/8	3/8"	0,563	2,500	0,356	4,500	2,937	0,375	2
	AH602681-1/2	1/2"	0,625	4,000	0,475	6,000	4,217	0,500	2
	AH602681-5/8	5/8"	0,875	4,000	0,594	6,000	4,094	0,625	2

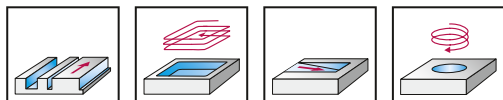
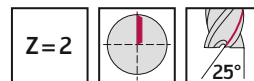
Фрезерование пазов: $a_p \leq 0,5 \times D_c$

Фрезерование уступов: $a_e \leq 0,3 \times D_c$

Фрезы твердосплавные для обработки уступов/пазов H602881 Protostar®

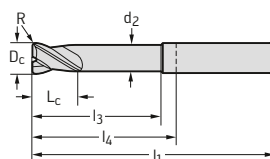


- Большой вылет
- Тип AI 25



	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия				●●			

PWZ-NORM L

	Обозначение Без покрытия	D _c h9 мм	R мм	L _c мм	l ₃ мм	d ₂ мм	l ₁ мм	l ₄ мм	d ₁ h5 мм	Z
	H602881-6-0.5	6	0,5	10	28	5,7	65	29	6	2
	H602881-6-1	6	1	10	28	5,7	65	29	6	2
	H602881-8-1	8	1	12	35	7,6	80	44	8	2
	H602881-8-2	8	2	12	35	7,6	80	44	8	2
	H602881-10-1	10	1	14	45	9,5	90	50	10	2
	H602881-10-2	10	2	14	45	9,5	90	50	10	2
	H602881-12-1.5	12	1,5	16	50	11,4	100	55	12	2
	H602881-12-3	12	3	16	50	11,4	100	55	12	2
	H602881-16-2	16	2	20	63	15,2	115	67	16	2
	H602881-16-4	16	4	20	63	15,2	115	67	16	2
	H602881-20-2	20	2	20	70	19	125	75	20	2
	H602881-20-4	20	4	20	70	19	125	75	20	2

Фрезерование пазов: $a_p \leq 0,5 \times D_c$

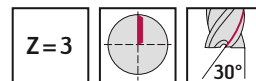
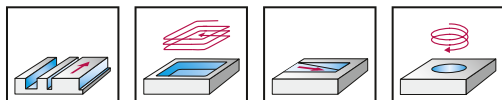
Фрезерование уступов: $a_e \leq 0,6 \times D_c$



Фрезы твердосплавные для обработки уступов/пазов MB266 Supreme



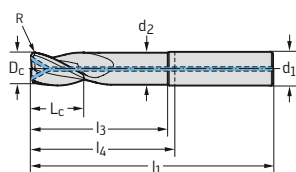
– Большой вылет



	P	M	K	N	S	H	O
WJ30UU				●●			

PWZ-NORM XL

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение	D _c h9 мм	R мм	L _c мм	l ₃ мм	d ₂ мм	l ₁ мм	l ₄ мм	d ₁ h5 мм	Z	WJ30UU
MB266-12.0A3X050A-	12	0,5	12	68	11,5	115	70	12	3	☺
MB266-12.0A3X050B-	12	0,5	18	53	11,5	100	55	12	3	☺
MB266-12.0A3X050C-	12	0,5	24	36	11,5	83	38	12	3	☺
MB266-12.0A3X200A-	12	2	12	68	11,5	115	70	12	3	☺
MB266-12.0A3X200B-	12	2	18	53	11,5	100	55	12	3	☺
MB266-12.0A3X200C-	12	2	24	36	11,5	83	38	12	3	☺
MB266-16.0A3X050A-	16	0,5	16	80	15,2	130	82	16	3	☺
MB266-16.0A3X050B-	16	0,5	24	65	15,2	115	67	16	3	☺
MB266-16.0A3X050C-	16	0,5	32	42	15,2	92	44	16	3	☺
MB266-16.0A3X200A-	16	2	16	80	15,2	130	82	16	3	☺
MB266-16.0A3X200B-	16	2	24	65	15,2	115	67	16	3	☺
MB266-16.0A3X200C-	16	2	32	42	15,2	92	44	16	3	☺
MB266-16.0A3X300B-	16	3	24	65	15,2	115	67	16	3	☺
MB266-16.0A3X400A-	16	4	16	80	15,2	130	82	16	3	☺
MB266-16.0A3X400C-	16	4	32	42	15,2	92	44	16	3	☺
MB266-20.0A3X050A-	20	0,5	20	88	19	140	90	20	3	☺
MB266-20.0A3X050B-	20	0,5	30	73	19	125	75	20	3	☺
MB266-20.0A3X300A-	20	3	20	88	19	140	90	20	3	☺
MB266-20.0A3X300B-	20	3	30	73	19	125	75	20	3	☺
MB266-20.0A3X400B-	20	4	30	73	19	125	75	20	3	☺
MB266-25.0A3X050C-	25	0,5	37	72	23,75	130	74	25	3	☺
MB266-25.0A3X400A-	25	4	25	92	23,75	150	94	25	3	☺
MB266-25.0A3X400C-	25	4	37	72	23,75	130	74	25	3	☺

Фрезерование пазов: $a_p \leq 0,9 \times D_c$

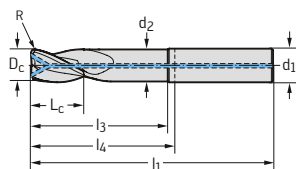
Фрезерование уступов: $a_e \leq 0,6 \times D_c$

Пример заказа инструмента из сплава WJ30UU: MB266-12.0A3X050A-WJ30UU

C 1

PWZ-NORM XL

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение	D _c h9 дюйм/№	R дюйм	L _c дюйм	l ₃ дюйм	d ₂ дюйм	l ₁ дюйм	l ₄ дюйм	d ₁ h5 дюйм	Z	WJ30UU
MB266.6.35A3X038B-	1/4"	0,015	0,375	1,500	0,236	3,000	1,583	0,250	3	☺
MB266.6.35A3X076B-	1/4"	0,030	0,375	1,500	0,236	3,000	1,583	0,250	3	☺
MB266.9.53A3X038B-	3/8"	0,015	0,500	1,550	0,355	3,250	1,687	0,375	3	☺
MB266.9.53A3X076B-	3/8"	0,030	0,500	1,550	0,355	3,250	1,687	0,375	3	☺
MB266.12.7A3X038B-	1/2"	0,015	0,625	2,125	0,470	4,000	2,217	0,500	3	☺
MB266.12.7A3X038C-	1/2"	0,015	1,250	3,125	0,470	5,000	3,217	0,500	3	☺
MB266.12.7A3X076B-	1/2"	0,030	0,625	2,125	0,470	4,000	2,217	0,500	3	☺
MB266.12.7A3X076C-	1/2"	0,030	1,250	3,125	0,470	5,000	3,217	0,500	3	☺
MB266.12.7A3X152C-	1/2"	0,060	1,250	3,125	0,470	5,000	3,217	0,500	3	☺
MB266.12.7A3X305C-	1/2"	0,120	1,250	3,125	0,470	5,000	3,217	0,500	3	☺
MB266.15.9A3X038C-	5/8"	0,015	1,625	3,125	0,600	5,000	3,148	0,625	3	☺
MB266.15.9A3X076C-	5/8"	0,030	1,625	3,125	0,600	5,000	3,148	0,625	3	☺
MB266.15.9A3X152C-	5/8"	0,060	1,625	3,125	0,600	5,000	3,148	0,625	3	☺
MB266.15.9A3X305C-	5/8"	0,120	1,625	3,125	0,600	5,000	3,148	0,625	3	☺

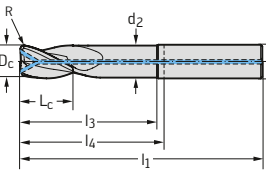
Фрезерование пазов: $a_p \leq 0,9 \times D_c$

Фрезерование уступов: $a_e \leq 0,6 \times D_c$

Пример заказа инструмента из сплава WJ30UU: MB266.6.35A3X038B-WJ30UU

Продолжение

Продолжение

PWZ-NORM XL											
Обозначение	D_c h9	R	L_c	l_3	d_2	l_1	l_4	d_1 h5	Z	WJ30UU	
	дюйм/№	дюйм	дюйм	дюйм	дюйм	дюйм	дюйм	дюйм			
 Хвостовик по DIN 6535 HA	MB266.19.1A3X038C-	3/4"	0,015	1,625	3,125	0,715	5,000	3,156	0,750	3	⊕
	MB266.19.1A3X076C-	3/4"	0,030	1,625	3,125	0,715	5,000	3,156	0,750	3	⊕
	MB266.19.1A3X152B-	3/4"	0,060	1,000	2,125	0,715	4,000	2,156	0,750	3	⊕
	MB266.19.1A3X305C-	3/4"	0,120	1,625	3,125	0,715	5,000	3,156	0,750	3	⊕
	MB266.25.4A3X038B-	1"	0,015	1,250	2,125	0,955	5,000	2,717	1,000	3	⊕
	MB266.25.4A3X076B-	1"	0,030	1,250	2,125	0,955	5,000	2,717	1,000	3	⊕
	MB266.25.4A3X152B-	1"	0,060	1,250	2,125	0,955	5,000	2,717	1,000	3	⊕
	MB266.25.4A3X305B-	1"	0,120	1,250	2,125	0,955	5,000	2,717	1,000	3	⊕

Фрезерование пазов: $a_p \leq 0,9 \times D_c$ Фрезерование уступов: $a_e \leq 0,6 \times D_c$

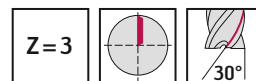
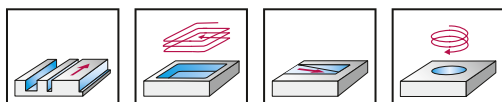
Пример заказа инструмента из сплава WJ30UU: MB266.6.35A3X038B-WJ30UU



Фрезы твердосплавные для обработки уступов/пазов MB265 Supreme



– Большой вылет



	P	M	K	N	S	H	O
WJ30CA				●●			
WJ30UU				●●			

PWZ-NORM XL

	Обозначение	D _c h9 мм	R мм	L _c мм	l ₃ мм	d ₂ мм	l ₁ мм	l ₄ мм	d ₁ h5 мм	Z	WJ30CA	WJ30UU
Хвостовик по DIN 6535 HA 	MB265-16.0A3X200A-	16	2	20	65	15,2	115	67	16	3	●	●
	MB265-16.0A3X200B-	16	2	24	42	15,2	92	44	16	3	●	●
	MB265-16.0A3X300A-	16	3	20	65	15,2	115	67	16	3		●
	MB265-20.0A3X200A-	20	2	20	88	19	140	90	20	3	●	●
	MB265-20.0A3X200B-	20	2	25	73	19	125	75	20	3	●	●
	MB265-20.0A3X400B-	20	4	25	73	19	125	75	20	3		●
	MB265-25.0A3X200A-	25	2	25	92	23,75	150	94	25	3		●
	MB265-25.0A3X200B-	25	2	30	72	23,75	130	74	25	3		●
	MB265-25.0A3X200C-	25	2	37	52	23,75	110	54	25	3	●	
	MB265-25.0A3X300B-	25	3	30	72	23,75	130	74	25	3		●
	MB265-25.0A3X400A-	25	4	25	92	23,75	150	94	25	3		●
	MB265-25.0A3X400B-	25	4	30	72	23,75	130	74	25	3	●	●
	MB265-25.0A3X400C-	25	4	37	52	23,75	110	54	25	3		●

Фрезерование пазов: $a_p \leq 1,5 \times D_c$

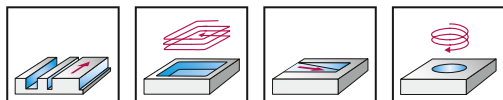
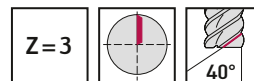
Фрезерование уступов: $a_e \leq 0,6 \times D_c$

Пример заказа инструмента из сплава WJ30CA: MB265-16.0A3X200A-WJ30CA

Фрезы твердосплавные для обработки уступов/пазов H608411 / AH608411 / H608771 Protostar®



- Тип AI Kordel G 40
- Со стружкоделительной геометрией



	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия				●●			

DIN 6527 L	Обозначение Без покрытия	D _c h12 мм	L _c мм	l ₁ мм	l ₄ мм	d ₁ h5 мм	Z
	H608411-6	6	13	57	21	6	3
	H608411-8	8	19	63	27	8	3
	H608411-10	10	22	72	32	10	3
	H608411-12	12	26	83	38	12	3
	H608411-16	16	32	92	44	16	3
	H608411-20	20	38	104	54	20	3

Фрезерование пазов: $a_p \leq 1,0 \times D_c$
Фрезерование уступов: $a_e \leq 0,6 \times D_c$

STANDARD	Обозначение Без покрытия	D _c h12 дюйм/№	L _c дюйм	l ₁ дюйм	l ₄ дюйм	d ₁ h6 дюйм	Z
	AH608411-5/16	5/16"	0,813	3,000	1,437	0,375	3
	AH608411-3/8	3/8"	0,875	3,000	1,437	0,375	3
	AH608411-1/2	1/2"	1,000	3,500	1,717	0,500	3
	AH608411-5/8	5/8"	1,250	3,500	1,594	0,625	3
	AH608411-3/4	3/4"	1,500	4,000	1,969	0,750	3

Фрезерование пазов: $a_p \leq 1,0 \times D_c$
Фрезерование уступов: $a_e \leq 0,6 \times D_c$

PWZ-NORM L	Обозначение Без покрытия	D _c h12 мм	L _c мм	l ₃ мм	d ₂ мм	l ₁ мм	l ₄ мм	d ₁ h5 мм	Z
	H608771-6	6	10	24	5,5	63	27	8	3
	H608771-8	8	12	29	7,5	72	32	10	3
	H608771-10	10	14	35	9,5	83	38	12	3
	H608771-12	12	16	50	11,4	100	55	12	3
	H608771-16	16	20	63	15,2	115	67	16	3
	H608771-20	20	20	70	19	125	75	20	3

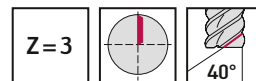
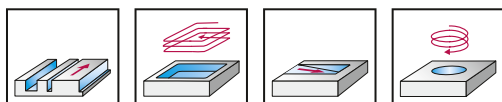
Фрезерование пазов: $a_p \leq 1,0 \times D_c$
Фрезерование уступов: $a_e \leq 0,6 \times D_c$



Фрезы твердосплавные для обработки уступов/пазов H608871 / H618911 Protostar®



- Большой вылет
- Со стружкоделительной геометрией



	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия				●●			

PWZ-NORM L		D _c h12 мм	L _c мм	I ₃ мм	d ₂ мм	I ₁ мм	I ₄ мм	d ₁ h5 мм	Z
 Хвостовик по DIN 6535 HA	Обозначение Без покрытия								
	H608871-6	6	10	24	5,5	63	27	8	3
	H608871-8	8	12	29	7,5	72	32	10	3
	H608871-10	10	14	35	9,5	83	38	12	3
	H608871-12	12	16	50	11,4	100	55	12	3
	H608871-16	16	20	63	15,2	115	67	16	3
	H608871-20	20	20	70	19	125	75	20	3
	H608871-25	25	25	75	23,8	135	79	25	3

Фрезерование пазов: $a_p \leq 1,0 \times D_c$

Фрезерование уступов: $a_e \leq 0,6 \times D_c$

DIN 6527 L		D _c h12 мм	L _c мм	I ₁ мм	I ₄ мм	d ₁ h6 мм	Z
 Хвостовик по DIN 6535 HB	Обозначение Без покрытия						
	H618911-6	6	13	57	21	6	3
	H618911-8	8	19	63	27	8	3
	H618911-10	10	22	72	32	10	3
	H618911-12	12	26	83	38	12	3
	H618911-14	14	26	83	38	14	3
	H618911-16	16	32	92	44	16	3
	H618911-20	20	38	104	54	20	3

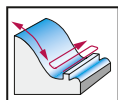
Фрезерование пазов: $a_p \leq 1,0 \times D_c$

Фрезерование уступов: $a_e \leq 0,6 \times D_c$

Фрезы твердосплавные со сферическим концом H602111 / AH602111 Protostar®



– Тип AI 30



Z = 2



	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия				●●			

PWZ-NORM L

	Обозначение Без покрытия	D _c h9 мм	R мм	L _c мм	I ₁ мм	I ₄ мм	d ₁ h5 мм	Z
Хвостовик по DIN 6535 HA	H602111-2	2	1	6	60	32	3	2
	H602111-3	3	1,5	7	80	44	6	2
	H602111-4	4	2	8	80	44	6	2
	H602111-5	5	2,5	10	80	44	6	2
	H602111-6	6	3	10	80	44	6	2
	H602111-8	8	4	16	100	64	8	2
	H602111-10	10	5	19	100	60	10	2
	H602111-12	12	6	22	100	55	12	2
	H602111-16	16	8	26	100	52	16	2

Допуск на хвостовик h6 при диаметре хвостовика d₁ > 10 мм

Инструмент

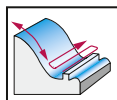
	Обозначение Без покрытия	D _c h9 дюйм/№	R дюйм	L _c дюйм	I ₁ дюйм	I ₄ дюйм	d ₁ h6 дюйм	Z
	AH602111-3/8	3/8"	0,188	0,875	3,000	1,437	0,375	2





Мини-фрезы твердосплавные со сферическим концом H404691 Protostar®

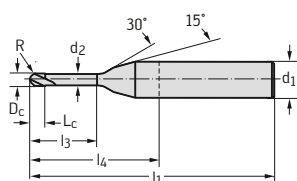
– Большой вылет
– Тип HSC 30



	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия				●●			

PWZ-NORM MINI

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение Без покрытия	D _c h7 мм	R мм	L _c мм	l ₃ мм	d ₂ мм	l ₁ мм	l ₄ мм	d ₁ h5 мм	Z
H404691-0.3-0.75	0,3	0,15	0,3	0,75	0,3	38	10	3	2
H404691-0.3-1.5	0,3	0,15	0,3	1,5	0,3	38	10	3	2
H404691-0.3-3	0,3	0,15	0,3	3	0,3	38	10	3	2
H404691-0.4-1	0,4	0,2	0,4	1	0,4	38	10	3	2
H404691-0.4-2	0,4	0,2	0,4	2	0,4	38	10	3	2
H404691-0.5-1.25	0,5	0,25	0,5	1,25	0,5	38	10	3	2
H404691-0.5-2.5	0,5	0,25	0,5	2,5	0,5	38	10	3	2
H404691-0.5-5	0,5	0,25	0,5	5	0,5	38	10	3	2
H404691-0.6-1.5	0,6	0,3	0,6	1,5	0,6	38	10	3	2
H404691-0.6-3	0,6	0,3	0,6	3	0,6	38	10	3	2
H404691-0.8-2	0,8	0,4	0,8	2	0,8	38	10	3	2
H404691-0.8-4	0,8	0,4	0,8	4	0,8	38	10	3	2
H404691-1-2.5	1	0,5	1	2,5	1,0	38	10	3	2
H404691-1-5	1	0,5	1	5	1,0	60	32	3	2
H404691-1-7.5	1	0,5	1	7,5	1,0	60	32	3	2
H404691-1-10	1	0,5	1	10	1,0	60	32	3	2
H404691-1-15	1	0,5	1	15	1,0	60	32	3	2
H404691-1-20	1	0,5	1	20	1,0	60	32	3	2
H404691-1.5-7.5	1,5	0,75	1,5	7,5	1,5	60	32	3	2
H404691-1.5-15	1,5	0,75	1,5	15	1,5	60	32	3	2
H404691-2-10	2	1	2	10	2,0	60	32	3	2
H404691-2-15	2	1	2	15	2,0	60	32	3	2
H404691-2-20	2	1	2	20	2,0	60	32	3	2
H404691-3-15	3	1,5	3	15	3,0	60	32	3	2
H404691-3-30	3	1,5	3	30	3,0	60	32	3	2

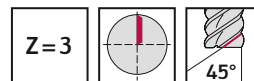
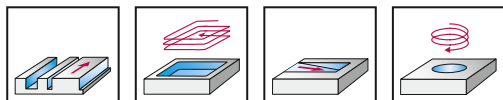
C 1



Фрезы твердосплавные для обработки уступов/пазов H6E2211 Protostar®



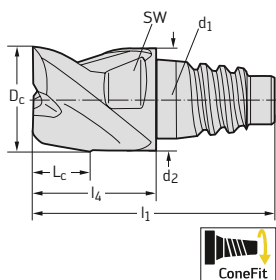
– Тип AI 45



	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия				●●			

PWZ-NORM

	Обозначение Без покрытия	D _c h10 мм	L _c мм	d ₂ мм	l ₁ мм	l ₄ мм	SW мм	d ₁ мм	Z
ConeFit	H6E2211-E10-10	10	5,5	9,7	23,6	12,4	8	E10	3
	H6E2211-E12-12	12	6,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	3
	H6E2211-E16-16	16	8,5	15,5	35,7	18,7	12	E16	3
	H6E2211-E20-20	20	11	19,3	40,8	21,3	16	E20	3
	H6E2211-E25-25	25	13,5	24,2	49,6	25,6	20	E25	3

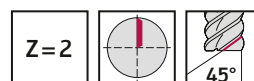
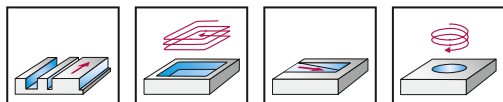


Фрезерование пазов: $a_p \leq 0,5 \times D_c$
Фрезерование уступов: $a_e \leq 0,3 \times D_c$

Фрезы твердосплавные для обработки уступов/пазов H6E2511 Protostar®



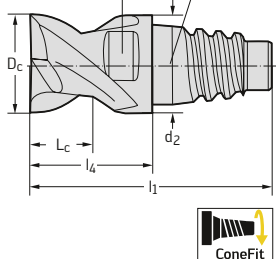
– Тип AI 45



	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия				●●			

PWZ-NORM

	Обозначение Без покрытия	D _c h10 мм	L _c мм	d ₂ мм	l ₁ мм	l ₄ мм	SW мм	d ₁ мм	Z
ConeFit	H6E2511-E10-10	10	5,5	9,7	23,6	12,4	8	E10	2
	H6E2511-E12-12	12	6,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	2
	H6E2511-E16-16	16	8,5	15,5	35,7	18,7	12	E16	2



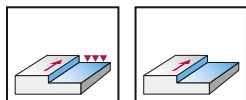
Фрезерование пазов: $a_p \leq 0,5 \times D_c$
Фрезерование уступов: $a_e \leq 0,5 \times D_c$

C 1

Фрезы PCD для обработки уступов F4722



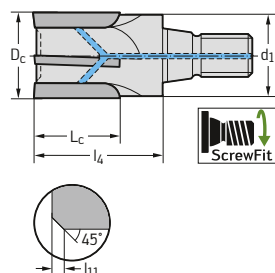
Z = 4



	P	M	K	N	S	H	O
WCD10				●●			●

Инструмент

ScrewFit



Обозначение

D_c
мм

l₁₁
мм

L_c
мм

l₁
мм

l₄
мм

d₁
мм

Z

kg

WCD10

F4722.T18.020.Z04.20.D

20

0,2

20

51

30

T18

4

0,1

WCD10

F4722.T22.025.Z04.20.D

25

0,2

20

58

35

T22

4

0,1

WCD10

F4722.T28.032.Z04.20.D

32

0,2

20

69

40

T28

4

0,4

WCD10

F4722.T36.040.Z04.20.D

40

0,2

20

75

40

T36

4

0,4

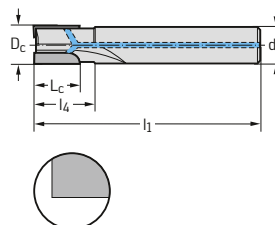
WCD10

Предварительная балансировка по классу G6,3 при n = 16 000 об/мин

Пример заказа инструмента из сплава WCD10: F4722.T18.020.Z04.20.DWCD10

Инструмент

Цилиндрический хвостовик



Обозначение

D_c
мм

l₁₁
мм

L_c
мм

l₁
мм

l₄
мм

d₁
мм

Z

kg

WCD10

F4722.Z06.006.Z02.08.D

6

0

8

50

13

6

2

0,0

WCD10

F4722.Z08.008.Z02.10.D

8

0

10

70

15

6

2

0,1

WCD10

F4722.Z10.010.Z02.12.D

10

0

12

80

17

10

2

0,1

WCD10

F4722.Z12.012.Z02.16.D

12

0

16

80

21

12

2

0,1

WCD10

F4722.Z16.016.Z02.20.D

16

0

20

90

25

16

2

0,2

WCD10

F4722.Z20.020.Z02.20.D

20

0

20

100

25

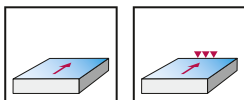
20

2

0,4

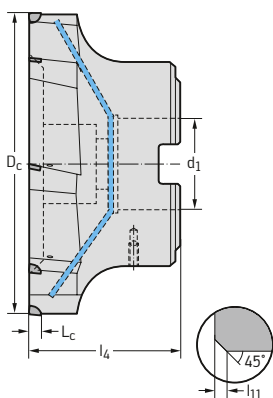
WCD10

Пример заказа инструмента из сплава WCD10: F4722.Z06.006.Z02.08.DWCD10

$$Z = 5-6$$


	P	M	K	N	S	H	O
WCD10				●●			●

Обозначение

[illegible]

C 1



Пластины ромбические с задними углами ACGT

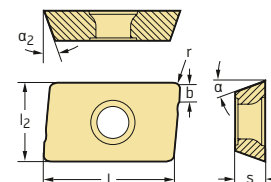


Пластины

	Обозначение	Класс точности	Кол-во режущих кромок	l ₂ мм	l мм	s мм	α	α ₂	r мм	b мм	P			M		K		N		S	
											HC			HC		HC	HC	HW	HC		
											WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSP45S	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35S	WSP45S
ACGT060204R-M85	G	2	4,4	6,7	2,38	7°	15°	0,4	0,9								☺	☺			

HC = твёрдый сплав с покрытием
HW = твёрдый сплав без покрытия

Пластины ромбические с задними углами ADHT

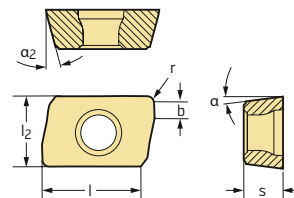


Пластины

Обозначение	Класс точности	Кол-во режущих кромок	l ₂ мм	l мм	s мм	α	α ₂	r мм	b мм	P			M		K		N		S	
										HC			HC		HC		HC	HW	HC	
										WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSP45S	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35S	WSP45S
	ADHT0803PER-G88	H	2	6,75	9,52	3,35	15°	20°	0,4	1,2							☺	☺		
	ADHT0803PEL-G88	H	2	6,75	9,52	3,35	15°	20°	0,4	1,2							☺	☺		
	ADHT10T3PER-G88	H	2	7,25	11,3	3,8	15°	15°	0,8	1,2							☺	☺		
	ADHT1204PER-G88	H	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	0,8	1,2							☺	☺		
	ADHT1204PEL-G88	H	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	0,8	1,2							☺	☺		
	ADHT120416R-G88	H	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	1,6	1							☺	☺		
	ADHT120416L-G88	H	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	1,6	1							☺	☺		
	ADHT120430R-G88	H	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	3	0,8							☺	☺		
	ADHT120430L-G88	H	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	3	0,8							☺	☺		
	ADHT120440R-G88	H	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	4	0,4							☺	☺		
	ADHT120440L-G88	H	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	4	0,4							☺	☺		
	ADHT1606PER-G88	H	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	0,8	1,6							☺	☺		
	ADHT1606PEL-G88	H	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	0,8	1,6							☺	☺		
	ADHT160616R-G88	H	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	1,6	1,4							☺	☺		
	ADHT160616L-G88	H	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	1,6	1,4							☺	☺		
	ADHT160630R-G88	H	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	3	1,2							☺	☺		
	ADHT160640R-G88	H	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	4	1							☺	☺		

HC = твёрдый сплав с покрытием
HW = твёрдый сплав без покрытия

Пластины ромбические с задними углами BCNT



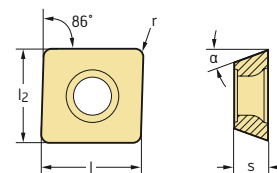
Пластины

	Обозначение	Класс точности	Кол-во режущих кромок	l ₂ мм	l мм	s мм	α	α ₂	r мм	b мм	P			M		K		N		S	
											HC			HC		HC	HC	HC	HC	HW	HC
											WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSP45S	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35S	WSP45S
	BCGT090304R-K85	G	2	6,3	10,3	3,21	7°	15°	0,4	1,2											
	BCNT120408R-K85	H	2	7,6	13,8	4,8	7°	15°	0,8	1,3											
	BCNT120412R-K85	H	2	7,6	13,8	4,8	7°	15°	1,2	1,2											
	BCNT120416R-K85	H	2	7,6	13,8	4,8	7°	15°	1,6	1,1											
	BCNT120420R-K85	H	2	7,6	13,8	4,8	7°	15°	2	1,2											
	BCNT120425R-K85	H	2	7,6	13,8	4,8	7°	15°	2,5	1											
	BCNT120430R-K85	H	2	7,6	13,8	4,8	7°	15°	3	0,7											
	BCNT120440R-K85	H	2	7,6	13,8	4,8	7°	15°	4	0,4											
	BCNT160508R-K85	H	2	9,9	17,3	5,75	7°	15°	0,8	2											
	BCNT160512R-K85	H	2	9,9	17,3	5,75	7°	15°	1,2	1,7											
	BCNT160516R-K85	H	2	9,9	17,3	5,75	7°	15°	1,6	1,7											
	BCNT160520R-K85	H	2	9,9	17,3	5,75	7°	15°	2	1,5											
	BCNT160525R-K85	H	2	9,9	17,3	5,75	7°	15°	2,5	1,4											
	BCNT160530R-K85	H	2	9,9	17,3	5,75	7°	15°	3	1,2											
	BCNT160540R-K85	H	2	9,9	17,3	5,75	7°	15°	4	1,1											

HC = твёрдый сплав с покрытием
HW = твёрдый сплав без покрытия



Пластины ромбические с задними углами MPHX / MPHT

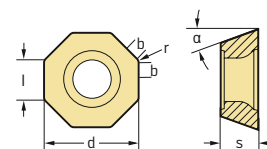


Пластины

	Обозначение	Класс точности	Кол-во режущих кромок	l ₂ мм	l мм	s мм	α	r мм	P		M		K		N		S	
									HC		HC		HC		HC		HC	
									WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSP45S	WKP25S	WKP35S	WXN15	WSM35S	WSP45S
	MPHX060304-G88	H	2	6,35	6,35	3,18	11°	0,4								☺		
	MPHX080305-G88	H	2	8,3	8,3	3,18	11°	0,5								☺		
	MPHT120408-G88	H	2	12,7	12,7	4,76	11°	0,8								☺		

HC = твёрдый сплав с покрытием

Пластины восьмигранные с задними углами ODHT



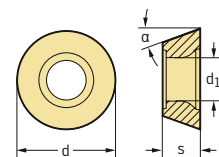
Пластины

	Обозначение	Класс точности	Кол-во режущих кромок	l мм	d мм	s мм	α	r мм	b мм	P			M		K		N		S	
										HC			HC		HC		HC HW		HC	
										WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSP45S	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35S	WSP45S
	ODHT0605ZZN-G88	H	8	6,58	15,88	5,56	15°	0,8	1,6								☺	☺		
	ODHT0504ZZN-G88	H	8	5,26	12,7	4,76	15°	0,8	1,2								☺	☺		

HC = твёрдый сплав с покрытием

HW = твёрдый сплав без покрытия

Пластины круглые с задними углами RDGT



Пластины

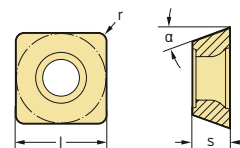
	Обозначение	Класс точности	d мм	s мм	α	d ₁ мм	P			M		K		N			S		O
							HC			HC		HC		HC HW HF			HC		HF
							WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSP45S	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WMG40	WSM35S	WSP45S	WMG40
	RDGT1204M0-G85	G	12	4,76	15°	4,4													☺
	RDGT2006M0-G85	G	20	6,35	15°	6,5													☺
	RDGT0803M0-G88	G	8	3,18	15°	3,4								☺	☺				
	RDGT10T3M0-G88	G	10	3,97	15°	4,4								☺	☺				
	RDGT1204M0-G88	G	12	4,76	15°	4,4								☺	☺				
	RDGT1605M0-G88	G	16	5,56	15°	5,5								☺	☺				
	RDGT2006M0-G88	G	20	6,35	15°	6,5								☺	☺				

HC = твёрдый сплав с покрытием

HW = твёрдый сплав без покрытия

HF = мелкозернистый твёрдый сплав без покрытия

Пластины квадратные с задними углами SDGT



Пластины

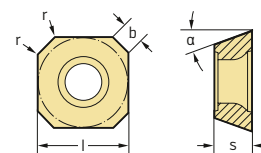
	Обозначение	Класс точности	Кол-во режущих кромок	l мм	s мм	α	r мм	P			M		K		N			S	
								HC			HC		HC		HC HW			HC	
								WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSP45S	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35S	WSP45S	
	SDHT06T204-G88	H	4	6,35	2,78	15°	0,4								☺	☺			
	SDHT09T304-G88	H	4	9,52	3,97	15°	0,4								☺	☺			
	SDHT09T308-G88	H	4	9,52	3,97	15°	0,8								☺	☺			
	SDHT120408-G88	H	4	12,7	4,76	15°	0,8								☺	☺			

HC = твёрдый сплав с покрытием

HW = твёрдый сплав без покрытия



Пластины квадратные с задними углами SDGT

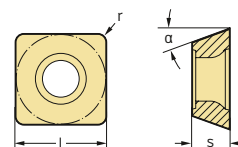


Пластины

	Обозначение	Класс точности	Кол-во режущих кромок	l мм	s мм	α	r мм	b мм	P			M		K		N		S			
									HC			HC		HC		HC		HW		HC	
									WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSP45S	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35S	WSP45S		
	SDHT09T3AZN-G88	H	4	9,5	3,97	15°	0,3	1,2									☺	☺			
	SDHT1204AZN-G88	H	4	12,7	4,76	15°	0,3	1,4									☺	☺			

HC = твёрдый сплав с покрытием
HW = твёрдый сплав без покрытия

Пластины квадратные с задними углами SPHT

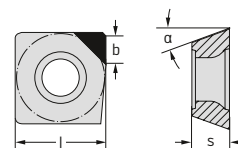


Пластины

	Обозначение	Класс точности	Кол-во режущих кромок	l мм	s мм	α	r мм	P			M		K		N		S			
								HC			HC		HC		HC		HW		HC	
								WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSP45S	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35S	WSP45S		
	SPHT060304-G88	H	4	6,35	3,18	11°	0,4									☺	☺			
	SPHT09T308-G88	H	4	9,52	3,97	11°	0,8									☺	☺			
	SPHT120408-G88	H	4	12,7	4,76	11°	0,8									☺	☺			

HC = твёрдый сплав с покрытием
HW = твёрдый сплав без покрытия

Пластины квадратные с задними углами SPHW



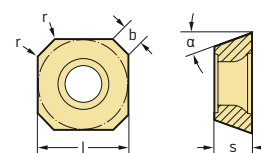
Пластины

	Обозначение	Класс точности	Кол-во режущих кромок	l мм	s мм	α	b мм	P				M			K		N	S		
								HC				HC			HC		DP	HC		
								WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSP45G	WSM35S	WSP45S	WSP45G	WKP25S	WKP35S	WCD10	WSM35S	WSP45S	WSP45G
	SPHW1204EDR-A88	H	1	12,7	4,76	11°	1,5										☺			
	SPHW1204PDR-A88	H	1	12,7	4,76	11°	1,5										☺			

HC = твёрдый сплав с покрытием
DP = поликристаллический алмаз



Пластины квадратные с задними углами SPGT / SDGT / SEHW / SEHT



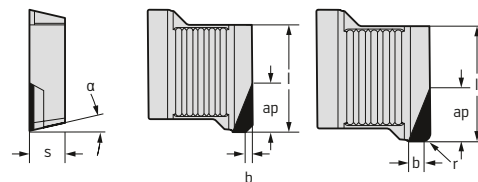
Пластины

	Обозначение	Класс точности	Кол-во режущих кромок	l мм	s мм	α	r мм	b мм	P			M		K		N		S	
									HC			HC		HC		HC	HW	HC	
									WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSP45S	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35S	WSP45S
	SPGT1204AEN-K88	G	4	12,7	4,76	11°		1,5								☺	☺		
	SDGT09T3AEN-G88	G	4	9,5	3,97	15°	0,3	1,2								☺	☺		
	SEHT1204AFN-K88	H	4	12,7	4,76	20°	0,8	1,8								☺			

HC = твёрдый сплав с покрытием
HW = твёрдый сплав без покрытия



Пластины с PCD ХОЕН

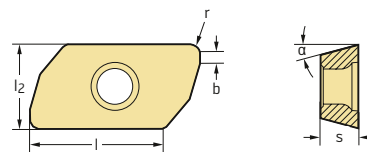


Пластины

		Класс точности	Кол-во режущих кромок	l мм	s мм	α	ap мм	b мм	r мм	P			M		K		N	S		
										HC			HC		HC		DP	HC		
										WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSP45S	WKP25S	WKP35S	WDN20	WSM35S	WSP45S	
Обозначение																				
	XOEN12T308R-A-A88	E	1	12,11	4	13°	5	1,2	0,8											
	XOEN12T3AZR-A-A88	E	1	12,21	4	13°	5,1	0,8												
	XOEN12T308R-F-A88	E	1	12,11	4	13°	10,3	1,2	0,8											

HC = твёрдый сплав с покрытием
DP = поликристаллический алмаз

Пластины ромбические с задними углами ZDGT



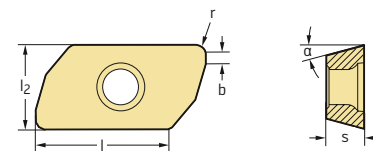
Пластины

	Обозначение	Класс точности	Кол-во режущих кромок	l ₂ мм	l мм	s мм	α	r мм	b мм	P			M		K		N		S			
										HC			HC		HC		HC	HW	HC			
										WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSP45S	WKP25S	WKP35S	WXN15	WNN15	WK10	WSM35S	WSP45S	
	ZDGT150404R-K85	G	2	10,5	16,2	4,76	15°	0,4	1,2													
	ZDGT150408R-K85	G	2	10,5	16,2	4,76	15°	0,8	1,2													
	ZDGT150412R-K85	G	2	10,5	16,2	4,76	15°	1,2	1,2													
	ZDGT150416R-K85	G	2	10,5	16,2	4,76	15°	1,6	1,2													
	ZDGT150420R-K85	G	2	10,5	16,2	4,76	15°	2	1,2													
	ZDGT150425R-K85	G	2	10,5	16,2	4,76	15°	2,5	1,2													
	ZDGT150430R-K85	G	2	10,5	16,2	4,76	15°	3	1,2													
	ZDGT150440R-K85	G	2	10,5	16,2	4,76	15°	4	1,2													
	ZDGT200508R-K85	G	2	14	21,2	5,56	15°	0,8	1,2													
	ZDGT200512R-K85	G	2	14	21,2	5,56	15°	1,2	1,2													
	ZDGT200516R-K85	G	2	14	21,2	5,56	15°	1,6	1,2													
	ZDGT200520R-K85	G	2	14	21,2	5,56	15°	2	1,2													
	ZDGT200530R-K85	G	2	14	21,2	5,56	15°	3	1,2													
	ZDGT200540R-K85	G	2	14	21,2	5,56	15°	4	1,2													
	ZDGT200550R-K85	G	2	14	21,2	5,56	15°	5	1,2													

Пластины ZDGT1504 и ZDGT2005 могут устанавливаться на фрезу M2131 для обработки с врезанием под углом

HC = твёрдый сплав с покрытием
HW = твёрдый сплав без покрытия

Пластины ромбические с задними углами ZDGT



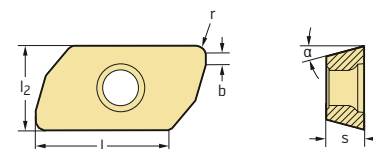
Пластины

Обозначение	Класс точности	Кол-во режущих кромок	l ₂ мм	l мм	s мм	α	r мм	b мм	P			M		K		N		S			
									HC			HC		HC		HC		HW		HC	
									WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSP45S	WKP25S	WKP35S	WXN15	WNN15	WK10	WSM35S	WSP45S	
 ZDGT200560R-K85	G	2	14	21,2	5,56	15°	6	1,2										☺			
ZDGT200564R-K85	G	2	14	21,2	5,56	15°	6,4	1,2										☺			

Пластины ZDGT1504 и ZDGT2005 могут устанавливаться на фрезу M2131 для обработки с врезанием под углом

HC = твёрдый сплав с покрытием
HW = твёрдый сплав без покрытия

Пластины ромбические с задними углами ZDGT



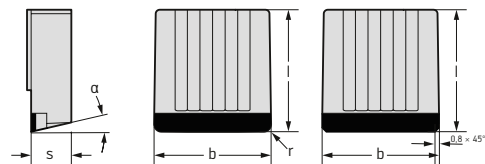
Пластины

Обозначение	Класс точности	Кол-во режущих кромок	l ₂ мм	l мм	s мм	α	r мм	b мм	P		M		K		N		S		O
									HC		HC		HC		HF		HC		HF
									WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSP45S	WKP25S	WKP35S	WMG40	WSM35S	WSP45S	WMG40
 ZDGT15A404R-K85	G	2	10,5	16,2	4,76	15°	0,4	1,2											
ZDGT15A408R-K85	G	2	10,5	16,2	4,76	15°	0,8	1,2											
ZDGT15A412R-K85	G	2	10,5	16,2	4,76	15°	1,2	1,2											
ZDGT15A416R-K85	G	2	10,5	16,2	4,76	15°	1,6	1,2											
ZDGT15A420R-K85	G	2	10,5	16,2	4,76	15°	2	1,2											
ZDGT15A425R-K85	G	2	10,5	16,2	4,76	15°	2,5	1,2											
ZDGT15A430R-K85	G	2	10,5	16,2	4,76	15°	3	1,2											
ZDGT15A440R-K85	G	2	10,5	16,2	4,76	15°	4	1,2											
ZDGT20A508R-K85	G	2	14	21,2	5,56	15°	0,8	1,2											
ZDGT20A512R-K85	G	2	14	21,2	5,56	15°	1,2	1,2											
ZDGT20A516R-K85	G	2	14	21,2	5,56	15°	1,6	1,2											
ZDGT20A520R-K85	G	2	14	21,2	5,56	15°	2	1,2											
ZDGT20A530R-K85	G	2	14	21,2	5,56	15°	3	1,2											
ZDGT20A540R-K85	G	2	14	21,2	5,56	15°	4	1,2											
ZDGT20A550R-K85	G	2	14	21,2	5,56	15°	5	1,2											
ZDGT20A560R-K85	G	2	14	21,2	5,56	15°	6	1,2											
ZDGT20A564R-K85	G	2	14	21,2	5,56	15°	6,4	1,2											

Пластины ZDGT15A4 и ZDGT20A5 могут устанавливаться на фрезы M2131 и M2331 для обработки с врезанием под углом

HC = твёрдый сплав с покрытием
HF = мелкозернистый твёрдый сплав без покрытия

Пластины с PCD с зачистными режущими кромками ХОЕХ

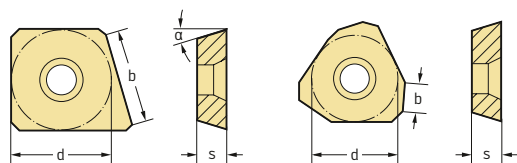


Пластины

Обозначение	Класс точности	Кол-во режущих кромок	l мм	s мм	α	b мм	P			M			K		N		S	
							HC			HC			HC		DP		HC	
							WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSP45S	WSP45S	WKP25S	WKP35S	WDN20	WSM35S	WSP45S	
	ХОЕХ12Т3АЗР-F-A88	E	1	12,16	4	13°	11,8											
	ХОЕХ12Т308N-F-A88	E	1	12,16	4	13°	11,8											

HC = твёрдый сплав с покрытием
DP = поликристаллический алмаз

Пластины с зачистными режущими кромками SPHX



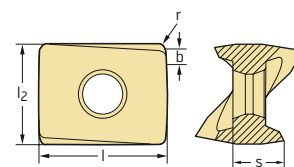
Пластины

	Обозначение	Класс точности	Кол-во режущих кромок	d мм	s мм	α	b мм	P				M			K		N		S		
								HC				HC			HC		HW	DP	HC		
								WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSP45G	WSM35S	WSP45S	WSP45G	WKP25S	WKP35S	WK10	WCD10	WSM35S	WSP45S	WSP45G
	SPHX1204PDR-A88	H	1	12,7	4,76	11°	3,5														

HC = твёрдый сплав с покрытием
HW = твёрдый сплав без покрытия
DP = поликристаллический алмаз



Пластины ромбические без задних углов LNGX

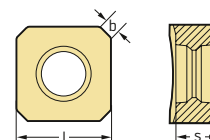


Пластины

	Обозначение	Класс точности	Кол-во режущих кромок	l ₂ мм	l мм	s мм	r мм	b мм	P		M		K			N		S			
									HC		HC		HC			HC	HW	HC			
									WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSP45S	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35S	WSP45S
	LNGX130708R-L88	G	4	11	13,7	7,74	0,8	1,2									☺	☺			

HC = твёрдый сплав с покрытием
HW = твёрдый сплав без покрытия

Пластины квадратные без задних углов SNHX

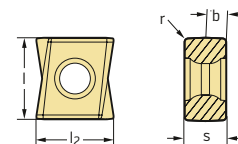


Пластины

Обозначение	Кол-во режущих кромок	l мм	s мм	b мм	P			M		K			N		S	
					HC			HC		HC			HC HW		HC	
					WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSP45S	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35S
	SNHX0904ANN-K88	8	9,52	4,68	1,5									☺	☺	
	SNHX1205ANN-K88	8	12,7	5,54	1,5									☺	☺	

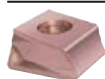
HC = твёрдый сплав с покрытием
HW = твёрдый сплав без покрытия

Пластины ромбические тангенциальные LNHU



Пластины

Обозначение	Класс точности	Кол-во режущих кромок	l ₂ мм	l мм	s мм	r мм	b мм	P			M		K				N		S	
								HC			HC		HC				HC HW		HC	
								WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSP45S	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35S	WSP45S



LNHU090404R-L85T
LNHU130608R-L85T

H
H

4
4

8,5
12

9
13

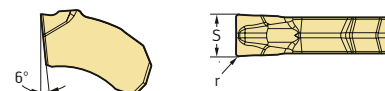
4,5
6,8

0,4
0,8

1,5
2,2

HC = твёрдый сплав с покрытием
HW = твёрдый сплав без покрытия

Отрезное фрезерование — Режущие пластины SX



Пластины

	Обозначение	S мм	r мм	S _{Tol} мм	l _{Tol} мм	P			M		K				N		S	
						HC			HC		HC				HC	HW		HC
						WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSP45S	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WK1	WSM35S
	SX-1E150N01-SK8	1,5	0,1	±0,02	±0,05												☹	
	SX-2E200N02-SK8	2	0,2	±0,02	±0,05												☹	
	SX-3E300N02-SK8	3	0,2	±0,02	±0,05												☹	
	SX-4E400N02-SK8	4	0,2	±0,02	±0,05												☹	
	SX-5E500N04-SK8	5	0,4	±0,02	±0,05												☹	



SX-1E150N01-SK8
SX-2E200N02-SK8
SX-3E300N02-SK8
SX-4E400N02-SK8
SX-5E500N04-SK8

1,5
2
3
4
5

0,1
0,2
0,2
0,2
0,4

±0,02
±0,02
±0,02
±0,02
±0,02

±0,05
±0,05
±0,05
±0,05
±0,05

l_{Tol} = точность позиционирования при смене пластин одной партии
Допуск на радиус r_{Tol} = ±0,05 мм

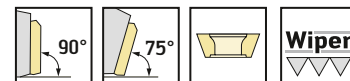
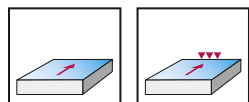
HC = твёрдый сплав с покрытием
HW = твёрдый сплав без покрытия



Фрезы торцовые для обработки цветных металлов F2250



- Настройка торцевого биения
- Пластины с 1 режущей кромкой



	P	M	K	N	S	H	O
F2250				●●			

Инструмент	Обозначение	D _c мм	d ₁ мм	l ₄ мм	L _c мм	Z	kg	Кол-во пластин	Тип
Крепление на оправке по DIN 138 	F2250.B22.063.Z05.03	63	22	40	3	5	0,4	5	
	F2250.B27.080.Z06.03	80	27	50	3	6	0,8	6	
	F2250.B32.100.Z07.03	100	32	50	3	7	1,3	7	

Предварительная балансировка
D_c 80–100 мм, корпус из стали; D_c 125–200 мм, корпус из алюминия
* Угол в плане κ = 75° (EDR) / κ = 90° (PDR)
Сборочные детали входят в комплект поставки

Сборочные детали	D _c [мм]	63–100
	Винт пластины Момент затяжки	FS1030 (Torx 20) 5,0 Нм
	Конический винт	FS1148 (SW 2,5)
	Балансировочный винт	FS1145 (SW 2,5)

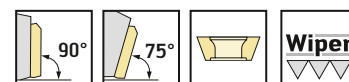
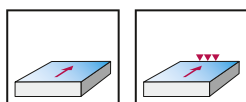
Комплектующие	D _c [мм]	63–100
	Отвёртка для пластины	FS228 (Torx 20)
	Ключ по ISO 2936: для конического и балансировочного винтов	ISO2936-2,5 (SW 2,5)



Фрезы торцовые для обработки цветных металлов F2250

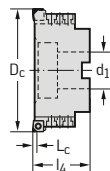


- Настройка торцевого биения
- Пластины с 1 режущей кромкой

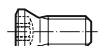
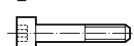


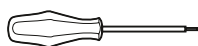
	P	M	K	N	S	H	O
F2250				●●			

Инструмент	Обозначение	D _c мм	d ₁ мм	l ₄ мм	L _c мм	Z	kg	Кол-во пластин	Тип
Крепление на оправке по DIN 138	F2250.B.125.Z08.03.R594	125	40	63	3	8	1,2	8	



Предварительная балансировка
D_c 80–100 мм, корпус из стали; D_c 125 мм, корпус из алюминия
* Угол в плане κ = 75° (EDR) / κ = 90° (PDR)
Сборочные детали входят в комплект поставки

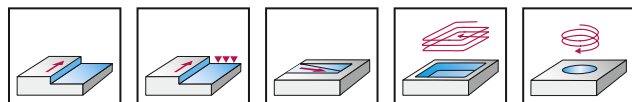
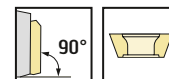
Сборочные детали	D _c [мм]	125
	Картридж	FR594
	Винт пластины Момент затяжки	FS1030 (Torx 20) 5,0 Nm
	Винт резцовой вставки	FS1147 (SW 5)
	Пружинная шайба	FS1100
	Балансировочный винт	FS1145 (SW 2,5)
	Эксцентриковый винт для картриджа	FS1131 (SW 2,5)

Комплектующие	D _c [мм]	125
	Картридж: пластина для чистовой обработки SPHX1204PDR-A88	FR595
	Отвёртка для пластины	FS228 (Torx 20)
	Ключ по ISO 2936 для картриджа	ISO2936-5 (SW 5)
	Ключ по ISO 2936 для балансировочного винта	ISO2936-2,5 (SW 2,5)

Фрезы для обработки с врезанием под углом M2131



- Для обработки карманов
- Пластины с 2 режущими кромками



	P	M	K	N	S	H	O
M2131				●	●		●

Инструмент	Обозначение	D _c мм	d ₁ мм	l ₄ мм	l ₁₆ мм	l ₁ мм	L _c мм	Z	kg	Кол-во пла- стин	Тип
ScrewFit	M2131-025-T22-02-15	25	T22	45			15	2	0,1	2	ZDGT1504 .. R
	M2131-032-T28-02-15	32	T28	50			15	2	0,2	2	
	M2131-032-T28-02-20	32	T28	50			20	2	0,2	2	ZDGT2005 .. R
	M2131-032-T28-03-15	32	T28	50			15	3	0,2	3	ZDGT1504 .. R
	M2131-040-T36-02-20	40	T36	50			20	2	0,4	2	ZDGT2005 .. R
	M2131-040-T36-03-15	40	T36	50			15	3	0,4	3	ZDGT1504 .. R
Цилиндрический хвостовик	M2131-025-A20-02-15-S	25	20	40		110	15	2	0,3	2	ZDGT1504 .. R
	M2131-025-A25-02-15-L	25	25	40		150	15	2	0,5	2	
	M2131-032-A20-02-15-S	32	20	40		110	15	2	0,3	2	
	M2131-032-A20-03-15-S	32	20	40		110	15	3	0,3	3	
	M2131-032-A25-02-15-L	32	25	40		175	15	2	0,6	2	
	M2131-032-A25-03-15-L	32	25	40		175	15	3	0,6	3	
	M2131-032-A25-02-20-L	32	25	40		175	20	2	0,6	2	ZDGT2005 .. R
	M2131-032-A32-02-15-L	32	32	50		175	15	2	1,0	2	ZDGT1504 .. R
	M2131-032-A32-02-20-L	32	32	50		175	20	2	0,9	2	ZDGT2005 .. R
HSK DIN 69893-1 A	M2131-025-H63-02-15	25	HSK-A63	110	60		15	2	1,0	2	ZDGT1504 .. R
	M2131-032-H63-02-15	32	HSK-A63	110	65		15	2	1,1	2	
	M2131-032-H63-03-15	32	HSK-A63	110	65		15	3	1,0	3	
	M2131-050-H63-04-15	50	HSK-A63	110	80		15	4	1,5	4	ZDGT1504 .. R
	M2131-050-H63-03-20	50	HSK-A63	110	80		20	3	1,4	3	ZDGT2005 .. R
	M2131-063-H63-05-15	63	HSK-A63	110	80		15	5	1,7	5	ZDGT1504 .. R
Крепление на оправке по DIN 138	M2131-040-B16-03-15	40	16	50			15	3	0,3	3	ZDGT1504 .. R
	M2131-050-B22-03-20	50	22	60			20	3	0,4	3	ZDGT2005 .. R
	M2131-050-B22-04-15	50	22	50			15	4	0,4	4	ZDGT1504 .. R
	M2131-063-B22-04-20	63	22	50			20	4	0,5	4	ZDGT2005 .. R
	M2131-063-B22-05-15	63	22	50			15	5	0,6	5	ZDGT1504 .. R
	M2131-080-B27-05-15	80	27	60			15	5	1,4	5	

Предварительная балансировка

Рекомендации по высокоскоростной обработке — см. «Техническая информация. Рекомендации по высокоскоростной обработке»

Инструменты с HSK имеют остаточный дисбаланс 3 гмм — с отверстием/без отверстия для чипа

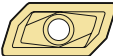
Комплектующие HSK — см. «Сборочные детали и комплектующие/Переходники для HSK»

Сборочные детали входят в комплект поставки

Сборочные детали	Тип D _c [мм]	ZDGT1504 .. R 25–32	ZDGT1504 .. R 40	ZDGT1504 .. R 50–63	ZDGT1504 .. R 80	ZDGT2005 .. R 32	ZDGT2005 .. R 40	ZDGT2005 .. R 50	ZDGT2005 .. R 63
		FS1222 (Torx 15IP) 3,5 Нм	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Нм	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Нм	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Нм	FS2139 (Torx 20IP) 5,0 Нм	FS2281 (Torx 20IP) 5,0 Нм	FS2281 (Torx 20IP) 5,0 Нм	FS2281 (Torx 20IP) 5,0 Нм
	Винт пластины Момент затяжки								
	Винт для инструментов с креплением на оправке		M08X040 ISO4762 12.9	M10X035 ISO4762 12.9	M12X040 ISO4762 12.9			M10X040 ISO4762 12.9	M10X035 ISO4762 12.9

Комплекующие	Тип	ZDGT1504 .. R	ZDGT2005 .. R
	Рукоятка динамометрической отвёртки, аналоговая Момент затяжки	FS2003 1,5–5,0 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм
	Рукоятка динамометрической отвёртки, цифровая Момент затяжки	FS2248 1,0–6,0 Нм	FS2248 1,0–6,0 Нм
	Вставка	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)
	Отвёртка	FS1485 (Torx 15IP)	FS1486 (Torx 20IP)

Пластины

Обозначение	r мм	b мм	P			M		K		N			S	
			HC			HC		HC		HC		HW	HC	
			WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSP45S	WKP25S	WKP35S	WXP15	WNN15	WK10	WSM35S	WSP45S
	ZDGT150404R-K85	0,4	1,2											
	ZDGT150408R-K85	0,8	1,2											
	ZDGT150412R-K85	1,2	1,2											
	ZDGT150416R-K85	1,6	1,2											
	ZDGT150420R-K85	2	1,2											
	ZDGT150425R-K85	2,5	1,2											
	ZDGT150430R-K85	3	1,2											
	ZDGT150440R-K85	4	1,2											
	ZDGT200508R-K85	0,8	1,2											
	ZDGT200512R-K85	1,2	1,2											
	ZDGT200516R-K85	1,6	1,2											
	ZDGT200520R-K85	2	1,2											
	ZDGT200530R-K85	3	1,2											
	ZDGT200540R-K85	4	1,2											
	ZDGT200550R-K85	5	1,2											
	ZDGT200560R-K85	6	1,2											
	ZDGT200564R-K85	6,4	1,2											

Для пластин с радиусом при вершине $r = 2,0$ мм требуется доработка корпуса:
 R (корпус) = r (пластина) – 1 мм

HC = твёрдый сплав с покрытием
 HW = твёрдый сплав без покрытия

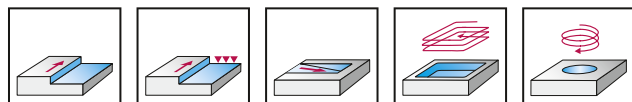
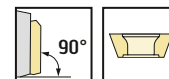
C 2



Фрезы для обработки с врезанием под углом M2131 inch



- Для обработки карманов
- Пластины с 2 режущими кромками



	P	M	K	N	S	H	O
M2131				●	●		●

Инструмент	Обозначение	D _c дюйм	d ₁ дюйм	l ₄ дюйм	l ₁ дюйм	L _c дюйм	Z	lbs	Кол-во пластин	Тип
ScrewFit 	M2131.026-T22-02-15	1,000	T22	1,752	2,657	0,591	2	0,0	2	ZDGT1504 .. R
	M2131.031-T28-02-15	1,250	T28	2,000	3,142	0,591	2	0,5	2	
	M2131.031-T28-03-15	1,250	T28	2,000	3,142	0,591	3	0,5	3	
	M2131.038-T36-03-15	1,500	T36	2,000	3,378	0,591	3	0,8	3	
Цилиндрический хвостовик 	M2131.026-A26-02-15-L	1,000	1,000	1,500	6,000	0,591	2	1,2	2	ZDGT1504 .. R
	M2131.031-A26-02-15-L	1,250	1,000	1,500	7,000	0,591	2	1,5	2	
	M2131.031-A26-03-15-L	1,250	1,000	1,500	7,000	0,591	3	1,4	3	
	M2131.038-A31-03-15-L	1,500	1,250	2,252	7,000	0,591	3	2,4	3	
Крепление на оправке по DIN 138 	M2131.051-B19-03-20	2,000	0,750	2,000	2,000	0,787	3	0,8	3	ZDGT2005 .. R
	M2131.051-B19-04-15	2,000	0,750	2,000	2,000	0,591	4	0,9	4	ZDGT1504 .. R
	M2131.064-B26-04-20	2,500	1,000	2,000	2,000	0,787	4	1,1	4	ZDGT2005 .. R
	M2131.064-B26-05-15	2,500	1,000	2,000	2,000	0,591	5	1,2	5	ZDGT1504 .. R
	M2131.076-B26-05-20	3,000	1,000	2,000	2,000	0,787	5	1,8	5	ZDGT2005 .. R
	M2131.076-B26-05-15	3,000	1,000	2,000	2,000	0,591	5	2,1	5	ZDGT1504 .. R

Предварительная балансировка

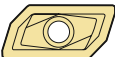
Рекомендации по высокоскоростной обработке — см. «Техническая информация. Рекомендации по высокоскоростной обработке»

Сборочные детали входят в комплект поставки

Сборочные детали	Тип	ZDGT1504 .. R	ZDGT1504 .. R	ZDGT1504 .. R	ZDGT2005 .. R	ZDGT2005 .. R
	D _c [дюйм]	1,000–1,250	1,500–3,000	2,000	2,000	2,500–3,000
	Винт пластины Момент затяжки	FS1222 (Torx 15IP) 3,5 Нм	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Нм	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Нм	FS2281 (Torx 20IP) 5,0 Нм	FS2281 (Torx 20IP) 5,0 Нм
	Винт для инструментов с креплением на оправке			FS1338	FS1338	

Комплектующие	Тип	ZDGT1504 .. R	ZDGT2005 .. R
	Рукоятка динамометрической отвёртки, аналоговая Момент затяжки	FS2004 1,5–5,0 Нм	FS2004 1,5–5,0 Нм
	Рукоятка динамометрической отвёртки, цифровая Момент затяжки	FS2248 1,0–6,0 Нм	FS2248 1,0–6,0 Нм
	Вставка	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)
	Отвёртка	FS1485 (Torx 15IP)	FS1486 (Torx 20IP)

Пластины

	Обозначение	r мм	b мм	P			M		K		N			S	
				HC			HC		HC		HC			HW	
				WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSP45S	WKP25S	WKP35S	WXN15	WNN15	WK10	WSM35S	WSP45S
	ZDGT150404R-K85	0,4	1,2								☺	☺	☺		
	ZDGT150408R-K85	0,8	1,2								☺	☺	☺		
	ZDGT150412R-K85	1,2	1,2								☺	☺	☺		
	ZDGT150416R-K85	1,6	1,2								☺	☺	☺		
	ZDGT150420R-K85	2	1,2								☺	☺	☺		
	ZDGT150425R-K85	2,5	1,2								☺	☺	☺		
	ZDGT150430R-K85	3	1,2								☺	☺	☺		
	ZDGT150440R-K85	4	1,2								☺	☺	☺		
	ZDGT200508R-K85	0,8	1,2									☺	☺		
	ZDGT200512R-K85	1,2	1,2										☺		
	ZDGT200516R-K85	1,6	1,2										☺		
	ZDGT200520R-K85	2	1,2										☺		
	ZDGT200530R-K85	3	1,2										☺		
	ZDGT200540R-K85	4	1,2										☺		
	ZDGT200550R-K85	5	1,2											☺	
	ZDGT200560R-K85	6	1,2											☺	
	ZDGT200564R-K85	6,4	1,2											☺	

Для пластин с радиусом при вершине $r = 2,0$ мм требуется доработка корпуса:
R (корпус) = r (пластина) – 1 мм

HC = твёрдый сплав с покрытием
HW = твёрдый сплав без покрытия

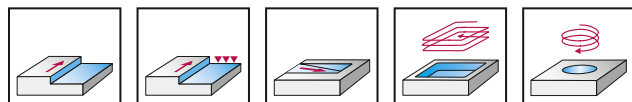
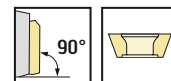
C 2



Фрезы для обработки с врезанием под углом M2331



- Для обработки карманов
- Пластины с 2 режущими кромками



	P	M	K	N	S	H	O
M2331				●	●		●

Инструмент	Обозначение	D _c мм	d ₁ мм	l ₄ мм	l ₁₆ мм	L _c мм	Z	kg	Кол-во пластин	Тип
HSK DIN 69893-1 A	M2331-050-H80F-04-15-MA	50	HSK-A80/A63	110	80	15	4	1,9	4	ZDGT15A4 .. R
Крепление на оправке по DIN 138										
	M2331-040-B16-03-15	40	16	50		15	3	0,2	3	ZDGT15A4 .. R
	M2331-050-B22-03-20	50	22	60		20	3	0,4	3	ZDGT20A5 .. R
	M2331-050-B22-04-15	50	22	50		15	4	0,3	4	ZDGT15A4 .. R
	M2331-050-B22-02-15	50	22	50		15	2	0,4	2	
	M2331-050-B22-03-15	50	22	50		15	3	0,4	3	

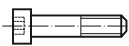
Предварительная балансировка

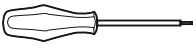
Рекомендации по высокоскоростной обработке — см. «Техническая информация. Рекомендации по высокоскоростной обработке»

Инструменты с HSK имеют остаточный дисбаланс 3 гмм — с отверстием/без отверстия для чипа

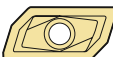
M2331-...-MA специальный тип хвостовика для Makino (аналог HSK-A DIN 69893)

Сборочные детали входят в комплект поставки

Сборочные детали		Тип D _c [мм]	ZDGT15A4 .. R 40	ZDGT15A4 .. R 50	ZDGT20A5 .. R 50
	Винт пластины Момент затяжки		FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Нм	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Нм	FS2281 (Torx 20IP) 5,0 Нм
	Винт для инструментов с креплением на оправке		M08X040 ISO4762 12.9	M10X035 ISO4762 12.9	M10X040 ISO4762 12.9

Комплектующие		Тип	ZDGT15A4 .. R	ZDGT20A5 .. R
	Ручьятка динамометрической отвёртки, аналоговая Момент затяжки		FS2003 1,5–5,0 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм
	Ручьятка динамометрической отвёртки, цифровая Момент затяжки		FS2248 1,0–6,0 Нм	FS2248 1,0–6,0 Нм
	Вставка		FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)
	Отвёртка		FS1485 (Torx 15IP)	FS1486 (Torx 20IP)

Пластины

	Обозначение	r мм	b мм	P		M		K		N	S	O
				HC	HC	HC	HC	HC	HF	HC	HC	HF
	ZDGT15A404R-K85	0,4	1,2									
	ZDGT15A408R-K85	0,8	1,2									
	ZDGT15A412R-K85	1,2	1,2									
	ZDGT15A416R-K85	1,6	1,2									
	ZDGT15A420R-K85	2	1,2									
	ZDGT15A425R-K85	2,5	1,2									
	ZDGT15A430R-K85	3	1,2									
	ZDGT15A440R-K85	4	1,2									
	ZDGT20A508R-K85	0,8	1,2									
	ZDGT20A512R-K85	1,2	1,2									
	ZDGT20A516R-K85	1,6	1,2									
	ZDGT20A520R-K85	2	1,2									
	ZDGT20A530R-K85	3	1,2									
	ZDGT20A540R-K85	4	1,2									
	ZDGT20A550R-K85	5	1,2									
	ZDGT20A560R-K85	6	1,2									
	ZDGT20A564R-K85	6,4	1,2									

Для пластин с радиусом при вершине $r = 2,0$ мм требуется доработка корпуса:
 R (корпус) = r (пластина) – 1 мм

HC = твёрдый сплав с покрытием
 HF = мелкозернистый твёрдый сплав
 без покрытия

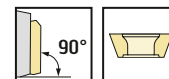
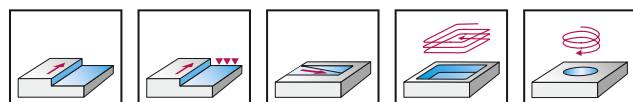
C 2



Фрезы для обработки с врезанием под углом M2331 inch



- Для обработки карманов
- Пластины с 2 режущими кромками



	P	M	K	N	S	H	O
M2331				●	●		●

Инструмент	Обозначение	D _c дюйм	d ₁ дюйм	l ₄ дюйм	l ₁₆ дюйм	L _c дюйм	Z	lbs	Кол-во пластин	Тип
ScrewFit	M2331.051-T45-03-15	2,000	T45	2,000		0,591	3	1,3	3	ZDGT15A4 .. R
HSK DIN 69893-1 A	M2331.051-H80F-03-20-MA	2,000	80,000	4,331	3,150	0,787	3	4,2	3	ZDGT20A5 .. R
	M2331.051-H80F-04-15-MA	2,000	80,000	4,331	3,150	0,591	4	4,2	4	ZDGT15A4 .. R
Крепление на оправке по DIN 138	M2331.051-B19-03-15	2,000	0,750	2,000		0,591	3	1,0	3	ZDGT15A4 .. R

Предварительная балансировка

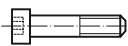
Рекомендации по высокоскоростной обработке — см. «Техническая информация. Рекомендации по высокоскоростной обработке»

Инструменты с HSK имеют остаточный дисбаланс 3 гмм — с отверстием/без отверстия для чипа

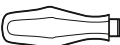
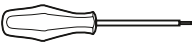
M2331-...-MA специальный тип хвостовика для Makino (аналог HSK-A DIN 69893)

Сборочные детали входят в комплект поставки

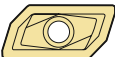
Сборочные детали

Тип	ZDGT15A4 .. R	ZDGT20A5 .. R
 Винт пластины Момент затяжки	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Нм	FS2281 (Torx 20IP) 5,0 Нм
 Винт для инструментов с креплением на оправке	FS1338	

Комплектующие

Тип	ZDGT15A4 .. R	ZDGT20A5 .. R
 Рукоятка динамометрической отвёртки, аналоговая Момент затяжки	FS2004 1,5–5,0 Нм	FS2004 1,5–5,0 Нм
 Рукоятка динамометрической отвёртки, цифровая Момент затяжки	FS2248 1,0–6,0 Нм	FS2248 1,0–6,0 Нм
 Вставка	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)
 Отвёртка	FS1485 (Torx 15IP)	FS1486 (Torx 20IP)

Пластины

	Обозначение	r мм	b мм	P		M		K	N	S	O
				HC		HC		HC	HF	HC	HF
				WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSP45S	WKP25S	WKP35S	WMG40
	ZDGT15A404R-K85	0,4	1,2								
	ZDGT15A408R-K85	0,8	1,2								
	ZDGT15A412R-K85	1,2	1,2								
	ZDGT15A416R-K85	1,6	1,2								
	ZDGT15A420R-K85	2	1,2								
	ZDGT15A425R-K85	2,5	1,2								
	ZDGT15A430R-K85	3	1,2								
	ZDGT15A440R-K85	4	1,2								
	ZDGT20A508R-K85	0,8	1,2								
	ZDGT20A512R-K85	1,2	1,2								
	ZDGT20A516R-K85	1,6	1,2								
	ZDGT20A520R-K85	2	1,2								
	ZDGT20A530R-K85	3	1,2								
	ZDGT20A540R-K85	4	1,2								
	ZDGT20A550R-K85	5	1,2								
	ZDGT20A560R-K85	6	1,2								
ZDGT20A564R-K85	6,4	1,2									

Для пластин с радиусом при вершине $r = 2,0$ мм требуется доработка корпуса:
R (корпус) = r (пластина) – 1 мм

HC = твёрдый сплав с покрытием
HF = мелкозернистый твёрдый сплав
без покрытия

C 2



Обзор

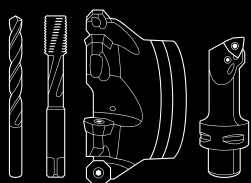
Пластина	Тип пластины	Инструмент	Тип инструмента
ACGT0602..	ромбические с задними углами	M5130	Фрезы для обработки уступов
ADHT0803.. ADHT10T3.. ADHT1204.. ADHT1606..	ромбические с задними углами	F4042 F4042R F4038 F4138 F4238 F2010 F2252	Фрезы для обработки уступов Фрезы для обработки уступов Фрезы длиннокрайные Фрезы длиннокрайные Фрезы для обработки пазов Картридж
BCGT0903.. BCHT1204.. BCHT1605..	ромбические с задними углами	M5130	Фрезы для обработки уступов
MPHX1204..	ромбические с задними углами	F2252	Фрезы для обработки пазов
ODHT0504.. ODHT0605..	восьмигранные с задними углами	F4080 F2010	Фрезы торцовые
RDGT0803.. RDGT10T3.. RDGT1204.. RDGT1605.. RDGT2006..	круглые с задними углами	F2231 F2234	Фрезы для профильной обработки
SDHT06T2.. SDHT09T3.. SDHT1204..	квадратные с задними углами	M4002 M4132 M4574 M4575 M4791 F2010	Фрезы быстроходные Фрезы для обработки уступов Фрезы для обработки фасок Фрезы для обработки Т-образных пазов Фрезы для профильной обработки Картридж
SPHT0603.. SPHT09T3.. SPHT1204..	квадратные с задними углами		
XOEN12T3.. XOEX12T3.. SPHW1204.. SPHX1204..	PCD	M2127 M2127 F2250 F2250	Фрезы торцовые
ZDGT1504.. ZDGT2005..	ромбические с задними углами	M2131	Фрезы для обработки с врезанием под углом
ZDGT15A4.. ZDGT20A5..	ромбические с задними углами	M2131 M2331	Фрезы для обработки с врезанием под углом
LNGX1307..	ромбические без задних углов	F4041 F2010	Фрезы для обработки уступов Картридж
SNHX0904.. SNHX1205..	квадратные без задних углов	M5009	Фрезы торцовые
LNHU0904.. LNHU1306.. LNHU1607..	ромбические тангенциальные	F5041 F5038 F5141 F5138 F5241 F2010	Фрезы для обработки уступов Фрезы длиннокрайные Фрезы для обработки уступов Фрезы длиннокрайные Фрезы для обработки уступов Картридж
SX-1E150N01.. SX-2E200N02.. SX-3E300N02.. SX-4E400N02.. SX-5E500N04..	пластины для отрезного фрезерования	F5055	Фрезы отрезные

Могут ли инновационные решения помочь в выработке энергии?



В 2025 году на Земле будет жить более 8 миллиардов человек. Соответственно увеличится и уровень энергопотребления. Именно поэтому при выработке энергии будет востребована высочайшая эффективность! Чтобы добиться максимального КПД, необходимо оптимизировать отдельные составляющие энергетической промышленности. А значит, потребуется внедрить инновационные технологии обработки. Для этого нужен партнёр, готовый предложить эффективные инструментальные решения и надёжный сервис.

Энергетика будущего — Engineering Kompetenz от Walter.



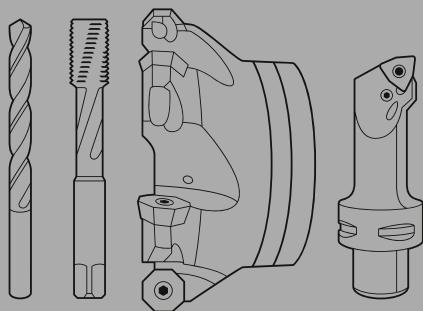
walter-tools.com

 **WALTER**
Engineering Kompetenz

Walter AG

Derendinger Straße 53, 72072 Tübingen
Postfach 2049, 72010 Tübingen
Germany

walter-tools.com



ООО „Вальтер“

г. Санкт-Петербург
+7 (812) 334 54 56, service.ru@walter-tools.com
