

\_НОВАЯ ПРОДУКЦИЯ

# Дополнительная ценность для вашего производства

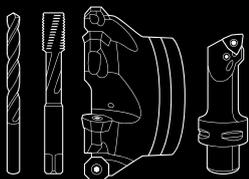


# Могут ли инновационные решения помочь в выработке энергии?

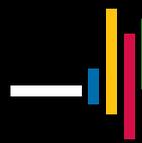


В 2025 году на Земле будет жить более 8 миллиардов человек. Соответственно увеличится и уровень энергопотребления. Именно поэтому при выработке энергии будет востребована высочайшая эффективность! Чтобы добиться максимального КПД, необходимо оптимизировать отдельные составляющие энергетической промышленности.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

**Энергетика будущего — Engineering Kompetenz от Walter.**



[walter-tools.com](http://walter-tools.com)

 **WALTER**  
Engineering Kompetenz

	Стр.
<b>A – Токарная обработка</b>	<b>2</b>
Токарная обработка ISO	4
Обработка канавок	28
<b>B – Обработка отверстий</b>	<b>44</b>
Сверление	46
Черновое и чистовое растачивание	57
<b>B – Обработка резьбы</b>	<b>66</b>
Нарезание резьбы	68
Раскатывание резьбы	76
Резьбофрезерование	82
<b>C – Фрезерование</b>	<b>90</b>
Твердосплавные фрезы	92
Фрезы с пластинами	104
<b>D – Инструментальная оснастка</b>	<b>140</b>
Инструментальная оснастка	142

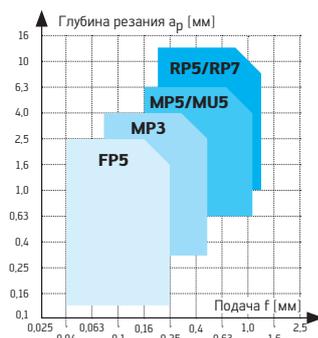
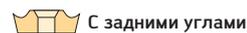
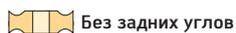
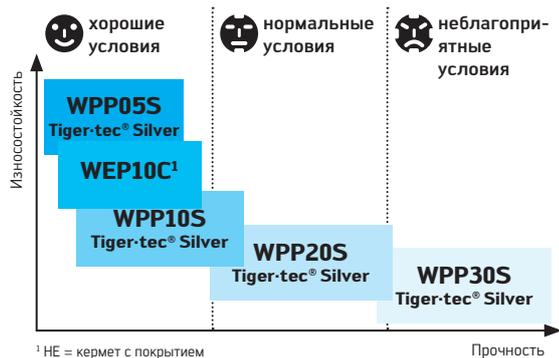
## А – Токарная обработка

Токарная обработка ISO	Обзор программы пластин	4
	Расточные оправки A3000 с гашением вибраций	6
	Геометрия FM5, MM5 и RM5	8
	Геометрия пластин — HU5	10
	Геометрия MS3	12
	Инструмент Walter Capto™ с направленной подачей СОЖ	13
	Инструменты Walter Turn с направленной подачей СОЖ	14
	Геометрия пластины MU5	16
	Серия Perform для токарной обработки — ISO P и ISO K	17
	Сплав HIPIMS-PVD WSM01	18
	Сплав HIPIMS PVD WNN10	19
	Сплавы CBN — WBH10C, WBH10, WBH20	20
	Сплав CBN — WBS10	22
	Сплавы CBN WBK20, WBK30	23
	Токарные пластины из кермета — WEP10C	24
	Керамический сплав Si3N4 WCK10	26
Обработка канавок	Система Walter Cut G4014-P/DX18 для отрезки	28
	Walter Cut MX — G3011..C..-P/G3041	30
	Walter Cut MX — Walter Xpress	32
	Система Walter Cut G3051-P/MX для обработки канавок и отрезки	33
	Система Walter Cut GX34	34
	Усиленные отрезные лезвия Walter Cut G1041-P	35
	Walter Cut GX — G1221-P	36
	Система Walter Cut G2016-P/UX для обработки канавок и отрезки	37
	Геометрия Walter Cut UF8. Пластины прецизионно шлифованные	38
	Геометрия Walter Cut GX VG7	39
	Канавочные пластины CBN GX24	40
	Канавочные пластины GX — WDN10	41
	Инструментальная оснастка	Втулки для расточных державок A2140

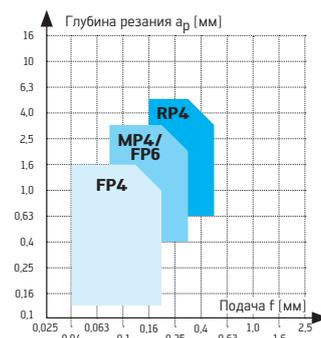


# Сплавы и геометрии Tiger-tec® Silver

## Обработка стали ISO P

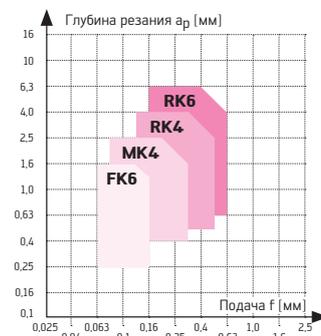
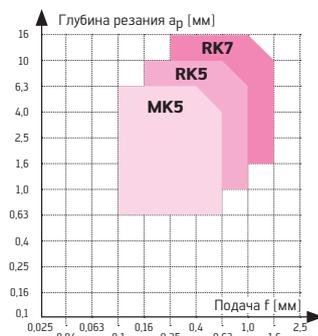
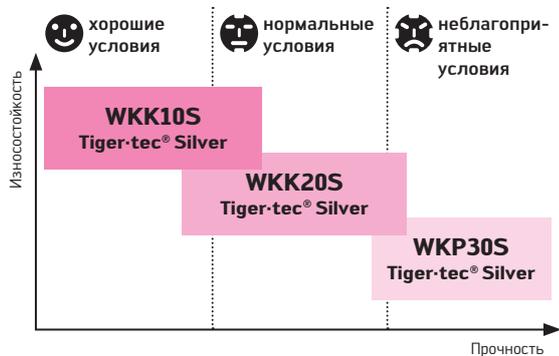


MP5: для универсальной обработки  
MU5: островершинные — для ISO P и ISO M  
RP5: для универсальной обработки  
RP7: для обработки с ударом, кованные или литые материалы с твердой коркой

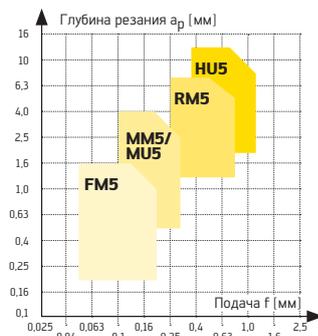
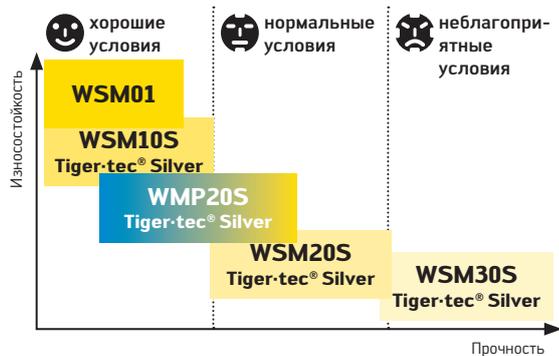


MP4: для универсальной и профильной обработки  
FP6: для полуступицовой обработки

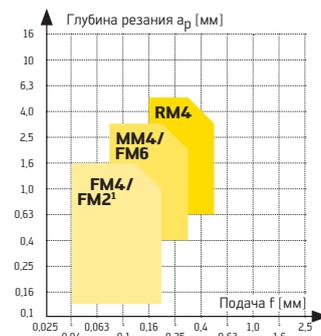
## Обработка чугуна ISO K



## Нержавеющая сталь ISO M

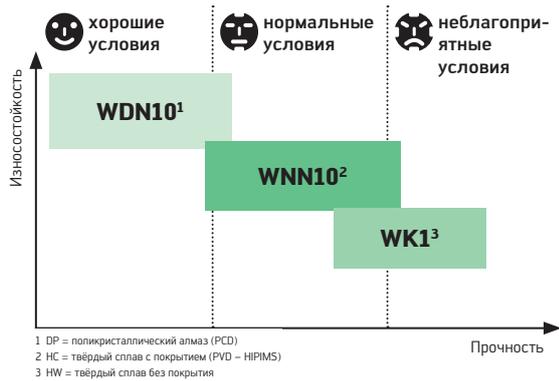


MM5: для универсальной обработки  
MU5: островершинные — для ISO P и ISO M



MM4: для универсальной и профильной обработки  
FM6: для полуступицовой обработки  
<sup>1</sup> Шлифованные по периферии

## Цветные металлы ISO N

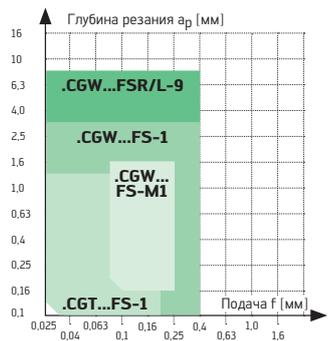


С задними углами  
Твёрдый сплав

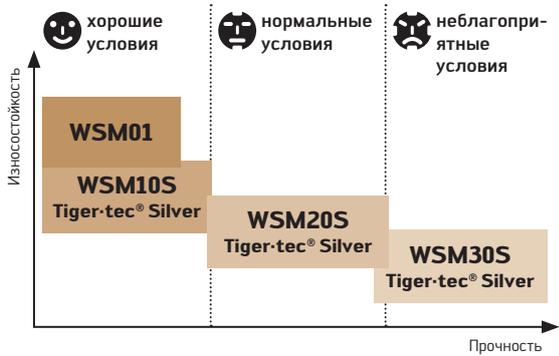


<sup>1</sup> Шлифованные по периферии

С задними углами  
PCD

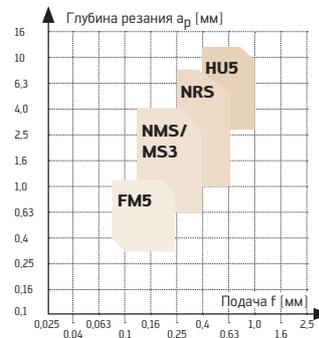


## Жаропрочные и титановые сплавы ISO S



Без задних углов

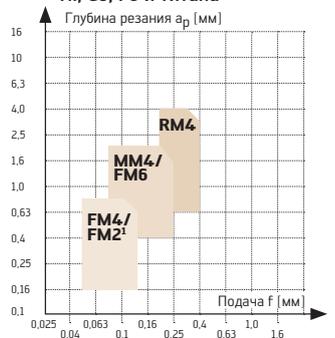
Сплавы на основе Ni, Co, Fe



NMS: для универсальной обработки  
MS3: для малой силы резания

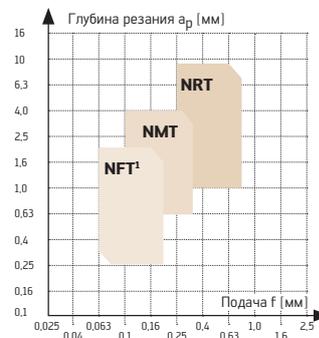
С задними углами

Сплавы на основе Ni, Co, Fe и титана



MM4: для универсальной и профильной обработки  
FM6: для полустачевой обработки  
<sup>1</sup> Шлифованные по периферии

Сплавы на основе титана



<sup>1</sup> Шлифованные по периферии

# Accure-tec — наилучший результат при работе на большом вылете

## НОВИНКА

### НОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ

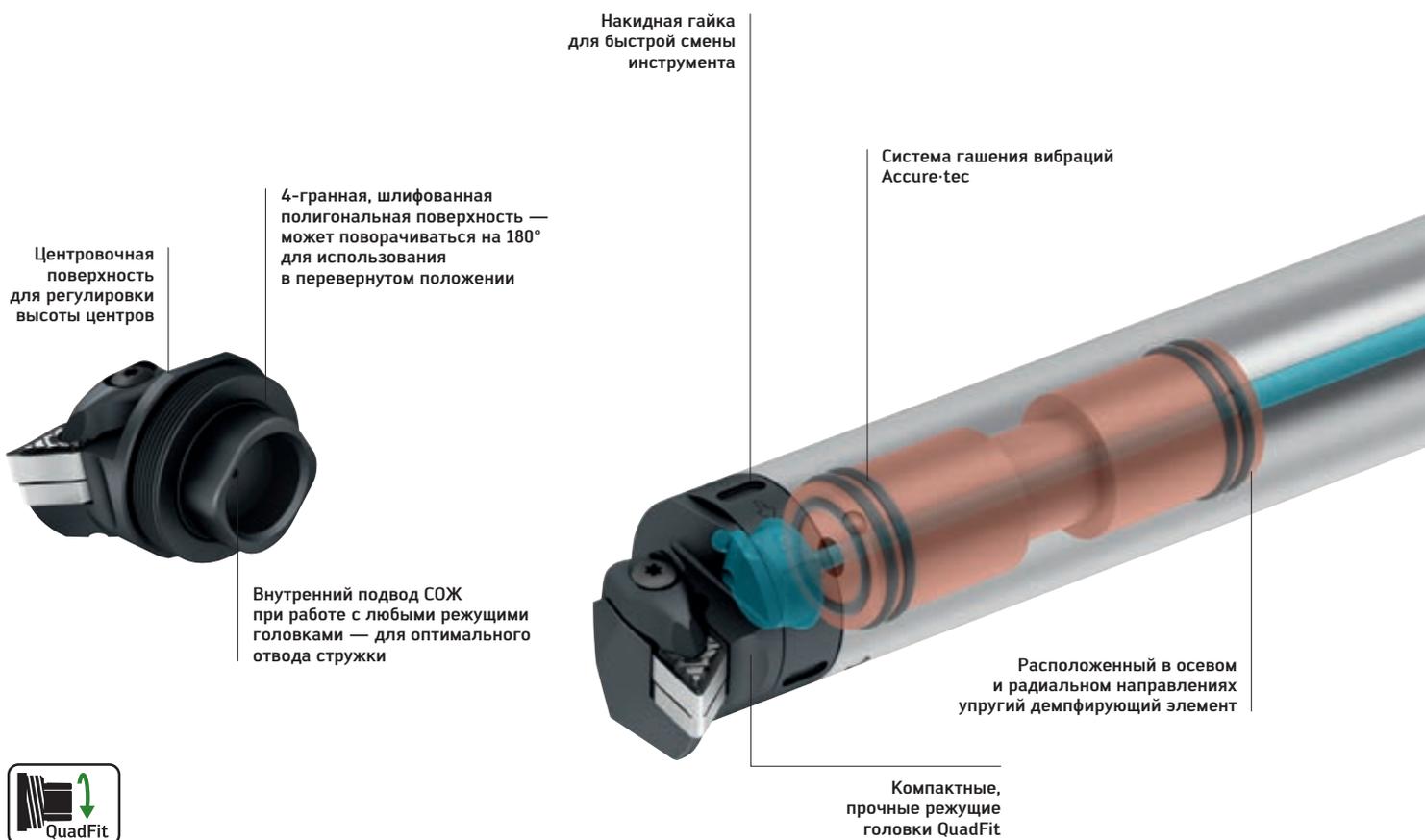
- Расточные оправки Accure-tec A3000 с запатентованной технологией гашения вибраций для максимально точной обработки

### ХВОСТОВИК

- Быстросменные режущие головки QuadFit; точность позиционирования — 0,002 мм
- Только одна накидная гайка для зажима режущей головки
- Никаких дополнительных сборочных деталей (например, винтов)
- Доступно для:
  - Пластины без задних углов: CNMG12/16, DNMG15, WNMG08
  - Пластины с задними углами: CCMT09/12, DCMT11, TCMT16, VBMT16

### ИНСТРУМЕНТ

- Предусмотренное зажимное приспособление для расточных оправок с гашением вибраций
- Вылет:  $6 \times D$ ,  $8 \times D$ ,  $10 \times D$
- Диаметр расточной оправки:
  - 32, 40, 50 мм
  - 1.25", 1.5", 1.75"
  - Другие размеры и значения длины — по запросу
- Подключение со стороны станка:
  - цилиндрический хвостовик
  - Walter Capto™ C6, C8
  - HSK-T 100

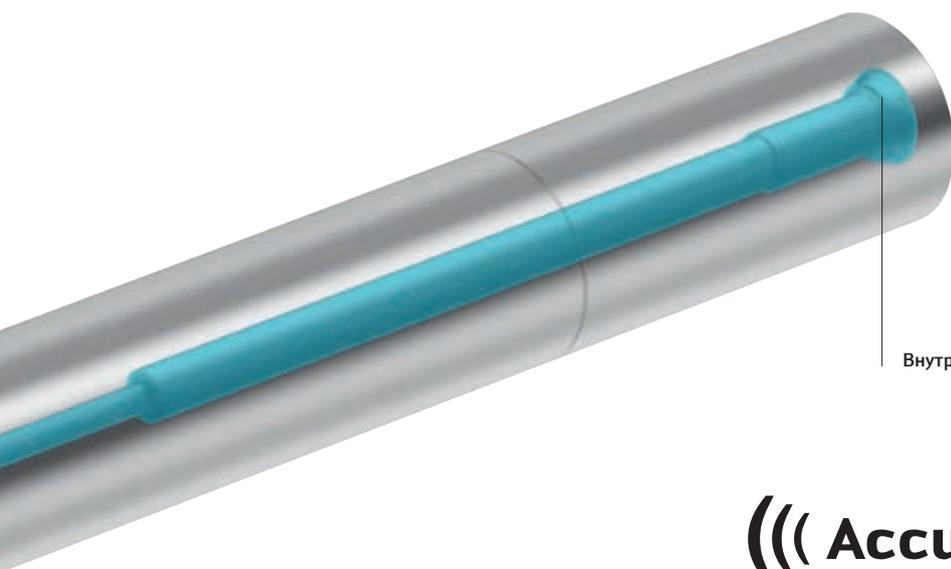


Быстросменная режущая головка QuadFit Илл.: Q40-DDUNR-27032-15

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Использование с вылетом от  $6 \times D$  до  $10 \times D$
- Растачивание и профильная обработка глубоких отверстий с высокой производительностью наряду с превосходным качеством обработки поверхности
- Области применения: аэрокосмическая промышленность (например, производство авиационных двигателей), нефтегазовая промышленность (например, производство насосов), общее машиностроение

## Сравнение: вылет инструмента/диаметр



Внутренний подвод СОЖ

Другие оправки  
Accure-tec  
см. в главе «Оправки»

# ((( Accure-tec

Расточная оправка с гашением вибраций для обработки на глубину от  $6 \times D$  до  $10 \times D$  Илл.: A3000-40-Q40-208

## ПРЕИМУЩЕСТВА

### Расточные оправки Accure-tec

- Широкий спектр применения для быстрой и надежной обработки деталей
- Обработка отверстий без вибрации — с высоким качеством обработанной поверхности
- Максимальное гашение вибраций благодаря расположенному в осевом и радиальном направлениях упругому демпфирующему элементу
- Гашение вибраций «предустановлено» на заводе — инструменты можно использовать сразу (никакой потери времени на настройку)

### Режущие головки QuadFit

- Быстрая и точная смена инструмента ( $\pm 0,002$  мм)
- Минимальное вспомогательное время благодаря быстрой смене инструмента
- Универсальное применение на станках с различными интерфейсами благодаря широкой программе

# Максимальное охлаждение и стойкость при обработке материалов ISO M и ISO S за счёт специализированной геометрии

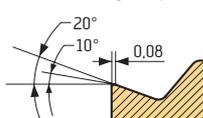
**НОВИНКА**

## ГЕОМЕТРИИ

### FM5 — Чистовая обработка

- Для оптимального стружколомания
- Режимы резания:  
f: 0,03–0,25 мм  
a<sub>p</sub>: 0,1–2,0 мм

#### Главная режущая кромка

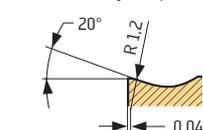


### MM5 —

#### Получистовая обработка

- Универсальная геометрия с широким спектром применения
- Режимы резания:  
f: 0,1–0,4 мм  
a<sub>p</sub>: 0,5–4,5 мм

#### Главная режущая кромка

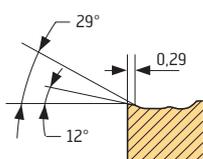


### RM5 —

#### Черновая обработка

- Для оптимального подвода СОЖ в зону резания
- Режимы резания:  
f: 0,20–0,60 мм  
a<sub>p</sub>: 1,0–5,0 мм

#### Главная режущая кромка



## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

### Основная область применения

#### Нержавеющая сталь ISO M

- Аустенитные нержавеющие стали (например, 10X17H13M2T)
- Дуплексные стали (например, 03X22H5AM2)

#### Жаропрочные сплавы ISO S

- Сплавы на основе никеля (например, Inconel 718)
- Сплавы на основе кобальта

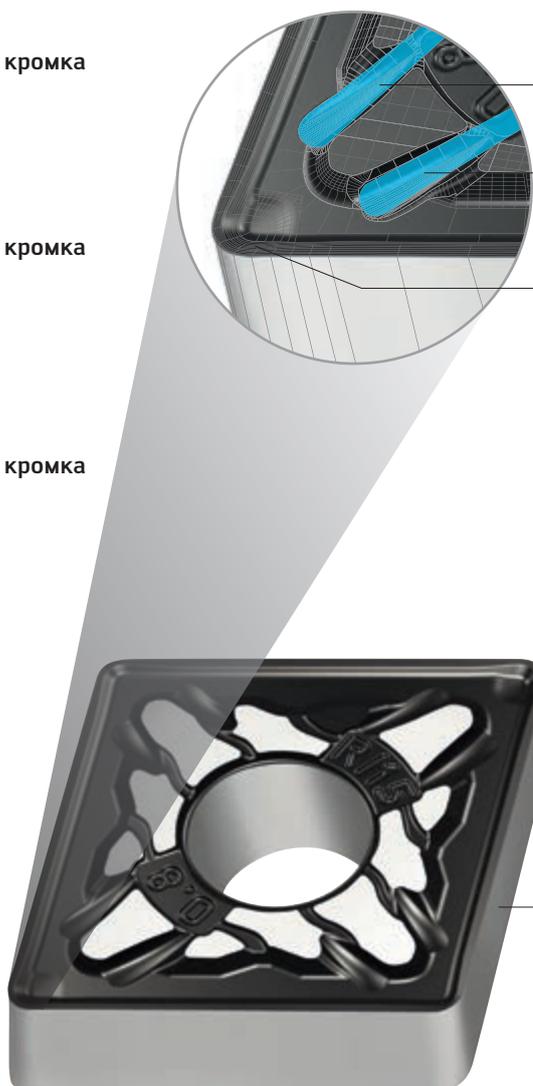
#### Дополнительная область применения Сталь ISO P

Смотреть видео:  
[www.youtube.com/waltertools](http://www.youtube.com/waltertools)

Новинка:  
Специализированная геометрия с канавками для СОЖ

Новинка:  
Охлаждение передней поверхности

Новинка:  
Двойная позитивная геометрия



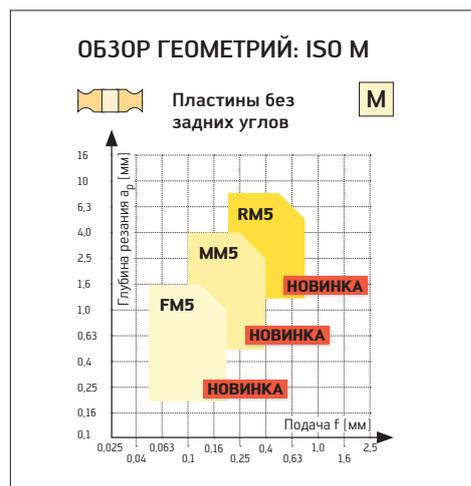
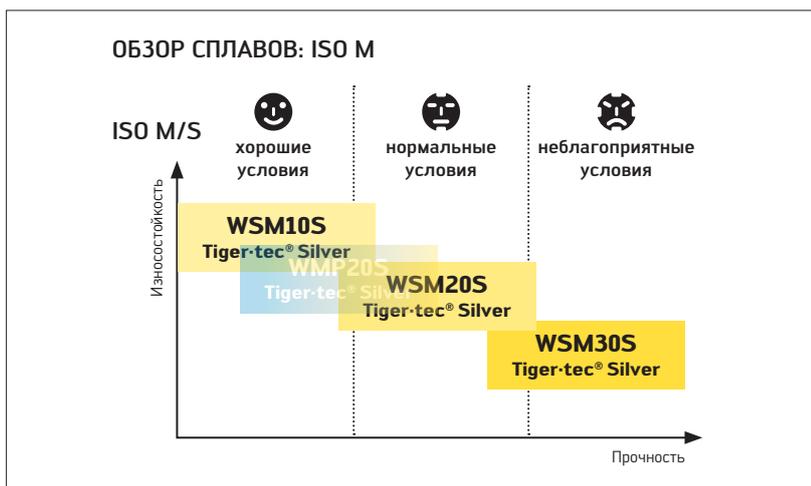
Геометрия RM5

Оснащено  
**Tiger-tec<sup>®</sup>Silver**

Сплавы: WSM10S, WSM20S, WSM30S, WMP20S    Илл.: Специализированная геометрия RM5

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Оптимальное охлаждение и максимальная производительность
- Двойная позитивная геометрия сводит к минимуму выкрашивание и кратерный износ — для повышения стойкости почти на 100 %
- Высокая износостойкость и максимальный срок службы благодаря защите от перегрева с покрытием PVD-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>
- Универсальное применение со стандартными державками или инструментами ISO как с направленной подачей СОЖ, так и без нее
- Обработка без заусенцев и снижение склонности к наростообразованию



#### НОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ

- Формы геометрии MM5: CNMG, DNMG, SNMG, TNMG, VNMG, WNMG
- Формы геометрии RM5: CNMG, DNMG, SNMG, TNMG, WNMG

#### СПЛАВЫ

- Сплавы Tiger-tec® Silver PVD-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>: WSM10S, WSM20S, WSM30S
- Сплав Tiger-tec® Silver CVD: WMP20S



DNMG-FM5



CNMG-MM5



WNMG-RM5

#### ТЕХНОЛОГИЯ ПОКРЫТИЯ PVD С ОКСИДОМ АЛЮМИНИЯ

##### Tiger-tec® Silver PVD

Снижение термической нагрузки на твёрдый сплав благодаря покрытию Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>



##### Конкурент

Высокая термическая нагрузка на твёрдый сплав при обычном покрытии PVD



■ = температура    ■ = оксид алюминия (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)    ■ = обычный слой покрытия PVD

# Максимальный удельный съём материала при обработке нержавеющей сталей и жаропрочных сплавов

**НОВИНКА**

## ПЛАСТИНЫ

- Односторонние пластины с максимальной стойкостью
- Формы:
  - CNMM12, CNMM16, CNMM19
  - DNMM15
  - SNMM12, SNMM15, SNMM19, SNMM25
- Радиусы при вершине: 0,8/1,2/1,6 и 2,4 мм

## СПЛАВЫ

- WPP10S, WPP20S
- WSM20S, WSM30S, WMP20S

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Черновая обработка с максимальным удельным съёмом материала
- Там, где требуется геометрия для мягкого резания с малым усилием

### Основная область применения:

- ISO M: нержавеющие стали, например аустенитная сталь 08X12H10, дуплексная сталь 03X22H5AM2
- ISO S: жаропрочные сплавы, например Inconel 625

### Возможные области применения:

- ISO P: стали, дающие сливную стружку, например 09Г2С
- ISO K: малая сила резания

### Режимы резания:

- $f$ : 0,30–1,00 мм
- $ap$ : 2,5–10,0 мм



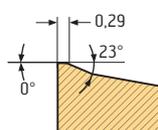
Односторонняя пластина для черновой обработки

Илл.: CNMM160612-HU5 WSM20S

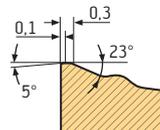
## ГЕОМЕТРИИ — HU5

- Специально для тяжёлой черновой обработки
- Очень мягкое резание для снижения температуры в зоне обработки
- Негативная фаска ( $0,1 \times -5^\circ$ ) для защиты главной режущей кромки (при обработке литейных корок и твёрдых поверхностных зон)

### Радиус при вершине — HU5



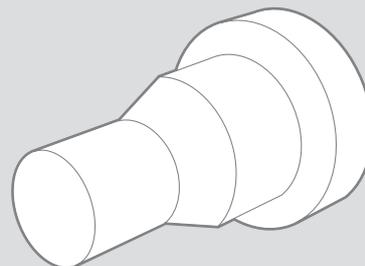
### Главная режущая кромка — HU5



## ПРИМЕР ОБРАБОТКИ

Клапан: нефтегазовая промышленность, Ø 100 мм/длина 150 мм

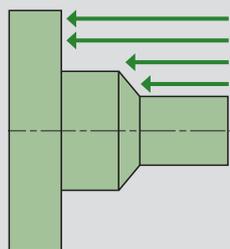
Материал: 08X18H10  
 Станок: Gildemeister CTX Beta 200  
 Инструмент: PCLNL2525M12



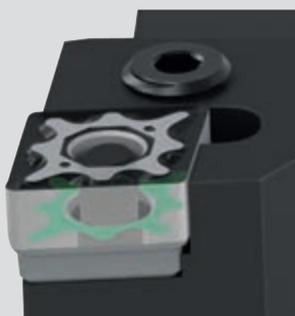
### Сравнение двусторонней и односторонней геометрии

До этого:  
 CNMG120408-MM5 WMP20S

Уменьшенная опорная  
 поверхность державки

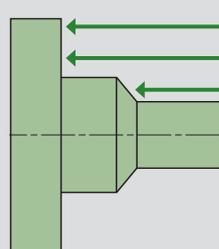


4 прохода/  
 глубина резания 3 мм

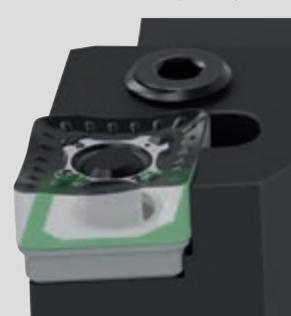


Новинка:  
 CNMM120412-HU5 WMP20S

Максимальная площадь опорной  
 поверхности державки для  
 увеличения подачи и глубины резания



3 прохода/  
 глубина резания 4 мм



#### Режимы резания:

Пластина	Прежде CNMG120412-MM5 WMP20S	НОВИНКА CNMM120412-HU5 WMP20S
$v_c$ (м/мин)	180	180
$f$ (мм)	0,30	0,45
$a_p$ (мм)	3,0	4,0
Стойкость (в деталях)	20	35
Удельный съём материала ( $cm^3/мин$ )	162	324
Время обработки одной заготовки (мин)	2,8	1,26
Затраты на обработку одной заготовки	100 %	48 %

#### Максимальный удельный съём материала

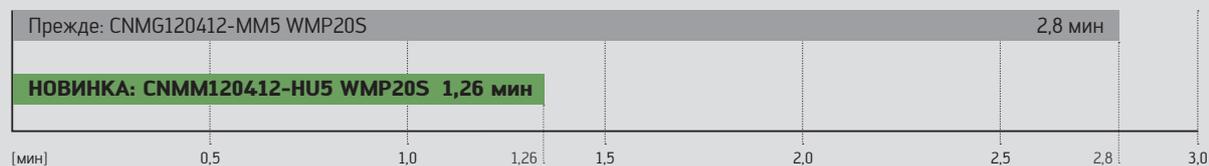
За счёт увеличения удельного  
 съёма материала [Q] возможно  
 сокращение машинного времени  
 и производственных расходов.

Формула:

$$Q = v_c \times a_p \times f \text{ [см}^3\text{/мин]}$$



#### Экономия времени обработки одной заготовки



## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Повышение производительности за счёт увеличения подачи и глубины резания, обеспечиваемого геометрией HU5 (как следствие, обработка деталей выполняется быстрее)
- Универсальная пластина для ISO M и ISO S
- Увеличение стойкости до 75 % благодаря мягкому резанию и сплавам Tiger-tec® Silver

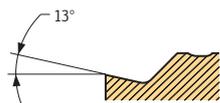
# Идеальная комбинация малой силы резания и высокой стойкости

## НОВИНКА

### ГЕОМЕТРИЯ

- Для полуставовой обработки
- Режимы резания:  
f: 0,10–0,40 мм  
a<sub>p</sub>: 0,6–3,0 мм

### Главная режущая кромка



### ПЛАСТИНЫ

- Спечённые пластины без задних углов, шлифованные по периферии, с канавками для СОЖ
- Формы: CNMG, CNGG, DNMG, DNGG, TNMG, VNMG, VNGG, WNMG
- Радиусы при вершине: 0,1/0,2/0,4 и 0,8 мм

### СПЛАВЫ

#### Сплав HIPIMS-PVD: WSM01

- Жаропрочные сплавы
- Аустенитные нержавеющие стали (например, 10X17H13M2T)

#### Сплавы PVD-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>: WSM10S, WSM20S

- Жаропрочные сплавы
- Аустенитные нержавеющие стали
- Обработка на прутковых и многошпиндельных автоматах

#### Сплавы CVD: WPP10S, WPP20S

- Автоматные стали
- Длительный контакт с обрабатываемым материалом
- Высочайшая износостойкость

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Идеально для больших вылетов, нежёстких или тонкостенных заготовок
- Предотвращение вибраций за счёт малой силы резания

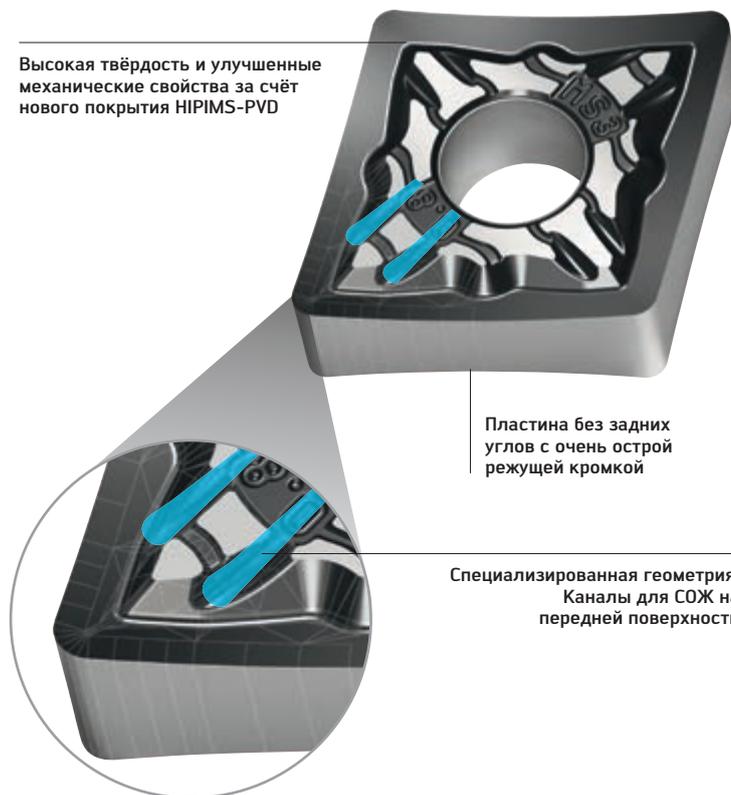
#### Основная область применения:

- ISO S: жаропрочные сплавы, сплавы на основе никеля (например, Inconel 718), сплавы на основе кобальта

#### Дополнительная область применения:

- ISO P (сталь)
- ISO M (нержавеющая сталь)
- ISO N (цветные металлы)

Высокая твёрдость и улучшенные механические свойства за счёт нового покрытия HIPIMS-PVD



Пластина без задних углов с очень острой режущей кромкой

Специализированная геометрия: Каналы для СОЖ на передней поверхности

Сплавы: WSM01, WSM10S, WSM20S, WPP10S, WPP20S

Илл.: Геометрия MS3

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Детали без заусенцев
- Низкое наростообразование за счёт острых режущих кромок
- Беспроблемная обработка нежёстких заготовок с малой силой резания
- СОЖ подводится непосредственно к режущей кромке благодаря специальной геометрии и криволинейным режущим кромкам



Смотреть видео:  
[www.youtube.com/waltertools](http://www.youtube.com/waltertools)

# Направленная подача СОЖ для керамических пластин: эффективно и с высокой точностью

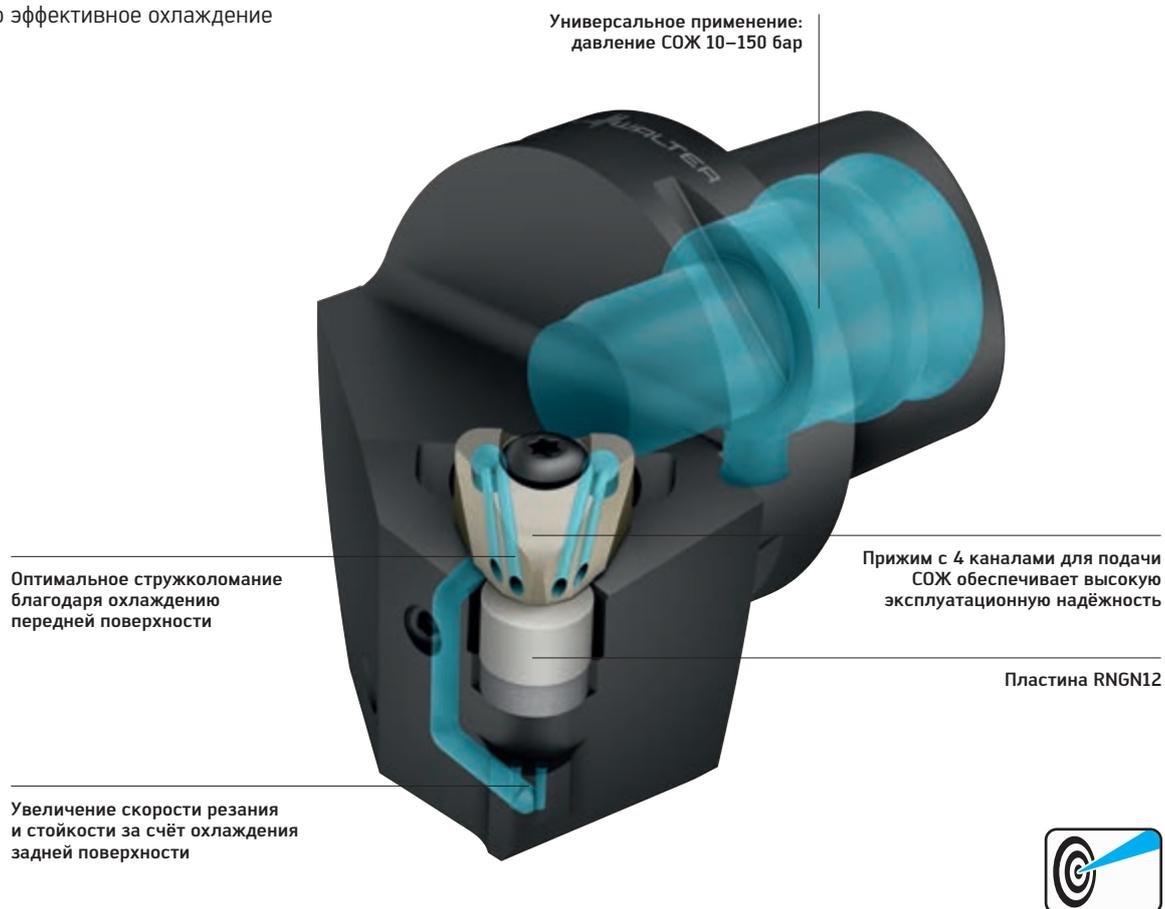
**НОВИНКА**

## ИНСТРУМЕНТ

- Подвод СОЖ непосредственно в зону резания через прижим и по задней поверхности пластины
- Варианты инструментов:
  - С хвостовиком прямоугольного сечения 25 × 25 мм
  - Walter Capto™ C6
- Пластина RNGN120700
- Другие размеры — на заказ (как специальный инструмент)
- Прижимы с 4 каналами для подачи СОЖ обеспечивают максимально эффективное охлаждение

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Обработка жаропрочных сплавов (ISO S), например деталей двигателя из Inconel 718, керамикой WIS10 SiAlON/WWS20 Whisker
- Возможность использования при давлении СОЖ в диапазоне от 10 до 150 бар (после доработки — свыше 350 бар)
- Оптимальное стружколомание и отвод стружки



Инструмент Walter Capto™ с направленной подачей СОЖ для RNGN12

Илл.: C6-CRSNR-45065-12-P

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Сегментная стружка благодаря направленной подаче СОЖ — без зацеплений на детали
- Безопасность процесса точения
- Повышение стойкости на 30–150 %



Смотреть видео:  
[www.youtube.com/waltertools](http://www.youtube.com/waltertools)

# Направленная подача СОЖ: эффективно и с высокой точностью

## НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

### НОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ

- Прижимы с 4 каналами для подачи СОЖ обеспечивают максимальное охлаждение
- Для пластин CNMG16, CNMG19

### ИНСТРУМЕНТ

- Подвод СОЖ непосредственно в зону резания через прижим и по задней поверхности пластины
- Универсальное подсоединение СОЖ через державку: прямой подвод СОЖ через державку/адаптер (A2120-P/A2121-P) или с помощью набора шлангов для СОЖ с соединением G1/8" (K601)
- Варианты инструментов:
  - державки с хвостовиком прямоугольного сечения 20–25 мм;
  - державки с хвостовиком Walter Capto™ C4–C8

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Нержавеющие стали (ISO M), жаропрочные сплавы (ISO S) и сталь (ISO P)
- Возможность использования при давлении СОЖ в диапазоне 10–150 бар
- Оптимизированное стружколомание, особенно при давлении > 40 бар
- Работа на многошпиндельных автоматах – стружка удаляется благодаря оптимальной подаче СОЖ

### Обзор прижимов:



2 канала для подачи СОЖ для CNMG12 и др.  
Илл.: PK265R

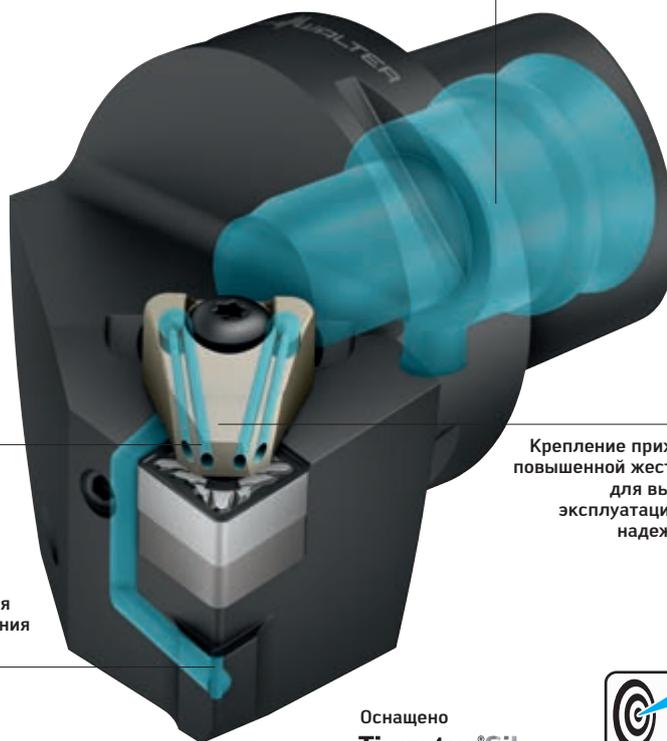


4 канала для подачи СОЖ для CNMG16 и др.  
Илл.: PK267

Повышение стойкости и увеличение области стружколомания за счет подачи СОЖ к передней поверхности

Увеличение скорости резания и стойкости за счет охлаждения задней поверхности

Универсальное применение: давление СОЖ 10–150 бар



Крепление прижимом повышенной жесткости для высокой эксплуатационной надежности

Оснащено  
**Tiger-tec®Silver**



Инструмент Walter Capto™ с направленной подачей СОЖ

Илл.: C6-DCLNR-45065-16-P



Смотреть видео:  
[www.youtube.com/waltertools](http://www.youtube.com/waltertools)

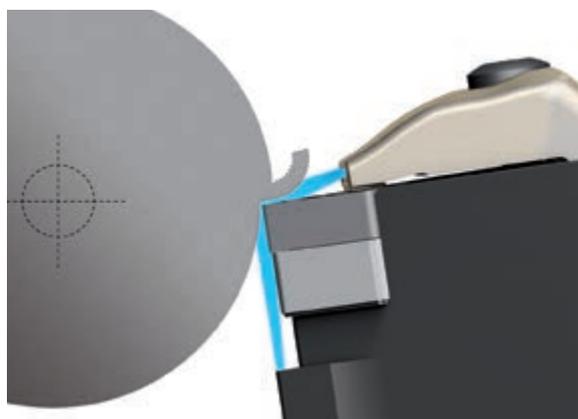
### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Повышение стойкости на 30–150 %
- «Подключи и работай»: использование на имеющемся оборудовании с давлением СОЖ от 10 бар без дополнительной обработки инструмента
- Увеличение скорости резания до 100 % с сохранением прежней стойкости

## ТЕХНОЛОГИЯ

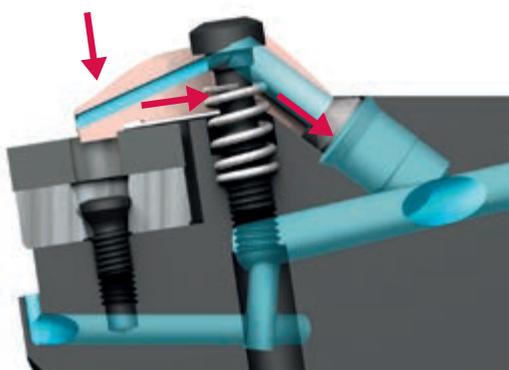
### Направленная подача СОЖ:

У инструментов с направленной подачей СОЖ оснастка, державка и геометрия пластин обеспечивают оптимальное охлаждение.



### Точно в зону резания:

За счет направленной подачи СОЖ поступает в зону резания с максимальной точностью. Благодаря этому уже при давлении СОЖ от 10 бар обеспечиваются значительные преимущества.



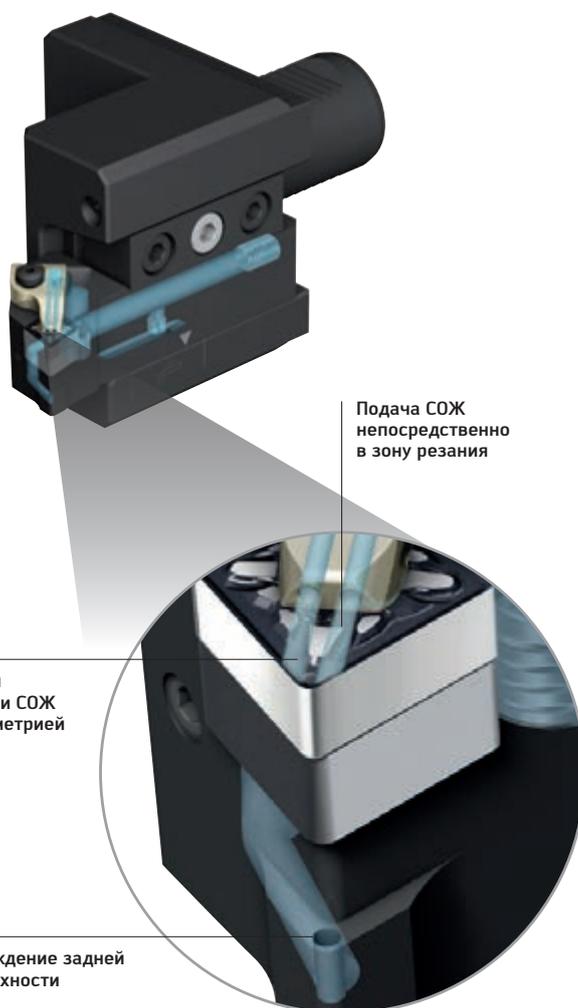
### Эксплуатационная надежность:

Прижим повышенной жесткости прижимает пластину вниз и в посадочное гнездо. Благодаря этому даже при тяжелой черновой обработке пластина остается на месте, обеспечивая точное соблюдение размеров при обработке.

## КОНЦЕПЦИЯ

### Специализированная геометрия:

Новые специализированные геометрии FM5, MM5, RM5 и MS3 обеспечивают подачу СОЖ непосредственно в зону резания – еще ближе к режущей кромке.



Илл.: Державка DCLN-P, базовый держатель VDI A2120-P и пластина со специализированной геометрией RM5

# Двойная производительность — при обработке нержавеющей и конструкционных сталей

**НОВИНКА**

## ПЛАСТИНЫ

- Двусторонняя универсальная геометрия MU5

### Формы:

- CNMG, DNMG, TNMG, WNMG
- Радиусы при вершине: 0,8/1,2 мм

### Сплавы:

- WPP05S, WPP10S, WPP20S
- WSM20S, WMP20S

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Полуцистовая обработка нержавеющей и конструкционных сталей
- Альтернатива геометрии MP5/MM5 с мягким резанием
- Параметры обработки:  $f = 0,15-0,60$  мм,  $a_p = 0,5-6,0$  мм

### Основная область применения:

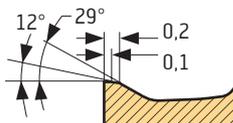
- ISO P: сталь
- ISO M: нержавеющая сталь

### Дополнительная область применения:

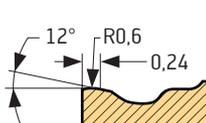
- ISO K: чугун

## ГЕОМЕТРИЯ

Радиус при вершине

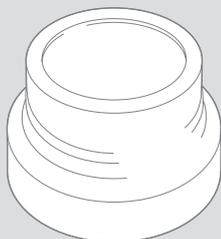


Главная режущая кромка



## ПРИМЕР ОБРАБОТКИ

Кольцо подшипника



Материал: ШХ15

Инструмент: DWLNR2525M08

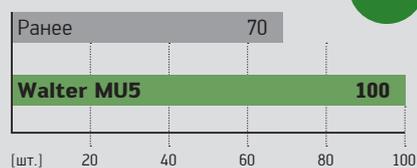
Пластина: WNMG080412-MU5

Сплав: WPP10S

### Режимы резания:

	Ранее WNMG080412 P10	НОВИНКА WNMG080412-MU5 WPP10S
$v_c$ (м/мин)	300	300
$f$ (мм)	0,25–0,50	0,30–0,55
$a_p$ (мм)	1–2	1–2

Сравнение:  
количество обработанных деталей



Позитивная макрогеометрия и открытая канавка стружколома для повышения стойкости

Новая конструкция V-образного стружколома для оптимизации стружколомания



Криволинейная режущая кромка для превосходного качества поверхности при профильной обработке

Пластина

Илл.: CNMG120408-MU5 WMP20S

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Универсальное применение для широкого круга задач
- Мягкое резание и максимальная стойкость к кратерному износу в среднем диапазоне резания — благодаря снижению инструментальных затрат
- Максимальная эксплуатационная надежность благодаря контролируемому отводу стружки и эффективному стружколоманию

# Экономичность, надёжность, высочайшее качество

**НОВИНКА**

## НОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ

- Серия Walter Perform: пластины для токарной обработки материалов ISO P и ISO K

## СПЛАВЫ

- Универсальные сплавы
  - WPV10 (ISO P)
  - WPV20 (ISO P)
  - WKV10 (ISO K)
  - WKV20 (ISO K)

## ГЕОМЕТРИИ

### Пластины без задних углов:

ISO P

- FV5: чистовая обработка
- MV5: получистовая обработка
- RV5: черновая обработка

ISO K

- MV7: получистовая обработка
- RV7: черновая обработка

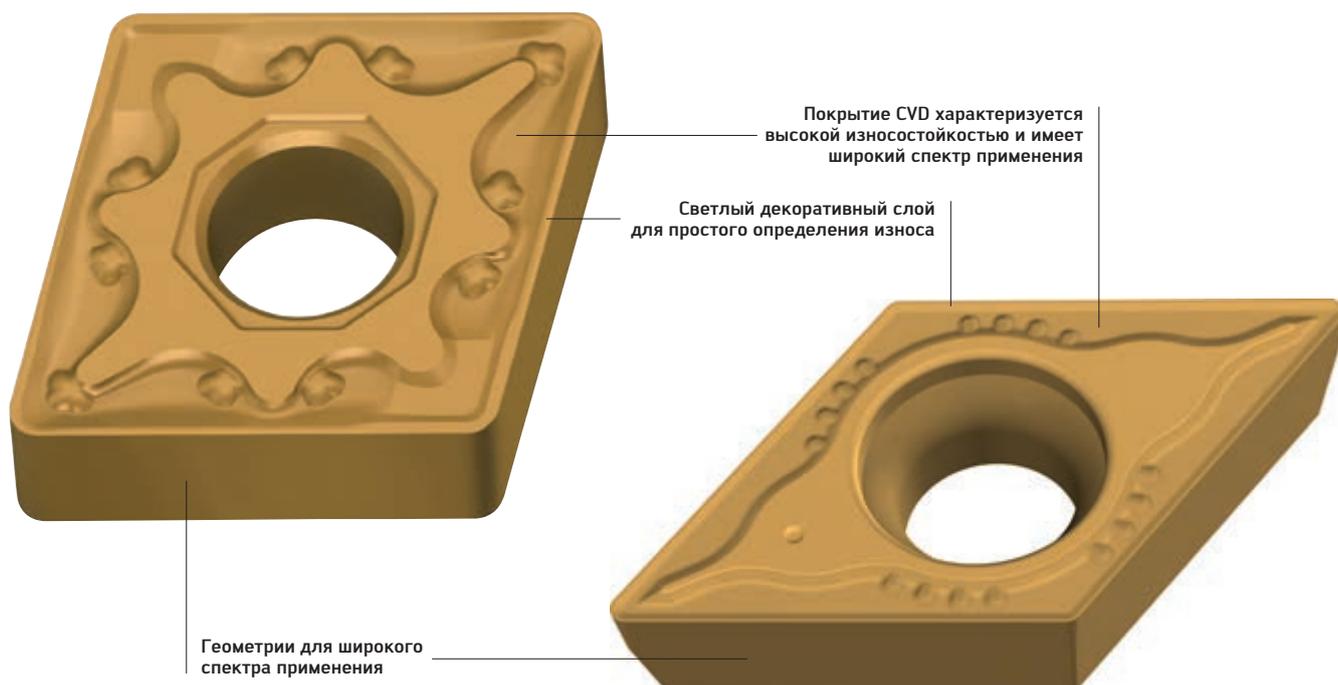
### Пластины с задними углами:

ISO P

- FV4: чистовая обработка
- MV4: получистовая обработка

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Универсальные пластины для различных областей применения и обработки разных материалов
- Область применения: общее машиностроение, мелкосерийное производство и другие



Пластины серии Perform ISO

Илл.: CNMG120408-MV5 WPV20, DCMT11T304-MV4 WPV20

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Экономичность обработки благодаря испытанным технологиям
- Исключительная надёжность и износостойкость
- Простой выбор геометрии и распознавание износа
- Универсальное использование для широкого спектра задач
- Высочайшее качество инструмента — made by Walter

# Твердый, еще тверже: WSM01 – сплав № 1 для сложных видов обработки

**НОВИНКА**

## СПЛАВ

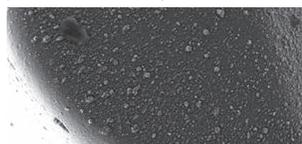
- Технология покрытия PVD-HIPIMS для получения гладкой поверхности
- Оптимальная адгезия слоев даже при острых режущих кромках
- Исключительно твердый износостойкий микрзернистый твердосплавный субстрат

## ГЕОМЕТРИИ

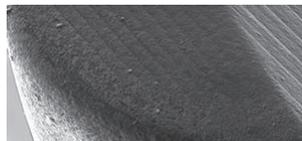
- Пластины без задних углов: MS3, NMS, NRS
- Пластины с задними углами: FM2, MM4, MN2

## СРАВНЕНИЕ ОБРАБОТАННЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ:

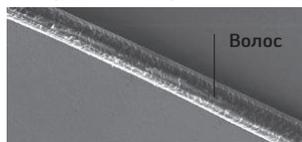
Стандартный метод PVD:  
усиленное каплеобразование



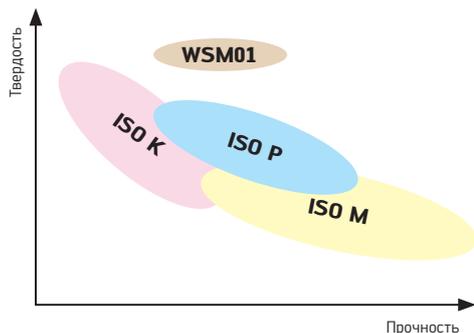
Метод HIPIMS-PVD (WNN10): исключи-  
тельно гладкая поверхность пластины



Поверхность HIPIMS и структура волоса:  
непосредственное сравнение



## СРАВНЕНИЕ ТВЕРДЫХ СПЛАВОВ: СПЛАВ WSM01



Новый сплав WSM01 отличается повышенной твердостью в сравнении с существующими твердосплавными субстратами, а также увеличенной прочностью.

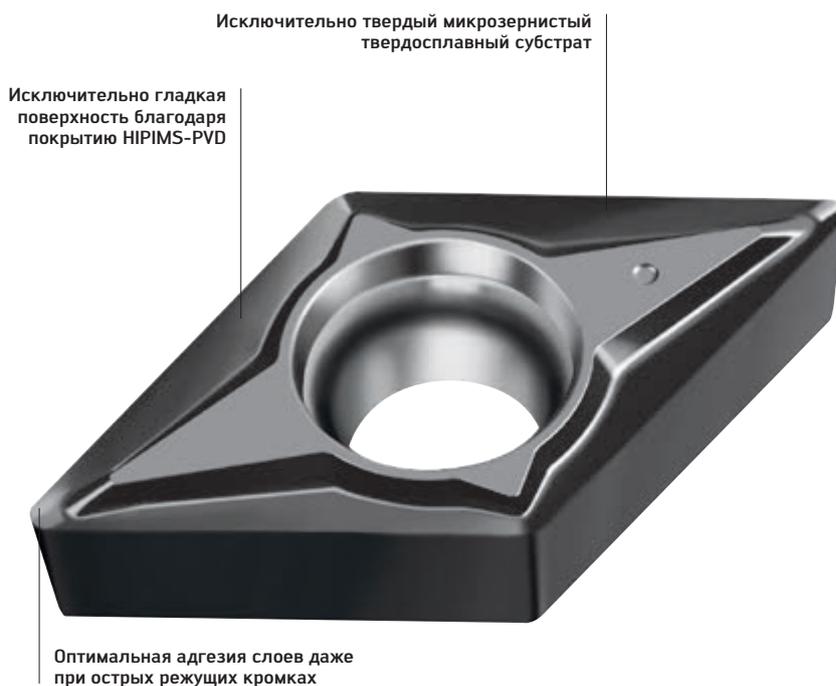
## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

### Основная область применения:

- ISO S: например, чистовая обработка деталей двигателя из сплава Inconel 718
- ISO M: например, клапаны из дуплексной стали 08X21H6M2T

### Дополнительная область применения:

- ISO P: например, чистовая обработка инструментальной стали
- ISO N: например, точение с эффектом «полирование»
- ISO H: например, обработка закаленной стали твердостью до 56 HRC



Сплав: WSM01

Илл.: DCGT – FM2 WSM01

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Максимальная стойкость при обработке материалов высокой твердости
- Оптимальное качество обработанной поверхности благодаря покрытию HIPIMS
- Высокое качество обработки заготовок в течение долгого времени

# Превосходная производительность благодаря новому сплаву HIPIMS

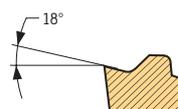
**НОВИНКА**

## ГЕОМЕТРИИ

### FN2 — Пластины с задними углами для чистовой обработки ISO N:

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

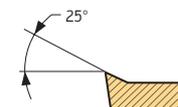
### Главная режущая кромка



### MN2 — Пластины с задними углами для получерновой обработки группы материалов ISO N:

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

### Главная режущая кромка



## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

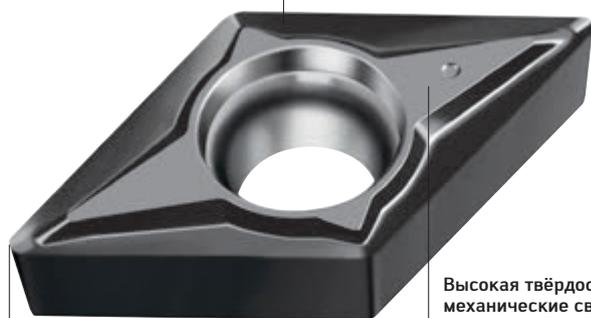
### Основная область применения

- Черновая и чистовая обработка:  
Сплавы ISO N  
Алюминиевые сплавы (например, АК9ч)  
Медные сплавы (например, Л70)  
Магниевого сплавы (например, MgMn2)

### 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)

Очень гладкая поверхность  
благодаря методу HIPIMS



Высокая твёрдость и улучшенные  
механические свойства за счёт нового  
высокопрочного покрытия HIPIMS-PVD

Очень хорошая адгезия даже  
при острых режущих кромках,  
шлифованных по периферии

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

# Новое поколение сплавов на основе CBN для максимально эффективной обработки твёрдых материалов

## НОВИНКА

### ПЛАСТИНЫ

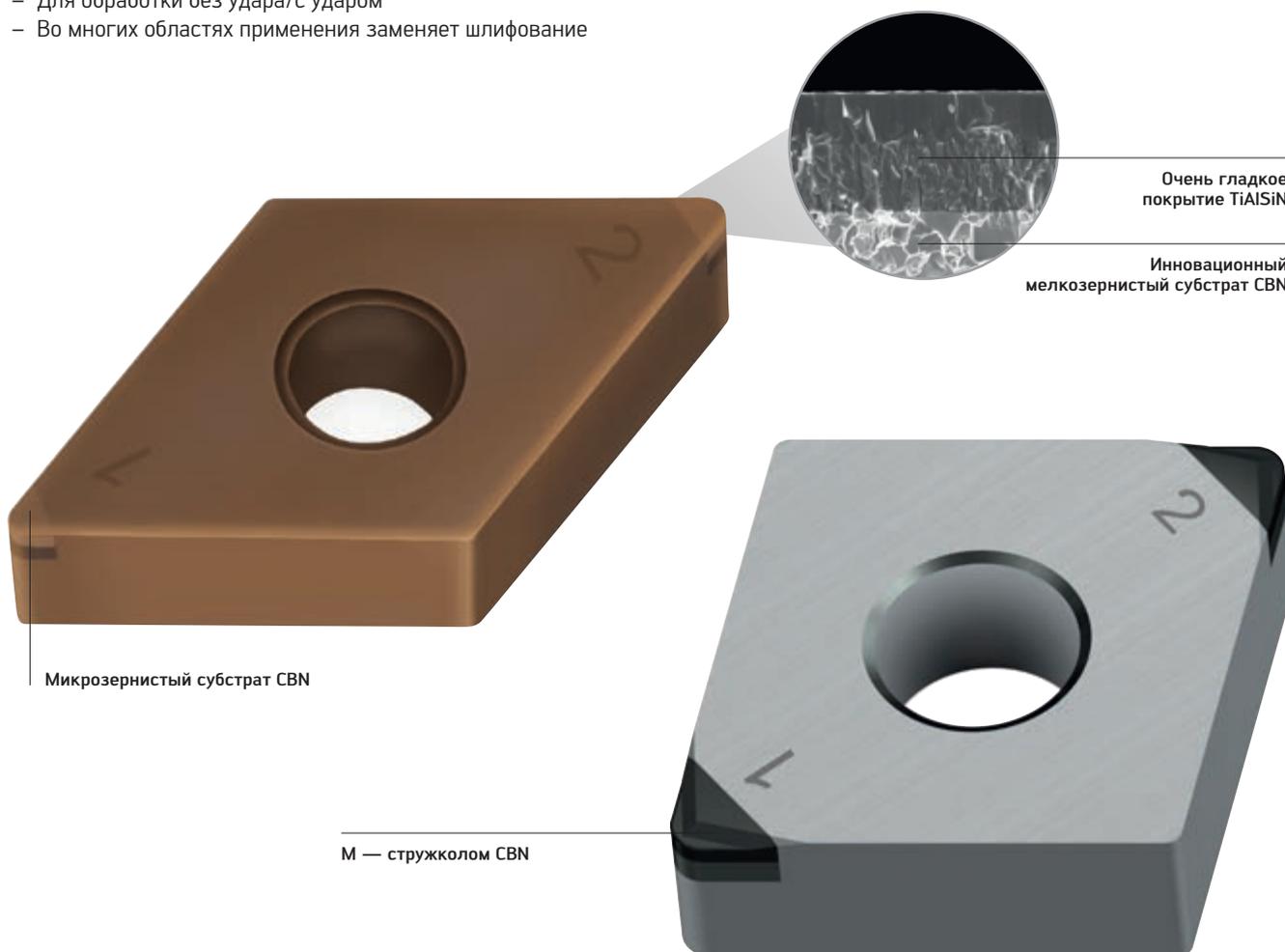
- Новые сплавы CBN для обработки
- Инновационный стружколом с геометрией Wiper

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Материалы твёрдостью до 65 HRC
- Материалы группы ISO H
- Для обработки без удара/с ударом
- Во многих областях применения заменяет шлифование

### ТЕХНОЛОГИЯ ПОКРЫТИЯ

- Инновационная технология нанесения покрытия TiAlSiN
- Гладкая поверхность с микрoзернистой структурой покрытия
- Никаких дефектов, высокая прочность сцепления с основой
- Исключительная стойкость к температурным воздействиям и окислению



Пластины с CBN для материалов ISO H

Илл.: DNGA150608TM-2 WBH10C, CNGA120408TM-M2 WBH10



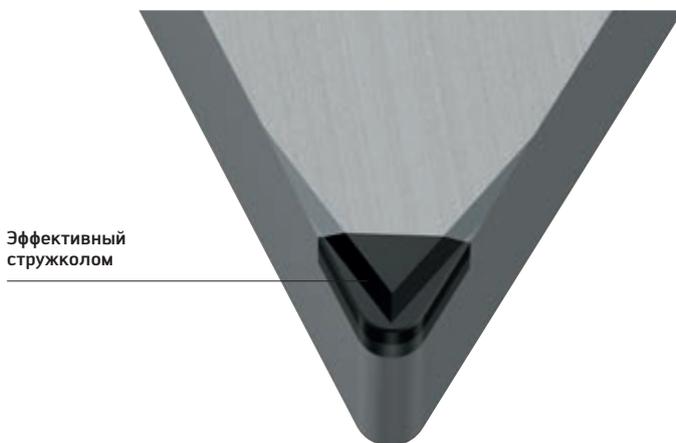
Смотреть видео:  
[www.youtube.com/waltertools](http://www.youtube.com/waltertools)

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Оптимальная поверхностная обработка благодаря использованию современной технологии Wiper
- Высокая эксплуатационная надёжность благодаря инновационной производственной технологии
- Высокая стойкость благодаря технологии покрытия TiAlSiN с микрoзернистым субстратом

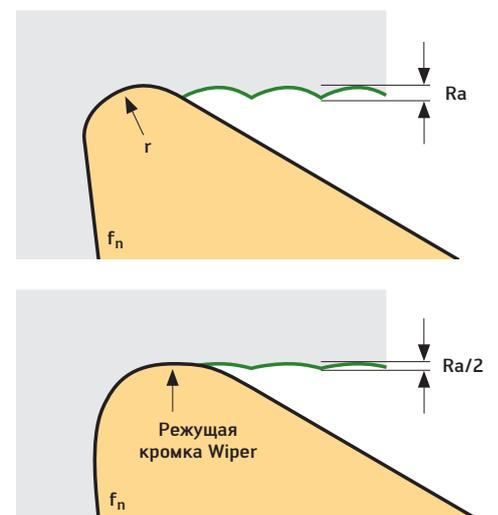
## СТРУЖКОЛОМ

- Стружколом CBN M
- Контролируемый отвод стружки
- Серийное производство без промежуточных остановок



## ГЕОМЕТРИЯ WIPER

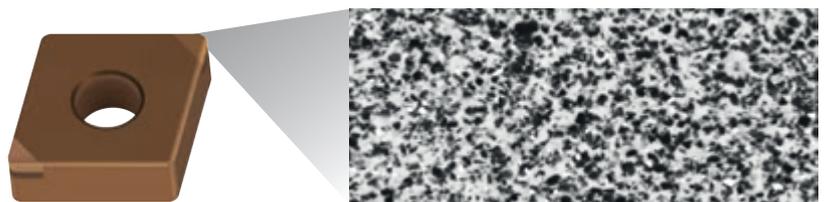
- Геометрия Wiper MW
- Увеличенная подача
- Улучшенное качество обработки поверхности



## СПЛАВЫ CBN\*

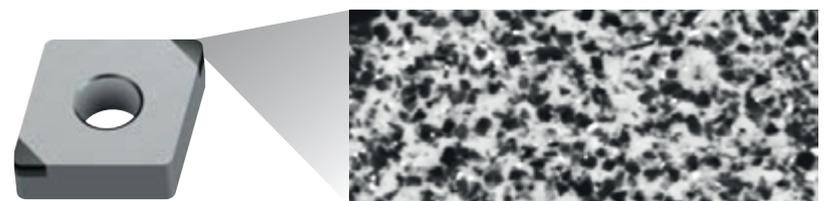
### WBH10C (ISO H10)

- Субстрат CBN (зернистость 1,5 мкм)
- Инновационная технология покрытия TiAlSiN
- Износостойкость при высокой  $v_c$



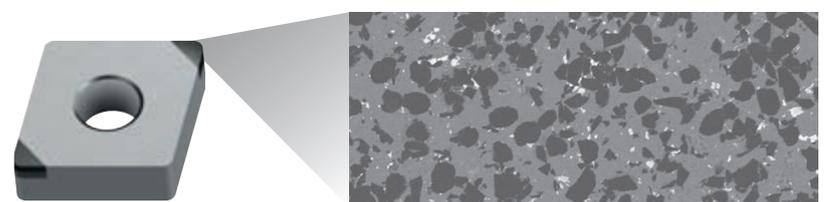
### WBH10 (ISO H10)

- Субстрат CBN (зернистость 1,5 мкм)
- Износостойкость при высокой  $v_c$



### WBH20 (ISO H20)

- Субстрат CBN (зернистость 2,0 мкм)
- Износостойкость при обработке с ударом и средней  $v_c$



\* Размеры зерна субстрата:  
мелкозернистый — 1,5 мкм | мелкозернистый — 2,0 мкм

# Чистовая обработка жаропрочных сплавов при скорости 250 м/мин

**НОВИНКА**

## ПЛАСТИНЫ

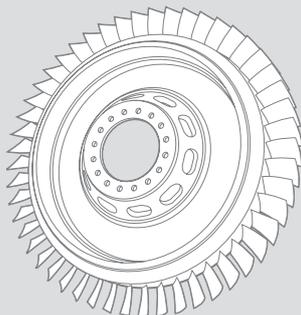
- Новые сплавы CBN для обработки материалов ISO S
- Оптимизированная микрогеометрия для повышения стойкости

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Чистовая обработка без удара и с ударом
- Область применения: аэрокосмическая промышленность, общее машиностроение

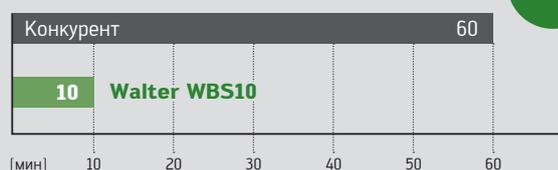
## ПРИМЕР ОБРАБОТКИ

Точение торца: блиск



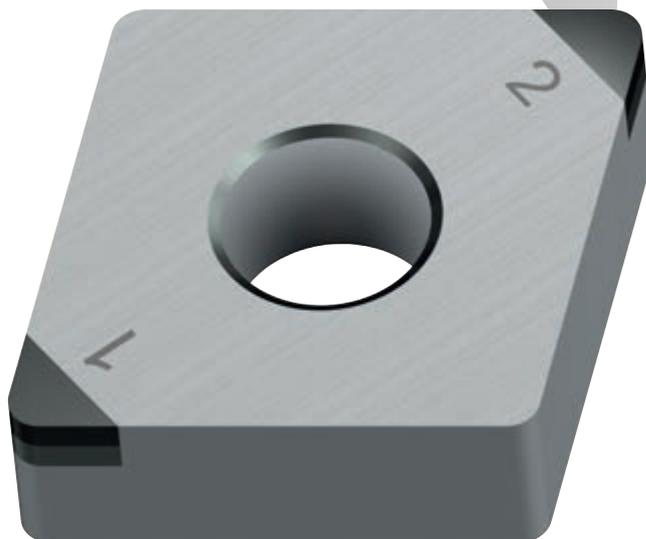
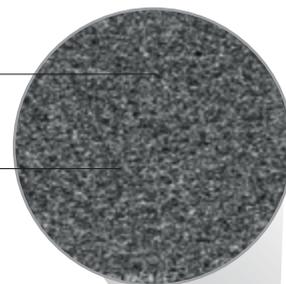
Материал:	Inconel 718-42HRc	
Инструмент:	SVHCL2525M16	
Пластина:	VCGW160408EM-2	
Сплав:	WBS10	
	Конкурент	Walter CBN WBS10
	Твердый сплав ISO S	
$v_c$ (м/мин)	50	250
$f$ (мм)	0,10	0,10
$a_p$ (мм)	0,25	0,25
Длина обточки/час (м)	3 000	15 000
Примечание	Структурные изменения поверхностного слоя	Без структурных изменений поверхностного слоя

Сравнение: время обработки при точении 3000 м на каждую режущую кромку



Оптимизированная микрогеометрия для повышения стойкости

Микрозернистый субстрат CBN с керамической связкой



Пластина с CBN для материалов ISO S Илл.: CNGA120408-EM2 WBS10



Смотреть видео:  
[www.youtube.com/waltertools](http://www.youtube.com/waltertools)

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокая скорость резания с CBN в сравнении с твёрдым сплавом
- Без структурных изменений поверхностного слоя в зоне обработки
- Повышение производительности за счёт сокращения времени обработки

# Новое поколение CBN для обработки чугунов и закалённых сталей

**НОВИНКА**

## ПЛАСТИНЫ

- Новые сплавы CBN для обработки материалов ISO K и H
- Оптимизированная микрогеометрия для соответствующего применения

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

### WBK20

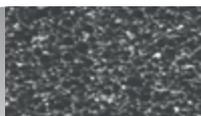
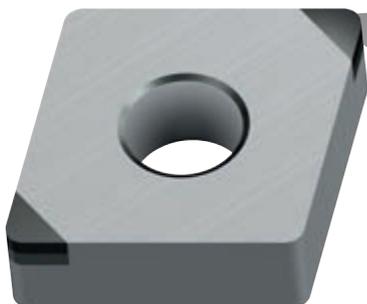
- Для материалов ISO K: чистовая обработка

### WBK30

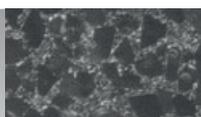
- Для материалов ISO K: черновая обработка
- Для материалов ISO H: обработка с большой глубиной резания

### WBK20 + WBK30

- Спеченные материалы: черновая и чистовая обработка
- Для материалов ISO H: чистовая обработка при прерывистом резании
- Области применения: автомобилестроение, общее машиностроение и др.



**WBK20 (ISO K20)**  
Высокое содержание  
субстрата CBN  
(зернистость 3,0 мкм)



**WBK30 (ISO K30)**  
Цельная CBN пластина  
(зернистость 10,0 мкм,  
высокое содержание CBN)

Пластины CBN

Илл.: CNGA120408TS-2 WBK20/CNGN120412TM-S WBK30

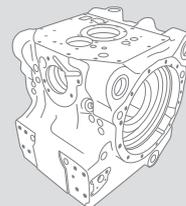
## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Максимальная стойкость при обработке материалов ISO K и ISO H благодаря новым сплавам CBN
- Высокая производительность и эксплуатационная надежность благодаря высокоточному производству
- Износостойкость при обработке литейного чугуна и спеченных порошковых материалов (WBK20) наряду с высокой  $a_p$  в материалах высокой твердости (WBK30)

## ПРИМЕР ОБРАБОТКИ

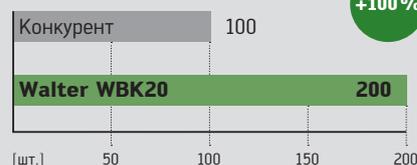
### WBK20 — Растачивание корпуса

Материал:  
СЧ25  
Инструмент:  
B3230.C8.135-178.Z1.CC06  
Пластина:  
CCGW060204TS-2  
Сплав: WBK20



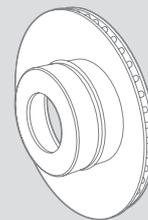
Режимы резания:	Конкурент	Walter WBK20
$v_c$ (м/мин)	190	250
$f$ (мм)	0,07	0,07
$a_p$ (мм)	0,5	0,5

Сравнение: количество  
обработанных деталей [шт.]



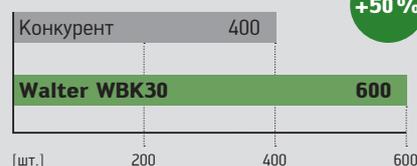
### WBK30 — Тормозной диск

Материал:  
СЧ25  
Инструмент:  
DCLNL2525M12  
Пластина:  
CNGN120412TS-2  
Сплав: WBK30



Режимы резания:	Конкурент	Walter WBK30
$v_c$ (м/мин)	1000	1200
$f$ (мм)	0,5	0,5
$a_p$ (мм)	2,5	2,5

Сравнение: количество  
обработанных деталей [шт.]



# Удвоенная стойкость благодаря уникальной износостойкости

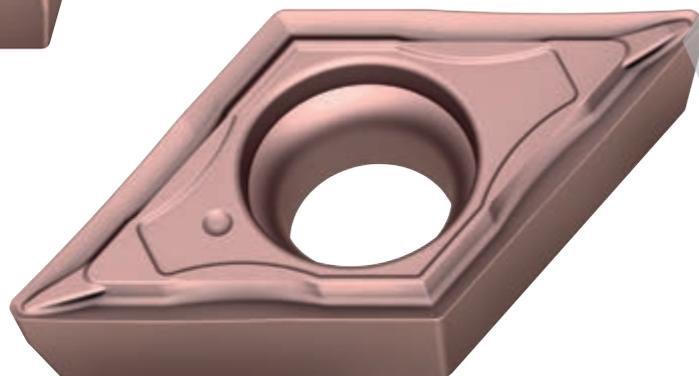
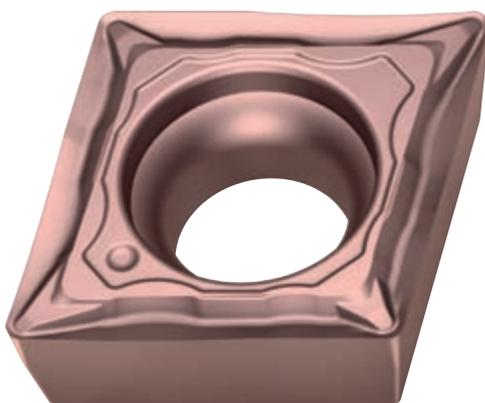
**НОВИНКА**

## ТЕХНОЛОГИЯ

При чистовой обработке субстрат из кермета с ультрамелкозернистой структурой на основе карбонитрида титана в комбинации с многослойным покрытием повышенной износостойкости обеспечивает ощутимые преимущества по сравнению с твердосплавными пластинами.

## ПЛАСТИНЫ

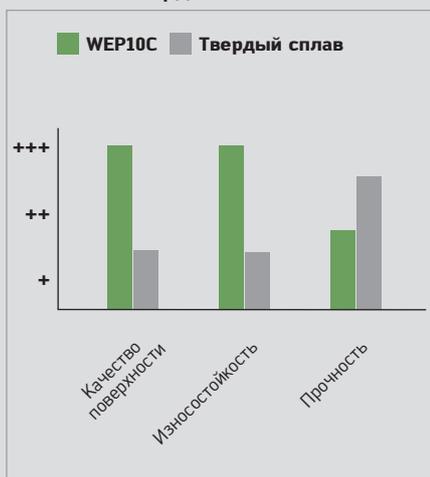
- Износостойкий субстрат из кермета на основе TiCN/CN со связкой из Ni/Co
- Твердое покрытие TiCN
- Микрозернистая структура керметного субстрата
- Универсальный стружколом FP4 для чистовой обработки обеспечивает мягкое резание
- Формы пластин: CCMT, DCMT, TCMT, VCMT



Смотреть видео:  
[www.youtube.com/waltertools](http://www.youtube.com/waltertools)

## СРАВНЕНИЕ

Чистовая обработка.  
WEP10C и твердый сплав



Сплав WEP10C

Илл.: Геометрия FP4 для чистовой обработки

## ПРЕИМУЩЕСТВА

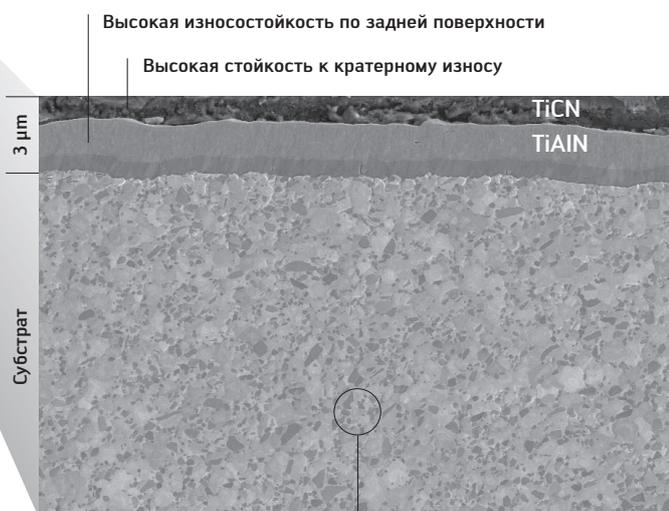
- Не требуется дополнительная регулировка, обеспечивается максимальная размерная точность
- Повышение стойкости и производительности по сравнению с твердосплавными пластинами
- Очень высокая износостойкость благодаря субстрату из кермета и многослойному покрытию
- Идеальное качество поверхностной обработки при высоких и низких скоростях резания

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Чистовая обработка с непрерывным и незначительно прерывистым резанием
- Оптимально подходит для обработки стали, нержавеющей стали и чугуна
- Область применения: общее машиностроение, энергетическая и автомобильная промышленность

## Группы материалов ISO

Сплавы	P		M	K	N	S	H	O
	Сталь < 1000 Н/мм <sup>2</sup>	Сталь > 1000 Н/мм <sup>2</sup>	Нержавеющая сталь	Чугун	Цветные металлы	Жаропрочные сплавы	Материалы высокой твердости	Прочее
WEP10C	••	•	•	•				
WSM01	•	••	••		•	••	•	

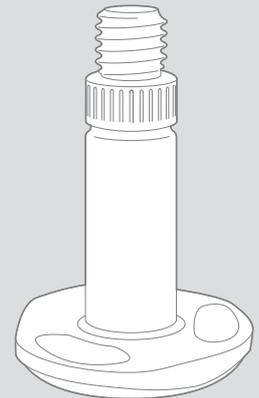


Субстрат из кермета, микрозернистый, с максимально высокой размерной точностью

## ПРИМЕР ОБРАБОТКИ

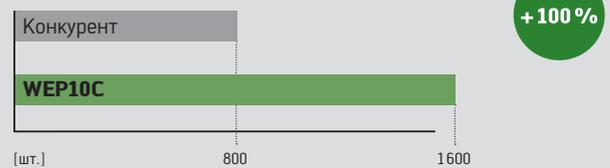
Болт с резьбой.  
Чистовая обработка

Материал: 15X5M  
Инструмент: SVJCR1616H16  
Пластина: VCMT160404-FP4  
Сплав: WEP10C



	Конкурент	Walter
$v_c$	270 м/мин	270 м/мин
$f$	0,08 мм	0,08 мм
$a_p$	0,3 мм	0,3 мм

Сравнение: количество обработанных деталей [шт.]



Неизменно высокое качество вплоть до достижения предельного износа



# Быстрая и эффективная обработка чугуна

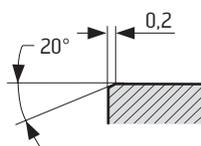
## НОВИНКА

### ПЛАСТИНЫ

- Различные исполнения:
  - С отверстием (например, CNGA), пластина с гладкой передней поверхностью
  - Без отверстия (например, CNGN)
  - С упором (например, CNGX)
- Разные формы: C, D, S, T, W
- Разные радиусы при вершине: 0,8; 1,2 и 1,6 мм

### ГЕОМЕТРИИ

- С отрицательной фаской на режущей кромке — 0,2 мм × 20°
- Другие исполнения режущих кромок — по запросу



### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Первый выбор при обработке серого чугуна
- Скорость резания до 1000 м/мин
- Для токарной и фрезерной обработки
- Черновая и чистовая обработка

Высокотехнологичный керамический сплав (нитрид кремния)



Для обработки с СОЖ и без нее



Надежный зажим с упором



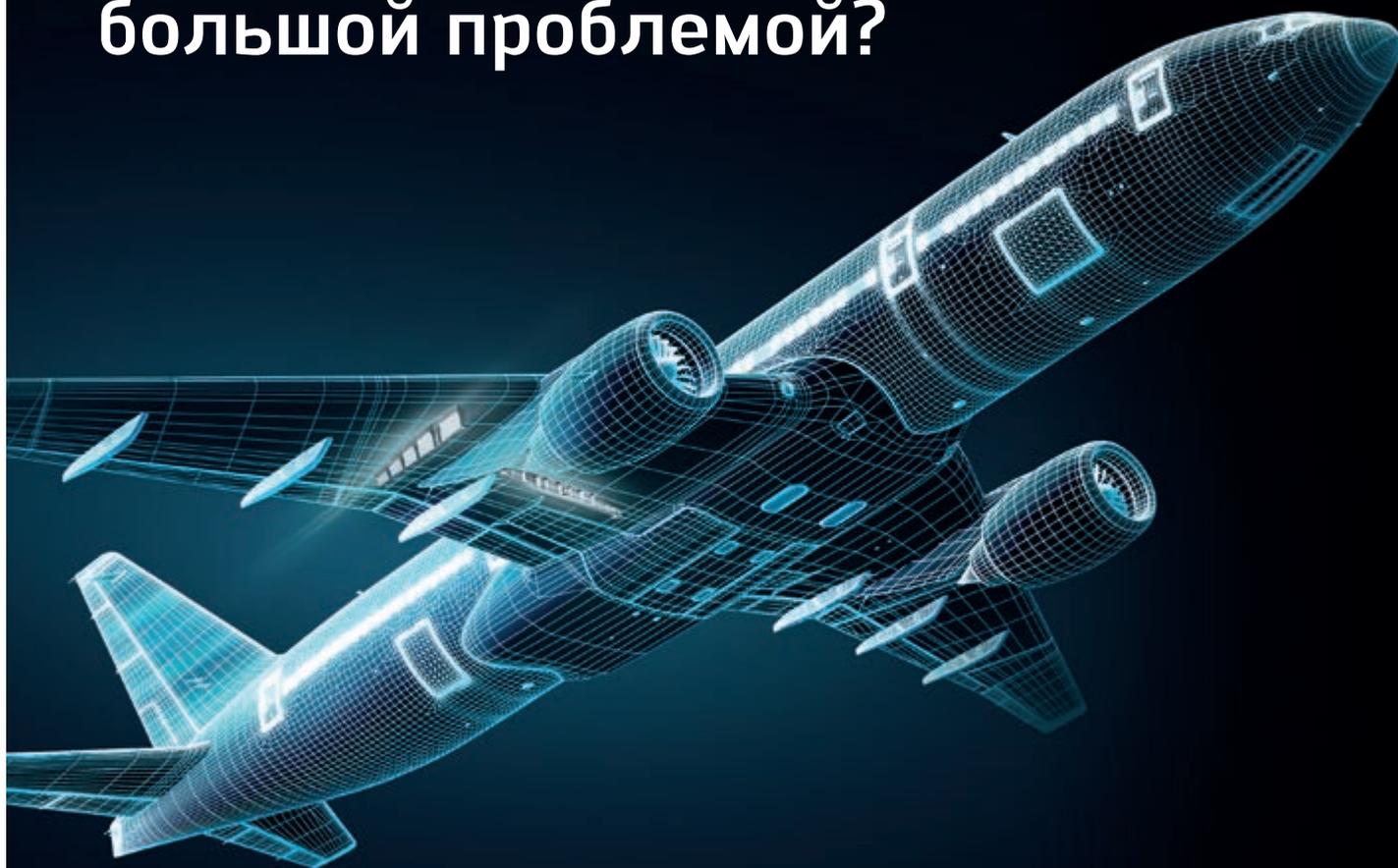
Пластины WSK10 в различном исполнении

Илл.: CNGN, WNGA, SNGX

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Максимальная производительность благодаря обработке с большой скоростью резания
- Высокая стойкость благодаря износостойкому керамическому сплаву
- Повышенная эксплуатационная надёжность при стабильных условиях обработки (в сравнении с твердосплавными пластинами)

# Можем ли мы перестать делать лёгкие самолеты большой проблемой?

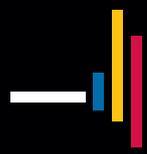


К 2030 году общее количество пассажирских самолётов увеличится вдвое — более чем на 40 000. При этом взлётная масса современных дальнемагистральных лайнеров достигает 500 тонн. Чтобы успешно поднимать в воздух такие гиганты, недостаточно постоянно уменьшать вес конструкционных материалов и деталей: технологии будущего должны обеспечить исключительную надёжность и высочайшее качество их обработки. Это настоящий вызов для поставщиков аэрокосмической промышленности. Именно в этой отрасли нужен тот партнёр, который предложит инструментальные решения, оптимальные по цене и качеству.

**Лёгкое достижение высоких целей — Engineering Kompetenz от Walter.**



[walter-tools.com](http://walter-tools.com)

 **WALTER**  
Engineering Kompetenz

# Запатентованная система отрезки со SmartLock

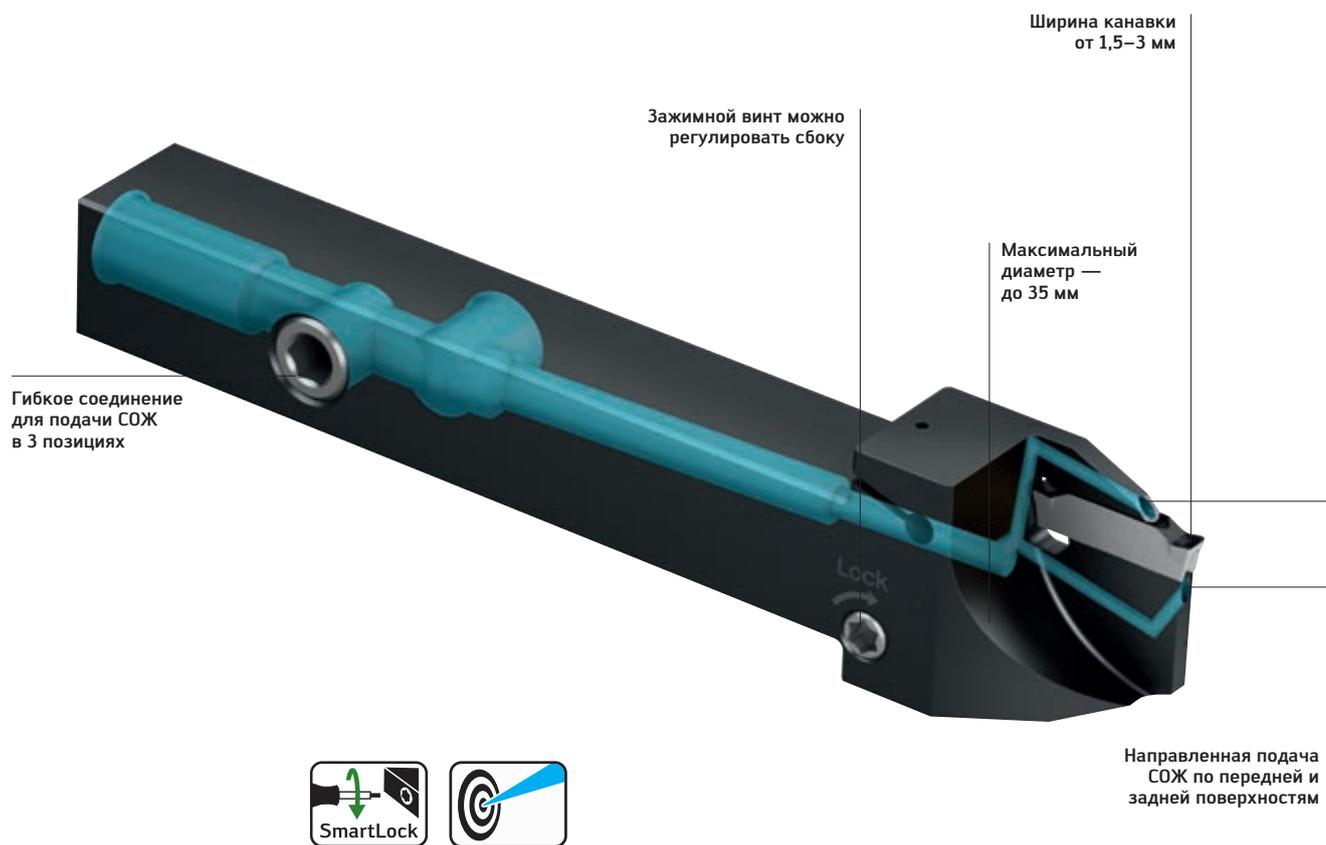
**НОВИНКА**

## ИНСТРУМЕНТ

- Запатентованный инструмент G4014-P/DX18 для отрезки и обработки канавок с направленной подачей СОЖ
- Боковое крепление винтом для простой смены пластин
- Новый способ зажима: увеличение усилий затяжки на 30 % в сравнении с обычными инструментами
- Запатентованная форма посадочного гнезда
- Сечение хвостовика: 10 × 10, 12 × 12, 16 × 16, 20 × 20 мм

## ПЛАСТИНЫ

- Двухромочные режущие пластины DX18 со второй призмой
- Ширина канавки: 1,5/2,0/2,5/3,0 мм
- Геометрии стружколома: CE4, CF5, CF6 и GD6
- Сплавы: WSM23S, WSM33S, WSM43S, WKP23S



Оснащено  
**Tiger-tec®Silver**

Система Walter G4014-P/DX18 для отрезки

Илл.: G4014-1616R-3T17DX18-P

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокая эксплуатационная надежность благодаря запатентованной форме посадочного гнезда (предотвращает неправильный монтаж режущей пластины, особенно для обработки канавок небольшой ширины)
- Сокращение времени замены на 70 % благодаря простой смене пластин в станке
- Повышенные режимы резания и стойкость благодаря инновационной системе закрепления
- Максимальная производительность и стойкость благодаря новому поколению сплавов Tiger-tec® Silver с PVD-покрытием

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Станки для продольного точения и многошпиндельные станки с давлением СОЖ до 150 бар
- Отрезка без заусенцев и бобышки (пластинами с углом наклона кромки 6°, 7° и 15°)
- Обработка канавок и отрезка вдоль основного или контршпинделя диаметром до 35 мм для универсального использования
- Для обработки разных деталей (благодаря возможности переналадки инструмента)

## ТЕХНОЛОГИЯ

Оптимизированная конструкция защищает прижим пластины и обеспечивает стружколомание



Запатентованное посадочное гнездо для пластины предотвращает неправильную установку



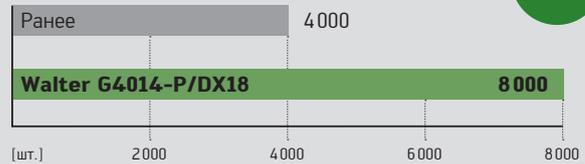
## ПРИМЕР ОБРАБОТКИ

Ось Ø 10 мм — Отрезка



Материал:	12X18H9	
Инструмент:	G4014.1616R-2T17DX18-P	
Пластина:	DX18-1E200N02-CF5	
Сплав:	WSM33S	
Режимы резания:	Ранее G1011.1616R-2T15GX16-P GX16-1E200N02-CF5 WSM33S	<b>НОВИНКА</b> G4014.1616R-2T17DX18-P DX18-1E200N02-CF5 WSM33S
$v_c$ (м/мин)	80	80
$f$ (мм)	0,12	0,12
Ширина канавки (мм)	2	2
Глубина канавки (мм)	5	5

Сравнение: количество обработанных деталей [шт.]

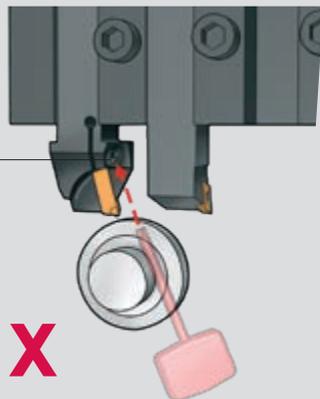


**+100%**

## ЗАМЕНА ПЛАСТИН

Конкурент

Замена пластин в станке невозможна. Для этого следует демонтировать державку, чтобы отрегулировать зажимной винт.



**X**

Walter — SmartLock

Замена пластин в станке возможна! Так как зажимной винт можно регулировать сбоку.



**✓**

# Четыре режущие кромки — множественный успех

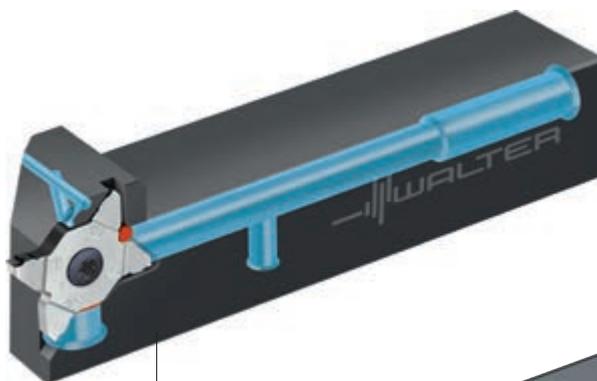
## НОВИНКА

### ПЛАСТИНЫ

- 4 высокоточные шлифованные режущие кромки  $\pm 0,02$  мм
- Ширина канавки от 0,80–5,65 мм
- Глубина канавки до 6 мм
- 4 геометрии стружколома: GD8, CF5, RF5 и AG
- Одна режущая пластина для правой и левой державки



Walter Capto C3–C6  
для быстрой  
смены инструмента



Державки  
12–25 мм



Отрезные лезвия

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Обработка канавок, отрезка, фасонное точение, точение канавок и нарезание резьбы
- Там, где требуется высокая точность и предстоит обработка отверстий небольшого диаметра
- Область применения: станки для продольного точения и многошпиндельные станки, токарные автоматы, станки с интерфейсом Walter Capto™

### ИНСТРУМЕНТЫ

- Отрезка и обработка канавок с направленной подачей СОЖ
- Надёжная система тангенциального закрепления с самоцентрированием
- Варианты хвостовиков:
  - Державки, сечением: 10 × 10, 12 × 12, 16 × 16, 20 × 20, 25 × 25 мм
  - Walter Capto™: C3, C4, C5 и C6
  - Отрезные лезвия высотой 26 мм



Система Walter Cut MX

Илл.: G3011-C-P, G3011-P, G3041



Смотреть видео:  
[www.youtube.com/waltertools](http://www.youtube.com/waltertools)

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Удобное использование благодаря самоцентрирующемуся тангенциальному закреплению
- Высокая универсальность: все варианты пластин могут устанавливаться на одной и той же державке
- Максимальная стойкость благодаря современному сплаву Tiger-tec® Silver с покрытием PVD

## ГЕОМЕТРИИ

### Обработка канавок и отрезка

#### GD8:



- Операции по обработке канавок
- Прямолинейная режущая кромка для ровного дна канавки

#### CF5:



- Отрезка и обработка канавок
- Оптимальный контроль стружкообразования

### Фасонное точение и резьбонарезание

#### RF5:



- Операции по полнорадиусной обработке канавок
- Для контурной обработки с незначительными припусками

#### A60/AG60..:



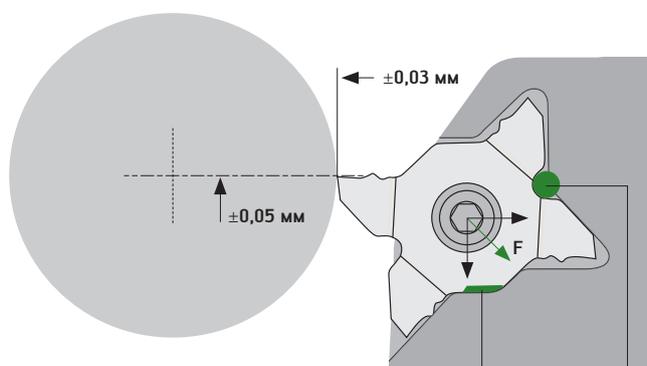
- Операции по резьбонарезанию в условиях ограниченного пространства
- Резьбонарезание с использованием одного и того же базового держателя

Другие специальные формы доступны через:

**Walter Xpress**

## ТЕХНОЛОГИЯ

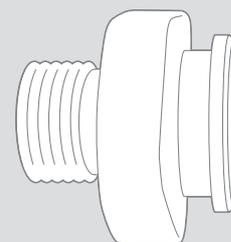
### Максимальная точность при замене и удобство использования



Путём затяжки винта пластина прижимается к базовым поверхностям и установочному штифту

## ПРИМЕР ОБРАБОТКИ

### Обработка канавок в нержавеющей стали — соединитель



Материал: 12X18H10T

Инструмент: G3011-C3R-MX22-2-P

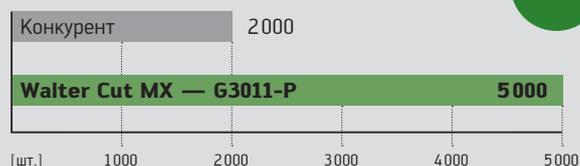
Пластина: MX22-2E200N02-CF5

Сплав: WSM23S

Режимы резания:

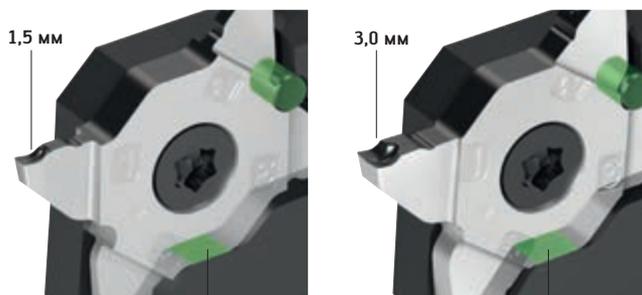
	Конкурент Канавочная пластина с 5 режущими кромками	Walter Канавочная пластина с 4 режущими кромками
$v_c$ (м/мин)	144	144
$f$ (мм)	0,05	0,05
Глубина канавки (мм)	1,5	1,5
Стойкость (шт.)	2 000	5 000

Сравнение: количество обработанных деталей [шт.]



### Максимальная стойкость и точность

Надёжная, широкая опорная поверхность державки при любой ширине резания



Прочная опорная поверхность

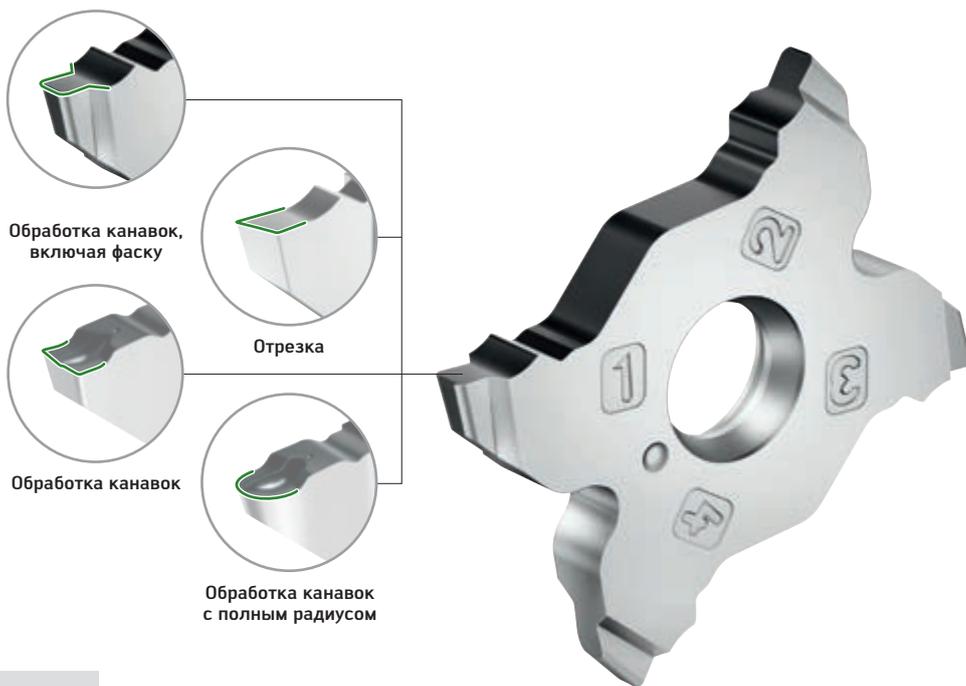
— ДЛЯ WALTER CUT MX

# Walter Xpress — изготовление и поставка специальных инструментов за 4 недели

**НОВИНКА**

## ПЛАСТИНЫ

- Ширина канавки от 0,5–5,5 мм
- Глубина канавки до 6 мм
- Обработка радиусных канавок 0,05–5,4 мм
- Угол в плане для отрезки 3–20°
- Угол фаски 30–60°



**Walter Xpress**

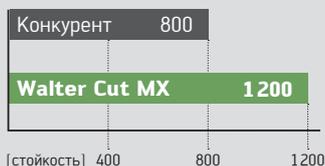
## ПРИМЕР ОБРАБОТКИ

Обработка канавок с фаской — вал



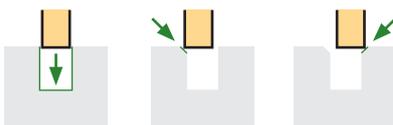
Материал:	40XM	
Инструмент:	G3011-C4R-MX22-2-P	
Режущая пластина:	Xpress 2,2 мм с фаской 0,2 × 45°	
	Конкурент Канавочная пластина с 3 режущими кромками	Walter Канавочная пластина с 4 режущими кромками
$v_c$ (м/мин)	140	140
$f$ (мм)	0,12	0,12
$T$ (мм)	1,1	1,1
Стойкость (проточка канавок)	800	1200
Рост производительности	+40 %	

Сравнение: точение канавок



## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Прежде:



Обработка канавок      Фаска слева      Фаска справа

Снятие фаски и обработка канавок с радиусами при вершине  
Недостатки: увеличение времени обработки и усиление износа вершины

Новая продукция со специальной пластиной Xpress:



Обработка канавок и снятие фаски в один заход

Снятие фаски и обработка канавок специальной пластиной Xpress: сокращение времени обработки, меньше износ вершины (износ равномерно распределяется по всей режущей кромке) и повышение стойкости

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Расчёт параметров канавочной пластины, включая подготовку чертежа, в тот же день
- Доставка канавочных пластин в течение 4 недель
- Пластины со специальной шириной и радиусами с геометрией стружколома CF5/GD8
- Сокращение издержек на обработку детали за счёт экономии на перемещениях и многократной обработке

# Системная обработка уступов

## РАСШИРЕНИЕ ПРОГРАММЫ

### НОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ

- G3051-P с пластинами MX22-L/R...-GD8 для обработки уступов
- Новые размеры хвостовиков: 12 × 12, 16 × 16, 20 × 20, 25 × 25 мм

### ПЛАСТИНЫ

- 4 высокоточные шлифованные режущие кромки ±0,02 мм
- Монтажное положение 3° в державке
- MX22-2L/R; ширина канавки 1,50–3,00 мм; геометрия GD8
- MX22-2L/R; ширина канавки 2,80 мм; геометрия VG8

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Обработка канавок и отрезка — для уступов и больших диаметров; обработка малых диаметров с высокой точностью
- Возможно использование на станках для продольного точения, многошпиндельных станках и токарных автоматах

### ГЕОМЕТРИИ

#### GD8:



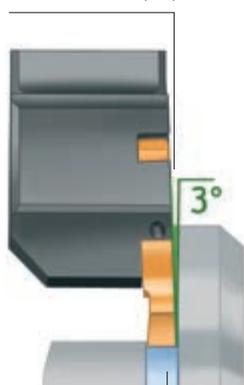
- Для высокоточной обработки канавок
- Мягкий процесс обработки
- Малые и средние подачи

#### VG8:



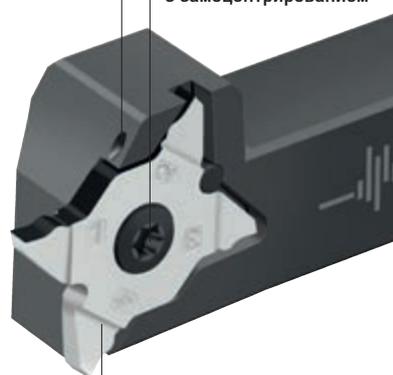
- Для чистовой обработки торца детали
- Существенная экономия материала по сравнению со стандартными пластинами ISO

Монтажное положение для обработки канавок вдоль уступа



Ровное дно канавки

Направленная подача СОЖ



Надежная система тангенциального закрепления с самоцентрированием

Глубина канавки до 6 мм



Walter Cut MX 3° — для обработки уступов

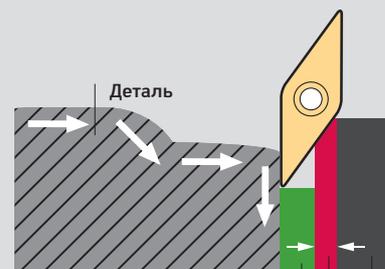
Илл.: G3051-2525R-MX22-2-P

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Тангенциальное расположение обеспечивает превосходную плоскостность и качество обработанной поверхности
- Удобство в обращении благодаря самоцентрирующемуся винтовому зажиму
- Высокая экономия материала при серийном производстве благодаря геометрии VG8
- Максимальная стойкость благодаря современному сплаву Tiger-tec® Silver с покрытием PVD

### Экономия материала благодаря компактной посадке

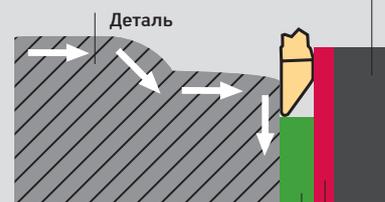
Ранее: пластина VCMT160408 ISO (35°)



Обрабатываемая поверхность  
Пластина VCMT... обуславливает неровность контура

Пруток

Новинка: MX22-2R280R01-VG8 WSM235



Обрабатываемая поверхность  
Экономия материала 3 мм при использовании VG8

# Обработка заготовок диаметром до 65 мм двумя режущими кромками

**НОВИНКА**

## ИНСТРУМЕНТ

### Отрезные лезвия Walter Cut G1041..R/L-P с усиленным хвостовиком

- Направленная подача СОЖ по передней и задней поверхности
- Высота лезвия от 26 до 32 мм
- Доступны в левом, правом и контр исполнении

### Моноблочные державки Walter Cut G1011..R/L-P

- Направленная подача СОЖ по передней и задней поверхности
- Сечение хвостовика от 20 до 25 мм
- Оптимальное распределение усилий благодаря зажимному винту внизу
- Отверстие для внутреннего подвода СОЖ G1/8"

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Обработка канавок и отрезка заготовок диаметром до 65 мм
- Отрезка в условиях ограниченного пространства
- Инструменты с большим вылетом

### Сравнение размеров GX:



## ПЛАСТИНЫ

- Пластины для обработки канавок длиной 34 мм и шириной от 3 до 4 мм
- 3 стружколома на выбор: для малых, средних и больших подач

## ГЕОМЕТРИИ

### CF5:

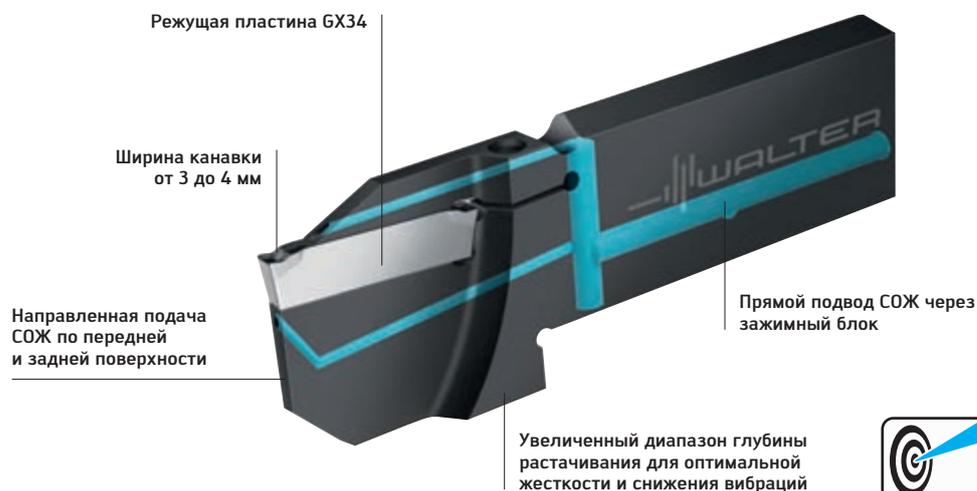
- Малые и средние подачи
- Хороший контроль стружкообразования
- Угол наклона кромки 6°, незначительное образование заусенцев и бобышек

### GD6:

- Средние подачи
- Для материалов, дающих сливную стружку
- Для полустойкой обработки

### CE4:

- Средние и большие подачи
- Устойчивое стружколомание
- Прочная режущая кромка



Державки с направленной подачей СОЖ. Режущие пластины GX34

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Производительность: максимальные режимы резания благодаря оптимальному охлаждению, жёсткости и контролируемому стружколоманию
- Экономичность: отрезка до  $\varnothing$  65 мм двумя режущими кромками
- Качество: оптимальное качество обработки поверхности и плоскостность за счет длинной направляющей
- Надёжность: уменьшение подготовительного времени и повышение эксплуатационной надёжности благодаря отсутствию необходимости центрирования сопел охлаждения

# Двойной подвод СОЖ

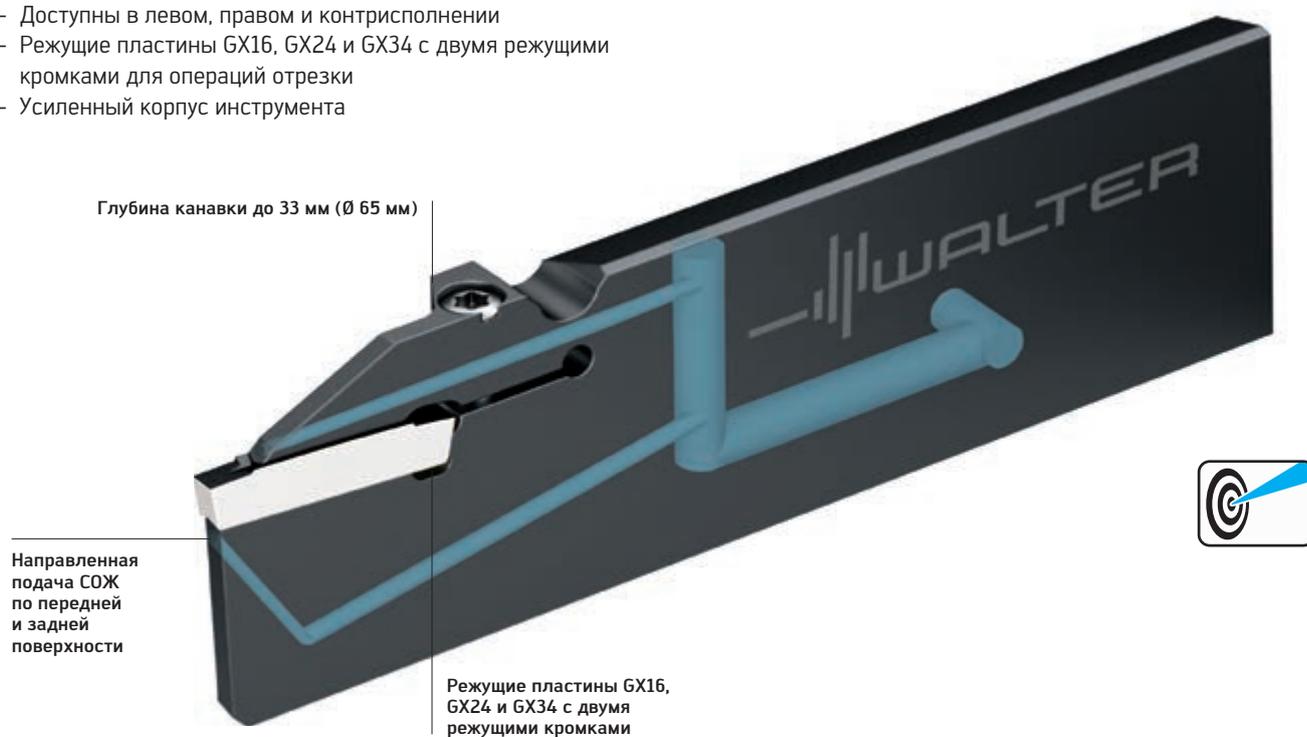
НОВИНКА

## ИНСТРУМЕНТ

- Отрезное лезвие G1041..R/L-P с усиленным хвостовиком и направленной подачей СОЖ на заднюю и переднюю поверхности
- Высота лезвия от 26 до 32 мм
- Ширина канавки от 2 до 4 мм
- Обработка канавок глубиной до 33 мм и отрезка заготовок диаметром до 65 мм
- Доступны в левом, правом и контрисполнении
- Режущие пластины GX16, GX24 и GX34 с двумя режущими кромками для операций отрезки
- Усиленный корпус инструмента

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Отрезка в ограниченном пространстве
- Для отрезки с большим вылетом инструмента
- Первый выбор для операций отрезки
- Возможность использования при давлении СОЖ в диапазоне от 10 до 80 бар



Усиленные лезвия с направленной подачей СОЖ

Илл.: G1041 . . R/L-P

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокая стойкость и производительность
- Оптимальное охлаждение непосредственно в зоне резания при давлении СОЖ от 10 бар
- Оптимальный контроль стружкообразования благодаря направленному подводу СОЖ
- Снижение риска возникновения вибраций благодаря усиленному хвостовику
- Незначительный отжим благодаря усиленному корпусу
- Высокая экономическая эффективность за счёт 2 режущих кромок

## Правое



Стандартное исполнение  
например: G1041 .  
32R-3T32GX24-P



Контрисполнение  
например: G1041 .  
32R-3T32GX24C-P

# Эффективная обработка внутренних канавок с продольным точением

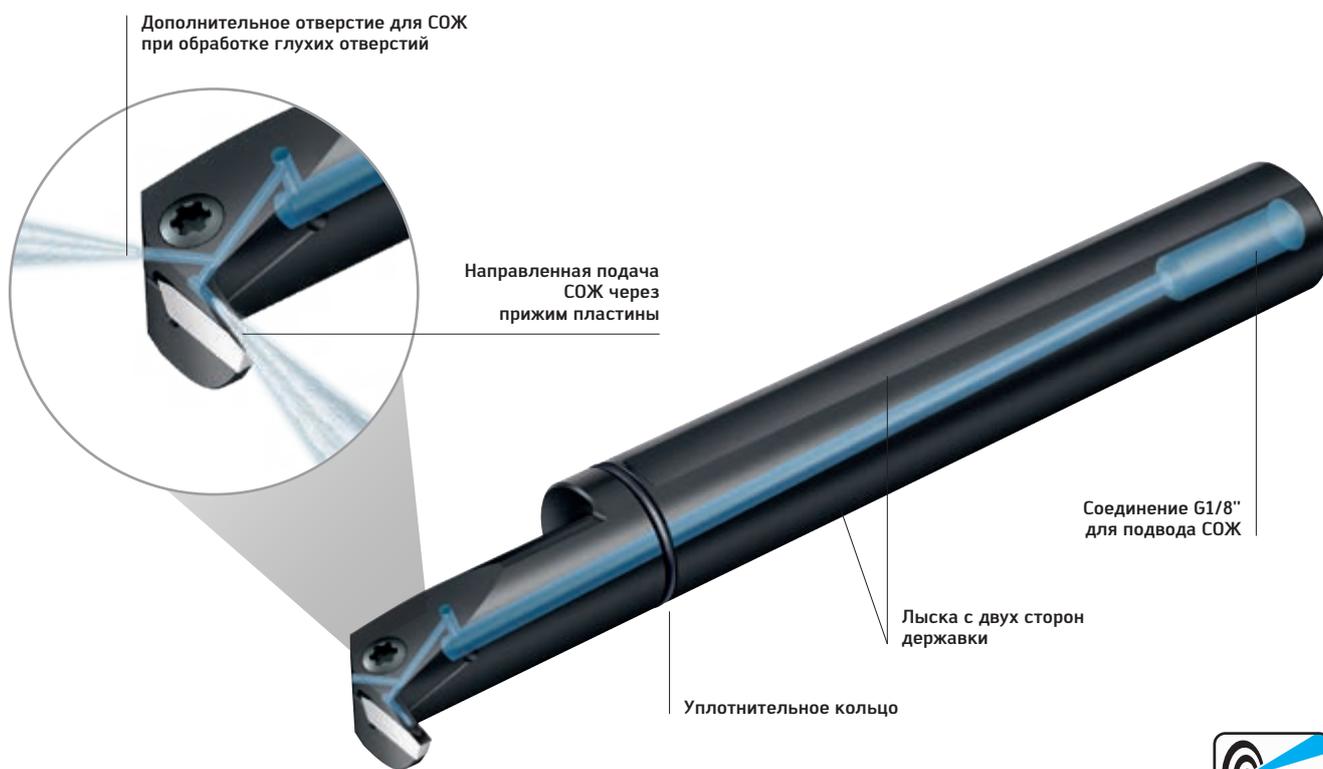
**НОВИНКА**

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Первый выбор для обработки внутренних канавок и продольного точения
- Обработка внутренних канавок от  $D_{\min} = 16$  мм
- Обработка канавок до  $T_{\max} = 12$  мм
- Ширина канавки 2, 3, 4, 5 и 6 мм
- Максимальное давление СОЖ до 80 бар
- Диам. хвостовика 16–40 мм

## ИНСТРУМЕНТ

- Направленная подача СОЖ через прижим пластины
- Возможность закрывать отверстия для подвода СОЖ и открывать их при обработке глухих отверстий
- Подключение СОЖ через резьбовое отверстие G1/8" в хвостовике (комплект для подключения системы подачи СОЖ K601) или монтаж, например, через базовый держатель Weldon
- Гибкое уплотнение с использованием уплотнительного кольца для подачи СОЖ без утечек
- Лыска с двух сторон державки



Расточная державка с направленной подачей СОЖ

Илл.: G1221-P

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Уплотнительное кольцо позволяет не допускать снижения давления СОЖ между базовым держателем и инструментом
- Уникальный эффект охлаждения при обработке глухих отверстий
- Оптимальное качество обработки поверхности, высокая эксплуатационная надёжность и надёжная эвакуация стружки
- Максимальное зажимное усилие благодаря продуманной системе прижима



Смотреть видео:  
[www.youtube.com/waltertools](http://www.youtube.com/waltertools)

# Стабильная и надежная тяжелая обработка

**НОВИНКА**

## ПЛАСТИНЫ

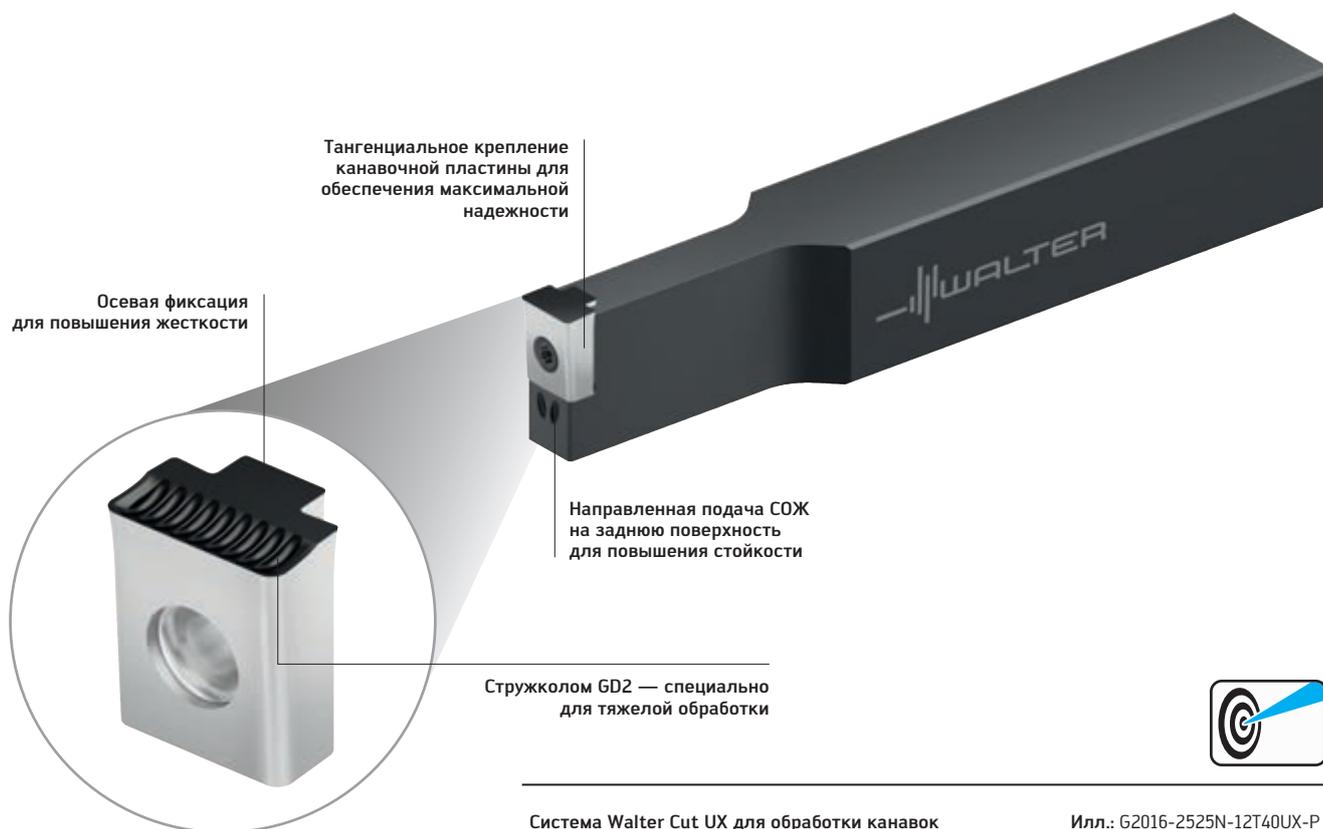
- Тангенциальное крепление пластины для обработки канавок и точения с направленной подачей СОЖ
- Надежное тангенциальное закрепление
- Ширина канавки: 12 и 19 мм
- Сечение хвостовика: 25 × 25 и 32 × 32 мм

## ГЕОМЕТРИЯ

- Универсальная геометрия стружколома GD2
- Очень короткая сегментная стружка при обработке на полную глубину, как при растачивании
- Подача:  $f = 0,2-0,6$  мм

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Оптимальный вариант для обработки валов генераторов и турбин
- Проточка канавок в сплошном материале до необходимой глубины
- Расточка канавок на небольшую боковую глубину резания
- Области применения: энергетическая промышленность, ветрогенераторные установки, изготовление валцев, судостроение, общее машиностроение



Система Walter Cut UX для обработки канавок

Илл.: G2016-2525N-12T40UX-P

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокая эксплуатационная надежность наряду с превосходным контролем стружкообразования
- Оптимальное распределение сил резания благодаря тангенциальному расположению пластин
- Точение канавок без «опрокидывания» режущей пластины в посадочном гнезде

# Одна за всех: отрезка, обработка канавок и продольное точение

**НОВИНКА**

## НОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ

- Универсальная геометрия для любых операций проточки
- Шлифовка по периферии для высочайшей точности обработки и позиционирования
- Для пластин типоразмеров: GX09, GX16, GX24 и GX30
- Ширина пластины от 1,6 до 8,0 мм
- Сплав Tiger-tec® Silver PVD WSM23S

## ГЕОМЕТРИЯ

### UF8

- Хороший контроль стружкообразования при продольном точении
- Низкие и средние подачи
- Мягкий рез за счёт шлифованной режущей кромки

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

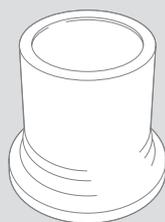
- Для любых операций по обработке канавок, отрезке и продольному точению
- Для обработки кольцевых канавок под стопорные кольца DIN 471 с классом допуска H13
- Идеально подходит для обработки группы материалов ISO M и ISO S благодаря острой высокоточно шлифованной режущей кромке



## ПРИМЕР ОБРАБОТКИ

### Вкладыш подшипника. Отрезка

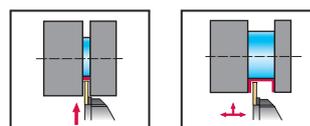
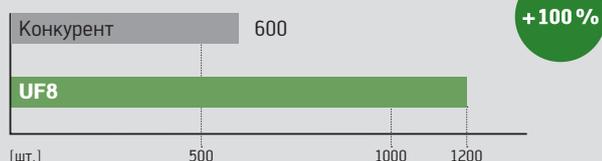
Материал: A40Г  
Инструмент: G1011.2020R-3T21GX24  
Пластина: GX24-2E300N02-UF8  
Сплав: WSM23S



### Режимы резания:

	Конкурент Однокромочная канавочная пластина	Walter Двукромочная канавочная пластина
$v_c$	200 м/мин	200 м/мин
$f$	0,25 мм	0,25 мм
Глубина канавки	17,5 мм	17,5 мм
Стойкость	600 шт.	1200 шт.
Примечание:	Контроль стружкообразования	Превосходный контроль стружкообразования

### Сравнение: кол-во обработанных деталей [шт.]



Оснащено  
**Tiger-tec®Silver**

Сплав: WSM23S

Илл.: Геометрия UF8

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Оптимальное стружколомание при любой обработке канавок
- Сегментная стружка при обработке торцевых и радиальных канавок
- Обработка без простоев из-за исключения спутывания сливной стружки
- Максимальная стойкость благодаря новейшему сплаву Tiger-tec® Silver PVD

# Исключительная экономия материала при обработке торцевых поверхностей

**НОВИНКА**

## НОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ

- Геометрия VG7 для державок Walter Cut GX для отрезки и обработки канавок

## ПЛАСТИНЫ

- 2 высокоточные спеченные режущие кромки GX24
- Для использования в стандартных инструментах
- Ширина пластины 2,8 мм (рассчитано для обработки канавок 3 мм)
- Радиус на уголках 0,2 и 0,4 мм

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Для чистовой обработки торца детали
- Режимы резания:  
f: 0,05–0,25 мм;  $a_p$ : 0,2–2,0 мм
- Обработка на прутковых и многошпиндельных автоматах

## Основная область применения:

- Сталь ISO P

## Дополнительная область применения:

- Нержавеющая сталь ISO M
- Цветные металлы ISO N

## СПЛАВ

- Сплавы PVD- $Al_2O_3$ : WSM23S, WSM33S



Державки Walter Cut для отрезки и обработки канавок

Илл.: GX24

## ПРЕИМУЩЕСТВА

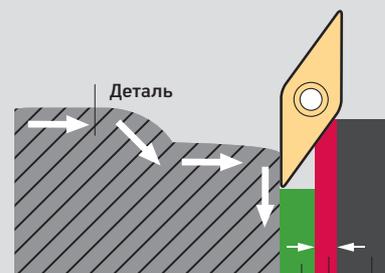
- Существенная экономия материала в серийном производстве по сравнению со стандартными пластинами ISO
- Высокая экономическая эффективность в серийном производстве на прутковых и многошпиндельных автоматах
- Оптимальное стружколомание благодаря геометрии VG7 в ходе чистовой обработки
- Возможность использования на стандартных инструментах

## ПРИМЕР ОБРАБОТКИ

### Обработка торцевой поверхности прутка

Детали:	4 000 000 шт.
Экономия из расчета на каждую деталь при использовании GX...VG7:	3 мм
Экономия материала:	125 т стали

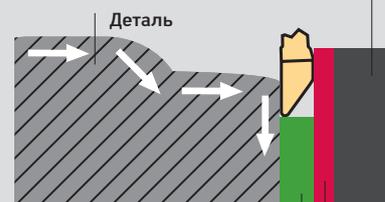
Прежде: пластина VCMT160408 ISO (35°)



Обрабатываемая поверхность  
Для пластины VC... требуется больше пространства

Пруток

НОВИНКА: GX24-2E280R02-VG7 WSM33S



Обрабатываемая поверхность  
Экономия материала 3 мм при использовании VG7

# WBS10 и WBH20 — новое поколение CBN

## НОВИНКА

### СПЛАВЫ

#### WBS10

- Новые канавочные пластины WBS10 для материалов ISO S
- Оптимизированная микрогеометрия для повышения стойкости

#### WBH20

- Новые сплавы CBN WBH20 для обработки канавок в закалённых сталях
- Прочная кромка с негативной фаской

#### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Обработка канавок без удара/с ударом

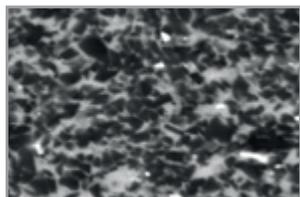
#### WBS10

- Материалы ISO S
- Области применения: аэрокосмическая промышленность (например, инконель, используемый для изготовления компонентов двигателя), нефтегазовая, энергетическая промышленность, общее машиностроение

#### WBH20

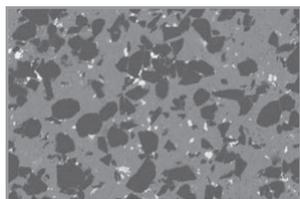
- Материалы ISO H (например, 18XГ, 40XМ и т. д.) твердостью до 65 HRC
- Области применения: автомобилестроение, общее машиностроение

### СПЛАВЫ CBN



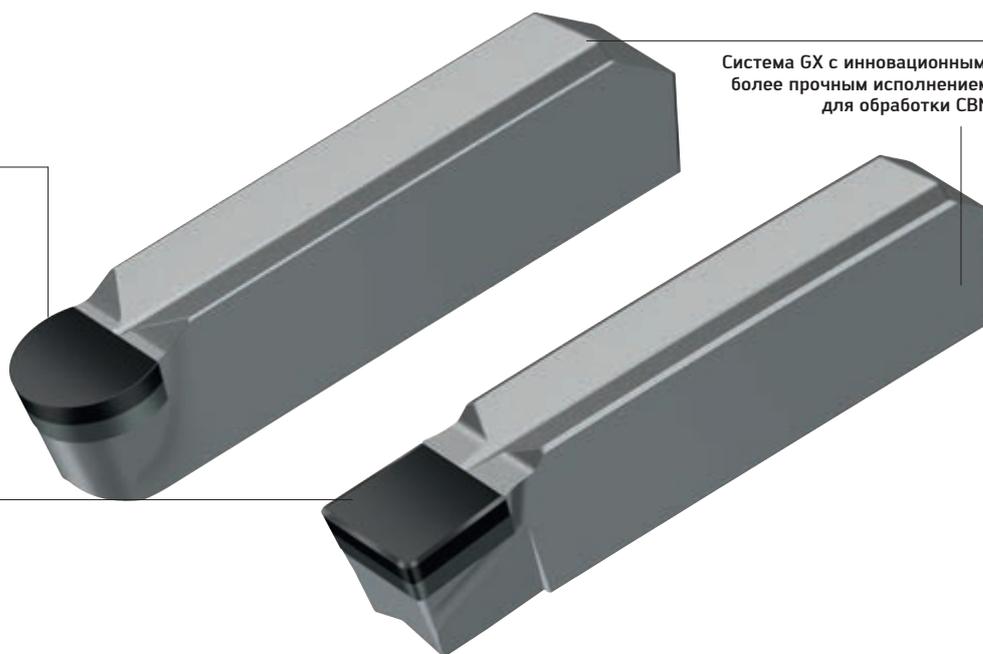
#### WBS10 (ISO S10)

- Субстрат CBN (зернистость < 1,0 мкм)
- Износостойкость при высокой  $v_c$



#### WBH20 (ISO H20)

- Субстрат CBN (зернистость 2,0 мкм)
- Износостойкость при нормальной  $v_c$



Система GX с инновационным, более прочным исполнением для обработки CBN

Прямые и полнорadiusные режущие пластины Илл.: GX24-3F400N20EM-1 WBS10/GX24-3F400N02TM-1 WBH20

### ПРЕИМУЩЕСТВА

#### WBS10

- Увеличенная скорость резания с CBN (в сравнении с твердым сплавом)
- Более эффективное использование мощностей при том же парке станков
- Высокая экономическая эффективность благодаря снижению издержек в расчете на единицу продукции

#### WBH20

- Безопасный процесс благодаря прочному исполнению пластин и геометрии
- Максимальная стойкость благодаря новому сплаву CBN
- Высокая производительность благодаря оптимизированным параметрам использования

# Эффективная обработка канавок в алюминии и титановых сплавах

**НОВИНКА**

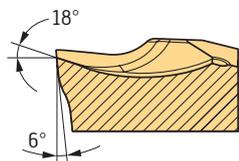
## ПЛАСТИНЫ

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

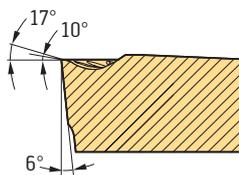
## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

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

## ГЕОМЕТРИИ РСД С ЛАЗЕРНОЙ ОБРАБОТКОЙ



- Геометрия F1 для обработки канавок и отрезки



- Геометрия M1 для точения канавок и профильной обработки

Геометрия M1 — для профильной обработки и токарной обработки с затылованием

Минимальная остаточная бобышка и заусенец на отрезаемой детали

Геометрия F1 — очень хорошее стружколомание

Угол обработки 230°

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

# Короткие и хваткие — экстремальная прочность

## РАСШИРЕНИЕ ПРОГРАММЫ

### НОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ

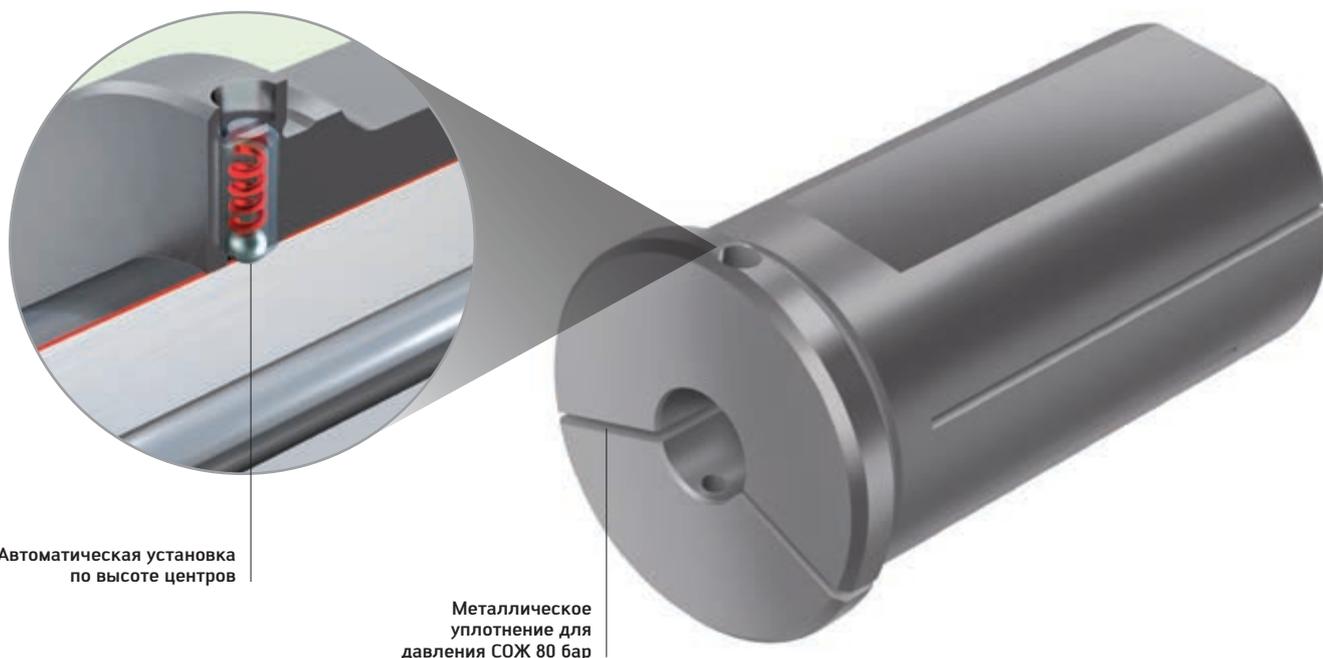
- Замена АК600... на A2140-....

### ИНСТРУМЕНТ

- A2140... — втулка для расточных державок с круглым хвостовиком с автоматической установкой по высоте центров с помощью подпружиненного шарика
- Расточные державки с круглым сечением хвостовика (-R) для максимальной надёжности
- Адаптированная длина для втулок для расточных державок VDI
- Наружный Ø: 25, 32, 40 мм
- Внутренний Ø: 6, 8, 10, 12, 16, 20 мм

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Расточка отверстий
- Простое и прочное крепление расточных державок с хвостовиком круглого сечения без лыски
- Обработка с риском возникновения вибраций
- Благодаря металлическому уплотнению может использоваться с давлением подачи СОЖ до 80 бар



Автоматическая установка  
по высоте центров

Металлическое  
уплотнение для  
давления СОЖ 80 бар

Втулки для расточных державок

Илл.: A2140

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Превосходное качество обработки заготовки благодаря точной настройке высоты центра для обработки без вибраций
- Экономия времени при смене инструмента благодаря автоматической установке по высоте центров
- Один адаптер для твердосплавных и стальных державок

# Walter GPS



## Программа нового поколения для поиска инструментов

### Подходящий инструмент по щелчку мыши

Всего за 4 шага система Walter GPS найдет наиболее экономичный и эффективный инструмент и технологию обработки для решения поставленной задачи. С помощью программы Walter GPS вы выберете правильный инструмент для сверления, нарезания резьбы, точения или фрезерования: любая информация об инструментах Walter, Walter Titex и Walter Prototyp будет доступна за считанные секунды. Вы также получите необходимые данные, например режимы резания или расчет экономической эффективности.

Теперь система Walter GPS предлагается для смартфонов и планшетов. Благодаря этому обеспечивается доступ к информации об инструментах независимо от вашего местоположения, даже без ПК: в цеху, у станка или просто где-то в пути.

### Сверление

Твердосплавные сверла	DC160 Advance	46
	DC260 Advance	48
	DC150 Perform	49
	DB131/DB133 Supreme	50
	Специальный инструмент DC166	52
Свёрла с пластинами	Свёрла с пластинами D4140	53
	Сверла с пластинами D4120	54
	Сверла с пластинами D3120	55
Сверла быстрорежущие	Быстрорежущие сверла DA110 Perform	56

### Черновое и чистовое растачивание

Инструменты для чернового и чистового растачивания	Тангенциально/латерально установленные пластины для растачивания — P4130/P4160	57
	Расточные оправки и резцовые вставки EB... с пластинами TC...	58
Пластины для чернового и чистового растачивания	CCMT, WCMT, SCMT с геометрией E47	60
	Резцовые вставки ARS	61
	Пластины из кермета – WEP10	62
Резцовые вставки	Резцовые вставки с точной настройкой Walter	64
	Резцовые вставки ISO для специального применения	65



# X-treme Evo — инструмент нового поколения с глубиной сверления до $30 \times D_c$

## РАСШИРЕНИЕ ПРОГРАММЫ

### НОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ

#### С внутренним подводом СОЖ:

- $16 \times D_c$  по стандарту Walter
- $20 \times D_c$  по стандарту Walter
- $25 \times D_c$  по стандарту Walter
- $30 \times D_c$  по стандарту Walter

#### Другие размеры — с внутренним подводом СОЖ:

- $3 \times D_c$  по DIN 6537, короткая серия
- $5 \times D_c$  по DIN 6537, средняя серия
- $8 \times D_c$  по стандарту Walter
- $12 \times D_c$  по стандарту Walter

#### Другие размеры — без внутреннего подвода СОЖ:

- $3 \times D_c$  по DIN 6537, короткая серия
- $5 \times D_c$  по DIN 6537, средняя серия

#### Хвостовик по DIN 6535:

- 3 и  $5 \times D_c$ , форма HA и HE
- От 8 до  $30 \times D_c$ , форма HA

### ИНСТРУМЕНТ

- Твердосплавные сверла DC160 Advance с внутренним подводом СОЖ/без внутреннего подвода СОЖ
- $\varnothing 3-25$  мм
- Размеры  $\sim 3 \times D_c$  (по DIN 6537, короткая серия) до  $30 \times D_c$  по стандарту Walter
- Сплавы:
  - WJ30ET, K30F TiSiAlCrN/AlTiN (с полным покрытием)
  - WJ30EU, K30F TiSiAlCrN/AlTiN (с покрытием вершины)

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Группы материалов ISO: P, M, K, N, S, H, O
- Применяются с охлаждением эмульсией, маслом и масляным туманом
- Области применения: общее машиностроение, производство штампов и пресс-форм, автомобильная и энергетическая промышленность



Инновационная подточка вершины для уменьшения усилий резания



4 ленточки для быстрого зацепления в отверстии



Твердосплавное сверло DC160 Advance

Также можно заказать с помощью:

**Walter Xpress**

Илл.: DC160-16-08.500A1-WJ30EU



Смотреть видео:  
[www.youtube.com/waltertools](http://www.youtube.com/waltertools)

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Технология XD: обработка отверстий глубиной до  $30 \times D_c$  с высочайшей точностью
- Высокая производительность при обработке разных материалов
- Быстрое зацепление в отверстии за счет смещенных направляющих ленточек
- Оптимальная точность позиционирования благодаря новой подточке перемычки
- Широкая область применения

## ПРОГРАММА

### DC160 ADVANCE — без внутреннего подвода СОЖ:



3 × D<sub>c</sub> — форма хвостовика НА и НЕ



5 × D<sub>c</sub> — форма хвостовика НА и НЕ

### DC160 ADVANCE — с внутренним подводом СОЖ:



3 × D<sub>c</sub> — форма хвостовика НА и НЕ



5 × D<sub>c</sub> — форма хвостовика НА и НЕ



8 × D<sub>c</sub> — форма хвостовика НА



12 × D<sub>c</sub> — форма хвостовика НА



16 × D<sub>c</sub> — форма хвостовика НА



20 × D<sub>c</sub> — форма хвостовика НА



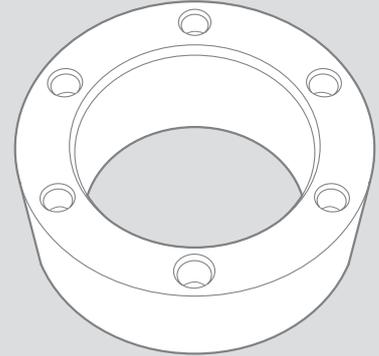
25 × D<sub>c</sub> — форма хвостовика НА



30 × D<sub>c</sub> — форма хвостовика НА

## ПРИМЕР ОБРАБОТКИ

### Цилиндр



Материал:	17Г1С
Прочность:	550 N/мм <sup>2</sup>
Инструмент:	DC160-05-16.900F1-WJ30ET
Глубина сверления:	44 мм
СОЖ:	Эмульсия

	Ранее	DC160 Advance
v <sub>c</sub> (м/мин)	140	140
n (об/мин)	2640	2640
f (мм/об)	0,35	0,35
v <sub>f</sub> (мм/мин)	920	920

Сравнение: количество отверстий

**+90 %**

Ранее	375
Walter DC160 Advance	704

[Количество отверстий] 200 400 600 800

Равномерный износ при использовании DC160 Advance

# Универсальное применение, высокая производительность

**НОВИНКА**

## ИНСТРУМЕНТ

- Твердосплавное сверло DC260 Advance с возможностью обработки фасок, с наружным и внутренним подводом СОЖ
- Ø 3,3–14,5 мм
- Для изготовления отверстий под резьбу M4–M16, MF8 × 1–16 × 1,5
- Длина ступени по DIN 8378
- Сплав: WJ30ET, K30F TiSiAlCrN/AlTiN
- Глубина сверления: стандарт Walter, с наружным и внутренним подводом СОЖ

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Для изготовления отверстий под резьбу
- Группы материалов ISO: P, M, K, N, S, H, O
- Применяются с охлаждением эмульсией, маслом и масляным туманом
- Область применения: общее машиностроение, производство штампов и пресс-форм, автомобильная и энергетическая промышленность

## ПРОГРАММА

Твердосплавные свёрла с возможностью обработки фасок, с внутренним подводом СОЖ:



Твердосплавные свёрла с возможностью обработки фасок, без внутреннего подвода СОЖ:



Твердосплавное сверло DC260 Advance с возможностью обработки фасок

Илл.: DC260-03-08.500A1-WJ30ET

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокая производительность при обработке разных материалов
- Быстрое зацепление в отверстии за счёт смещенных направляющих ленточек
- Оптимальная точность позиционирования благодаря новой подточке перемычки
- Широкая область применения

Также можно заказать с помощью:

**Walter Xpress**

# Новые размеры — теперь с еще более универсальным применением

## РАСШИРЕНИЕ ПРОГРАММЫ

### НОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ

- Твердосплавные спиральные сверла DC150 Perform
- Сплав WJ30RE
- $\varnothing$  1,5–2,9 мм

### Без внутреннего подвода СОЖ:

- $3 \times D_c$ ,  $\varnothing$  1,5–1,9 мм по DIN 1897
- $> \varnothing$  1,9 мм по DIN 6539

### Другие размеры — с внутренним подводом СОЖ:

- $3 \times D_c$  по DIN 6537, короткая серия; Хвостовик HA и двойной хвостовик (HE/HB)
- $5 \times D_c$  по DIN 6537, средняя серия; Хвостовик HA и двойной хвостовик (HE/HB)
- $8 \times D_c$  по стандарту Walter; Хвостовик HA
- $12 \times D_c$  по стандарту Walter; Хвостовик HA

### Другие размеры — без внутреннего подвода СОЖ:

- $3 \times D_c$  по DIN 6537, короткая серия; Хвостовик HA и двойной хвостовик (HE/HB)
- $5 \times D_c$  по DIN 6537, средняя серия; Хвостовик HA

### СПЛАВЫ

- WJ30RE, K30F, TiAl
- WJ30TA, K30F, TiAl с дополнительной обработкой

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Группы материалов ISO: P, M, K, N, S, H, O
- Применяются с охлаждением эмульсией, маслом и масляным туманом
- Области применения: общее машиностроение, производство штампов и пресс-форм, автомобильная и энергетическая промышленность



Твердосплавное сверло DC150 Perform

Илл.: DC150-03-02.000U0-WJ30RE



Смотреть видео:  
[www.youtube.com/waltertools](http://www.youtube.com/waltertools)

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Экономичная обработка для мелко- и среднесерийного производства
- Широкая область применения для обработки любых материалов
- Теперь еще универсальнее благодаря расширенной программе сверл
- Хвостовики подходят для любых стандартных патронов, используемых для обработки отверстий: Weldon, Whistle Notch, гидрозажимной патрон, цанговый патрон, патрон с термозажимом, силовой патрон
- Оптимальная защита от износа благодаря сплавам WJ30RE и WJ30TA

# Максимальная точность вплоть до самых мелких деталей

**НОВИНКА**

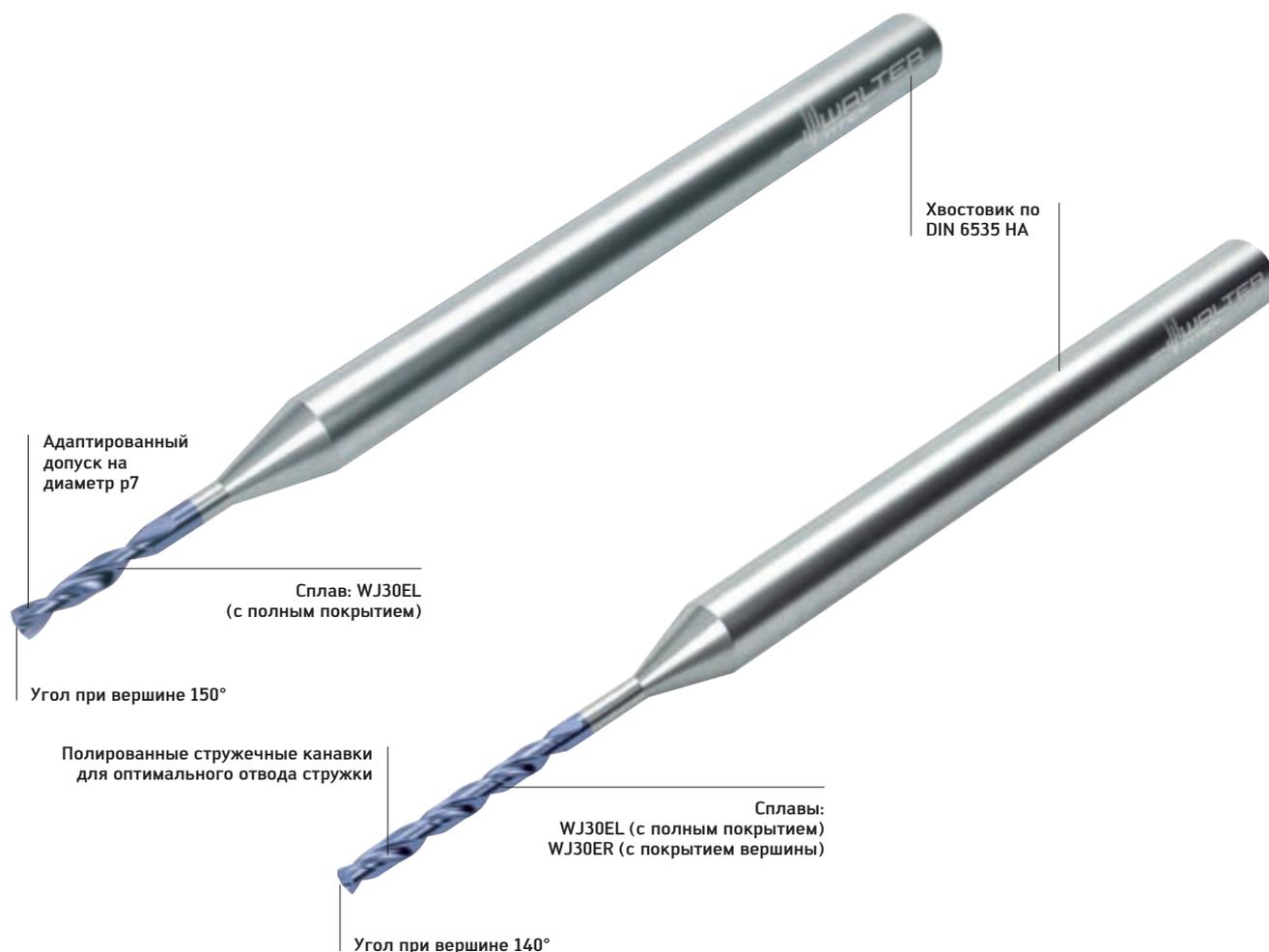
## ИНСТРУМЕНТЫ

### Твердосплавные микросверла DB131 для пилотных отверстий без внутреннего подвода СОЖ

- Размеры по стандарту Walter:  $2 \times D_c$
- Диапазон диаметров: от 0,5 до 1,984 мм
- Хвостовик по DIN 6535 HA
- Сплав: WJ30EL, K30F, AlCrN (с полным покрытием)

### Твердосплавные микросверла DB133 с внутренним подводом СОЖ

- Размеры по стандарту Walter:  $5 \times D_c$ ,  $8 \times D_c$ ,  $12 \times D_c$
- Диапазон диаметров: от 0,7 до 1,984 мм
- Хвостовик по DIN 6535 HA
- Сплавы:
  - WJ30EL, K30F, AlCrN (с полным покрытием)
  - WJ30ER, K30F, AlCrN (с покрытием вершины)



Смотреть видео:  
[www.youtube.com/waltertools](http://www.youtube.com/waltertools)

Твердосплавные микросверла  
DB131/DB133 Supreme

Илл.: DB131-02-01.000A0-WJ30EL / DB133-05-01.000A1-WJ30EL

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Группы материалов ISO: P, M, K, N, S, H, O
- Применяются с охлаждением эмульсией и маслом
- Области применения: медицинская техника, часовая промышленность, общее машиностроение, производство штампов и пресс-форм, автомобильная и энергетическая промышленность

## ПРОГРАММА



Твердосплавные микросверла для пилотных отверстий DB131 Supreme из сплава WJ30EL  
2 × D<sub>c</sub> — форма хвостовика HA



Твердосплавные микросверла DB133 Supreme из сплава WJ30EL  
5 × D<sub>c</sub> — форма хвостовика HA



Твердосплавные микросверла DB133 Supreme из сплава WJ30ER  
8 × D<sub>c</sub> — форма хвостовика HA



Твердосплавные микросверла DB133 Supreme из сплава WJ30ER  
12 × D<sub>c</sub> — форма хвостовика HA

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокая эксплуатационная надежность при минимальных размерах
- Выверенные размеры для обеспечения максимальной стойкости
- Сверло для пилотных отверстий с адаптированным допуском по диаметру и углом при вершине 150°
- Превосходное качество обработанной поверхности детали благодаря соразмерным режущим кромкам

# Исключительно высокая производительность при обработке любых алюминиевых сплавов

## СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

### ИНСТРУМЕНТ

- Высокопроизводительные твердосплавные сверла DC166 с внутренним подводом СОЖ
- Ø 4–20 мм для глубины сверления  $30 \times D_c$
- Ступенчатые сверла, до 3 ступеней
- Без покрытия/с покрытием NHC-Tip, полированные стружечные канавки и торец
- Инструмент специальной формы — на заказ

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

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

Также можно заказать с помощью:

**Walter Xpress**



Твердосплавное ступенчатое сверло DC166

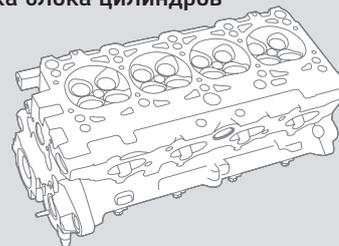
Илл.: Ø 9/16 мм

### 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

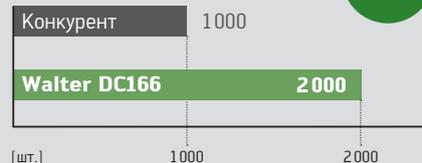


Материал: АК9С  
Инструмент: Ступенчатое сверло DC166 Ø 9/16 мм  
Глубина сверления: 60 мм  
Кол-во отверстий на заготовку: 16

	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

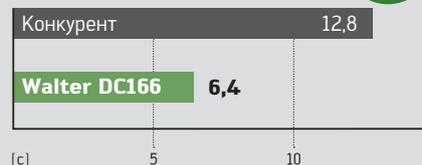
Сравнение: количество заготовок

**+100 %**



Сравнение: время обработки

**-50 %**



# Исключительная стабильность при любых условиях работы

## РАСШИРЕНИЕ ПРОГРАММЫ

### НОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ

- D4240-02 (сверло с возможностью обработки фасок,  $2,5 \times D_c$ )
- D4140-01 ( $1,3 \times D_c$ )

### Расширение

(диаметр и варианты хвостовиков)

- D4140-03 ( $3 \times D_c$ )
- D4140-05 ( $5 \times D_c$ )
- D4140-07 ( $7 \times D_c$ )

### ИНСТРУМЕНТ

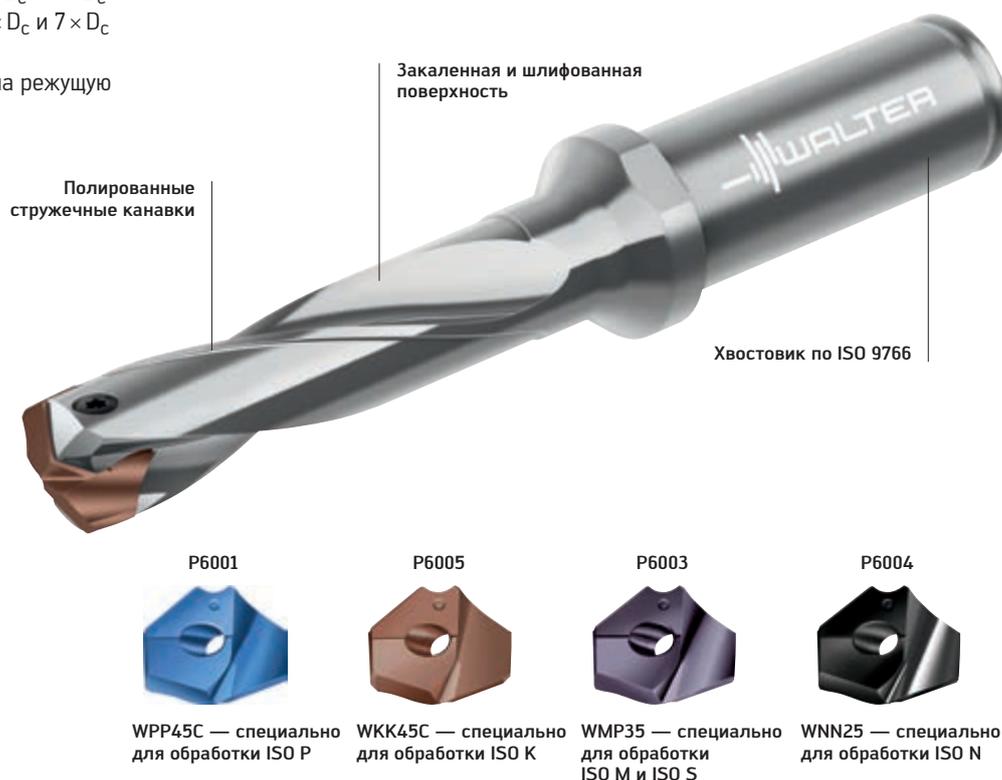
- $\emptyset$  12–37,99 мм для  $3 \times D_c$ ,  $5 \times D_c$  и  $7 \times D_c$
- $\emptyset$  0.472–1.496" для  $3 \times D_c$ ,  $5 \times D_c$  и  $7 \times D_c$
- $\emptyset$  18–24,7 мм для  $10 \times D_c$
- Оптимальный подвод СОЖ на режущую кромку

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Подходит для пакетного сверления, вход и выход под углом до  $\sim 5^\circ$
- Для групп материалов ISO P, M, K, N, S
- Область применения: общее машиностроение, производство штампов и пресс-форм, автомобильная и энергетическая промышленность

### ПЛАСТИНЫ

- Точное позиционирование благодаря призме  $100^\circ$  в гнезде для пластины
- 4 геометрии и сплава



Свёрла с пластинами Walter D4140

Илл.: Программа пластин P600x

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Максимальная эксплуатационная надёжность и стойкость благодаря подводу СОЖ непосредственно к режущей кромке
- Надёжный отвод стружки благодаря полированным стружечным канавкам
- Оптимальная защита от трения и высокая стойкость корпуса благодаря закалённой и полированной поверхности
- Простой выбор пластин по цвету

Также можно заказать с помощью:

**Walter Xpress**

# Превосходная комбинация производительности и точности

## РАСШИРЕНИЕ ПРОГРАММЫ

### НОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ

- Сверла
- Размеры (метрические размеры):  
D4120-02 (2 × D<sub>c</sub>) Ø 13,5–29,5 мм и 43–59 мм  
D4120-03 (3 × D<sub>c</sub>) Ø 13,5–29,5 мм и 43–59 мм  
D4120-04 (4 × D<sub>c</sub>) Ø 43–59 мм  
D4120-05 (5 × D<sub>c</sub>) Ø 43–59 мм
- Размеры (дюйм):  
D4120.03 (3 × D<sub>c</sub>) 0.562–1.375"  
D4120.04 (4 × D<sub>c</sub>) 0.812–1.375"

### ИНСТРУМЕНТ

- Ø 13,5–59 мм (2 и 3 × D<sub>c</sub>)
- Ø 17–59 мм (4 и 5 × D<sub>c</sub>)
- 2 оптимальные канавки для СОЖ

### ПЛАСТИНЫ

- С 4 режущими кромками, с задними углами
- 4 сплава: WKP25S, WKP35S, WSP45, WXP40
- Режущая кромка Wiper и шлифованное по периферии исполнение P4840

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Сверление монолитным инструментом с высокой точностью и постоянным диаметром отверстия
- Сверление при тяжелых условиях обработки, например сверление пересекающихся и неполных отверстий со входом и выходом инструмента под углом
- Для групп материалов ISO P, M, K, N, S
- Области применения: общее машиностроение, производство штампов и пресс-форм, автомобильная и энергетическая промышленность



Сверла с пластинами Walter D4120

Илл.: D4120-04-21.00F25-P43

Оснащено

**Tiger-tec®Silver**

Также можно заказать  
с помощью:

**Walter Xpress**

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокая точность при обработке отверстий благодаря целенаправленной компенсации усилий резания между центральной и периферийной пластинами
- Превосходное качество обработки поверхности благодаря режущей кромке Wiper
- Максимальная эксплуатационная надежность благодаря простому отводу стружки
- Защита от трения благодаря закаленным и полированным поверхностям
- Низкие инструментальные расходы за счет использования пластин с 4 режущими кромками

# Высокая производительность благодаря четырем режущим кромкам

## РАСШИРЕНИЕ ПРОГРАММЫ

### НОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ

- Сверла
- Размеры (дюйм):  
D3120.03 ( $3 \times D_c$ ) 0.75–1.5"  
D3120.04 ( $4 \times D_c$ ) 0.75–1.5"

### ИНСТРУМЕНТ

- $\varnothing$  16–42 мм
- 2, 3 и  $4 \times D_c$
- Надежное исполнение для токарных станков и обрабатывающих центров

### ПЛАСТИНЫ

- С 4 режущими кромками, с задними углами
- 3 геометрии:  
A57 — прочная  
E57 — универсальная  
E67 — остrokромочная
- 4 сплава: WKP25S, WKP35S, WSP45S, WXP40
- Для сверл специального исполнения также может применяться в качестве леворежущей пластины

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Сверление
- Сверление при тяжелых условиях обработки, например сверление пересекающихся и неполных отверстий со входом и выходом инструмента под углом
- Сверление со смещением X
- Для групп материалов ISO P, M, K, N, S
- Области применения: общее машиностроение, производство штампов и пресс-форм, автомобильная и энергетическая промышленность



Оснащено  
**Tiger-tec<sup>®</sup>Silver**

Сверла с пластинами Walter D3120

Илл.: D3120-04

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Максимальная эксплуатационная надежность благодаря простому отводу стружки
- Защита от трения благодаря закаленным и полированным поверхностям
- Высокая надежность в любых условиях
- Низкие инструментальные расходы за счет использования пластин с 4 режущими кромками
- Простое управление (один типоразмер периферийных и центральных пластин)

Также можно заказать  
с помощью:

**Walter Xpress**

# Экономичное решение для любых материалов

## НОВИНКА

### НОВИНКА

- Быстрорежущее сверло DA110 Perform

### ИНСТРУМЕНТ

- Ø 1–16 мм
- Сплав: WZ90AJ HSS, покрытие вершины TiN
- Тип N
- Угол при вершине 118°

### РАЗМЕРЫ

- По DIN 338

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Группы материалов ISO: P, M, K, N, S, H, O
- Применяются с охлаждением эмульсией, маслом и масляным туманом
- Область применения: общее машиностроение, производство штампов и пресс-форм, энергетическая и автомобильная промышленность



Быстрорежущие сверла DA110 Perform

Илл.: DA110-08-08.500U0-WZ90AJ

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Подходит для обработки множества разных материалов
- Геометрия вершины обеспечивает оптимальную точность центрирования
- Максимально высокая точность при обработке детали благодаря высокоточным шлифованным поверхностям

# Расширенная программа инструментов для растачивания

**НОВИНКА**

## ПЛАСТИНЫ

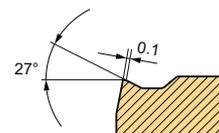
### Типы пластин:

- P4160-2R04-E47 в WKK20S, WKP30S, WSM20S
- P4160-2R08-E47 в WKK20S, WKP30S, WSM20S
- P4160-2L08-E47 в WKK20S, WKP30S, WSM20S
- P4130-4R12-E47 в WKK10S, WKK20S, WKP30S

## ГЕОМЕТРИЯ

### E47 — универсальная

- Для универсального применения с переменной глубиной резания
- Для любых операций растачивания, для обработки с ударом/без удара



## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Для групп материалов ISO P, K, M
- Для универсального применения с инструментами по спецификации заказчика



Прочная пластина без задних углов с канавкой стружколома с позитивной геометрией



С тангенциальным и латеральным расположением пластин

Режущие кромки 4 + 4

Оснащено

**Tiger-tec<sup>®</sup>Silver**

P4160-2R04-E47/P4130-4R12-E47

Илл.: B2074-7016678

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Гибкие решения для переменной глубины резания
- Увеличенное число зубьев наряду с малым диаметром инструмента
- Повышение производительности и сокращение времени обработки за счет больших подач на зуб
- Высокая эксплуатационная надежность за счет превосходного стружколомания при любой глубине резания
- Более высокая стойкость благодаря оптимально рассчитанной геометрии

Также можно заказать с помощью:

**Walter Xpress**

# Три режущие кромки — экономичность и высокая точность

## НОВИНКА

### НОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ

- Расточные оправки и резцовые вставки для чистового растачивания с пластинами ТС..

### ИНСТРУМЕНТ

- Чистовая расточная оправка с 1 режущей кромкой с аналоговой индикаторной настройкой
- Точность настройки 0,002 мм
- Ø 2–203 мм с расточными оправками и резцовыми вставками
- Ø 150–640 мм для отверстий большого диаметра, из алюминия
- Подвод СОЖ в зону резания
- Имеются адаптеры и удлинители
- Хвостовики Walter Capto™ и ScrewFit; В комплект поставки оправок В3230.С входят резцовые вставки
- Расточная система В4030 является самобалансирующейся

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Для любых групп материалов
- Изготовление прецизионных деталей
- Чистовая обработка прецизионных отверстий (IT6)
- В3230.С.. может легко использоваться для обратного растачивания
- Область применения: общее машиностроение, автомобилестроение и аэрокосмическая промышленность
- Чистовая обработка ( $a_{p \max}$  0,5 мм)
- Для групп материалов ISO P, M, K, N, S, H, O

### ПЛАСТИНЫ

- ТС..06, ТС..11, СС..06 и СР..05
- Программа пластин для чистового растачивания

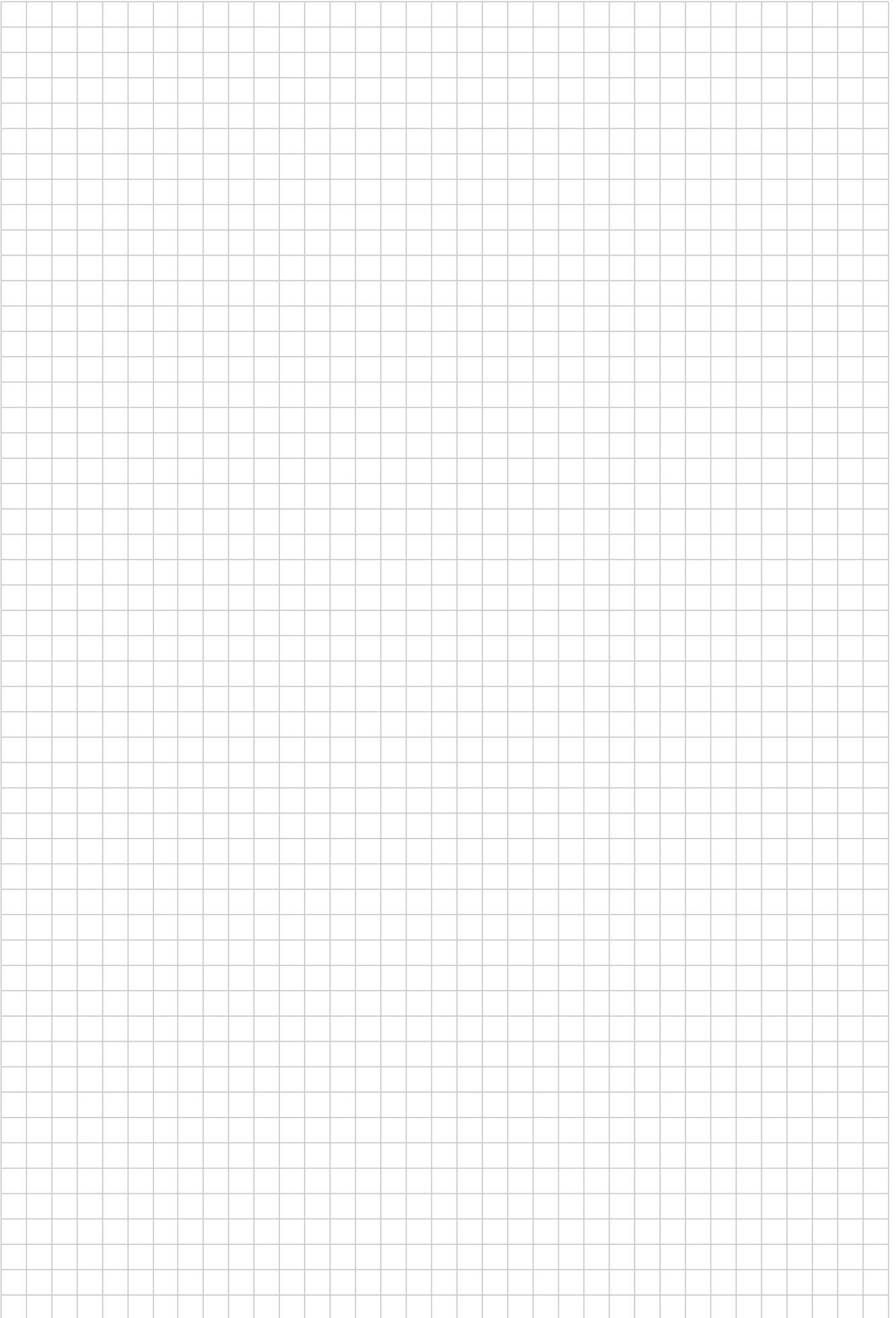


Чистовые расточные оправки Walter<sup>Precision</sup>

Илл.: В3230. EB512, EB518.СS, EB347.ТC06

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокая точность благодаря безззорной регулировке с точностью 2 мкм
- Без изменения длины при регулировке диаметра
- Высокое качество обработанной поверхности благодаря точной балансировке инструментов
- Высокая универсальность благодаря широкой программе модульных компонентов: адаптеры, удлинители и т. д.
- Широкий выбор пластин



# Теперь с новыми сплавами Tiger-tec® Silver

## РАСШИРЕНИЕ ПРОГРАММЫ

### СПЛАВЫ

- WPP20S, WSM20S и WSM30S
- Высочайшая стойкость благодаря минимальной термической нагрузке на твёрдый сплав за счёт покрытия, нанесенного по новой технологии
- Покрытие на основе оксида алюминия ( $Al_2O_3$ ), нанесённое методом PVD, защищает субстрат от термических воздействий
- Уменьшение трения при обработке благодаря исключительно гладкой передней поверхности
- Максимальная устойчивость к тепловым нагрузкам и износу при обработке нержавеющей сталей и жаропрочных сплавов

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Для любых операций растачивания, даже для обработки с ударом
- WPP20S и WSM30S — это многоцелевые сплавы PVD с покрытием Tiger-tec® Silver, используемые для обработки групп материалов ISO M и S
- WPP20S — это сплав с покрытием CVD Tiger-tec® Silver. Основная область применения: сталь (ISO P)

### ГЕОМЕТРИИ

- Передний угол  $15^\circ$
- Универсальная геометрия для переменной глубины резания
- Используется для групп материалов ISO P, M и S

### ПЛАСТИНЫ

- Пластины базовых форм CC.., SC.. и WC..
- Спечённые
- Прямолинейная режущая кромка
- Канавка переменной ширины для различной глубины резания
- Защитная фаска: специально для обработки различных материалов по ISO
- Сплавы Tiger-tec® Silver с покрытиями PVD и CVD



Сплавы: WSM10S, WSM20S и WSM30S

Илл.: CCMT, WCMT, SCMT

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Большая стойкость благодаря оптимальной геометрии и минимальной термической нагрузке на твёрдый сплав
- Высокая износостойкость за счёт инновационного покрытия оксида алюминия с оптимизированной микроструктурой
- Высокая эксплуатационная надёжность за счёт превосходного стружколомания при любой глубине резания
- Увеличение производительности за счёт более высоких режимов резания благодаря Tiger-tec® Silver
- Оптимально подходит для переменной глубины резания

# Универсальное растачивание отличного качества

## РАСШИРЕНИЕ ПРОГРАММЫ

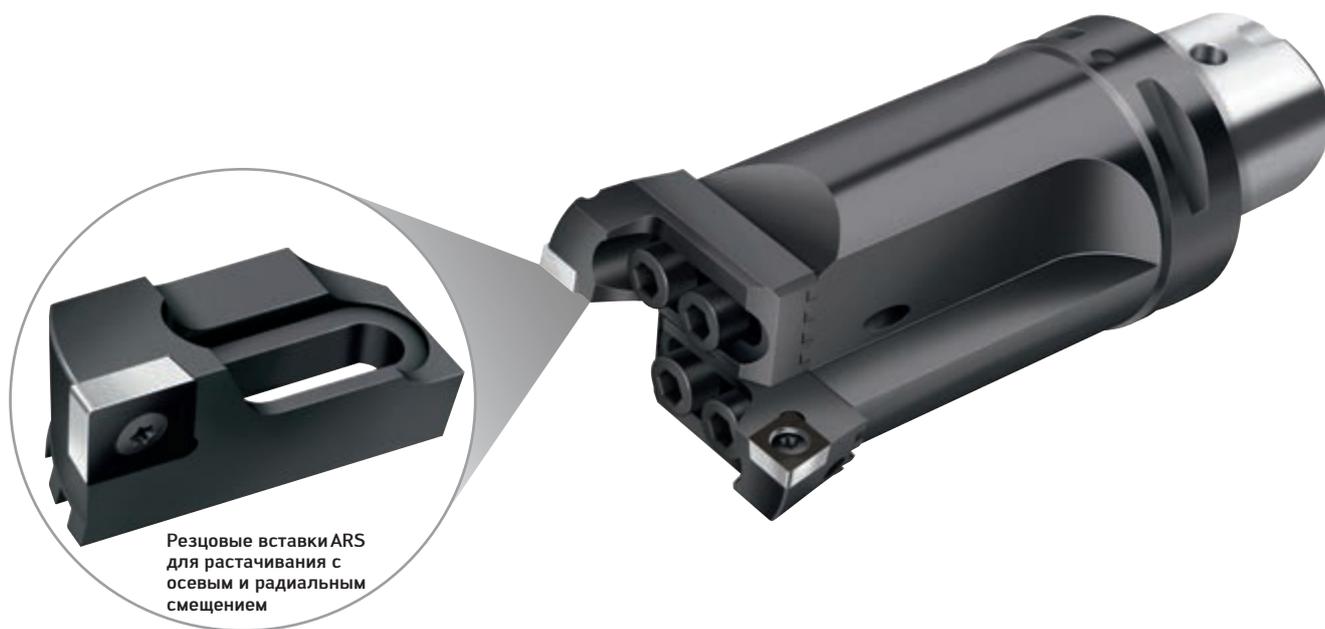
### ПЛАСТИНЫ

#### Пластины базовой формы CC..

- Спечённые
- Прямолинейная режущая кромка
- Канавка переменной ширины для различной глубины резания
- Защитная фаска: специально для обработки групп материалов ISO
- Сплавы Tiger-tec® Silver с покрытиями PVD и CVD

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Пластины CC..1605.. Пластины можно использовать в большом диапазоне диаметров
- Для любых операций растачивания, даже для обработки с ударом
- WSM20S и WSM30S — это многоцелевые сплавы PVD с покрытием Tiger-tec® Silver, используемые для групп материалов ISO M и S
- WPP20S — это сплав Tiger-tec® Silver с покрытием CVD. Основная область применения: сталь (ISO P)



Сплавы: WSM20S

Илл.: B3220.C

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Пластина CC..1605 может работать в большом диапазоне диаметров
- Высокая эксплуатационная надёжность благодаря превосходному стружколоманию во всём диапазоне глубины резания и прочности, обеспечиваемой толщиной пластины
- Оптимально подходит для переменной глубины резания
- Увеличенные режимы резания благодаря Tiger-tec® Silver
- Увеличение стойкости за счёт оптимизированной геометрии



Смотреть видео:  
[www.youtube.com/waltertools](http://www.youtube.com/waltertools)

# Оптимальная стойкость и качество поверхностей при чистовом растачивании

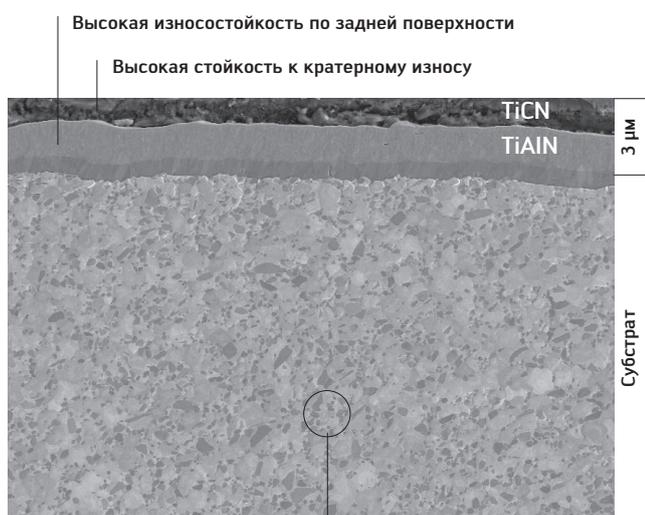
## НОВИНКА

### ПЛАСТИНЫ

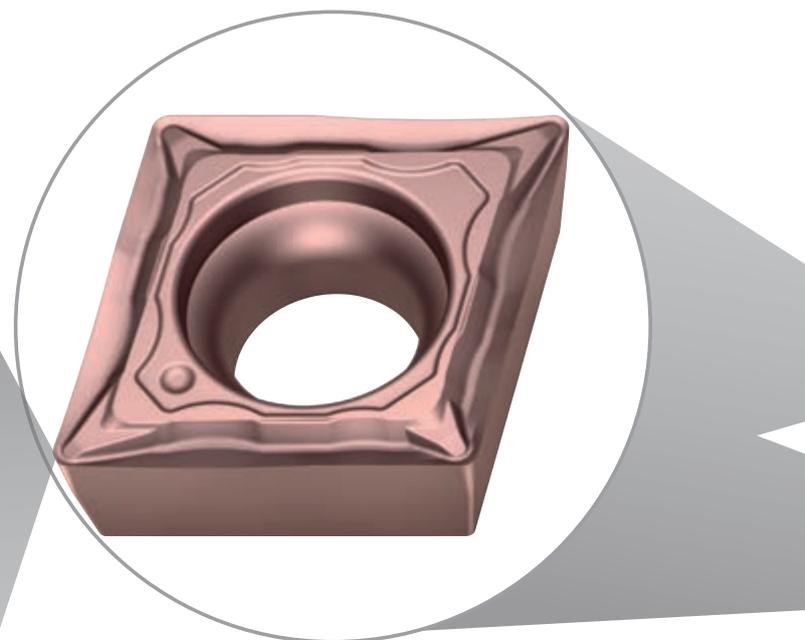
- Пластины из износостойкого кермета с покрытием WER10 для чистовых расточных оправок
- Износостойкий субстрат из кермета на основе TiCN/CN со связкой из Ni/Co
- Высокотвердый наружный слой TiCN
- Микрозернистый субстрат из кермета
- Универсальный стружколом FP4 для чистовой обработки обеспечивает мягкое резание
- Формы пластин ССМТ

### ТЕХНОЛОГИЯ

При чистовой обработке субстрат из кермета с ярко выраженной мелкозернистой структурой на основе карбонитрида титана в комбинации с многослойным покрытием повышенной износостойкости обеспечивает ощутимые преимущества по сравнению с твердосплавными пластинами.



Субстрат из кермета, ультрамелкозернистый, с максимально высокой размерной точностью



### ПРЕИМУЩЕСТВА

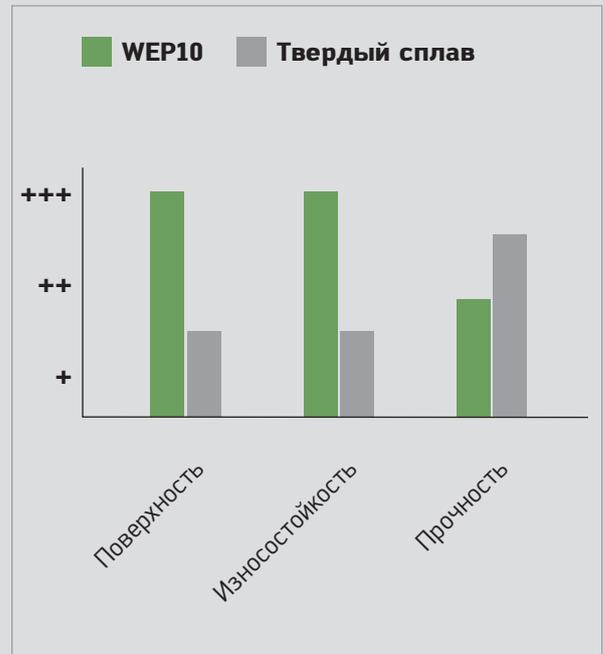
- Не требуется дополнительная регулировка, максимально высокая размерная точность
- Повышенная стойкость и производительность в сравнении с твердым сплавом
- Без образования заусенцев или наростообразования
- Зеркальные поверхности при высокой и низкой скорости резания



Смотреть видео:  
[www.youtube.com/waltertools](http://www.youtube.com/waltertools)

## СРАВНЕНИЕ

Чистовая обработка. WEP10 и твердый сплав



## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Для чистового растачивания с длительным контактом
- С непрерывным или слегка прерывистым резанием
- Для низкой и высокой скорости резания
- Универсальное использование в чистовых расточных оправках В3230... и В4030...



Чистовая расточная оправка В3230

Илл.: В3230-С-20-100/ В3230-С-150-640

## Удвоенная точность

### РАСШИРЕНИЕ ПРОГРАММЫ

#### РЕЗЦОВЫЕ ВСТАВКИ

- Резцовые вставки с регулировкой 2 мкм
- Углы в плане: 90° и 95°
- Для пластин СС..0602 и ТС..1102
- FR760: ТС..1102.. / угол в плане 90°
- FR761: СС..0602.. / угол в плане 90°
- FR763: СС..0602.. / угол в плане 95°

#### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Отрасли промышленности: общее машиностроение и т. п.
- Обработка шатунов, картеров коробок передач, канавок под подшипники, арматуры
- Точные и эффективные специальные решения ваших технологических задач



FR710



FR761 — исполнение 2 мкм

Резцовые вставки 0,01 мм/резцовые вставки 0,002 мм

Илл.: FR710 и FR761

#### ПРЕИМУЩЕСТВА

- 2 модели: с шагом настройки 0,01 мм и НОВИНКА 0,002 мм
- Простое, надёжное управление и безупречное считывание
- Бесступенчатая регулировка в направлениях «+» и «-»
- Мёртвый ход < 2 мкм
- Нет необходимости в закреплении
- Не требует технического обслуживания
- Легко интегрируется в специальные решения

# Проверенное, универсальное и высокоэффективное решение

**НОВИНКА**

## ИНСТРУМЕНТ

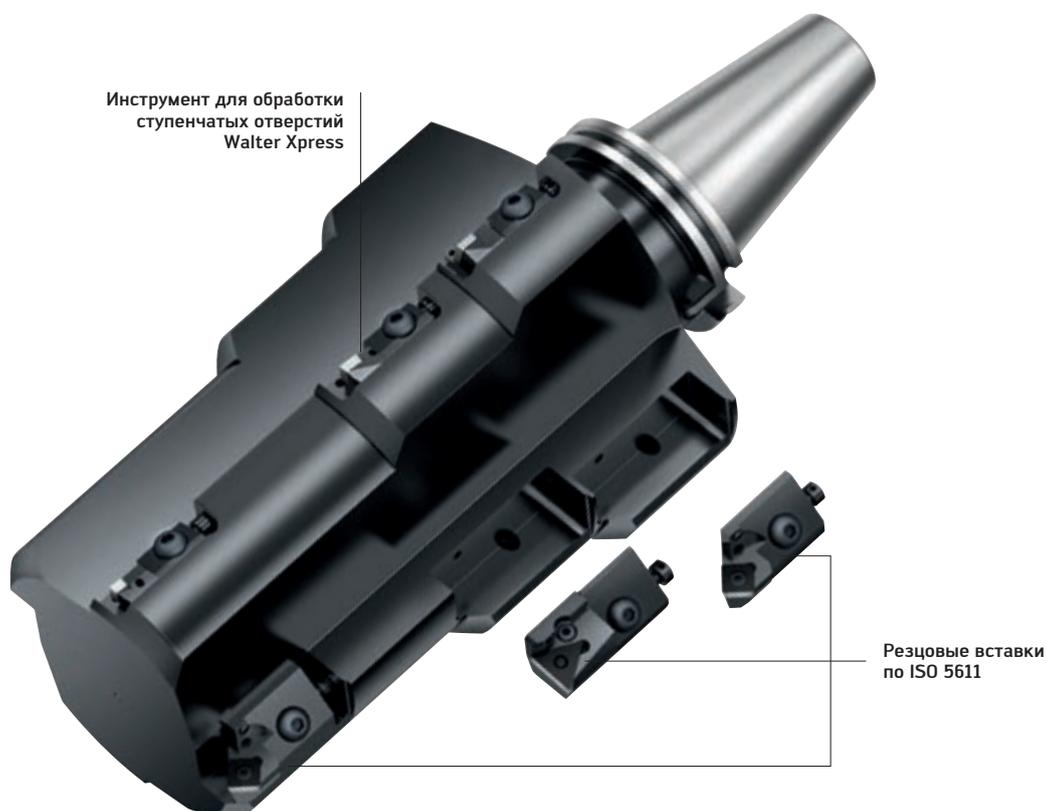
- Резцовые вставки по ISO 5611 для специального применения

### Исполнения:

PCFNR12CA-12, PCLNR25CA-19,  
PSKNR25CA-19, PSKNR10CA-09,  
PSSNR12CA-12, PTFNR20CA-22,  
STFCL08CA-09, STFCR08CA-09

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Инструмент для специального применения
- Высокая эффективность в комбинации с чистовыми расточными оправками и резцовыми вставками Mini



Инструмент для обработки ступенчатых отверстий

Илл.: Резцовые вставки по ISO 5611

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Универсальность, эффективность и высокая производительность
- Сокращение инструментальных затрат
- Сокращение машинного времени
- Повышение производительности станков

Также можно заказать с помощью:

**Walter Xpress**

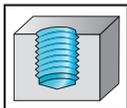
### Резьбонарезание

Нарезание резьбы	Обзор метчиков TC120/TC121/TC122	68
	Метчики TC120	69
	Метчики TC121	70
	Метчики TC122	71
	Walter Prototyp Paradur® HT	72
	Метчики Prototex® TiNi	73
	Метчики Paradur® Ni	74
	Метчики TC388/TC389 Supreme	75
Раскатывание резьбы	Программа раскатников	76
	Раскатники TC410 Advance	77
	Раскатники TC420 Supreme	78
	Раскатники TC430 Supreme	79
	Раскатники TC470 Supreme	80
Резьбофрезерование	Резьбофрезы TC620 Supreme	82
	Резьбофрезы TC685 Supreme	84
	Резьбофрезы T2711/T2712	86
	Резьбофрезы T2711/T2712/T2713	88



# Новое поколение метчиков Supreme для обработки стали

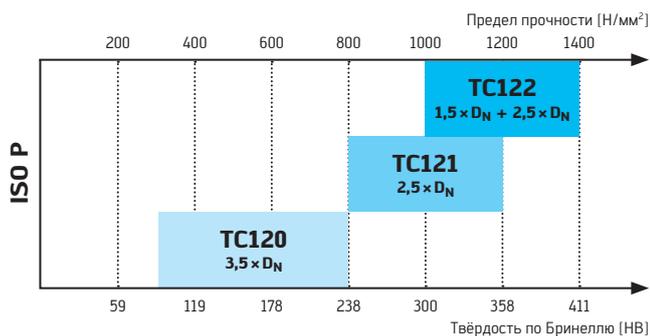
**НОВИНКА**



Метчики Supreme для обработки глухих отверстий:  
Три метчика с разной геометрией и покрытием для обработки стали.

		Группы материалов							
		Предел прочности	P	M	K	N	S	H	O
Стали низкой твёрдости	TC120 	90–240 HB (300–800 Н/мм <sup>2</sup> )	••			•			
Стали средней твёрдости	TC121 	240–370 HB (800–1250 Н/мм <sup>2</sup> )	••	•	•	•			
Стали высокой твёрдости	TC122 	300–420 HB (1000–1400 Н/мм <sup>2</sup> )	••		•				

Области применения: ISO P



Области применения серий инструментов TC120, TC121 и TC122: стали с пределом прочности от 300 до 1400 Н/мм<sup>2</sup>.

# Высокая эксплуатационная надёжность при обработке стали низкой и средней прочности

**НОВИНКА**

## НОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ

### Диапазон размеров:

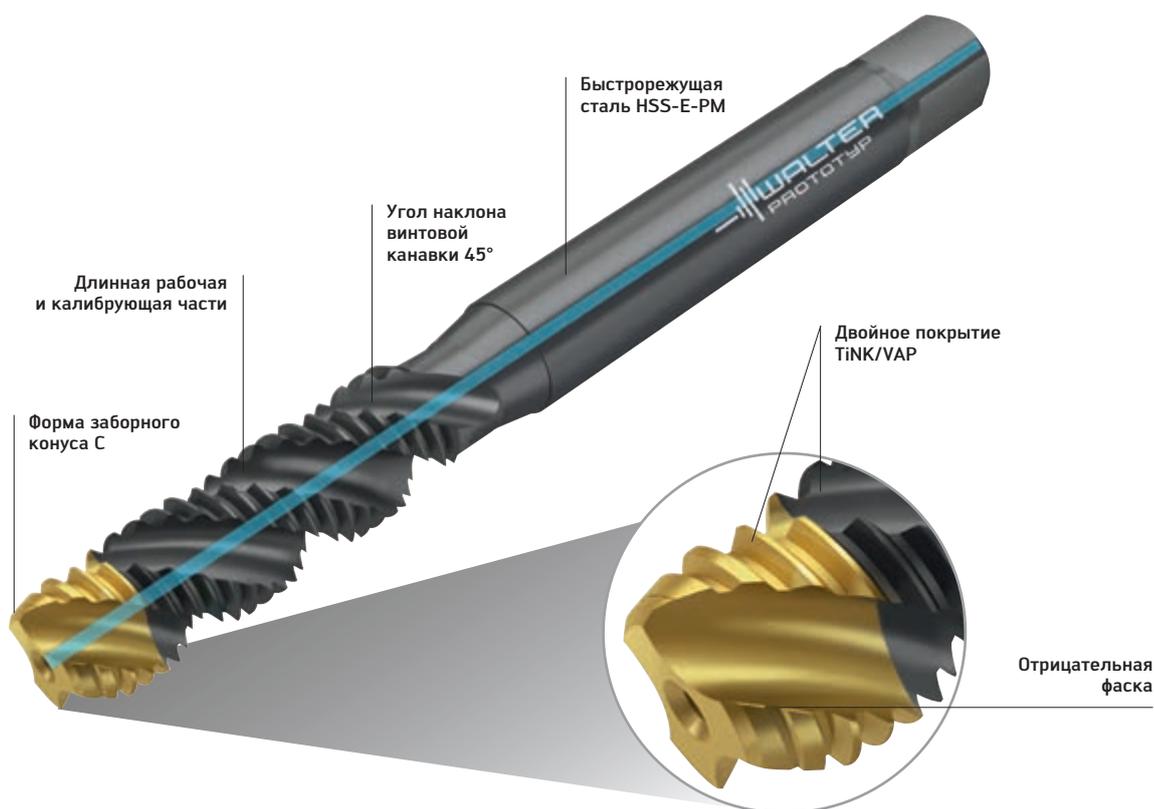
- М3–М30  
(без внутреннего подвода СОЖ)
- М8–М16  
(с внутренним подводом СОЖ)

## ИНСТРУМЕНТ

- Метчик для глухих отверстий
- Двойное покрытие: TiN в заборной части; паротермическая обработка в калибрующей части
- Сплав WW60AG (HSS-E-PM + TiN/VAP)
- Угол наклона винтовой канавки 45°
- Длина рабочей части  $3 \times D_N$
- Отрицательная фаска в заборной части
- С внутренним подводом СОЖ и без него

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Материалы группы ISO P
- 90–240 HB (300–800 Н/мм<sup>2</sup>)
- Глубина резьбы  $3 \times D_N$



Метчики TC120

Илл.: TC120-M10-C1-WW60AG

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Без спутывания стружки благодаря отрицательной фаске в области заборной части
- Предотвращает полный выход из строя вследствие затора стружки
- Заметное уменьшение выкрашиваний в калибрующей части благодаря исключительно длинной рабочей части

# Максимальная производительность при обработке стали в среднем диапазоне прочности

**НОВИНКА**

## НОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ

### Диапазон размеров:

- M2–M20  
(без внутреннего подвода СОЖ)
- M5–M20  
(с внутренним подводом СОЖ)

## ИНСТРУМЕНТ

- Метчик для глухих отверстий
- Сплавы: WW60RG (HSS-E-PM + TiAlN)  
WY80BD (HSS-E + TiCN)
- Угол наклона винтовой канавки
- Обратная конусность калибрующей части

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Материалы группы ISO P
- Глубина резьбы  $2,5 \times D_N$
- 240–370 HB (800–1250 Н/мм<sup>2</sup>)
- С внутренним подводом СОЖ и без него

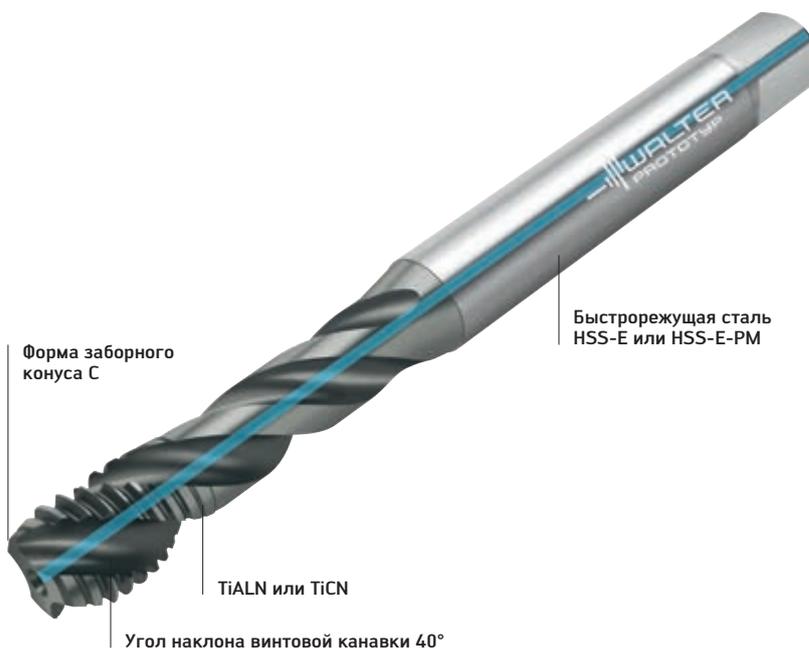
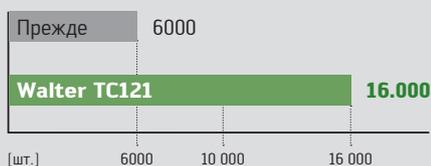
## ПРИМЕР ОБРАБОТКИ

### Гайка — Многошпиндельные станки

Материал: АС14  
Предел прочности: 240 HB (800 Н/мм<sup>2</sup>)

	Прежде	Walter — TC121
Область применения:	Глухое отверстие	Глухое отверстие
Размер:	M8	M8
Допуск:	6G	6G
Покрытие/сплав:	TiN	WW60RG
Заборный конус:	Форма С	Форма С
Глубина резьбы:	10 мм	10 мм
$v_c$	14 м/мин	14 м/мин
Смазка:	Масло	Масло
Вид обработки:	Горизонтальная	Горизонтальная
Стойкость	6000 резьб	16 000 резьб

Сравнение: стойкость [резьба]



Метчики TC121

Илл.: TC121-M10-C1-WW60RG

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Эксплуатационная надежность благодаря сворачиванию стружки в узкую спираль
- Предотвращение спутывания стружки (WW60RG)
- Максимальная стойкость (WY80BD)
- Внутренний подвод СОЖ для оптимального отвода стружки

# Максимальная стойкость при обработке стали средней и высокой прочности

**НОВИНКА**

## НОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ

### Диапазон размеров:

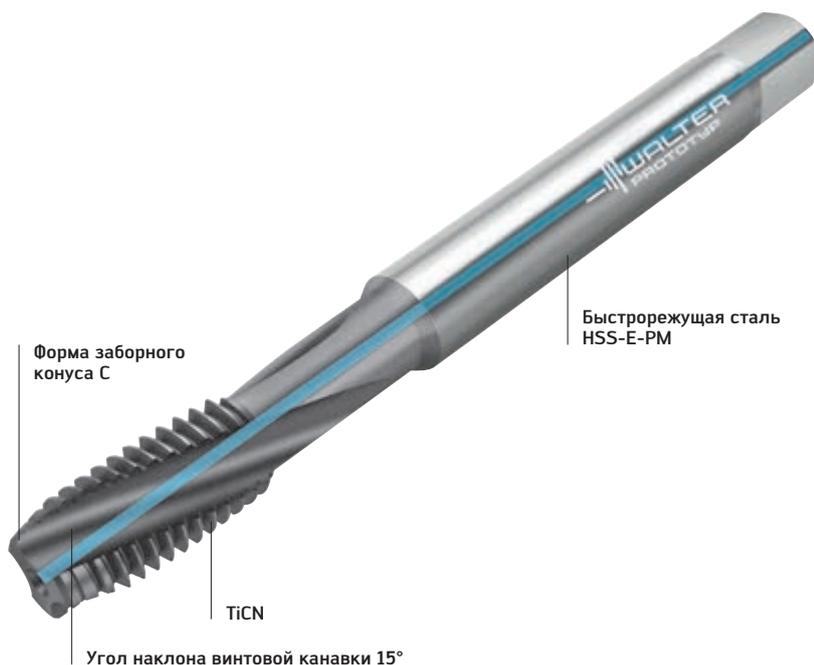
- M3–M20  
(без внутреннего подвода СОЖ)
- M5–M20  
(с внутренним подводом СОЖ)

## ИНСТРУМЕНТ

- Метчик для глухих отверстий
- Сплав: WW60BC (HSS-E-PM + TiCN)
- Угол наклона винтовой канавки 15°

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Материалы группы ISO P
- Глубина резьбы:  
1,5 × D<sub>N</sub> без внутреннего подвода СОЖ  
2,5 × D<sub>N</sub> с внутренним подводом СОЖ
- 300–420 НВ (1000–1400 Н/мм<sup>2</sup>)



Метчики TC122

Илл.: TC122-M10-C1-WW60BC

## ПРЕИМУЩЕСТВА

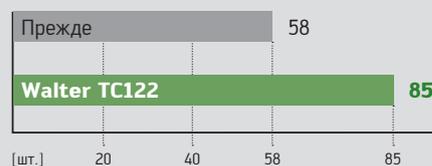
- Максимальная стойкость при обработке материалов ISO P средней и высокой прочности
- Сегментная стружка
- Никаких остатков стружки в отверстии благодаря внутреннему подводу СОЖ

## ПРИМЕР ОБРАБОТКИ

### Нарезание резьбы в глухих отверстиях — Впускной клапан

Материал:	4Х5МЗФ	
Предел прочности:	360 НВ (1200 Н/мм <sup>2</sup> )	
	Прежде	Walter — TC122
Область применения:	Глухое отверстие	Глухое отверстие
Размер:	M10	M10
Покрытие/сплав:	TiN	WW60BC
Заборный конус:	Форма С	Форма С
Глубина резьбы:	23 мм	23 мм
V <sub>c</sub>	4 м/мин	10 м/мин
Подвод СОЖ:	Наружный	Внутренний
Смазка:	Эмульсия	Эмульсия
Вид обработки:	Горизонтальная	Горизонтальная
Стойкость	58 резьб	85 резьб

Сравнение: стойкость [резьба]



# Надёжный отвод стружки при обработке материалов по ISO P, K и N

## РАСШИРЕНИЕ ПРОГРАММЫ

### НОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ

- UNC: UNC 1/4–UNC 1

### Другие размеры:

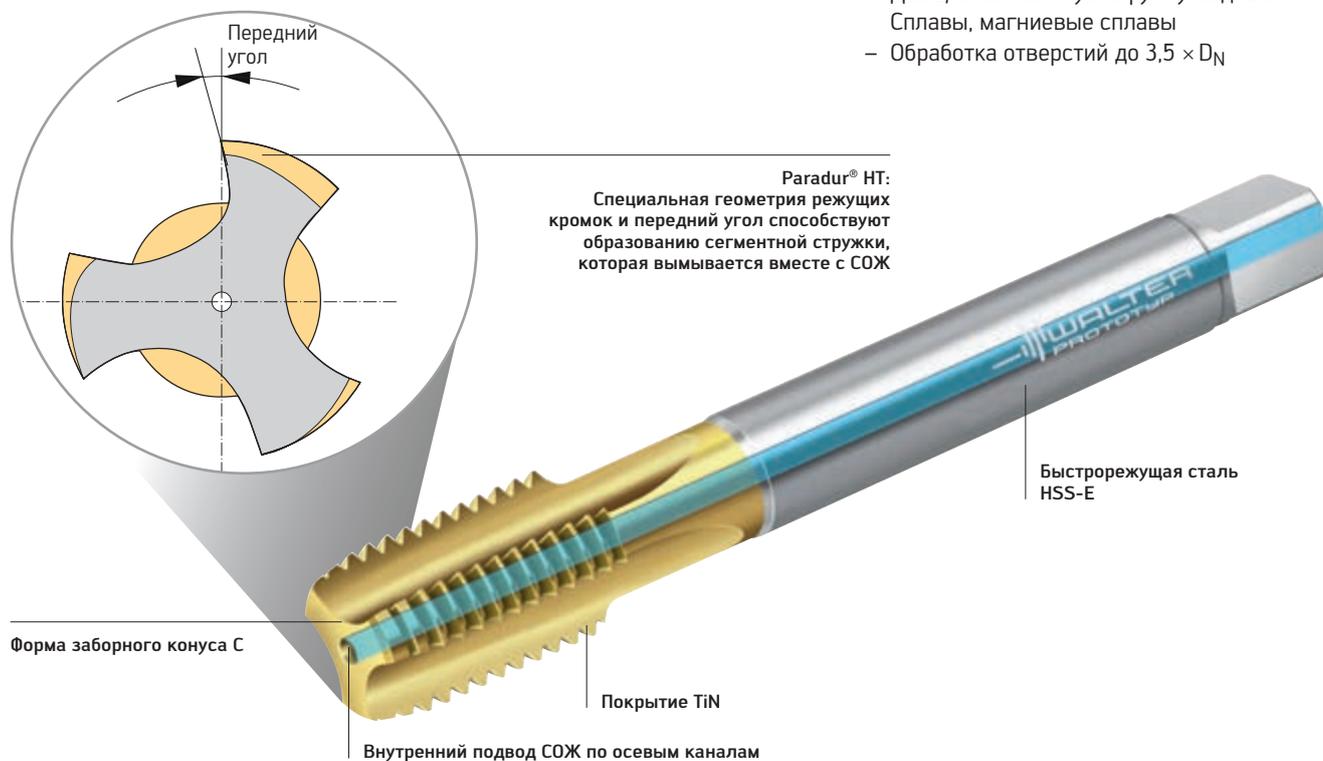
- M: M4–M36
- MF: MF10 × 1–MF33 × 2

### ИНСТРУМЕНТ

- Метчик для глухих отверстий
- Покрытие TiN
- Форма заборного конуса C
- Внутренний подвод СОЖ по осевым каналам
- Допуск 2В

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Основная область применения ISO P: 700–1400 Н/мм<sup>2</sup>
- ISO K: преимущественно высокопрочный чугун
- Дополнительная область применения: Аллюминиевые сплавы с содержанием Кремния > 7%, Дающие сегментную стружку медные сплавы, магниевые сплавы
- Обработка отверстий до 3,5 × D<sub>N</sub>



Walter Prototyp

Илл.: 2236115

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокая эксплуатационная надёжность даже при обработке глубоких отверстий
- Отличное стружколомание даже в материалах, дающих сливную стружку, без её стружки
- Оптимальная эвакуация сегментной стружки благодаря внутренней осевой подаче СОЖ

# Высокая производительность, широкая область применения: ISO S, ISO P и ISO M

## РАСШИРЕНИЕ ПРОГРАММЫ

### ИНСТРУМЕНТ

- Метчики быстрорежущие HSS-E-PM
- Спиральная заборная часть
- Классы допуска: 6HX, 2B и 3B
- Покрытие: TiCN
- Диапазон размеров:  
Метрические: M8 × 0,75–M16 × 1  
UNC: UNC 2-56–UNC 3/4-10  
UNF: UNF 4-48–UNF 5/8-18

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Нарезание резьбы в сквозных отверстиях
- Глубина резьбы до  $2 \times D_N$
- Группы материалов ISO P, M и S
- Область применения: общее машиностроение, аэрокосмическая, медицинская и пищевая промышленность



Walter Prototyp Prototex® TiNi

Илл.: 21216106

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Экономичная и надежная обработка сплавов на основе Ti и Ni
- Широкий спектр областей применения: ISO P, M и S
- Высокая стойкость даже при обработке абразивных материалов, уменьшенное трение (благодаря большому углу затылования), высокая твердость и прочность инструментального материала, поле допуска «X»
- Уменьшенный крутящий момент благодаря острым режущим кромкам (идеальный выбор для обработки материалов высокой твердости)



Смотреть видео:  
[www.youtube.com/waltertools](http://www.youtube.com/waltertools)

# Надежное нарезание резьбы в материалах группы ISO S

## РАСШИРЕНИЕ ПРОГРАММЫ

### ИНСТРУМЕНТ

- Метчики быстрорежущие HSS-E-PM
- Классы допуска: 6HX, 2B и 3B
- Покрытие: TiCN
- Диапазон размеров:  
Метрические: M2–M20  
UNC: UNC 2-56–UNC 3/4-10  
UNF: UNF 6-40–UNF 5/8-18  
NPT: NPT1/16-27–NPT1-11.5

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Нарезание резьбы в глухих отверстиях
- Глубина резьбы до  $1,5 \times D_N$
- Группы материалов ISO: ISO S и P
- Область применения: общее машиностроение, аэрокосмическая промышленность, морские буровые платформы



Walter Prototyp Paradur® Ni

Илл.: 20410206

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокая эксплуатационная надежность благодаря стабильной конструкции и уменьшенному трению
- Надежная обработка сплавов на основе никеля
- Уменьшенный крутящий момент благодаря острым режущим кромкам

# Для самых сложных задач

**НОВИНКА**

## ИНСТРУМЕНТ

- Твердосплавные метчики для тяжёлой обработки
- Новые геометрии заборной части для уменьшения крутящего момента при реверсивном движении
- Возможна обработка с эмульсией
- Подходят для дополнительного нарезания резьбы вручную в целях компенсации закалочной деформации

## Диапазон размеров:

- M3–M16
- G1/8" и G1/4"

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

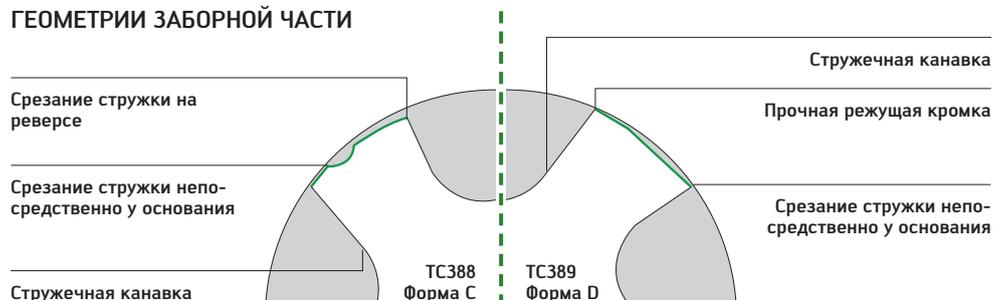
- Нарезание резьбы в глухих и сквозных отверстиях глубиной до  $2,0 \times D_N$
- TC388 Supreme:
  - Материалы ISO H твёрдостью 50–58 HRC
- TC389 Supreme:
  - Материалы ISO H твёрдостью 55–65 HRC
  - Для нарезания резьбы в сквозных отверстиях в материалах твёрдостью от 50 HRC



Метчики TC388/389 Supreme

Илл.: TC388-M8-CD-WJ30BA / TC389-M8-CD-WE10BA

## ГЕОМЕТРИИ ЗАБОРНОЙ ЧАСТИ



## ПРЕИМУЩЕСТВА

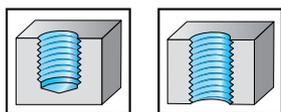
- Высокая эксплуатационная надёжность благодаря специальным геометриям заборной части
- Низкие затраты на обработку резьбы за счёт быстрой обработки и высокой стойкости
- Не требуется масляное охлаждение; могут использоваться с охлаждением эмульсией



Смотреть видео:  
[www.youtube.com/waltertools](http://www.youtube.com/waltertools)

# Три инструмента на все случаи: новое поколение раскатников

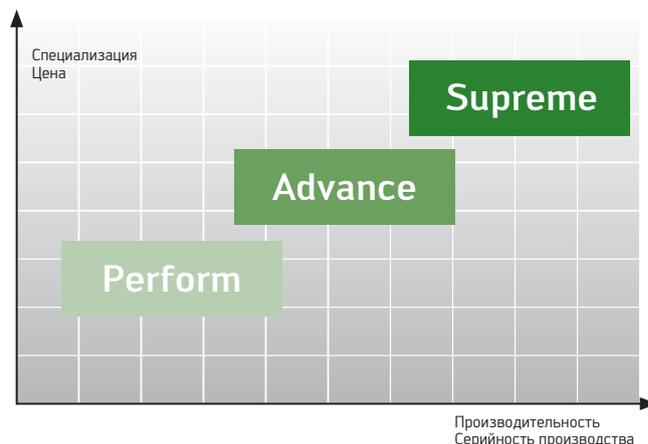
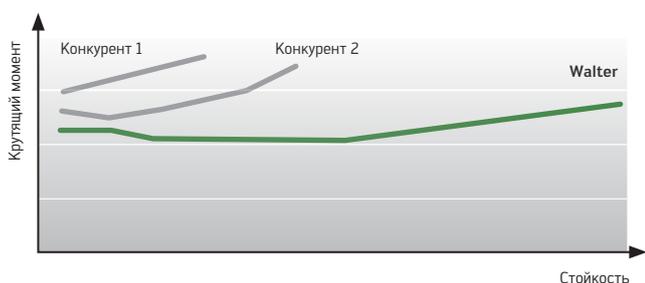
**НОВИНКА**



Индивидуальное исполнение для различных требований:  
три раскатника с индивидуальной геометрией и покрытием для любых поддающихся пластической деформации материалов, а также специально для материалов группы ISO P.

	Область применения	Свойства инструментов	Преимущества	Группы материалов						
				P	M	K	N	S	H	O
 TC430 Supreme	ISO P	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Покрытие HIPIMS и TiN</li> <li>– Увеличенное количество рабочих кромок</li> <li>– HSS-E-PM</li> <li>– Короткий заборный конус</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Максимальная стойкость</li> <li>– Материалы группы ISO P</li> </ul>	●	●	●	●	●		
 TC420 Supreme	Универсальная	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Покрытие TiN и TiCN</li> <li>– HSS-E-PM</li> <li>– Короткий заборный конус</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Высокая стойкость</li> <li>– Для любых поддающихся пластической деформации материалов</li> </ul>	●	●	●	●	●		
 TC410 Advance	Универсальная	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Покрытие TiN</li> <li>– HSS-E</li> <li>– Длинный заборный конус</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Для мелко- и среднесерийного производства</li> <li>– Для любых поддающихся пластической деформации материалов</li> </ul>	●	●	●	●	●		

Уменьшенный крутящий момент и повышенная стойкость благодаря инновационной геометрии, а также предварительной и дополнительной обработке



# Ещё больше производительности благодаря новой геометрии

**НОВИНКА**

## ИНСТРУМЕНТ

- Универсальный раскатник HSS-E
- Новая геометрия и очень высокое качество обработанной поверхности
- Уменьшенный крутящий момент и повышенная стойкость
- Для мелко- и среднесерийного производства

## СПЛАВЫ

- WY80AD (HSS-E + TiN)
- Диапазон размеров:**
- Метрические: M2–M24
  - Метрические, с мелким шагом: M4 × 0,5–M30 × 2
  - UNC: UNC 2–56 – UNC 5/8–11
  - UNF: UNF 2–64 – UNF 5/8–18
  - G: G1/8"–G1"

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Изготовление резьбы в глухих и сквозных отверстиях
- Глубина резьбы до  $3,5 \times D_N$
- Материалы ISO P, M, K, N и S
- Любые поддающиеся пластической деформации материалы
- Область применения: общее машиностроение, автомобильная и энергетическая промышленность и др.



Раскатники TC410 Advance

Илл.: TC410-M10-C6-WY80AD и TC410-M10-C0-WY80AD

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Экономическая эффективность даже при мелко- и среднесерийном производстве
- Подходят для любых поддающиеся пластической деформации материалов
- Уменьшенный крутящий момент и повышенная стойкость благодаря инновационной геометрии и дополнительной обработке

# Универсальное использование, высокая производительность

**НОВИНКА**

## ИНСТРУМЕНТ

- Раскатники быстрорежущие HSS-E-PM
- С канавками для СОЖ и без них
- С внутренним подводом СОЖ (по осевым/радиальным каналам) и без внутреннего подвода СОЖ
- Классы допуска: 6НХ и 6GX

## СПЛАВ

- WW60AD (HSS-E-PM + TiN)
- WW60BA (HSS-E-PM + TiCN)

## Диапазон размеров:

- Метрические: M2–M20
- Метрические, с мелким шагом: M8 × 1–M16 × 1,5

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Изготовление резьбы в глухих и сквозных отверстиях
- Глубина резьбы до  $3,5 \times D_N$
- Материалы ISO P, M, K и N
- Любые поддающиеся пластической деформации материалы
- Область применения: общее машиностроение, автомобильная и энергетическая промышленность и др.



Раскатники TC420 Supreme

Илл.: TC420



Смотреть видео:  
[www.youtube.com/waltertools](http://www.youtube.com/waltertools)

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Широкая область применения
- Уменьшение крутящего момента до 30 %
- Возможна высокая скорость резания
- Улучшенная поверхностная обработка в сравнении с нарезанием резьбы

# Специально для обработки ISO P без образования стружки

**НОВИНКА**

## ИНСТРУМЕНТ

- Раскатники быстрорежущие HSS-E-PM
- С канавками для СОЖ и без них
- С внутренним подводом СОЖ (по осевым/радиальным каналам) и без внутреннего подвода СОЖ
- Классы допуска: 6HX и 6GX

## СПЛАВ

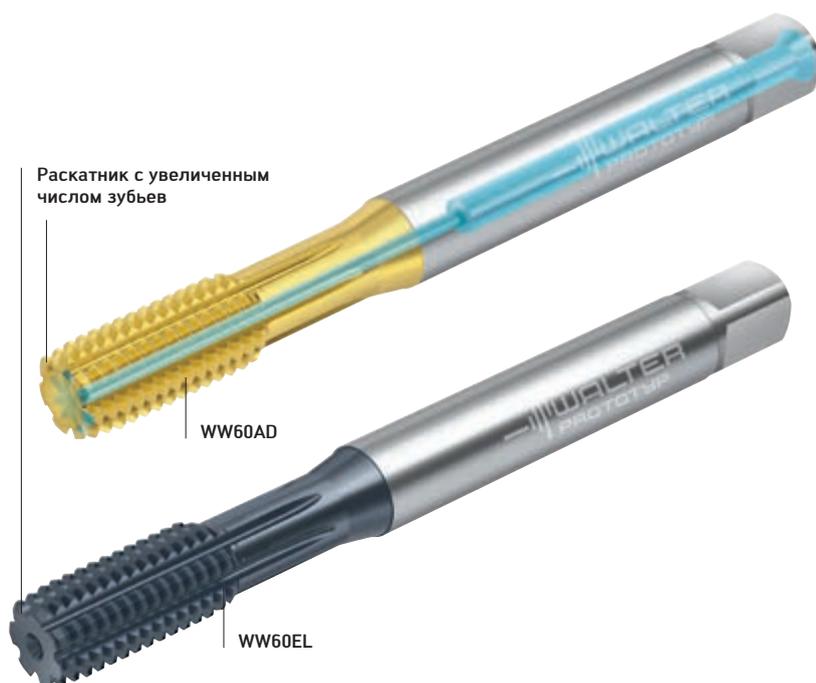
- WW60AD (HSS-E-PM + TiN)
- WW60EL (HSS-E-PM + TiAlN)

## Диапазон размеров:

- Метрические: M2–M20
- Метрические, с мелким шагом: M8 × 1–M16 × 1,5

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Для изготовления резьбы в глухих и сквозных отверстиях
- Глубина резьбы до  $3,5 \times D_N$
- Специально для материалов ISO P
- Любые поддающиеся пластической деформации стали
- Область применения: общее машиностроение, автомобильная и энергетическая промышленность и др.



Раскатники TC430 Supreme

Илл.: TC430

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Максимальная стойкость при обработке ISO P
- Без формирования стружки, без осевого смятия резьбы, улучшенное качество поверхности
- Стабильное исполнение инструмента для защиты от разрушения
- Высокая прочность раскатанной резьбы

## Изготовление внутренней резьбы без образования стружки

### Раскатывание резьбы:



### Нарезание резьбы:



# Предназначены для массового и крупносерийного производства

## НОВИНКА

### ИНСТРУМЕНТ

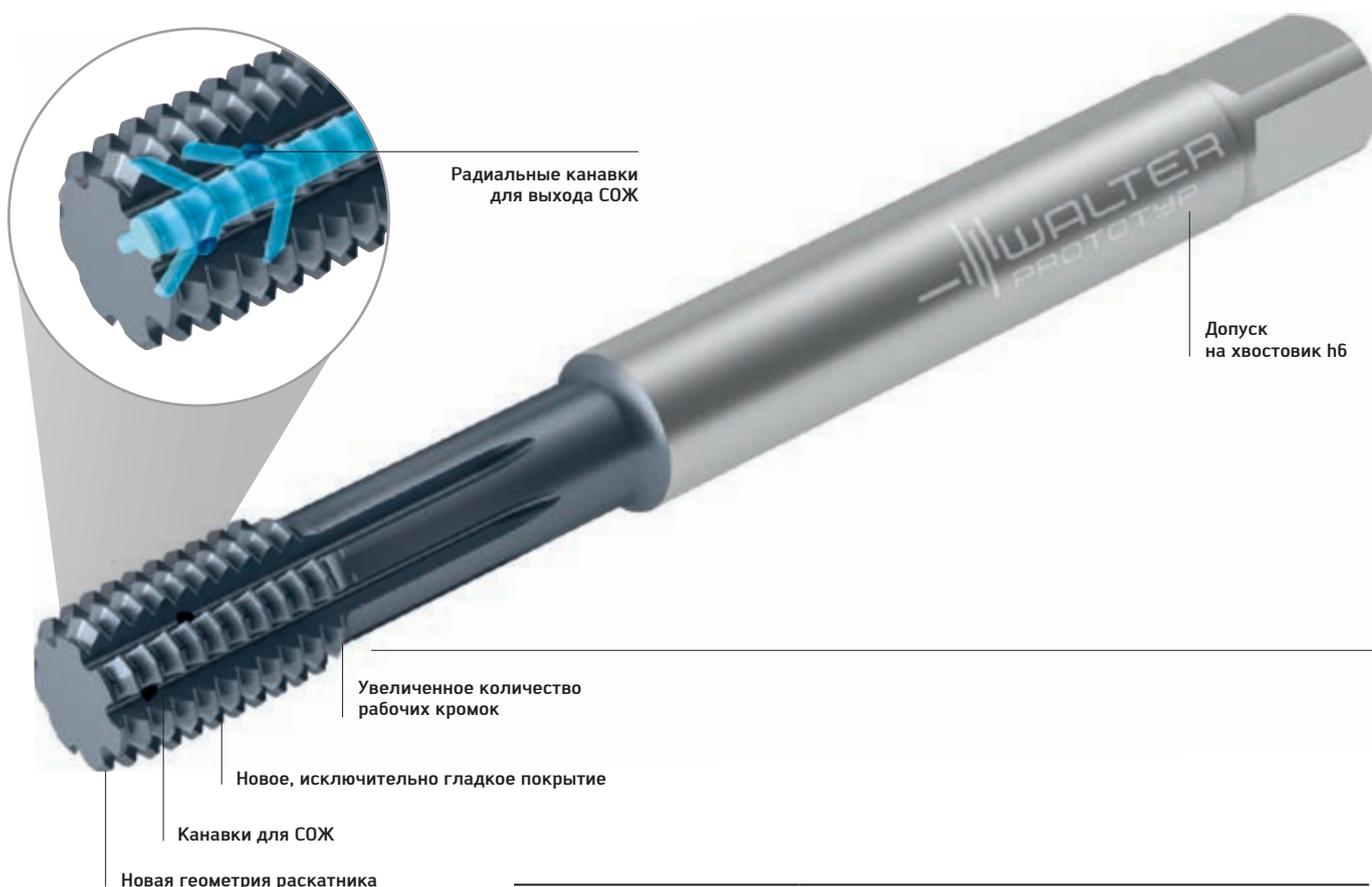
- Раскатники твердосплавные
- Новая геометрия, покрытие и обработка поверхности
- Сплав: WG20EL (твёрдый сплав + TiAlN)

### Диапазон размеров:

- Метрические: M3–M10
- Метрические, с мелким шагом: M10 × 1 – M16 × 1,5

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Изготовление резьбы в глухих и сквозных отверстиях
- Глубина резьбы до  $3,5 \times D_N$
- Специально для обработки материалов ISO P
- Области применения: оптимальный выбор для массового и крупносерийного производства



Раскатники TC470 Supreme

Илл.: TC470-M10-C2-WG20EL

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Низкие расходы на изготовление резьбы на крупносерийном производстве
- Максимальная стойкость благодаря новому субстрату, инновационной геометрии и покрытию
- Уменьшенный крутящий момент благодаря очень высокому качеству обработки поверхности
- Для любых поддающихся пластической деформации материалов группы ISO P

Другие варианты:



С канавками для СОЖ



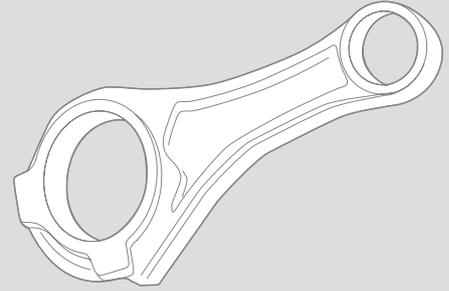
С канавками для СОЖ и осевыми каналами для внутреннего подвода СОЖ



Без канавок для СОЖ, без внутреннего подвода СОЖ

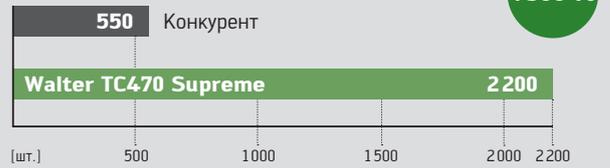
ПРИМЕР ОБРАБОТКИ

Шатун



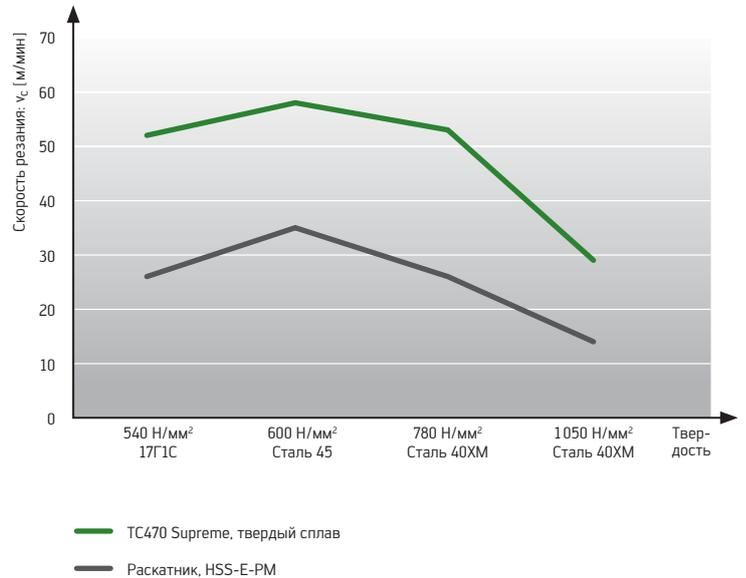
Материал:	C7056	
	Конкурент (HSS-E)	TC470 Supreme Твердый сплав
$v_c$ (м/мин)	13	24
Количество обработанных деталей (шт.)	550	2 200

Сравнение: количество обработанных деталей



Сравнение режимов резания

$M10 \cdot 2 \times D_N$  — обработка глухих отверстий



# Низкая сила резания — высокая производительность

## НОВИНКА

### ИНСТРУМЕНТ

- Многорядная резьбофреза для универсального применения
- Для обеспечения высокой скорости резания и больших подач на зуб
- Хвостовик по DIN 6535 HA

### Диапазон размеров:

- M4–M20
- UNC 8–UNC 3/4

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Изготовление резьбы в глухих и сквозных отверстиях
- Материалы ISO P, M, K, N и S твёрдостью до 48 HRC
- Глубина резьбы 2 и 2,5 × D<sub>N</sub>



Резьбофреза TC620

Илл.: TC620-M8-A1E-WB10TJ / TC620-M8-A1D-WB10TJ



Смотреть видео:  
[www.youtube.com/waltertools](http://www.youtube.com/waltertools)

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Низкие затраты на обработку резьбы благодаря высокой скорости и стойкости
- Высокая эксплуатационная надёжность и простота в эксплуатации без необходимости частой коррекции
- Превосходные результаты даже при неблагоприятных условиях обработки и сложных материалах

## КОНСТРУКЦИЯ

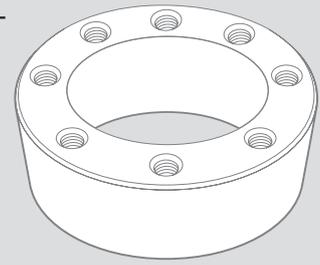
Благодаря многорядному исполнению резцофрезы TC620 выгодно отличаются малыми усилиями резания. За счёт этого обеспечиваются более высокие подачи на зуб в сравнении с обычными резцофрезами. Результат: меньший износ и, как следствие, повышение стойкости. Из-за малой силы резания корректировка радиусов программирования требуется лишь в редких случаях.

## СТРАТЕГИЯ ОБРАБОТКИ

Резьба нарезается до момента перекрытия ниток резьбы, обработанных разными рядами зубьев. При обработке стали предпочтительно использовать встречное фрезерование. Для обработки высокопрочных материалов, например, нержавеющей стали лучше подойдёт попутное фрезерование. При обработке некоторых материалов требуется холостой проход.

## ПРИМЕР ОБРАБОТКИ

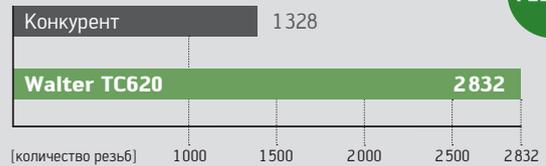
### Резцофрезерование — M10



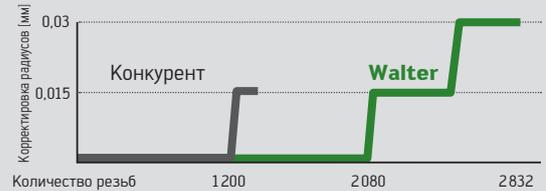
Материал: ISO P - Сталь 45  
Стратегия: Встречное фрезерование

	Конкурент	TC620-M10-A1D-WB10TJ
$v_c$ (м/мин)	100	130
$f_z$ (мм)	0,06	0,2
Кол-во обработанных деталей (шт.)	1 328	2 832
Машинное время (с)	3,8	2,6

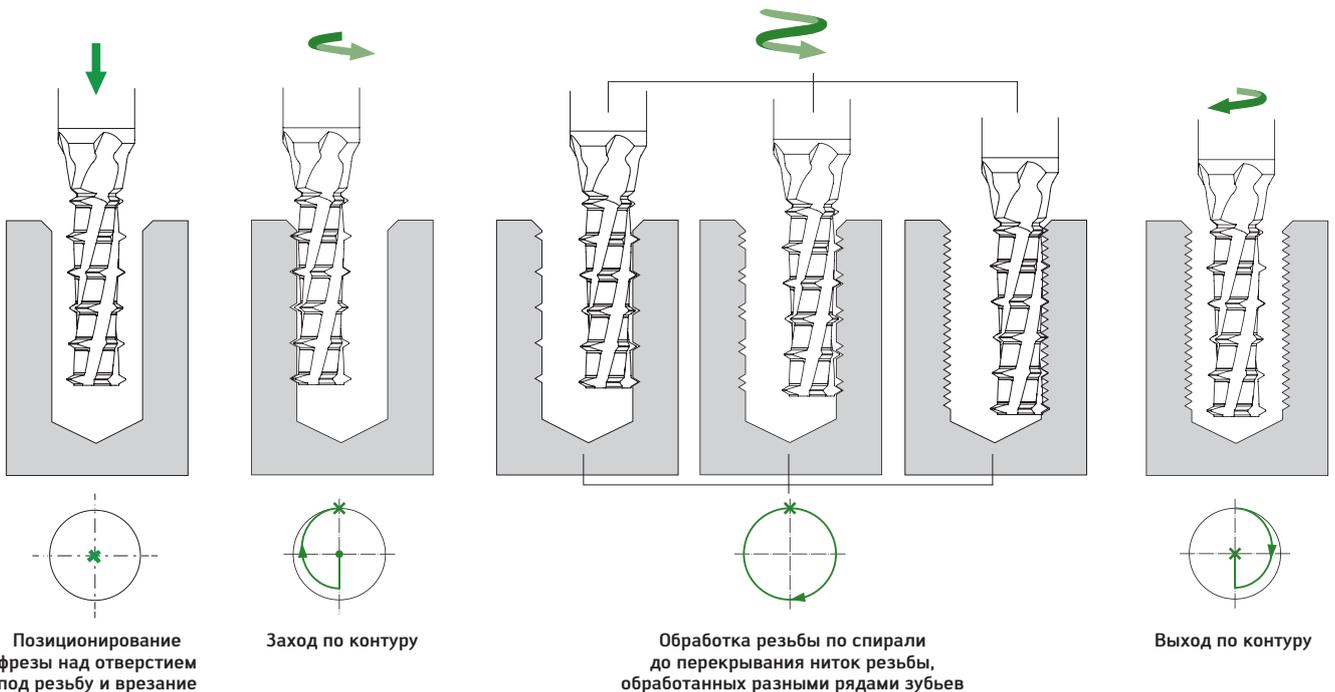
### Сравнение: стойкость



### Корректировка радиусов



Простое обращение, например, при автоматизированном производстве: корректировка радиусов требуется только после нарезания 2 080 резьб!



# Тяжёлая обработка «2-в-1»: изготовление отверстия под резьбу и нарезание резьбы в один заход

**НОВИНКА**

## ИНСТРУМЕНТ

- Орбитальная резьбофреза-сверло для тяжёлой обработки
- Изготовление отверстия под резьбу и нарезание резьбы в один заход
- Также может использоваться для снятия фасок
- ВНИМАНИЕ: для левого резания

## Диапазон размеров:

- M3–M16
- UNC10–UNC3/4

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Изготовление резьбы в глухих и сквозных отверстиях
- Материалы ISO P и ISO H твёрдостью 44–65 HRC
- Глубина резьбы 2,0 и 2,5 × D<sub>N</sub>



Резьбофреза TC685 Supreme

Илл.: TC685-M8-A1D-WB10RC

## СТРАТЕГИЯ ОБРАБОТКИ

TC685 имеет леворежущее исполнение, поэтому при нарезании правой резьбы обработка происходит по стратегии попутного фрезерования. Снятие фаски должно выполняться перед резьбофрезерованием.

Охлаждение сжатым воздухом обеспечивает максимальную стойкость при обработке материалов твёрдостью >50 HRC.

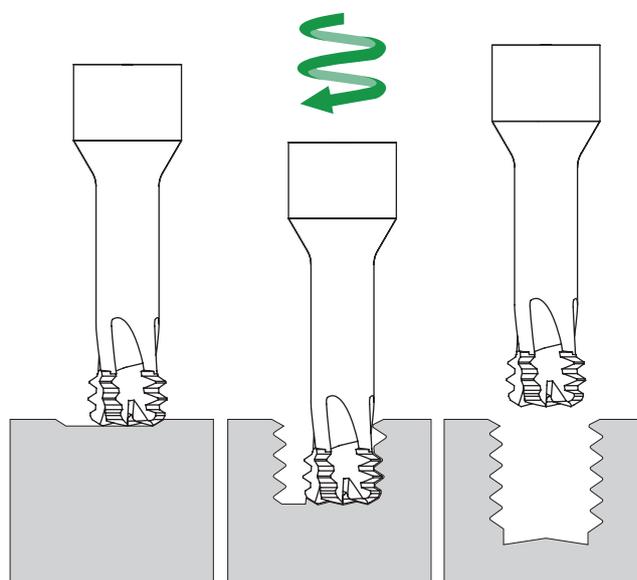
## ПРЕИМУЩЕСТВА

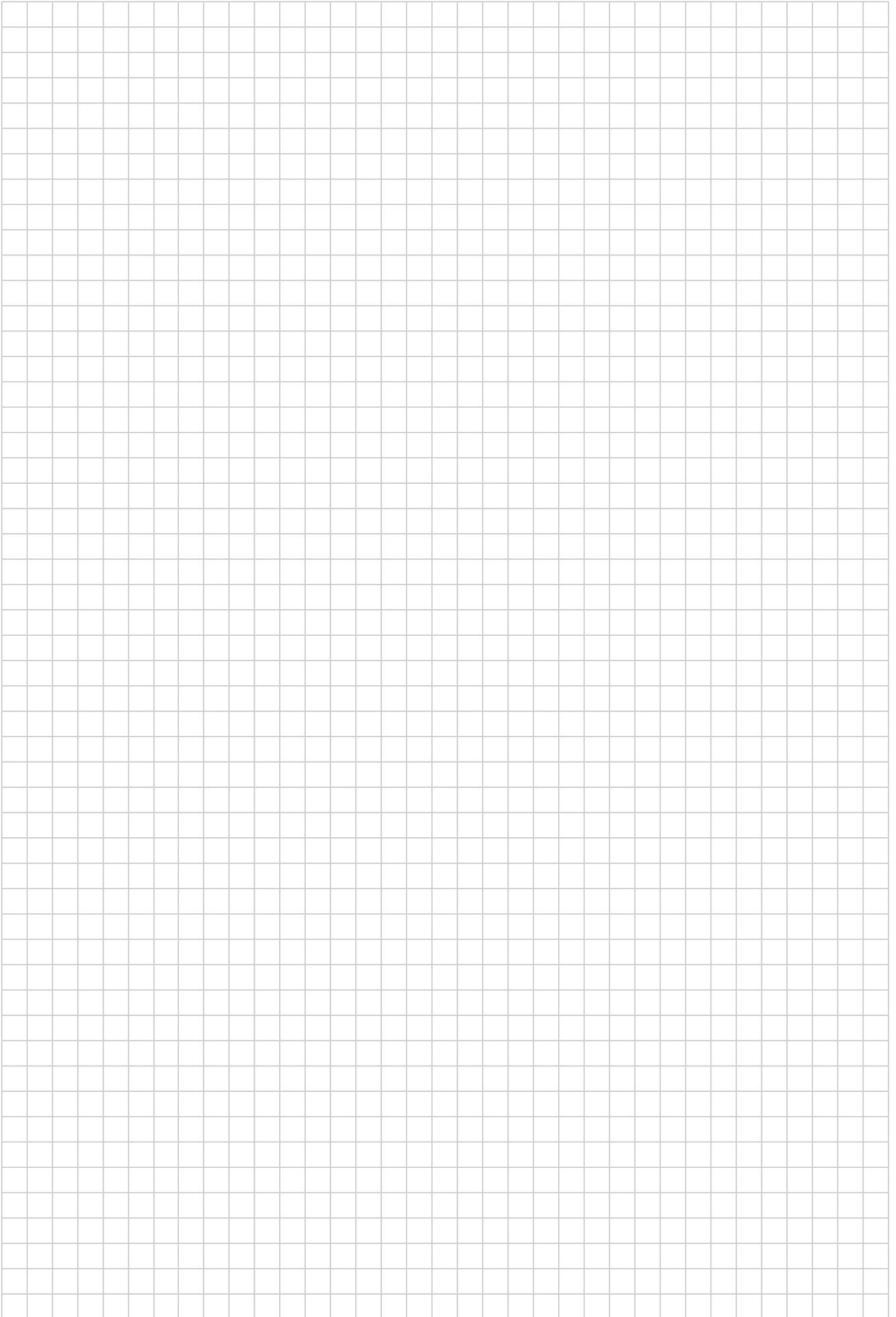
- Максимальная эксплуатационная надёжность и высочайшая стойкость
- Очень низкие затраты на резьбу
- Экономия места под инструменты

Обработка фасок

Фрезерование резьбы и изготовление отверстия под резьбу по спирали

Возврат в исходное положение





# Максимальная производительность — абсолютная эксплуатационная надёжность

**НОВИНКА**

## ИНСТРУМЕНТ

- Универсальные резьбофрезы со сменными пластинами
- Для обеспечения высокой скорости резания и больших подач на зуб
- Регулируемый подвод СОЖ: по радиальным или осевым каналам
- Серия T2712: специальная форма шейки, глубина резьбы  $2 \times D_N$

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Для резьбы с номинальным диаметром от 24 мм
- Диапазон шагов: 1,5–6 мм/18–4 TPI
- Глубина резьбы до  $2,5 \times D_N$
- Универсальное применение при обработке групп материалов ISO P, M, K, S и H до 55 HRC

## РЕЗЬБОНАРЕЗНАЯ ФРЕЗЕРНАЯ ПЛАСТИНА

- Пластина с задними углами и 3 режущими кромками
- Небольшая глубина резания
- Износостойкий универсальный сплав WSM37S
- Заданные радиусы при вершине для обработки резьбы в соответствии со стандартами



Оснащено  
**Tiger-tec<sup>®</sup>Silver**

## Резьбофрезы T2711/T2712

Илл.: T2711

Значительное сокращение времени фрезерования за счёт одновременной обработки нескольких участков резьбы позволяет достичь результатов во многих случаях сопоставимых с метчиками и раскатниками.

Расстояние между рядами должно составлять целое кратное изготавливаемого шага резьбы, поэтому некоторые корпуса могут использоваться для получения резьбы с различным шагом.

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- **100 %-ная производительность:** низкие затраты на обработку резьбу за счёт быстрой обработки и высокой стойкости
- **100 %-ная эксплуатационная надёжность:** простота в эксплуатации и отсутствие необходимости в частой корректировке
- **100 %-ное качество:** очень хорошее качество резьбы за счёт плавности обработки, в резьбе не остаётся стружки

**Walter Xpress**



Смотреть видео:  
[www.youtube.com/waltertools](http://www.youtube.com/waltertools)

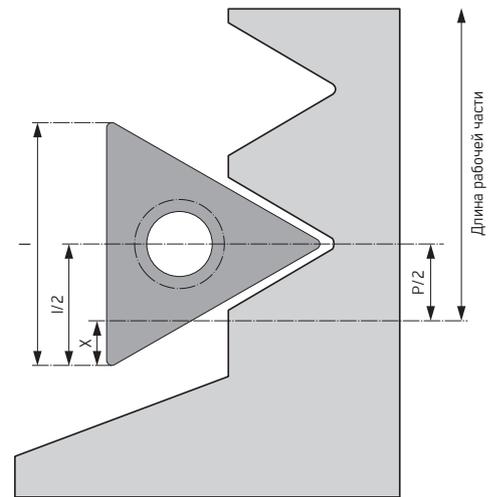
### НЕИСПОЛЬЗУЕМАЯ ДЛИНА:

К длине рабочей части также относится последняя резьбовая гребёнка плюс половина шага резьбы. Так как  $l/2$  больше чем  $P/2$ , то получается «неиспользуемая длина» (X), которая должна учитываться при программировании.

Эта длина рассчитывается на основании половинной длины режущей кромки ( $l/2$ ) минус  $1/2$  шага резьбы ( $P/2$ ).

**Пример:** M36 с резьбонарезной фрезерной пластиной P26300-0902..

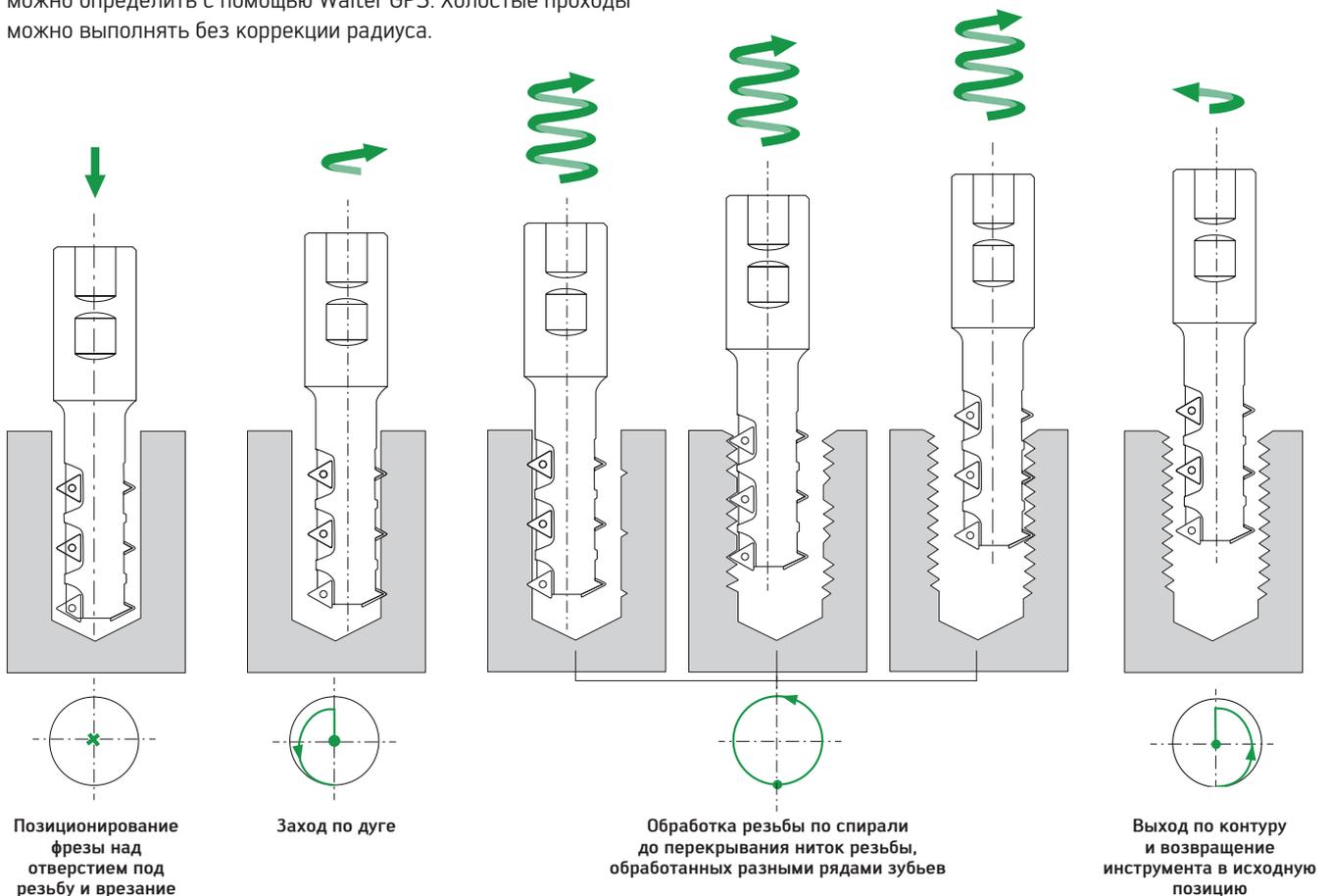
$$\text{Неиспользуемая длина } X = l/2 - P/2 = \frac{9,34 \text{ мм}}{2} - \frac{4 \text{ мм}}{2} = 2,67 \text{ мм}$$



Неиспользуемая длина серии T271.. меньше, чем длина заборного конуса метчика.

### СТРАТЕГИЯ ОБРАБОТКИ

Для обработки резьбы рекомендуется выбирать радиальную стратегию и попутное фрезерование. Программируемый радиус можно определить с помощью Walter GPS. Холостые проходы можно выполнять без коррекции радиуса.



Позиционирование фрезы над отверстием под резьбу и врезание

Заход по дуге

Обработка резьбы по спирали до перекрытия ниток резьбы, обработанных разными рядами зубьев

Выход по контуру и возвращение инструмента в исходную позицию

# Три серии — уникальная производительность и универсальность

## НОВИНКА

### ИНСТРУМЕНТ

- Универсальная резьбофреза с пластинами
- Для обеспечения высокой скорости резания и больших подач на зуб

### Однорядные инструменты:

- Со стружечной канавкой для идеальной цилиндрической резьбы
- С хвостовиком Weldon и Walter Capto™

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Для резьбы с номинальным диаметром от 24 мм
- Диапазон шагов: 1,5–10 мм/18–4 TPI
- Универсальное применение при обработке групп материалов ISO P, M, K, S и H до 55 HRC

### РЕЗЬБОНАРЕЗНЫЕ ФРЕЗЕРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

- Пластины с задними углами и 3 режущими кромками
- Износостойкий универсальный сплав WSM37S
- Заданные радиусы при вершине для обработки резьбы в соответствии со стандартами

### Два варианта геометрий:

- D67: универсальная геометрия для максимальной стойкости
- D61: с antivибрационной фаской для обеспечения стабильности при работе с большим вылетом в сложных условиях



Оснащено  
**Tiger-tec®Silver**

Резьбофреза T2713

Илл.: T2713-73-C6-5-14

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- **100-процентная производительность:** быстрая обработка и высокая стойкость
- **100-процентная эксплуатационная надёжность:** простота в эксплуатации и отсутствие необходимости в частой корректировке
- **100-процентное качество:** плавная обработка и строго цилиндрическая резьба
- **100-процентная универсальность:** различные значения шага и глубины резьбы



Смотреть видео:  
[www.youtube.com/waltertools](http://www.youtube.com/waltertools)

## НОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ

T2713-94-C8-5-22

- Для резьбы от M125/UN 5"
- С хвостовиком Walter Capto™ C8

P26300-2204-D61 WSM37S

- Для диапазона шага 6–10 мм и 4 ниток на дюйм

P26310-.G11-D61 WSM37S

- С углом профиля 55°, для резьбы G (BSP)
- Разработано для однорядных инструментов

## СТАНДАРТНАЯ ПРОГРАММА

- Различные размеры:  
M24–M125 / UNC 1"–UN 5" / G1"–G3 1/2"
- Различные вылеты инструмента:  
 $2,0 \times D_N$ ,  $2,5 \times D_N$  и  $3,0 \times D_N$
- Инструменты для резьбы UN также доступны с дюймовым хвостовиком

Геометрия D61 для максимальной эксплуатационной надёжности

Угол профиля 55°, для резьбы G (BSP)



Радиус рассчитан на обработку трубной резьбы начиная с G 1"

Пластины P26310

Илл.: P26310-09G11-D61 WSM37S

Также можно заказать с помощью:

**Walter Xpress**



T2711-29-W32-3-09-3-24



T2712-29-W32-3-09-2-36



T2713-29-W32-3-09

Твердосплавные фрезы	Твердосплавная фреза MC025 Advance	92
	Твердосплавная фреза MD025 Supreme	93
	Фрезы твердосплавные MC232 Perform	94
	Твердосплавные фрезы MC319/MC320 Advance & MC320 ConeFit	96
	Фрезы твердосплавные MD133 Supreme	98
	Фрезы твердосплавные ISO H Advance	100
	Фрезы твердосплавные MC232 Perform	101
Фрезы монокристаллические керамические	Фрезы монокристаллические MC275/MC075	102
Фрезы с пластинами	Xtra-tec® XT	104
	Фреза M5130 для обработки уступов	106
	Фреза M5137 для обработки уступов	108
	Быстроходная фреза M5008	110
	Модульные фрезы	112
	Торцовая фреза M5012	113
	Торцовые фрезы M5009	114
	Tiger-tec® Gold	118
	СПЛАВ WMP45G	119
	Фреза M2471 для профильной обработки с круглыми пластинами	120
	Система Walter M4000	122
	Фрезы торцовые M4003	124
	Торцовая фреза M4003	125
	Фрезы для обработки уступов M4130	126
	Длиннокромочные фрезы M4258	128
	Торцовые фрезы F2010	130
	Фрезы Walter BLAXX M3024 с 7-гранными пластинами	131
	Фрезы для чистовой обработки с 8-гранными пластинами M2029	132
	Пластины для фрез Walter BLAXX	133
	Фрезы M2331 для обработки с врезанием под углом	134
	Фрезы с мелким шагом M2136	135
	Отрезные фрезы Walter BLAXX F5055	136
Walter Nexxt	Comara iCut	138
	Comara appCom	139



# Фрезерование с максимальной подачей

**НОВИНКА**

## ИНСТРУМЕНТ

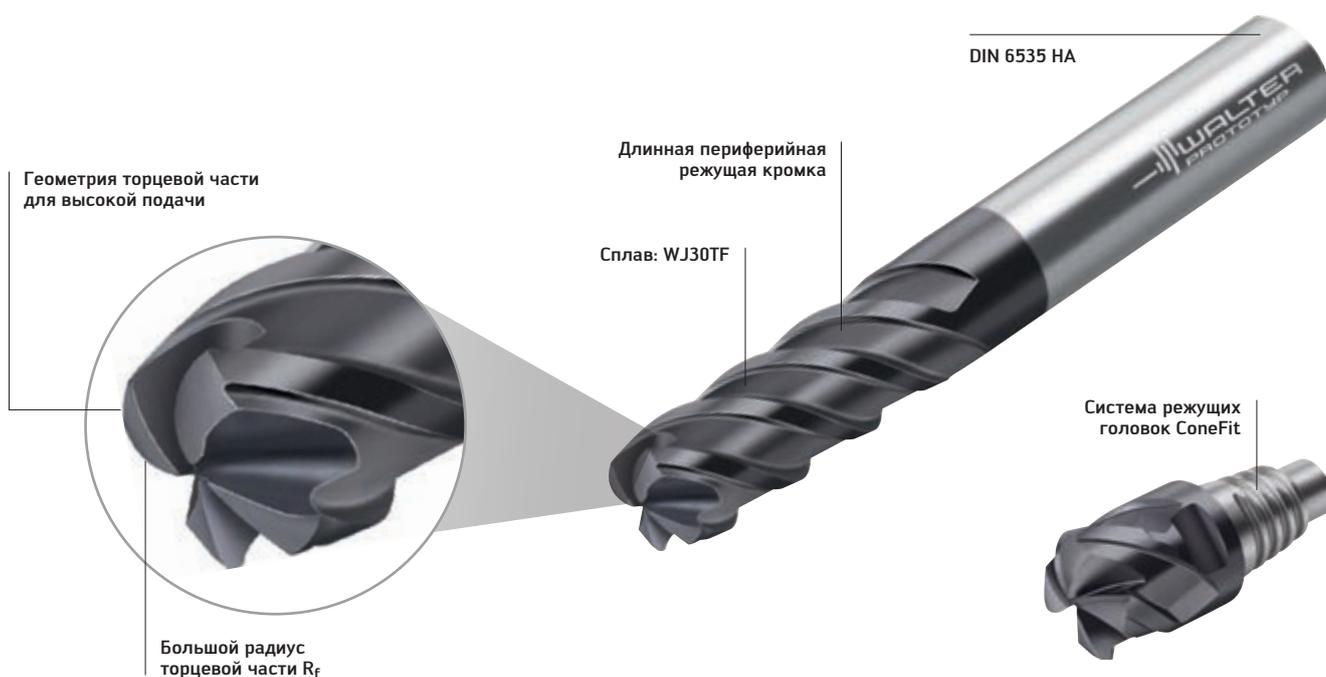
- Твердосплавные быстроходные фрезы со специальной геометрией торцевой части
- Исполнение с цилиндрическим хвостовиком и системой режущих головок ConeFit
- Длинная периферийная режущая кромка для оптимального отвода стружки и помощи при обработке стенок
- $\varnothing 1-25 \text{ мм}/1/8-1''$
- $z = 2-4$

## СПЛАВ

- WJ30TF (для материалов группы ISO P, M, K и S)

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Широкая область применения
- Черновая обработка вплотную к контуру с высокой подачей на зуб при небольшой глубине резания
- Обработка карманов, канавок и фасонных поверхностей
- Области применения: общее машиностроение, производство штампов и пресс-форм



Твердосплавная фреза MC025 Advance

Илл.: WJ30TF

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Инструменты с высокой подачей диаметром от 1 мм
- Высокая эксплуатационная надежность благодаря низкой радиальной нагрузке на инструмент
- Низкие складские расходы благодаря универсальному применению
- Возможность многократной переточки

# Фрезы высочайшего уровня для обработки с максимальной подачей

**НОВИНКА**

## ИНСТРУМЕНТ

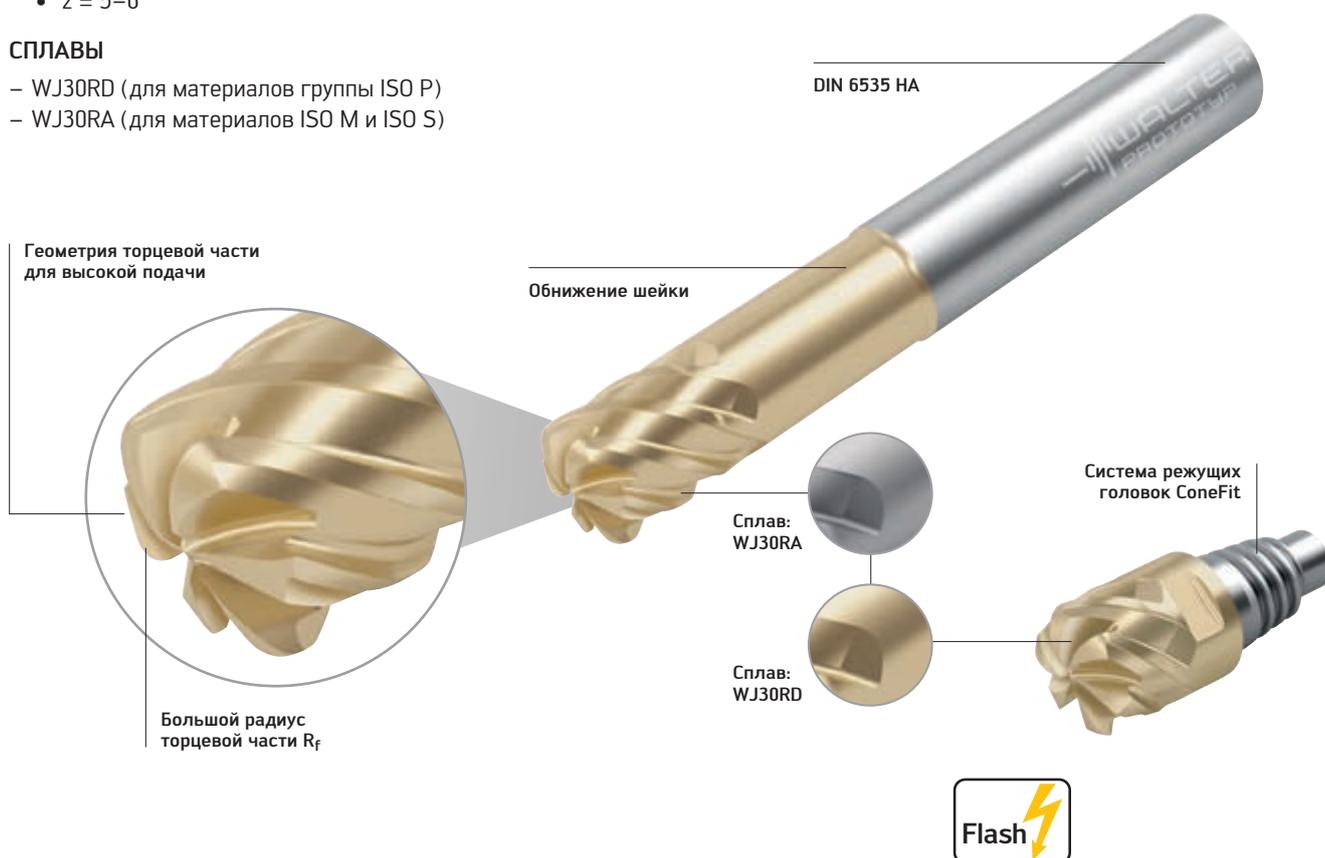
- Твердосплавные быстроходные фрезы со специальной геометрией торцевой части
- С цилиндрическим хвостовиком и системой режущих головок ConeFit
- Короткая, прочная периферийная режущая кромка
- Большое число зубьев и обнижение шейки
- 2 исполнения для различных основных областей применения:
  - $\varnothing$  6–25 мм/1/4–1"
  - $z = 5-6$

## СПЛАВЫ

- WJ30RD (для материалов группы ISO P)
- WJ30RA (для материалов ISO M и ISO S)

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Группы материалов ISO P или M и S
- Черновая обработка вплотную к контуру с высокой подачей на зуб при небольшой глубине резания
- Обработка карманов, канавок и фасонных поверхностей
- Области применения: производство штампов и пресс-форм, медицинская техника, аэрокосмическая и энергетическая промышленность



Твердосплавные фрезы MD025 Supreme

Илл.: WJ30RD и WJ30RA

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Быстроходные инструменты с увеличенным числом зубьев для обеспечения максимальной производительности
- Идеально подходят для разнообразного применения при обработке деталей со сложной геометрией благодаря компактной форме и обнижению шейки для обработки глубоких полостей
- Высокая эксплуатационная надежность благодаря низкой радиальной нагрузке на инструмент

# Исключительная экономичность и универсальное применение для материалов ISO P, M и K

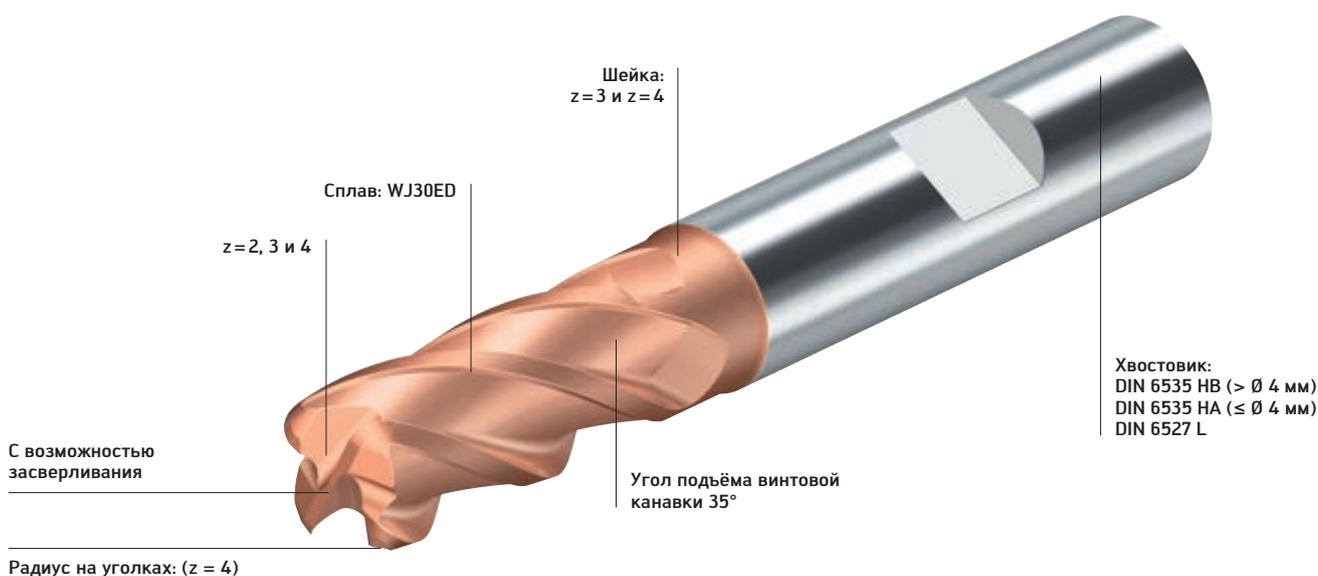
## РАСШИРЕНИЕ ПРОГРАММЫ

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Группы материалов ISO P, M и K
- Обработка по контуру, обработка полных пазов и карманов, фрезерование по винтовой интерполяции, фрезерование с врезанием под углом
- Отрасли промышленности: общее машиностроение, производство штампов и пресс-форм, автомобильная и энергетическая промышленность

### ИНСТРУМЕНТЫ

- Твердосплавные фрезы серии Perform
- Метрические и дюймовые размеры
- С шейкой/без шейки ( $z = 3$  и  $z = 4$ )
- С радиусом на уголках/без радиуса на уголках ( $z = 4$ )
- 1 серия; 126 размеров
- С 2, 3 или 4 зубьями
- $\varnothing 2$ –20 мм; 1/8–3/4 дюйма



Walter Prototyp MC232 Perform

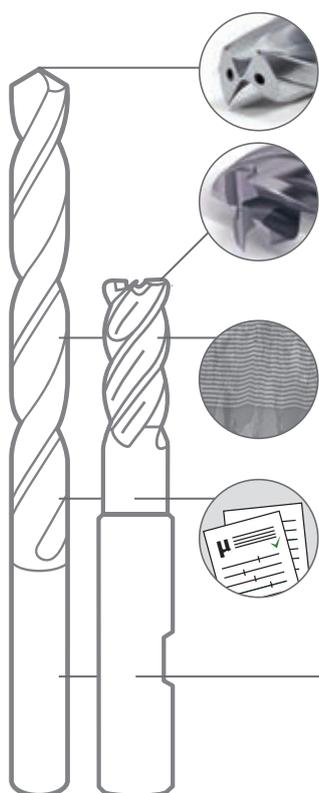
Илл.: MC232-12.0W4B200C-WJ30ED

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Универсальное применение для различных стратегий фрезерования и обработки разных материалов
- Большой спектр применения благодаря инструментам с обнижением шейки и радиусами на уголках
- Экономичный вариант для мелко- и среднесерийного производства

# Оригинальное восстановление инструмента — надежно и выгодно

Услуги Walter Multiplу по восстановлению инструментов значительно снижают ваши затраты. Вы получаете восстановленные инструменты Walter Titex и Walter Prototyp, сопоставимые по качеству с новыми, при оптимальном соотношении цены и качества.



## ОРИГИНАЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

Геометрия режущих кромок очень сложная. Для ее восстановления требуются особые инженерные решения Walter.

## ОРИГИНАЛЬНОЕ ПОКРЫТИЕ

Покрытие определяет производительность инструмента. только Walter нанесет покрытие на ваш инструмент оригинальным методом.

## ОРИГИНАЛЬНЫЕ ДОПУСКИ

При восстановлении инструментов действуют те же параметры качества, что и при производстве новых инструментов. Для обеспечения такого соответствия используются самые современные измерительные приборы.

## СПЕКТР УСЛУГ ПО ВОССТАНОВЛЕНИЮ

Восстановлению подлежат твердосплавные фрезы и сверла Walter как стандартного, так и специального исполнения.



Reconditioning Service  
Original Walter Quality

## НАШ ЗНАК 100 % КАЧЕСТВА

Обратите внимание на знак «Original Walter Quality». в данных для заказа он указывает, какие инструменты подлежат восстановлению.

## Снижение расходов на 50 %!

Инструменты часто утилизируются преждевременно, хотя услуги Walter по восстановлению инструментов могут обеспечить их многократное восстановление до состояния, сопоставимого с новым инструментом. Извлекайте выгоду из сокращения расходов, стабильности производственных процессов и увеличения стойкости инструментов: услуги по восстановлению инструментов предлагаются в наших специализированных центрах по всему миру. Таким образом вы экономите до 50 % ваших инструментальных затрат!

Подробности на сайте: [www.reconditioning.walter](http://www.reconditioning.walter)



# Эффективная черновая обработка с инновационным профилем Kordel

## НОВИНКА

### ИНСТРУМЕНТЫ

- 2 серии инструментов с инновационным профилем Kordel для черновой обработки

**MC319 Advance:** твердосплавные концевые фрезы [метрические размеры] с внутренним подводом СОЖ

- Исполнение:  
С шейкой (DIN 6527 L)

**MC320 Advance:** твердосплавные концевые фрезы [дюймовые и метрические размеры]

- Исполнения:  
Без шейки (DIN 6527 K)  
С шейкой (DIN 6527 L)

**MC320 ConeFit:** система со сменной режущей головкой [метрические размеры]

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Черновая обработка
- Широкая область применения

**Основная область применения:**

- Сталь (ISO P)

**Дополнительная область применения:**

- Нержавеющая сталь (ISO M)
- Чугун (ISO K)
- Жаропрочные сплавы (ISO S)

### СПЛАВЫ

- WK40TF (MC319 Advance; MC320 Advance)
- WJ30TF (MC320 ConeFit)



Твердосплавные фрезы Walter Prototyp

Илл.: MC319/MC320 Advance; MC320 ConeFit

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Снижение энергопотребления при фрезеровании на 30 % благодаря новому профилю для черновой обработки
- Прочный инструмент
- Универсальный инструмент, предназначенный для черновой обработки
- Сегментная стружка
- Фрезерование с низкими биениями
- Идеальный вариант для нестабильных условий обработки

## ГЕОМЕТРИИ

- Профиль Kordel, разработанный специально для черновой обработки
- Торцевой зуб с перекрытием: MC320 Advance; MC320 ConeFit
- Без торцевого зуба: MC319 Advance
- Исполнение хвостовика DIN 6535 HB
- Угол подъема винтовой канавки 40°
- Предварительная подготовка режущей кромки под диаметр инструмента

## ФОРМИРОВАНИЕ СТРУЖКИ НА ПРОФИЛЕ KORDEL

Гладкий зуб:

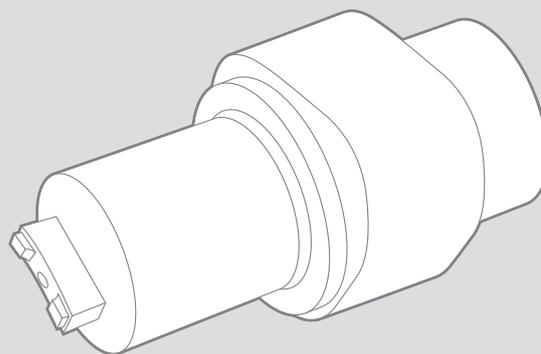


Профилированный зуб:



## ПРИМЕР ОБРАБОТКИ

Черновая обработка. Распределительный вал



Материал: ШХ15

	Прежде	Walter MC320-16.0W4BC-WK40TF
$a_e$	14 мм	14 мм
$a_p$	8,0 мм	8,0 мм
$v_c$	80 м/мин	80 м/мин
$n$	1600 об/мин	1600 об/мин
$f_z$	0,30 мм	0,30 мм
$v_f$	1920 мм/мин	1920 мм/мин
СОЖ	Эмульсия	Эмульсия
$Q$	215 см <sup>3</sup> /мин	215 см <sup>3</sup> /мин
Стойкость	780 м	1300 м

Сравнение: стойкость [м]



Смотреть видео:  
[www.youtube.com/waltertools](http://www.youtube.com/waltertools)

# Полная программа для динамического фрезерования

## РАСШИРЕНИЕ ПРОГРАММЫ

### НОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ

- Длина режущей части  $L_c = 4 \times D_c$

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Специально для динамического фрезерования (низкая  $a_e$ , высокая  $a_p$ )
- Подходит для различных материалов
- Ширина резания  $a_e$  зависит от материала

### СПЛАВ

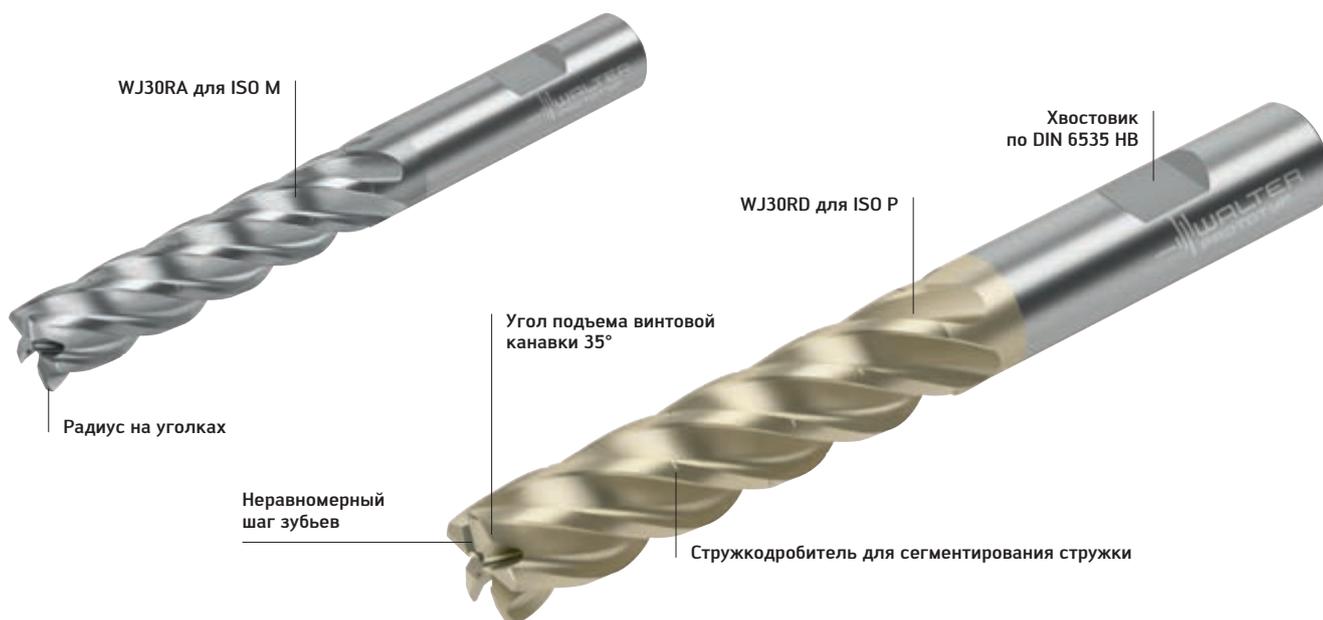
- WJ30RD для обработки стали (ISO P)  
Дополнительная область применения: чугун (ISO K), цветные металлы (ISO N)
- WJ30RA для нержавеющей сталей (ISO M)  
Дополнительная область применения: жаропрочные сплавы (ISO S)

### ИНСТРУМЕНТ

- Твердосплавные фрезы с хвостовиком Weldon
- Исполнение со стружкоделительной геометрией
- $\emptyset 6-12 \text{ мм}/z = 5$
- $\emptyset 1/4-1/2 \text{ дюйма}/z = 5$
- $\emptyset 16-20 \text{ мм}/z = 6$
- $\emptyset 5/8-3/4 \text{ дюйма}/z = 6$

### ГЕОМЕТРИЯ

- Без возможности засверливания
- Заданный радиус на уголках
- Длина режущей части  $L_c$ :  
 $3 \times D_c/3 \times D_c$  (с шейкой)/ $4 \times D_c/5 \times D_c$



Фрезы твердосплавные MD133 Supreme

Илл.: WJ30RD и WJ30RA



Смотреть видео:  
[www.youtube.com/waltertools](http://www.youtube.com/waltertools)

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокая эксплуатационная надежность при обработке без участия оператора
- Высокая производительность за счет максимального удельного съема материала при сокращенном времени обработки
- Макс. стойкость: использование всей длины режущей части и равномерный износ
- Высокая универсальность обработки полостей заготовки (инструментом одного диаметра)
- Оптимальный выбор для жаропрочных сплавов и работы в нестабильных условиях

## Каковы необходимые условия для динамического фрезерования?

Обрабатываемый материал определяет параметры резания, такие как ширина резания ( $a_e$ ) и угол зацепления фрезы ( $\varphi_s$ ). Размер изготавливаемых карманов и полостей определяет стратегию и диаметр используемого инструмента.

Большинство систем CAD/CAM предлагает необходимые модули для динамического фрезерования. Программное обеспечение исключает полное врезание и столкновения, а также рассчитывает все важные параметры, такие как направление фрезерования, оптимальные траектории, частота вращения ( $n$ ), подача ( $v_f$ ), постоянство угла зацепления фрезы ( $\varphi_s$ ) и средняя толщина стружки ( $h_m$ ).



Оптимальные рекомендации по параметрам инструмента и режимам резания в зависимости от станка и соответствующей детали можно получить в Walter GPS\*. Для динамического фрезерования может использоваться большинство зажимных патронов, однако Walter рекомендует твердосплавные фрезы MD133 Supreme с хвостовиком Weldon. Длина режущей части ( $L_c$ ) и диаметр ( $D_c$ ) фрезы определяются в зависимости от геометрии заготовки.

\* Walter GPS – навигатор в области металлообработки: [walter-tools.com](http://walter-tools.com)

Идея динамического фрезерования основана на ускорении станка: станок для динамического фрезерования должен иметь достаточно высокие параметры ускорения, высокую скорость хода и подачи в широком диапазоне частоты вращения, а также короткое время вычислений и переключения.

# Полная программа для обработки материалов по ISO H

## НОВИНКА

### ИНСТРУМЕНТЫ

7 линеек инструментов для обработки материалов по ISO H с твёрдостью до 63HRC

- Инновационная геометрия и сплав WB10TG
- Для повышения производительности
- Оптимизированный вариант для максимального качества поверхности и стойкости

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Специально для обработки группы материалов ISO H твёрдостью до 63 HRC
- Для обработки 3D-контуров
- Для различных стратегий фрезерования: черновая обработка НРС, чистовая обработка на больших подачах фрезами со сферическим торцом
- Отрасли промышленности: производство штампов и пресс-форм, общее машиностроение

### ГЕОМЕТРИИ

- Специально для обработки твёрдых материалов
- Большой выбор шеек и хвостовиков для универсального использования при обработке группы материалов ISO H



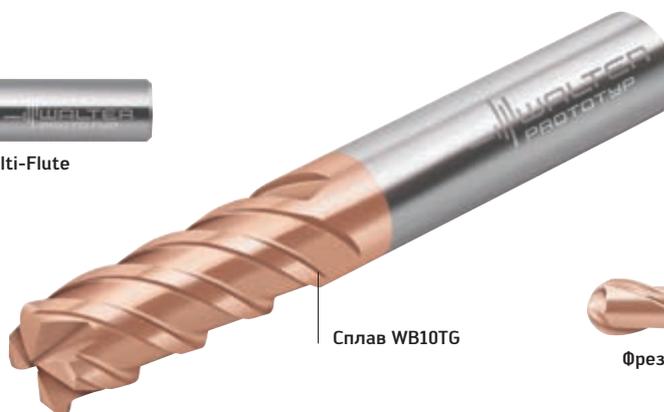
Фреза Multi-Flute MC183 Advance для обработки уступов с 16 зубьями



Мини-фреза MC480 Advance со сферическим торцом Ø 0,4–5 мм



Фреза для обработки уступов Multi-Flute MC187 Advance с радиусом и без



Фреза MC089 Advance для больших подач

Сплав WB10TG



Фреза со сферическим торцом MC482 Advance



Тороидальная мини-фреза MC281 Advance Ø 1–4 мм



Фреза для обработки уступов/пазов MC388 Advance с радиусом и без

Твердосплавные фрезы ISO H Advance

Илл.: MC089 Advance, MC183 Advance, MC187 Advance, MC281 Advance, MC388 Advance, MC480 Advance, MC482 Advance

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Экономичный и технически оптимальный вариант для обработки материалов повышенной твёрдости до 63 HRC (ISO H)
- Большой выбор благодаря широкой программе с 7 линейками инструментов
- Высокая производительность благодаря специальным геометриям для обработки твёрдых материалов
- Высокая стойкость благодаря инновационному сплаву WB10TG от Walter
- Снижение машинных и инструментальных затрат при высокоскоростном или высокопроизводительном фрезеровании

# Универсальное использование для мелко- и среднесерийного производства

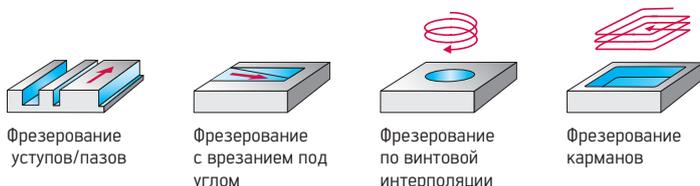
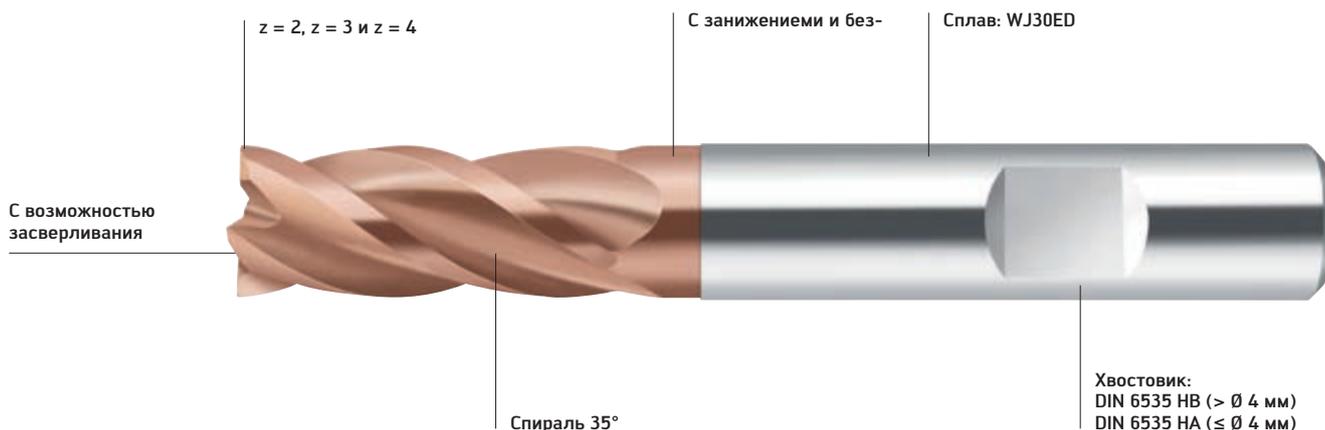
**НОВИНКА**

## НОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ

- С занижениями
- Твердосплавные фрезы серии Perform
- 1 серия — 78 размеров
- Фрезы с 2, 3 или 4 зубьями
- $\varnothing$  2–20 мм
- $\varnothing$  1/8–3/4 дюйма
- Исполнение по DIN 6527 L

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Группы материалов ISO P, M и K
- Обработка по контуру, обработка полных пазов и карманов, фрезерование по винтовой интерполяции, фрезерование с врезанием под углом
- Отрасли промышленности: общее машиностроение, производство штампов и пресс-форм, автомобильная и энергетическая промышленность



Фрезы твердосплавные

Илл.: MC232 Perform

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Универсальное использование
- Широкий спектр применения
- Экономичный вариант для мелко- и среднесерийного производства

# Экономичная обработка жаропрочных сплавов на основе никеля

**НОВИНКА**

## ИНСТРУМЕНТ

Монолитные напайные керамические фрезы Walter Prototyp MC275/MC075

### Тороидальные фрезы:

- Ø 8–25 мм
- Радиус на уголках от 1 до 1,5 мм
- Число зубьев от 4 до 8
- Длина режущей кромки от 7 до 9 мм

### Фрезы для больших подач:

- Ø 8–25 мм
- Число зубьев 4

### Характеристики:

- Высокая прочность инструмента за счет комбинации твёрдого сплава и керамики
- Оптимальное гашение вибраций

### ХВОСТОВИК

- Цилиндрический хвостовик
- ConeFit

Фреза для больших подач MC075



Тороидальная фреза MC275



Керамика

Твердосплавный хвостовик

Твердосплавный хвостовик ConeFit



Фрезы Walter Prototyp с керамическими пластинами

Илл.: MC275 и MC075

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Заметное увеличение скорости резания (в сравнении с твердосплавными инструментами)
- Высокий удельный съём материала
- Короткое время обработки
- Высокая производительность при обработке труднообрабатываемых сплавов на основе никеля, особенно Inconel

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Черновая обработка сплавов на основе никеля (например, Inconel 718)
- Попутное фрезерование
- Обработка без СОЖ
- Стратегии фрезерования: фрезерование полных пазов, боковое фрезерование, врезание под углом, фрезерование по винтовой интерполяции, плунжерное фрезерование
- Рекомендуемый припуск для последующей чистовой обработки (фрезерование, шлифование): мин. 0,5 мм
- Рекомендуемый патрон: силовой, гидрозажимной

## ПРИМЕР ОБРАБОТКИ

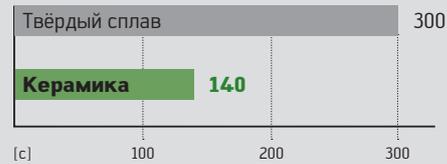
Inconel 718 / Стратегия: черновая обработка



Пример использования монолитных керамических фрез: обработка блисков (плунжерное фрезерование), Inconel

	Твёрдый сплав Ø 12	Керамика Ø 12
$a_e$	1,75 мм	1,1 мм
$a_p$	18 мм	18 мм
$v_c$	40 м/мин	680 м/мин
$n$	1060 об/мин	18 000 об/мин
$f_z$	0,1 мм	0,02 мм
$v_f$	424 мм/мин	1440 мм/мин
СОЖ	Эмульсия	Без СОЖ
$Q$	13,3 см <sup>3</sup> /мин	28,6 см <sup>3</sup> /мин

Сравнение: время обработки [с]

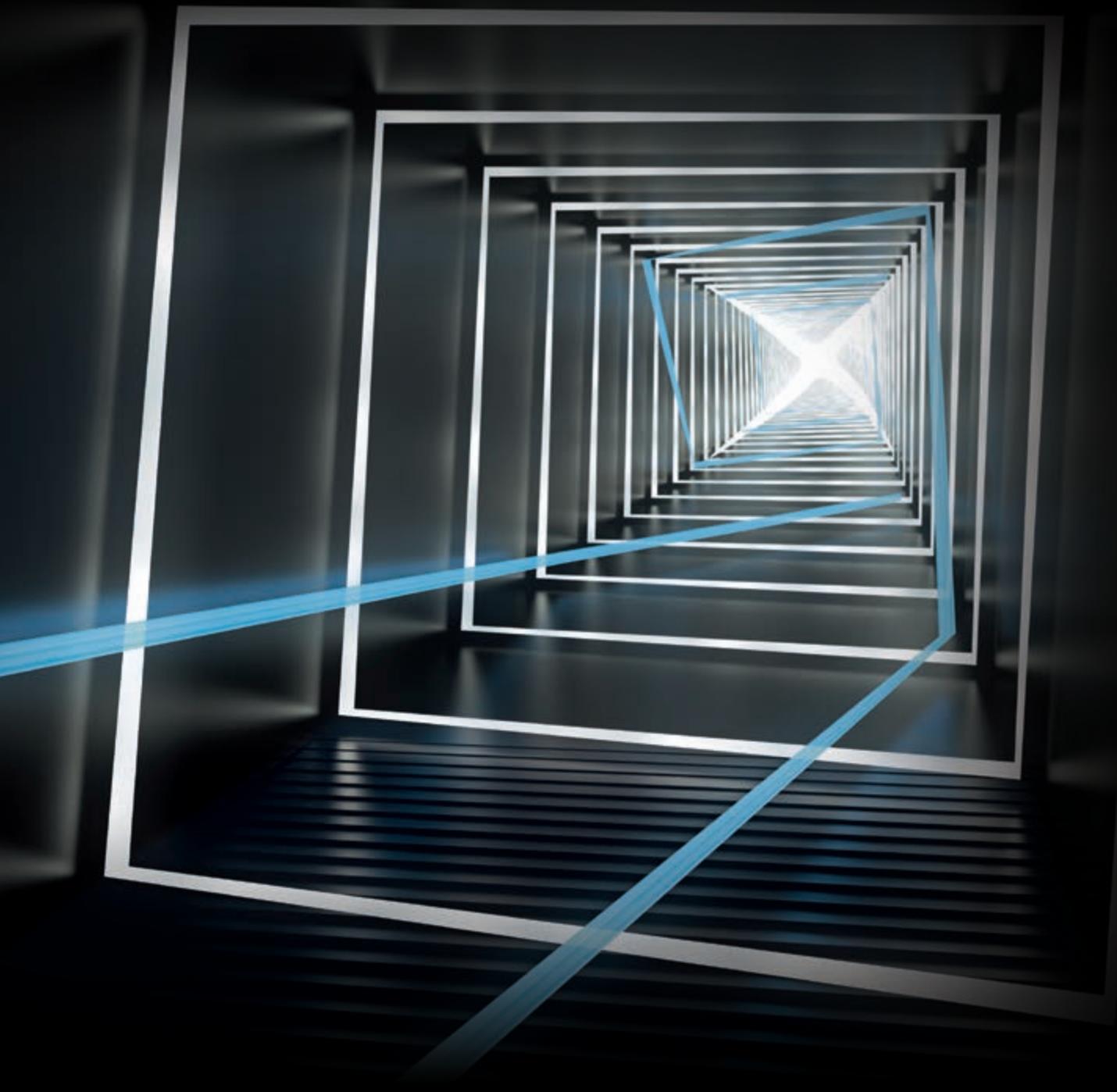


Сравнение: стойкость [шт..]



**ВЫСОКАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И НАДЁЖНОСТЬ — УСПЕШНАЯ КОМБИНАЦИЯ УНИКАЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ**





## Xtra-tec® XT

Очередное поколение серии эффективных фрезерных инструментов Walter открывает новые горизонты возможного, обеспечивая исключительную производительность и эксплуатационную надёжность.

Реализация этих двух свойств стала возможной благодаря инновационным разработкам, позволившим вывести производительность на высочайший уровень. Даже обозначение инструментов говорит само за себя: XT означает «Xtended Technology».

Компания Walter всегда ставила перед собой амбициозные цели. При разработке Xtra-tec® XT ключом к новым перспективам стал двойной вызов — обеспечение высокой производительности и эксплуатационной надёжности.

Когда единый результат достигается за счёт решения двух отдельных задач — это совершенно особый случай. **Новый стандарт производительности: Xtra-tec® XT.**

# К новым горизонтам с высокой производительностью и надежностью

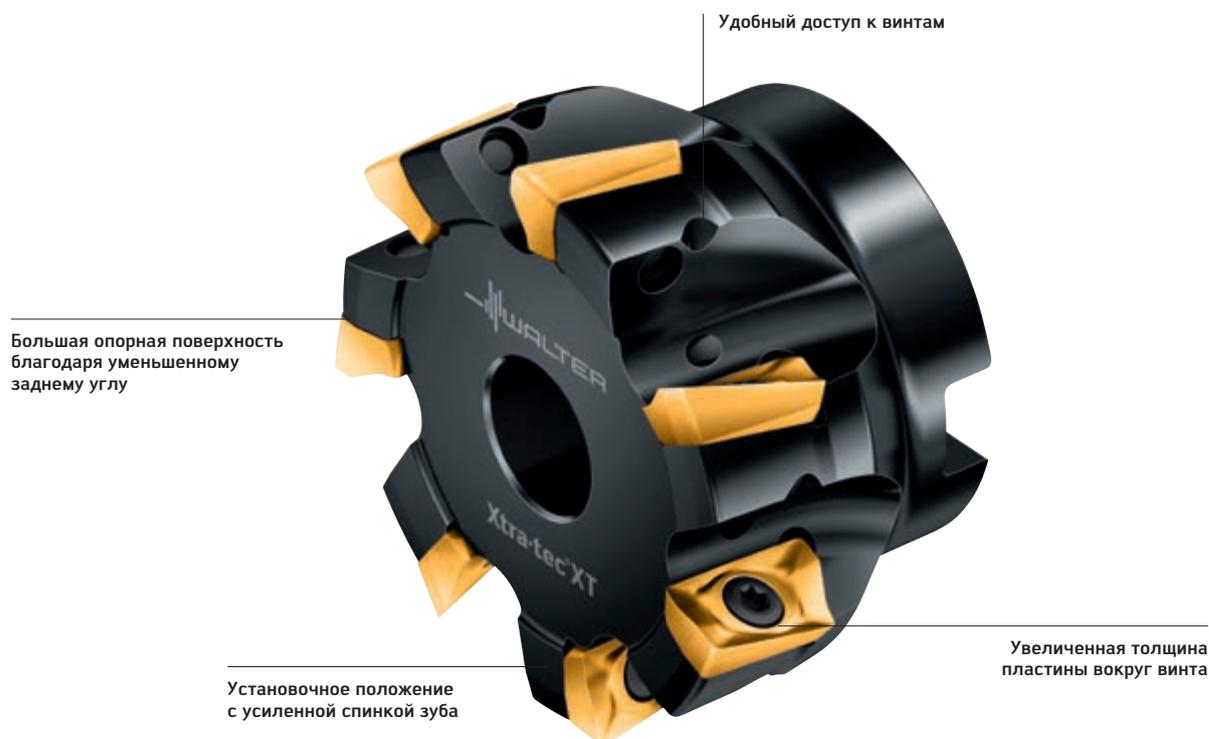
## НОВИНКА

### ИНСТРУМЕНТ

- Фреза Xtra-tec® XT M5130 для обработки уступов
- Стабильные сечения благодаря модифицированному установочному положению пластин
- 2 шага зубьев для различного применения
- Угол в плане: строго 90°
- Фреза увеличенного размера для обработки глубоких уступов
- Ø 10–160 мм (0,5–6")
- Тип хвостовиков: ScrewFit, модульно-цилиндрический, Weldon, цилиндрический хвостовик и крепление на оправке

### ПЛАСТИНЫ

- Пластины с задними углами
- Пластины с задними углами и 2 режущими кромками
- Стабилизированные сечения благодаря уменьшению заднего угла
- Три типоразмера пластин с различными радиусами на уголках:
  - AC..0602..:  $r = 0,2-1,6$  мм,  $a_{p \max} = 5$  мм
  - BC..1204..:  $r = 0,4-4,0$  мм,  $a_{p \max} = 12$  мм
  - BC..1605..:  $r = 0,8-6,0$  мм,  $a_{p \max} = 15$  мм
- Исполнения:
  - Спеченные по периферии (ACMT..., BCMT...)
  - Шлифованные по периферии (ACGT..., BCGT... или ACST..., BCST...)



Оснащено  
**Tiger-tec®Silver**  
**Tiger-tec®Gold**

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

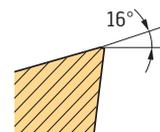
- Универсальная система
- Сталь и литейный чугун, нержавеющие стали, цветные металлы и жаропрочные сплавы
- Торцевое фрезерование и обработка уступов, фрезерование с врезанием под углом, фрезерование карманов и фрезерование по винтовой интерполяции
- Малые пластины, большое число зубьев: оптимальный выбор для обработки заготовок с небольшим припуском
- Области применения: энергетическая промышленность, производство штампов и пресс-форм, общее машиностроение и др.



## ГЕОМЕТРИИ

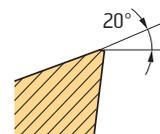
### F55 — прочная

- Для неблагоприятных условий обработки
- Максимально высокая прочность режущей кромки
- Большие подачи



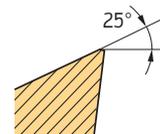
### G55/G65 — универсальная

- Для средних условий обработки
- Универсальное применение для большинства материалов



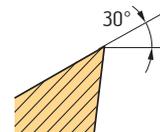
### K55 — острокромочная

- Для хороших условий обработки
- Низкие усилия резания
- Средние подачи



### M85/K85 — острая

- Для обработки алюминия
- Низкие усилия резания
- Острые режущие кромки



Увеличенная толщина:  
+12%

Увеличенная опорная  
поверхность: +34%

Усиленная спинка зуба:  
+40%

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокие режимы резания и стойкость для максимальной производительности
- Максимальная эксплуатационная надежность благодаря максимальной жесткости
- Оптимальная адаптация к обработке благодаря пластинам разного размера, различным радиусам при вершине и различным геометриям
- Сокращение инструментальных затрат и минимальные издержки благодаря универсальному применению
- Никаких дополнительных операций чистовой обработки благодаря точному углу 90°
- Простая замена благодаря удобному доступу к винтам
- Максимальная экономическая эффективность благодаря использованию сплавов Tiger-tec®, большому числу зубьев и пластинам небольшого размера

# В шесть раз экономичнее, точный угол 90°

## НОВИНКА

### ИНСТРУМЕНТ

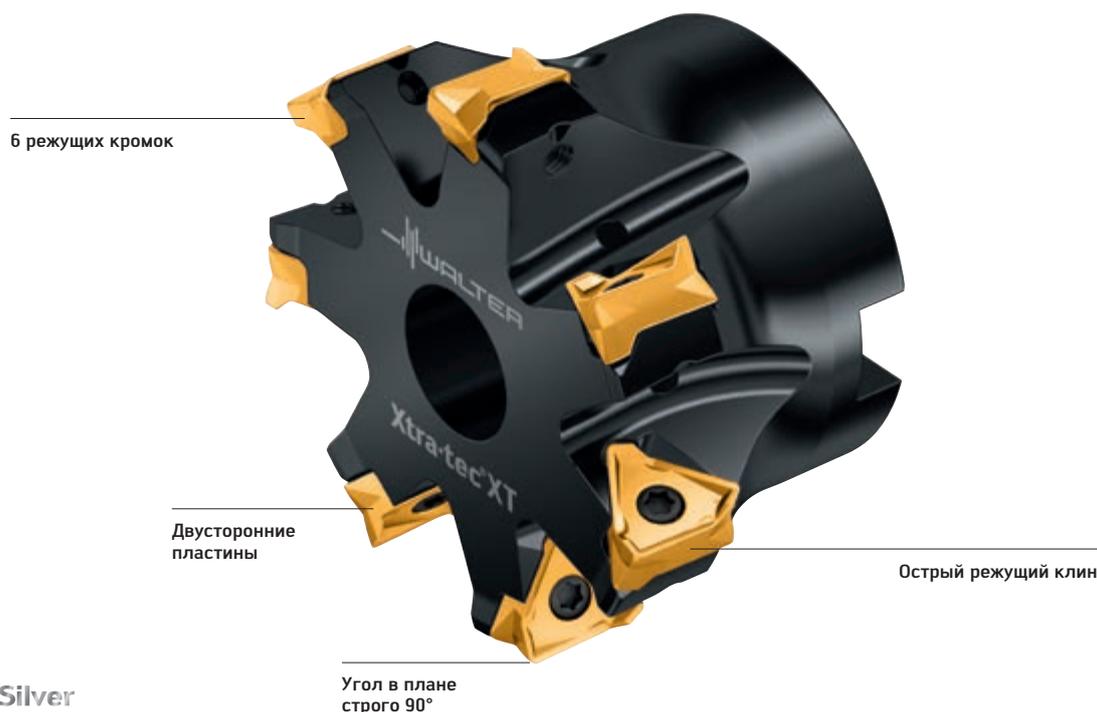
- Фрезы для обработки уступов с треугольными двусторонними пластинами
- 2 шага зубьев для различного применения
- Хвостовик: крепление на оправке
- Ø 50–100 мм
- Максимальная глубина резания  $a_{p \max} = 8$  мм

### ПЛАСТИНЫ

- Исполнение со вспомогательной режущей кромкой
- Небольшая глубина резания
- Спеченные по периферии пластины для максимальной экономической эффективности (TNMU160508R-G57)

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Для стали, чугуна, нержавеющей сталей и жаропрочных материалов
- Торцевое фрезерование и обработка уступов, фрезерование с врезанием под углом, фрезерование карманов и фрезерование по винтовой интерполяции
- Области применения: энергетическая промышленность, производство штампов и пресс-форм, общее машиностроение и др.



Оснащено  
**Tiger-tec®Silver**  
**Tiger-tec®Gold**

Фреза Xtra-tec® XT M5137 для обработки уступов

Илл.: M5137-063-B22-07-08

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокая эксплуатационная надежность благодаря прочным двусторонним пластинам
- Никаких дополнительных операций чистовой обработки благодаря точному углу 90°
- Сниженные технологические расходы благодаря сплавам Tiger-tec® и 6 режущим кромкам на каждой пластине
- Простая замена инструментов и низкие инструментальные расходы

# Walter GPS



## Программа для поиска инструментов нового поколения

### Подходящий инструмент по щелчку мыши

Всего за 4 шага система Walter GPS найдет наиболее экономичный и эффективный инструмент и технологию обработки для решения поставленной задачи. С помощью программы Walter GPS вы выберете правильный инструмент для сверления, нарезания резьбы, точения или фрезерования: любая информация об инструментах Walter, Walter Titex и Walter Prototyp будет доступна за считанные секунды. Вы также получите необходимые данные, например, режимы резания или расчет экономической эффективности.

Теперь система Walter GPS предлагается для смартфонов и планшетов. Благодаря этому обеспечивается доступ к информации об инструментах независимо от вашего местоположения, даже без ПК: в мастерской, у станка или просто где-то в пути.

# Большой удельный съем материала благодаря максимальному числу зубьев

## НОВИНКА

### ИНСТРУМЕНТ

- Быстроходная фреза Xtra-tec® XT M5008
- Угол в плане 0–15°
- Глубина резания 1 мм
- Очень мелкий шаг
- Фреза увеличенного размера для обработки глубоких уступов
- 2 шага зубьев для различного применения
- Ø 16–66 мм (5/8–2½")
- Тип хвостовиков: ScrewFit, модульно-цилиндрический, цилиндрический хвостовик и крепление на оправке

### ПЛАСТИНЫ

- Двусторонние пластины с 4 режущими кромками
- Ромбическая базовая форма для инструментов малого диаметра и большого числа зубьев
- Дугообразные режущие кромки для максимальной жесткости
- Комбинация жесткости и небольшой глубины резания
- Сплав Tiger-tec® для высоких режимов резания и стойкости



Оснащено  
**Tiger-tec®Silver**  
**Tiger-tec®Gold**

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

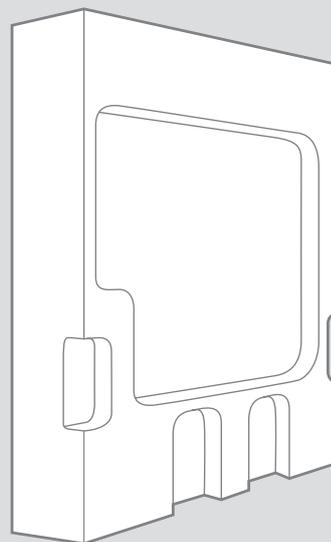
- Для стали, чугуна, нержавеющей стали и жаропрочных материалов
- Для торцевого фрезерования с большими подачами, плунжерного фрезерования, а также для врезания и фрезерования по винтовой интерполяции
- Области применения: энергетическая промышленность, производство штампов и пресс-форм и др.

Дугообразная режущая кромка



## ПРИМЕР ОБРАБОТКИ

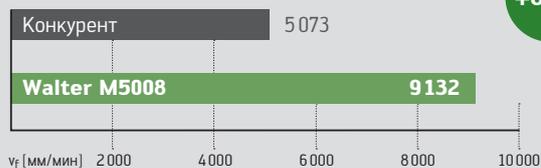
Базовая пластина:  
Черновая обработка канавок



Материал: 40X2H2MA  
Инструмент: M5008/Ø 32 мм  
Пластина: ENMX08T316R-D27  
Сплав: WKP35G

	Конкурент	Walter
Число зубьев	3	6
$v_c$ (м/мин)	170	170
$f_z$ (мм)	1,0	0,9
$v_f$ (мм/мин)	5 073	9 132
$a_p$ (мм)	0,5	0,7
$a_e$ (мм)	20	20

Сравнение: подача



## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Широкая область применения
- Максимальная производительность благодаря очень близкому расположению инструментов
- Большой удельный съем материала за счет комбинации малой глубины резания и высокой подачи на зуб
- Высокая эксплуатационная надежность благодаря прочной конструкции
- Пониженный риск возникновения вибраций у инструментов с большим вылетом
- Сниженные технологические расходы благодаря сплавам Tiger-tec® и 4 режущим кромкам



Смотреть видео:  
[www.youtube.com/waltertools](http://www.youtube.com/waltertools)

# Plug & Play — модульно-цилиндрический стандартный хвостовик

## НОВИНКА

### ХВОСТОВИК

- Модульно-цилиндрический стандартный хвостовик для фрез
- Для фрез в диапазоне диаметров 10–42 мм
- Центрирование инструментов на державке на цилиндрической части
- Подходит для стандартных державок с модульно-цилиндрическим хвостовиком

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Идеально подходит в качестве хвостовика для инструментов небольшого размера



### ПРОГРАММА



Обзор программы: фрезы с модульно-цилиндрическим хвостовиком

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Простая замена имеющихся фрез (никаких расходов на новые адаптеры)
- Высокая универсальность благодаря замене самых разных модульных фрез
- Простой монтаж и демонтаж
- Высокая стойкость за счет оптимальной концентричности хвостовика инструмента
- Высокая эксплуатационная надежность благодаря высокой жесткости хвостовика инструмента

# Небольшие пластины, большая глубина резания

**НОВИНКА**

## ИНСТРУМЕНТ

- Торцовая фреза M5012 с углом в плане 88°
- Ø 32–100 мм при  $a_{p \max} = 8$  мм
- Небольшие пластины, увеличенное число зубьев
- Установленные под углом винты с оптимальной доступностью
- 2 шага зубьев для различного применения
- Тип хвостовиков: ScrewFit и крепление на оправке

## ПЛАСТИНЫ

- Универсальные пластины: могут использоваться с торцевыми фрезами Xtra-tec® XT M5009 (угол в плане 45°) и Xtra-tec® XT M5012 (угол в плане 88°)

### Пластины для черновой обработки:

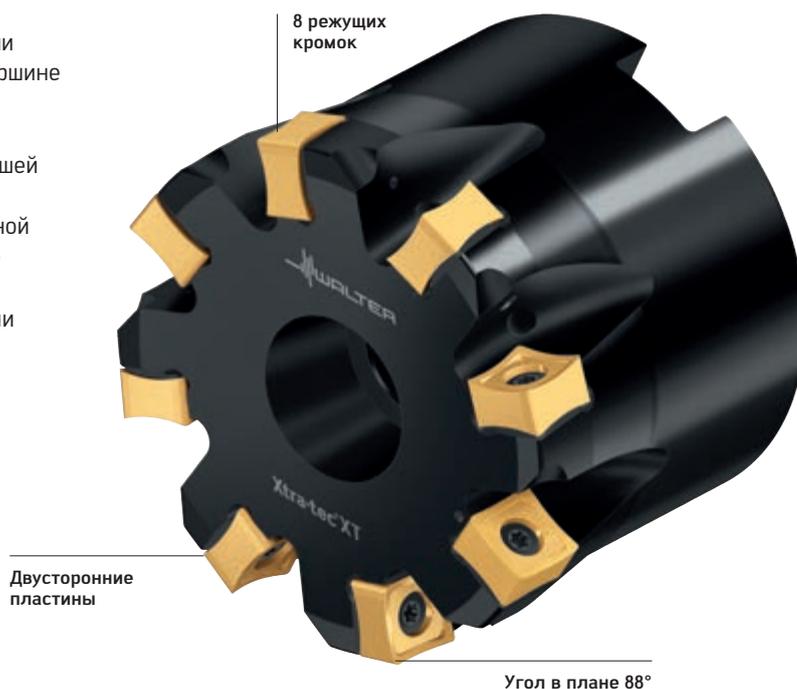
- Двусторонние пластины с 8 режущими кромками
- Небольшая глубина резания с радиусом при вершине или со вспомогательной режущей кромкой
- Исполнения:
  - Шлифованные по периферии — для высочайшей точности (SNGX0904..., SNHX0904...)
  - Спеченные по периферии — для максимальной экономической эффективности (SNMX0904...)

### Пластины с зачистной режущей кромкой:

- Двусторонние пластины с 2 режущими кромками (XNGX0904...)

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Сталь и литейный чугун, нержавеющие стали, цветные металлы и жаропрочные сплавы
- Для торцевого фрезерования, черновой обработки и черновой/чистовой обработки с пластинами с зачистной режущей кромкой
- Превосходные результаты даже на станках, ограниченных по мощности, благодаря мягкому резанию и пластинам с позитивной геометрией
- Торцевое фрезерование с увеличенной глубиной резания ( $a_{p \max} = 8$  мм)



Оснащено

**Tiger-tec®Silver**

**Tiger-tec®Gold**

Торцовая фреза Xtra-tec® XT M5012

Илл.: M5012-063-B22-08-08

## ПРЕИМУЩЕСТВА

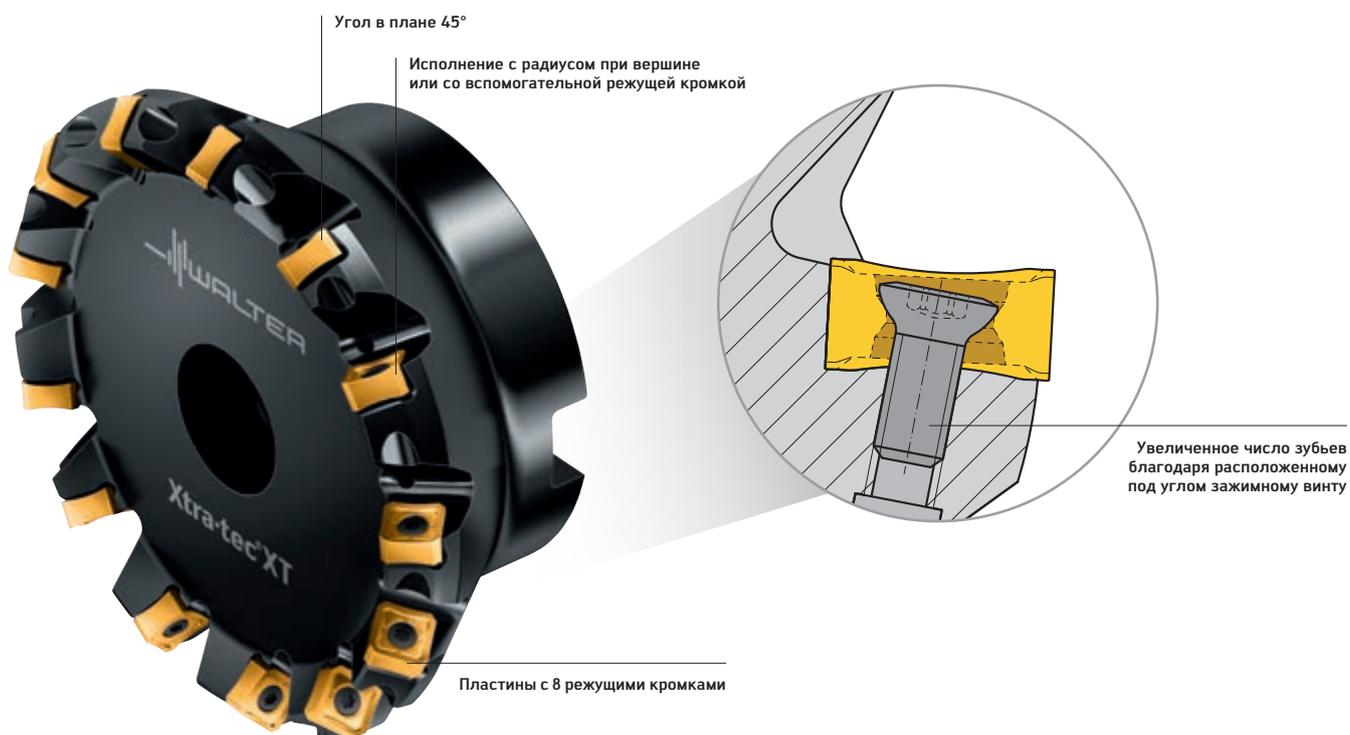
- Идеально работает в замкнутых полостях (возникающих, например, из-за зажимных приспособлений)
- Максимальные значения подачи, стойкости и производительности благодаря небольшим пластинам и большому числу зубьев
- Высокая эксплуатационная надежность благодаря прочным двусторонним пластинам
- Простая замена пластин благодаря установленному под углом зажимному винту с оптимальной доступностью — никаких ошибок при монтаже
- Высокая экономическая эффективность благодаря низким инструментальным расходам

# Небольшие пластины, высокая производительность — это Xtra-tec® XT

## НОВИНКА

### ИНСТРУМЕНТ

- Торцовые фрезы с квадратными двусторонними пластинами
- Небольшие пластины, увеличенное число зубьев
- Пластины с удобным доступом к винту для простой замены
- Износостойкий корпус благодаря специальной обработке его поверхности
- Установленный под наклоном винт для максимального числа зубьев
- 2 шага зубьев для различного применения
- Ø 25–100 мм (или 1–4 дюйм)
- Экономически эффективная обработка с глубиной резания до 5 мм
- Тип хвостовиков: ScrewFit и крепление на оправке



Торцовая фреза M5009

Илл.: Ø 100 мм; z = 13 с пластинами SN . X0904 . .

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокая жёсткость — оптимальный выбор для обработки с небольшими припусками в нестабильных условиях
- Максимальные значения подачи, стойкости и производительности благодаря небольшим пластинам и большому числу зубьев
- Высокая эксплуатационная надёжность благодаря прочным двусторонним пластинам
- Простая замена пластин благодаря установленному под углом и оптимально доступному зажимному винту — никаких ошибок при монтаже
- Высокая экономическая эффективность благодаря низким инструментальным расходам

## ПЛАСТИНЫ

### Пластины для черновой обработки:

- Квадратные двусторонние пластины с 8 режущими кромками
- Исполнение с радиусом при вершине или со вспомогательной режущей кромкой
- Небольшая глубина резания
- Исполнения:
  - Спечённые по периферии — для максимальной экономической эффективности (SNMX0904...)
  - Шлифованные по периферии — для высочайшей точности (SNGX0904..., SNHX0904..)
- Сплавы Tiger-tec® Gold и Tiger-tec® Silver для максимальной скорости резания

### Пластины с зачистной режущей кромкой:

- Двусторонние пластины с 2 режущими кромками (XNGX0904...)

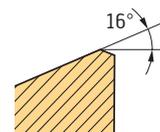
## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Для обработки стали и чугуна, нержавеющей стали, а также жаропрочных сплавов и цветных металлов
- Для торцевого фрезерования, черновой обработки и черновой/чистовой обработки с пластинами с зачистной режущей кромкой
- Превосходные результаты даже на станках, ограниченных по мощности, благодаря мягкому резанию и пластинам с позитивной геометрией

## ГЕОМЕТРИИ

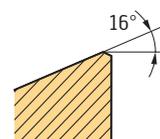
### F27 — прочная

- Для неблагоприятных условий обработки
- Максимально высокая прочность режущей кромки
- Большие подачи



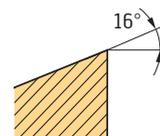
### F57 — универсальная

- Для средних условий обработки
- Широкая область применения



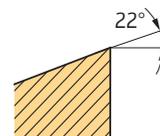
### F67 — острокромочная

- Для хороших условий обработки
- Низкие усилия резания
- Средние подачи



### K88 — острая

- Для обработки алюминия
- Низкие усилия резания
- Острые режущие кромки



### Забота об окружающей среде

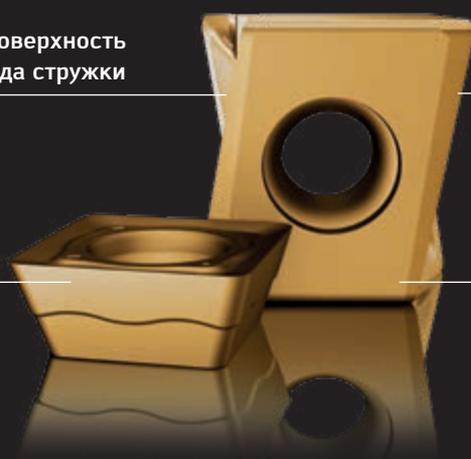
Xtra-tec® XT и Walter Green гарантируют бережное обращение с ценными ресурсами. От приобретения сырья, разработки и изготовления до упаковки и складского хранения: весь «углеродный след» Xtra-tec® XT документируется и компенсируется.

**Walter Green**

# У ВАС ВЫСОКИЕ ТРЕБОВАНИЯ – У НАС ВЫСОКАЯ СТОЙКОСТЬ

Гладкая передняя поверхность  
для наилучшего схода стружки

Оптимальное  
распознавание  
износа задней  
и передней  
поверхностей



Прочная режущая кромка  
для максимальной  
эксплуатационной надежности

Новейшая технология  
нанесения покрытия  
для высокой стойкости  
и режимов резания

## Tiger-tec® Gold

**Ваши требования дают нам возможность превзойти  
ваши ожидания**

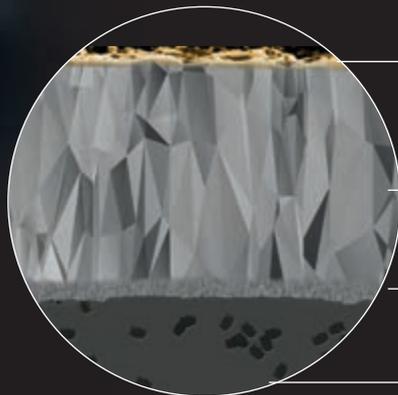
Нас, как инновационное предприятие, часто спрашивают, как нам снова и снова удастся разрабатывать блистательные и зачастую новаторские инструменты и технологии. Ответ начинается с вопроса, который мы задаем сами себе: как мы в Walter можем повысить эффективность вашей металлообработки?

Наш ответ прост: сделать ваши цели нашими. Лучшей отправной точкой для наших разработок могут быть только ваши проекты.

На результат этой стратегии стоит посмотреть: представляем вам новую технологию, которая отвечает высочайшим требованиям обработки – Tiger-tec® Gold.



## КАК ПРЕВОСХОДНЫЙ СЛОЙ ПРЕВРАЩАЕТСЯ В ВЕЛИКОЛЕПНОЕ ПОКРЫТИЕ С ВЫДАЮЩИМИСЯ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ?



Схематическое изображение

### TiN

Наилучшие условия схода стружки  
и лучшее распознавание износа

### TiAlN

Стойкость к абразивному износу,  
термотрещинам, пластической  
деформации и окислению

### TiN

Отличная адгезия

### Твердосплавный субстрат

Высокая прочность

Tiger-tec® Gold был создан, чтобы сделать ваше производство еще более надежным и эффективным. Сердцевина нового типа пластин от Walter состоит из особенно прочного твердосплавного субстрата. Снаружи находится не так много материала, но именно здесь сосредоточено самое интересное: геометрия пластин и покрытие, которое выделяет пластину из ряда других.

Новый износостойкий сплав WKP35G – это технология будущего, доступная сегодня. Этот сплав изготавливается инновационным способом с использованием ультразвукового давления (ULP-CVD).

Основой выдающихся характеристик Tiger-tec® Gold являются несколько связанных факторов

Прежде всего, это крайне прочный и износостойкий слой TiAlN с очень высоким содержанием алюминия. Он находится непосредственно под верхним слоем из TiN и защищает субстрат от истирания, термотрещин, пластической деформации и окисления. Яркий золотистый верхний слой обеспечивает превосходное распознавание износа и очень хорошие условия схода стружки. Между твердосплавным субстратом и слоем TiAlN находится еще один тонкий слой TiN, который обеспечивает очень хорошую адгезию.

# Tiger-tec® Gold — новая технологическая платформа от Walter

## НОВИНКА

### СПЛАВ

- Новый износостойкий сплав Tiger-tec® Gold WKP35G: универсальный сплав с покрытием CVD
- Основная составляющая TiAlN: высокое содержание алюминия для превосходной износостойкости
- Изготавливается инновационным способом с использованием ультранизкого давления (ULP-CVD)
- Золотистый верхний текстурированный слой из TiN
- Хорошее соотношение износостойкости и прочности для фрезерования

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Для черновой обработки заготовок из стали и чугуна
- Для средних и высоких скоростей резания
- Обработка с СОЖ и без нее

### ПЛАСТИНЫ

#### WKP35G —

доступны практически для всей программы фрез Walter, например:

- Для всех инструментов серии M4000
- Для фрез Walter BLAXX
- Для Xtra-tec®

Примеры пластин из программы:



LNMU...L55T



SDGT...-D57



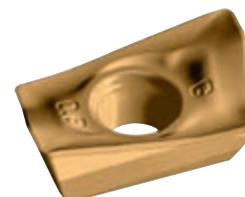
ROHX...-F67



XNMU...-F27



SNMX...-F57



ADMT...-G56

**Tiger-tec®Gold**

Tiger-tec® Gold

Илл.: Пластины

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Увеличение стойкости до 200% за счет оптимизированного распределения износа
- Максимальная эксплуатационная надёжность благодаря прочной режущей кромке
- Оптимальное распознавание износа благодаря верхнему слою золотистого цвета



Смотреть видео:  
[www.youtube.com/waltertools](http://www.youtube.com/waltertools)

# Tiger-tec® Gold – максимальная производительность черновой обработки турбинных лопаток

**НОВИНКА**

## СПЛАВ

- Новый износостойкий сплав Tiger-tec® Gold WMP45G
- Изготавливается инновационным способом с использованием ультразвукового давления (ULP-CVD)
- TiAlN как основной компонент покрытия обеспечивает превосходную износостойкость
- Золотистый верхний слой из TiN
- Специальный высокоэффективный субстрат с оптимальным соотношением теплостойкости и прочности обеспечивает исключительно высокую производительность и надежность фрезерования

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

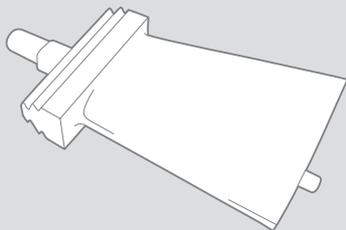
- Оптимально подходит для черновой обработки турбинных лопаток
- Торцевое фрезерование в сложных условиях
- Для мартенситных и аустенитных, нержавеющей сталей

## ПЛАСТИНЫ

- Круглые пластины, специально для торцевой и профильной обработки турбинных лопаток
- Круглые пластины с задними углами R0HX10T3M0.. и R0HX1204M0.. с геометриями D57, D67 и F67
- Пластины с четырьмя режущими кромками
- Для радиусных фрез F2334R

## ПРИМЕР ОБРАБОТКИ

Турбинная лопатка.  
Черновая обработка

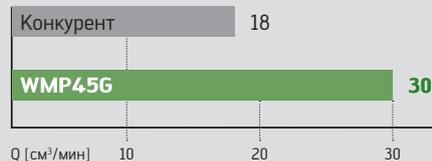


Материал: 11X11H2B2M0, ISO P

Конкурент R0HX1204M0-F67  
WMP45G

Ø / z	40 / Z4	40 / Z4
v <sub>c</sub>	200 м/мин	200 м/мин
f <sub>z</sub>	0,30 мм	0,30 мм
v <sub>f</sub>	1900 мм/мин	1900 мм/мин
a <sub>p</sub>	2,0 мм	2,0 мм
a <sub>e</sub>	25 мм	25 мм

Сравнение: стойкость [мин]



**Tiger-tec®Gold**

Tiger-tec® Gold

Илл.: F2334R

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Максимальная производительность благодаря износостойкому сплаву Tiger-tec® Gold
- Оптимальное распознавание износа за счет верхнего слоя золотистого цвета
- Высокая эксплуатационная надежность благодаря теплостойкому и прочному субстрату

# Максимальная экономическая эффективность и универсальность

## РАСШИРЕНИЕ ПРОГРАММЫ

### НОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ

- Новый размер пластины RNMX1005M0
- Теперь со сплавом Tiger-tec® Silver WSM35S с покрытием PVD
- Диаметр фрезы  $\varnothing$  25 мм с цилиндрическим или модульным хвостовиком ScrewFit

### ИНСТРУМЕНТ

- 8 режущих кромок благодаря двусторонней базовой форме
- Надежные позиционные упоры на пластине над задней поверхностью

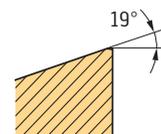
### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Торцевое и профильное фрезерование
- Для стали, нержавеющей стали и жаропрочных материалов
- Области применения: аэрокосмическая и энергетическая промышленность (оптимально подходит для фрезерования турбинных лопаток)

### ГЕОМЕТРИИ

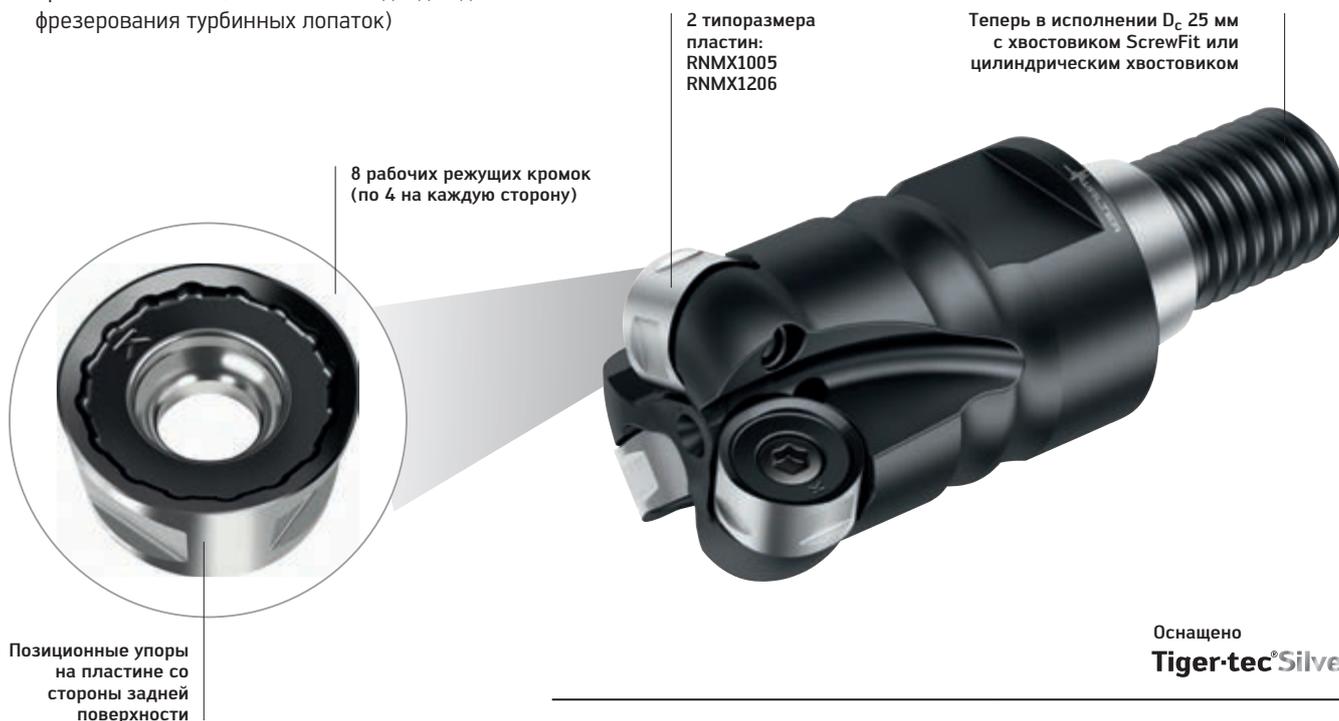
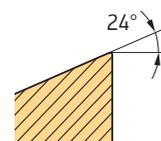
#### G57 — универсальная

- Для средних условий обработки
- Универсальное применение для большинства материалов



#### K67 — острокромочная

- Для хороших условий обработки
- Низкие усилия резания
- Средние подачи



Фреза с круглыми пластинами M2471

Илл.: M2471-025-T22-03-05

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокий удельный съем материала даже на станках, ограниченных по мощности, благодаря мягкому резанию и пластинам с позитивной геометрией
- Сплавы Tiger-tec® Silver WSM35S и WSP45S: возможность обработки материалов ISO P, ISO M и ISO S
- Низкие инструментальные расходы за счет использования спеченных пластин с 8 режущими кромками
- Высокая эксплуатационная надежность благодаря прочным пластинам с надежными позиционными упорами на пластине



# Walter M4000 — универсальность с высокой производительностью

## РАСШИРЕНИЕ СИСТЕМЫ

### Универсальная пластина SD ...

- Квадратные пластины с задними углами
- Различные геометрии и сплавы



Оснащено  
**Tiger-tec®Silver**

Теперь и с:  
**Tiger-tec®Gold**

По запросу теперь также выполняется из нового сплава Tiger-tec® Gold WKP35G для ещё большей стойкости при обработке стали и чугуна.



Фреза для обработки уступов  
M4132



Быстроходная фреза  
M4002



Торцовая фреза  
M4003

### УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПЛАСТИНЫ

- Задний угол 15°
- Шлифованная опорная поверхность для оптимального позиционирования в посадочном гнезде и снижения вибрации во время обработки

#### Квадратные универсальные пластины:

- Для торцовых фрез, фрез для обработки уступов, быстроходных фрез, инструментов типа «сверло-фреза», фрез для обработки фасок, длинно-кромочных фрез и фрез для обработки Т-образных пазов
- 4 режущие кромки
- Спечённые пластины для максимальной экономической эффективности

- Полностью шлифованные по периферии со вспомогательными режущими кромками (45° + 90°) для превосходной обработки поверхности деталей

#### Ромбические пластины:

- Для длинно-кромочных фрез и фрез для обработки фасок
- 2 режущие кромки
- Пластины, не шлифованные по периферии, для максимальной экономической эффективности

### ПРЕИМУЩЕСТВА

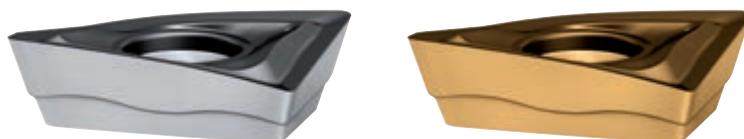
- Сокращение расходов на приобретение и хранение инструментов благодаря универсальной пластине
- Компенсация выбросов CO<sub>2</sub> в процессе производства в рамках экологических проектов
- Низкое энергопотребление благодаря пластинам с острой режущей геометрией
- Сплавы с покрытием CVD (WKP25S, WKP35S и WKP35G) для обработки стали и чугуна, а также для обработки нержавеющей стали и жаропрочных материалов (WSM45X)
- Сплавы с покрытием PVD (WKK25S, WSM35S, и WSP45S) для обработки стали, чугуна, нержавеющей стали и жаропрочных сплавов

## УНИКАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ЗАДНЕЙ ПОВЕРХНОСТИ

Число волн на задней поверхности указывает на геометрию: чем больше волн, тем позитивнее геометрия пластины. Теперь определить геометрию можно еще проще.

## Периферийная пластина LD...

- Ромбические пластины с задними углами
- Различные геометрии и сплавы



Фреза для обработки фасок  
M4574



Фреза для Т-образных пазов  
M4575



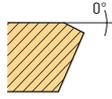
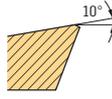
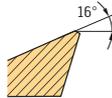
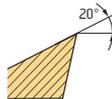
Сверло-фреза  
M4792



Длиннокромочная фреза  
M4256/M4257/M4258



Фреза для обработки уступов  
M4130

Пример пластин	Область применения	Сечение по главной режущей кромке	Группы материалов							
			P	M	K	N	S	H	O	
	<b>A57 — специальная</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Для неблагоприятных условий обработки</li> <li>– Максимально высокая прочность режущей кромки</li> <li>– Большие подачи</li> <li>– Прямая линия (без «волны» на задней поверхности)</li> </ul>		••		••					
	<b>D57 — прочная</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Для средних условий обработки</li> <li>– Широкая область применения</li> <li>– 1 волна на задней поверхности</li> </ul>		••	••	••		••			
	<b>F57 — универсальная</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Для хороших условий обработки</li> <li>– Низкие усилия резания</li> <li>– Средние подачи</li> <li>– 2 волны на задней поверхности</li> </ul>		••	••	••		••			
	<b>G88 — острая</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Для обработки алюминия</li> <li>– Низкие усилия резания</li> <li>– Острые режущие кромки</li> <li>– 3 волны на задней поверхности</li> </ul>					••				•

# 4 режущие кромки для уникального качества поверхности

**НОВИНКА**

## ИНСТРУМЕНТ

- Торцовая фреза с углом в плане 45° и универсальными пластинами с 4 режущими кромками
- Диапазон диаметров от 20 до 160 мм (1–6")
- С цилиндрическим хвостовиком и креплением на оправке
- 2 размера пластин: SD..09T3.. и SD..1204..
- Глубина резания 4,5/6,5 мм

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Торцевое фрезерование стали, чугуна, нержавеющей сталей, цветных металлов, а также жаропрочных материалов
- Черновая, получистовая и чистовая обработка

## ПЛАСТИНЫ

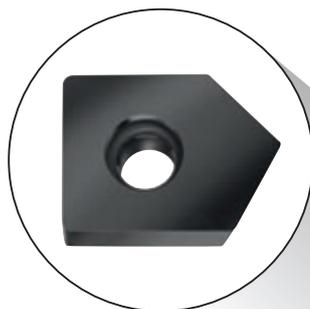
- Квадратные универсальные пластины со вспомогательными режущими кромками
- Задний угол 15°
- Спечённые пластины для максимальной экономической эффективности
- Шлифованное по периметру исполнение для максимальной точности
- Различные геометрии
- Три сплава с покрытием CVD: WKP25S, WKP35G и WSM45X
- 3 сплава с покрытием PVD: WKK25S, WSM35S и WSP45S

Оснащено

**Tiger-tec®Silver**



SDGT...-F57  
WKP25S

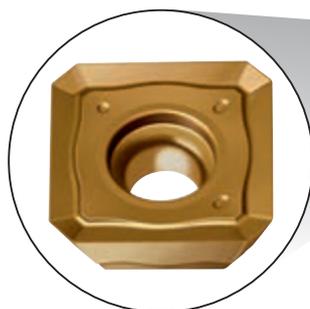


Теперь и с:

**Tiger-tec®Gold**



SDGT...-F57  
WKP35G



Торцовые фрезы Walter M4000

Илл.: M4003

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокая экономическая эффективность благодаря универсальности пластин
- Сокращение расходов на приобретение и хранение инструментов
- Пластины с четырьмя режущими кромками
- Сокращение числа операций за счёт комбинации черновой и чистовой обработки
- Сохранение ресурсов благодаря производству с компенсацией выбросов CO<sub>2</sub>
- Низкое энергопотребление благодаря пластинам с острой режущей геометрией

**Walter Green**



Смотреть видео:  
[www.youtube.com/waltertools](http://www.youtube.com/waltertools)

# 4 режущие кромки для непревзойденного качества поверхности

## РАСШИРЕНИЕ ПРОГРАММЫ

### НОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ

- Пластины SDET.. из кермета

### ИНСТРУМЕНТ

- Ø 20–160 мм (1–6")
- С цилиндрическим хвостовиком и креплением на оправке
- 2 типоразмера пластин: SD..09T3.. и SD..1204..
- Глубина резания: 4,5 и 6,5 мм

### ПЛАСТИНЫ

- Квадратные универсальные пластины со вспомогательными режущими кромками
- Задний угол 15°

- Спеченные пластины для максимальной экономической эффективности
- Шлифованное по периметру исполнение для максимальной точности

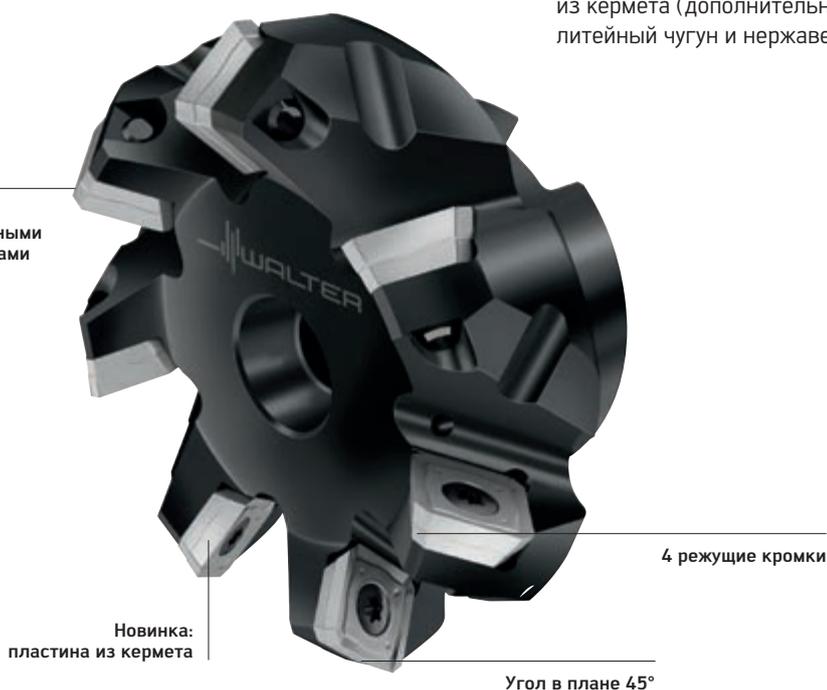
### СПЛАВЫ

- Три сплава с покрытием CVD: WKP25S, WKP35G и WSM45X
- 3 сплава с покрытием PVD: WKK25S, WSM35S и WSP45S
- Новинка: кермет без покрытия — WEP20

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Черновая, получистовая и чистовая обработка
- Новинка: глянцевые поверхности благодаря использованию пластин из кермета
- Чистовое фрезерование стали с помощью сплава из кермета (дополнительная область применения: литейный чугун и нержавеющие стали)

Исполнение со вспомогательными режущими кромками



Торцовые фрезы M4003

Илл.: SDET1204AZN-F57 WEP20

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокая экономическая эффективность благодаря универсальности пластин
- Сокращение расходов на приобретение и хранение инструментов
- Сокращение числа операций за счет комбинирования черновой и чистовой обработки
- Высокая стойкость наряду с неизменно высоким качеством обработанной поверхности
- Низкое энергопотребление благодаря пластинам с позитивной геометрией
- Сохранение ресурсов благодаря производству с компенсацией выбросов CO<sub>2</sub>

Walter Green

# Экономичное фрезерование уступов с системой M4000

**НОВИНКА**

## ИНСТРУМЕНТ

- Фреза M4130 для обработки уступов с углом в плане 90°
- С двумя режущими кромками
- Ø 16–100 мм
- Глубина резания: 8/13/16 мм
- С хвостовиком Weldon и креплением на оправке

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Черновая обработка
- Фрезерование уступов, врезание под углом, фрезерование карманов и фрезерование с винтовой интерполяцией
- Для стали, чугуна, нержавеющей стали и жаропрочных материалов

## ПЛАСТИНЫ

- 3 размера пластин, каждый с 2 режущими кромками (LDM.08T2.., LDM.14T3.., LDM.1704..)
- Ромбическая форма с задним углом 15°
- Спечённое исполнение — для максимальной экономической эффективности
- 3 сплава с покрытием CVD (WKP25S, WKP35G и WAK15)
- Три сплава с покрытием PVD (WKK25S, WSM35S, WSP45S)
- Для длиннокромочных фрез и инструментов типа «сверло-фреза» серии M4000

LDMT170408R-F57 WKP35G



Внутренний подвод СОЖ

Walter Green

## ПРИМЕР ОБРАБОТКИ

Обработка

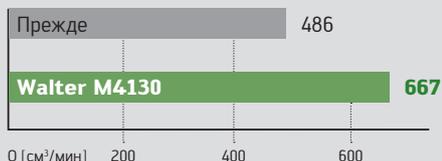
Грейферного захвата: зачистка

Материал: 38ХМ, ISO P

	Прежде	Walter M4130 LDMT170408-D51 WKP35G
Ø/z	63/25	63/26
v <sub>c</sub>	182 м/мин	250 м/мин
f <sub>z</sub>	0,24 мм	0,2 мм
v <sub>f</sub>	1104 мм/мин	1516 мм/мин
a <sub>p</sub>	8 мм	8 мм
a <sub>e</sub>	55 мм	55 мм

Сравнение: удельный съём материала [см³/мин]

+ 37%



Фрезы для обработки уступов Walter M4000

Илл.: M4130, диаметр 63

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокая экономическая эффективность
- Сокращение расходов на приобретение и хранение инструментов
- Ресурсосберегающая концепция
- Низкое энергопотребление благодаря пластинам с острой режущей геометрией
- Производство с компенсацией выброса CO<sub>2</sub>



# Модульная система для обработки пазов с максимальной экономической эффективностью

**НОВИНКА**

## ПЛАСТИНЫ

- Спеченные пластины для максимальной экономической эффективности
- Задний угол 15°

### Квадратные универсальные пластины из серии M4000:

- 4 режущие кромки
- Универсальное применение для торцевых фрез, фрез для обработки уступов, фрез для обработки фасок и фрез для обработки Т-образных пазов, а также в качестве периферийных пластин для профильных и длиннокромочных фрез

### Ромбические пластины:

- 2 режущие кромки
- Использование в качестве торцевых пластин для профильных и длиннокромочных фрез

## СПЛАВЫ

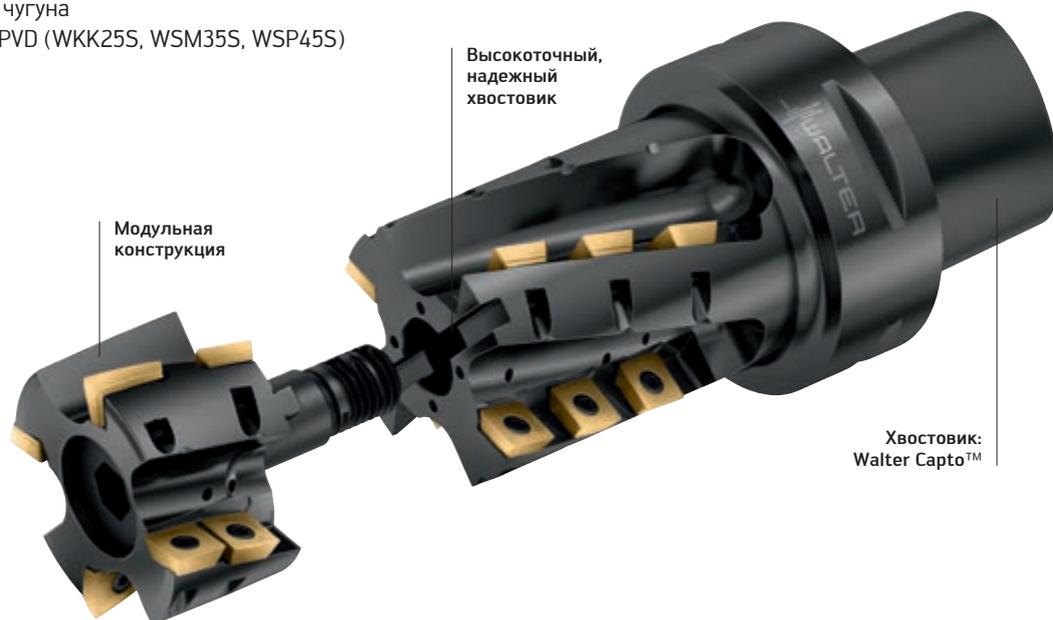
- 3 сплава с покрытием CVD (WKP25S, WKP35G, WKP35S) для обработки стали и чугуна
- 3 сплава с покрытием PVD (WKK25S, WSM35S, WSP45S)

## ИНСТРУМЕНТ

- Длиннокромочные фрезы M4258 с шахматным расположением зубьев
- Модульная конструкция: сменная насадная головка
- Ø 50–80 мм
- Хвостовик: Walter Capto™ C6 и C8

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Для фрезерования уступов и пазов
- Для стали, чугуна, нержавеющей сталей и жаропрочных сплавов



Фрезы длиннокромочные

Илл.: M4258

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Модульная конструкция: сменная насадная головка для использования при износе корпуса в торцевой области
- Высокая эксплуатационная надежность благодаря внутреннему подводу СОЖ – в том числе в насадной головке
- Сокращение расходов на приобретение и хранение
- Высокая экономическая эффективность благодаря использованию пластин с 2 или 4 режущими кромками
- Низкое энергопотребление благодаря пластинам с острой режущей геометрией
- Ресурсосберегающая концепция
- Walter Green: производство с компенсацией выбросов CO<sub>2</sub>

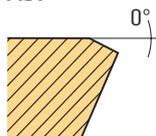
**Walter Green**

## ГЕОМЕТРИИ

### A57 – специальная

- Неблагоприятные условия обработки
- Максимально высокая прочность режущей кромки
- Большие подачи
- Прямая линия (без «волны» на задней поверхности)

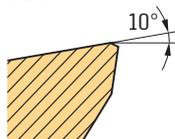
A57



### D51 – оптимизированная

- Антивибрационная геометрия
- Для инструментов с большим вылетом
- Одна волна на задней поверхности

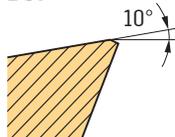
D51



### D57 – прочная

- Для получистовой обработки
- Широкая область применения
- Одна волна на задней поверхности

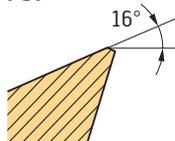
D57



### F57 – универсальная

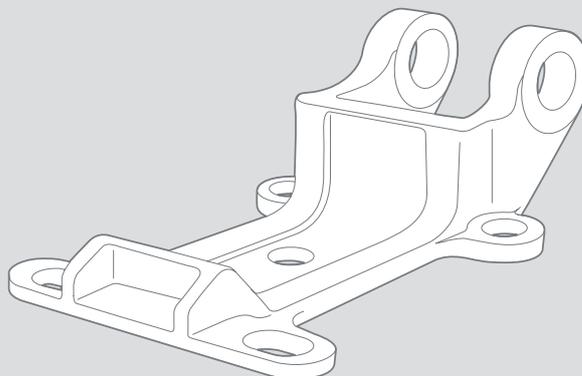
- Для хороших условий обработки
- Низкие усилия резания
- Средние подачи
- 2 волны на задней поверхности

F57



## ПРИМЕР ОБРАБОТКИ

### Обработка шарнира

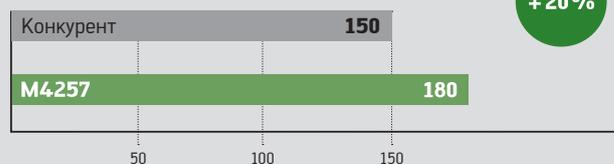


Материал: 17ГС  
Инструмент: M4258 / Ø 50 мм / Z2  
Пластины: LDMT1170408-D57 / SDMT120408R-D57  
Сплав: WKP35G

#### Режимы резания:

	Конкурент	Walter
$v_c$	250 м/мин	250 м/мин
$n$	1590 об/мин	1590 об/мин
$f_z$	0,11 мм	0,225 мм
$v_f$	835 мм/мин	715 мм/мин
$a_e$	1,5 мм	3 мм
$a_p$	37,5 мм	37,5 мм
Потребляемая мощность	3,0–4,5 кВт	2,0–3,5 кВт
$Q$	47 см <sup>3</sup> /мин	81 см <sup>3</sup> /мин

#### Сравнение: стойкость [кол-во деталей]



Смотреть видео:  
[www.youtube.com/waltertools](http://www.youtube.com/waltertools)

# Эффективная обработка крупных деталей

**НОВИНКА**

## КАРТРИДЖИ

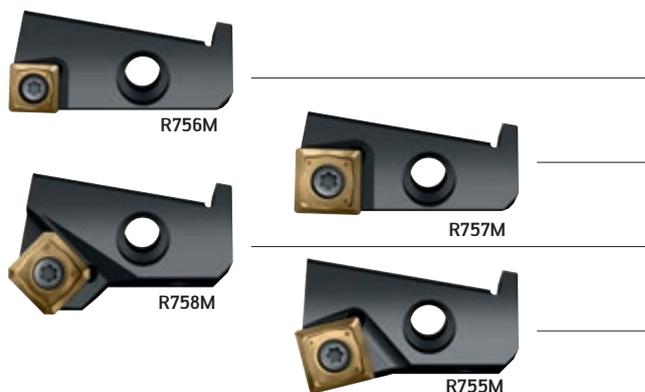
Карtridge для торцовых фрез, фрез для обработки уступов F2010 и пластин из системы M4000:

- F2010...R756M для SD..09; угол в плане [κ] 89,5°
- F2010...R757M для SD..12; угол в плане [κ] 89,5°
- F2010...R755M для SD..12; угол в плане [κ] 15°
- F2010...R758M для SD..1204AZN.; угол в плане [κ] 45°

## ИНСТРУМЕНТ

- Ø 80–315 мм
- Сменные cartridge
- Крепление на оправке
- Настройка торцевого биения

Карtridge для торцовых фрез и фрез для обработки уступов F2010:



## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Фрезы для обработки уступов, торцовые или быстроходные фрезы
- Сталь и литейный чугун, нержавеющие стали, жаропрочные сплавы, а также алюминий, цветные металлы и сплавы
- Область применения: аэрокосмическая и автомобильная промышленность, общее машиностроение и т. п.

## ПЛАСТИНЫ

- Квадратные универсальные пластины
- Для торцовых фрез, фрез для обработки уступов, фрез для обработки фасок, длиннокрючковых фрез и фрез для обработки Т-образных пазов
- Спеченные пластины для максимальной экономической эффективности
- Шлифованное по периметру исполнение для максимальной точности
- 4 режущие кромки
- Задний угол 15°



Торцовые фрезы

Илл.: F2010

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Большой удельный съем материала даже на станках, ограниченных по мощности, благодаря позитивной геометрии
- Высокое качество поверхности при чистовой обработке благодаря настройке торцевого биения
- Высокая универсальность благодаря cartridge и большому диапазону диаметров

# Торцевое фрезерование с высокой эксплуатационной надежностью

## РАСШИРЕНИЕ ПРОГРАММЫ

### НОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ

#### Карtridge для торцевой фрезы F2010 и пластин из серии M3024:

- F2010...R759M для XN.U0705
- Ø 80–315 мм
- Сменные cartridge
- Крепление на оправке
- Настройка торцевого биения

### ПЛАСТИНЫ

#### Для черновой обработки: XN.U0705.. и XN.MU0906..

- Двусторонние пластины с 14 режущими кромками
- Позитивная геометрия режущих кромок
- Исполнение со вспомогательной режущей кромкой: XN.U0705ANN... или XN.MU0906ANN...
- Исполнение с радиусом при вершине: XN.MU070508... или XN.MU090612...

### ИНСТРУМЕНТ

- Торцевые фрезы Walter BLAXX 45° M3024
- Макс. глубина резания 4 или 6 мм
- Ø 40–160 мм (или 3/4–12")
- Защита от коррозии и износа за счет специальной обработки поверхности Walter BLAXX

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Для торцевого фрезерования стали и чугуна, а также нержавеющей сталей
- Превосходно подходит для обработки деталей на крупносерийном производстве, например, турбоагрегатов выхлопной системы
- Область применения: общее машиностроение и др.

Исполнение со вспомогательной режущей кромкой или с радиусом при вершине



14 режущих кромок

НОВИНКА: cartridge FR759M для торцевой фрезы F2010 (для пластин XN.U0705)



Оснащено **Tiger-tec®Silver**

Теперь и с: **Tiger-tec®Gold**

**Walter BLAXX**

Карtridge для F2010 и торцевой фрезы Walter BLAXX с 7-гранными пластинами

Илл.: M3024

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокая экономическая эффективность даже на станках, ограниченных по мощности
- Мягкий процесс резания и большой удельный съем материала благодаря позитивной геометрии режущих кромок
- Высокая эксплуатационная надежность благодаря прочным пластинам
- Твердосплавная опорная пластина обеспечивает оптимальное позиционирование пластин и высокую подачу на зуб
- Высокое качество обработанной поверхности при чистовой обработке, а также высокая универсальность благодаря cartridge и большому диапазону диаметров



Смотреть видео:  
[www.youtube.com/waltertools](http://www.youtube.com/waltertools)

# Эффективное фрезерование поверхностей 16 режущими кромками

## НОВИНКА

### ИНСТРУМЕНТ

- Чистовая фреза M2029 с углом в плане 45°
- Доступно в полустандартном исполнении
- Ø 50–160 мм (или 2–6")
- Длина режущей кромки 4 мм
- Двусторонняя прочная пластина

### ПЛАСТИНЫ

- Двусторонние стандартные пластины с 16 режущими кромками
- Радиус при вершине 0,8 мм
- Полностью шлифованные по периферии: ONHU050408-F57 и ONHU050408-F67
- Спечённое исполнение: ONMU050408-D57 (также подходит для черновой обработки)

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Черновая и чистовая обработка (в т. ч. нежёстких заготовок из литейной стали)
- Чугунные и стальные заготовки, например, Сч25, 38ХМ, 40Х24Н12СЛ
- Отрасли промышленности: общее машиностроение, автомобильная промышленность и т. п.



Фрезы для чистовой обработки с 8-гранными пластинами

Илл.: M2029

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокая эксплуатационная надёжность благодаря прочной конструкции
- Низкие инструментальные расходы за счёт 16 режущих кромок
- Мягкий рез за счёт позитивной геометрии режущих кромок
- Низкие инструментальные расходы благодаря сплавам Tiger-tec® Gold и Tiger-tec® Silver
- Максимальная производительность и стойкость

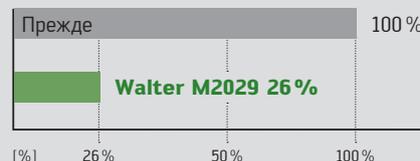
### ПРИМЕР ОБРАБОТКИ

#### Чистовая обработка поверхности фланца турбоагрегата

Материал: 40X24Н12СЛ, ISO M

	Прежде	Walter M2029 (с 8-гранными пластинами)
Ø	100	100
z	8 + 2	8
v <sub>c</sub>	137 м/мин	165 м/мин
f <sub>z</sub>	0,26 мм	0,31 мм
v <sub>f</sub>	916 мм/мин	1325 мм/мин
a <sub>p</sub>	0,35 мм	0,35 мм
a <sub>e</sub>	90 мм	90 мм
Стойкость	36 деталей	80 деталей

Сравнение: CPP [в %]



# Экономичная черновая обработка с мягким резанием

## РАСШИРЕНИЕ ПРОГРАММЫ

### НОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ

- Спечённые пластины для черновой обработки LNMU090404R-L55T и LNMU130608R-L55T

### ПЛАСТИНЫ

#### LNMU090404R-L55T

- В исполнении из сплавов Tiger-tec® Gold WKP35G и Tiger-tec® Silver WKP25S, WSP45S и WKK25

#### LNMU130608R-L55T

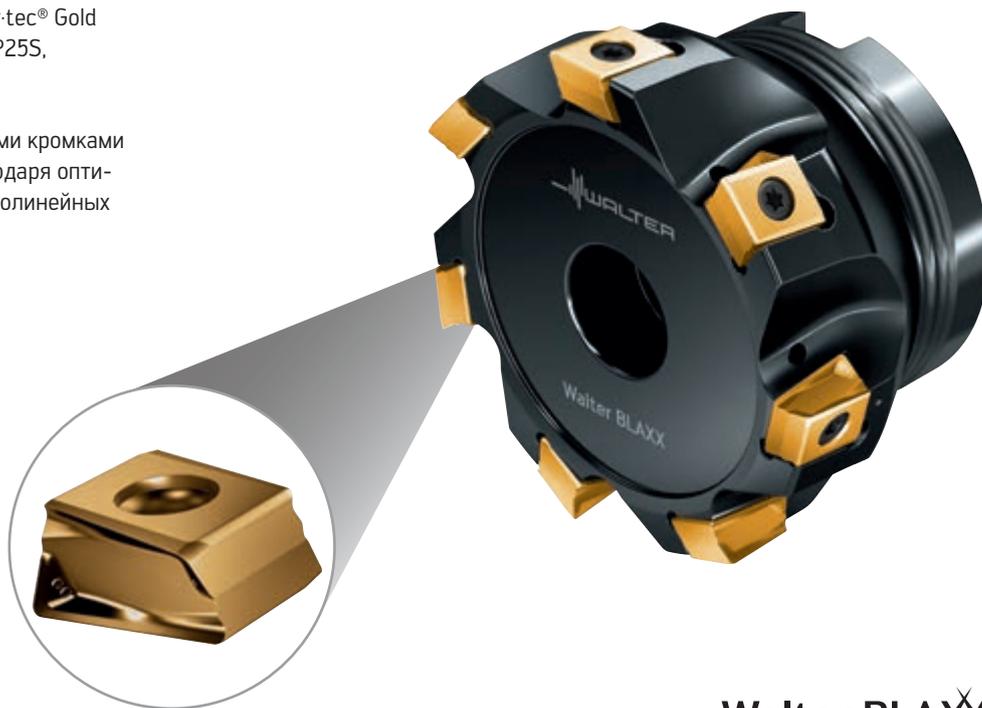
- В исполнении из сплавов Tiger-tec® Gold WKP35G и Tiger-tec® Silver WKP25S, WKP35S, WSP45S, WKK25
- Пластины с четырьмя режущими кромками
- Мягкий процесс резания благодаря оптимизированной геометрии криволинейных режущих кромок

### ИНСТРУМЕНТ

- Для использования во фрезех для обработки уступов Walter BLAXX F5041 и F5141, а также во фрезех с картриджами F2010
- Для использования в длиннокромочных фрезех Walter BLAXX F5038 и F5138
- Ø 25–315 мм

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Черновая обработка уступов и торцевых поверхностей
- Для стали, чугуна, нержавеющей стали и жаропрочных материалов
- Отрасли промышленности: автомобильная и аэрокосмическая промышленность, общее машиностроение



Оснащено  
**Tiger-tec®Silver**

Теперь и с:  
**Tiger-tec®Gold**

**Walter BLAXX**

Фрезы для обработки уступов Walter BLAXX

Илл.: F5141

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Исключительная надёжность благодаря прочной тангенциальной пластине
- Высокая экономическая эффективность благодаря большему числу режущих кромок на диаметр
- Мягкое резание и увеличение подачи до 30% на каждый зуб

# Специально для обработки алюминиевых деформируемых сплавов

**НОВИНКА**

## 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"
- 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 съемом 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 ( $r = 0,4-4,0$  мм)  
ZDGT20A5...R-K85 ( $r = 0,8-6,4$  мм)
- Пластины с задними углами со специальной геометрией для фрезерования карманов
- Гашение центробежных нагрузок опорной поверхностью при высокоскоростной обработке
- Пластины из сплава WMG40



## ПРЕИМУЩЕСТВА

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

# Обработка прямоугольных уступов пластиной с 8 режущими кромками

**НОВИНКА**

## ИНСТРУМЕНТ

- Фреза для обработки плоскостей и прямоугольных уступов, угол в плане 90°
- Глубина резания 6,5 мм
- Ø 50–160 мм (или 2–6")

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Обработка чугуна, например, СЧ25, ЧХ16М2, ЧВГ, ...
- Для обработки плоскостей и уступов
- Черновая и чистовая обработка
- Отрасли промышленности: общее машиностроение, автомобильная промышленность и т. п.

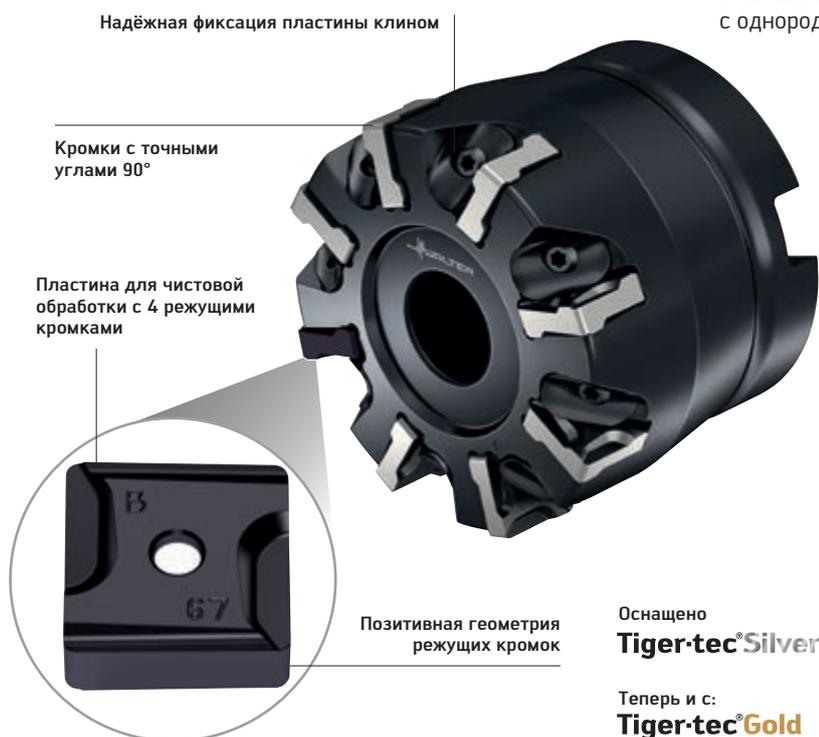
## ПЛАСТИНЫ

### Пластины для черновой обработки:

- Двусторонние пластины с 8 режущими кромками
- С радиусом при вершине и вспомогательной режущей кромкой
- Сплавы Tiger-tec® Gold и Tiger-tec® Silver для максимальной стойкости
- Тип пластин SNEF120408R...

### Пластины для чистовой обработки:

- SNEX1204PNR-B67 для фрезерования поверхностей с неоднородной структурой
- SNEX1204PNN-A27 для фрезерования поверхностей с однородной структурой



Оснащено **Tiger-tec®Silver**

Теперь и с: **Tiger-tec®Gold**

Фрезы с мелким шагом

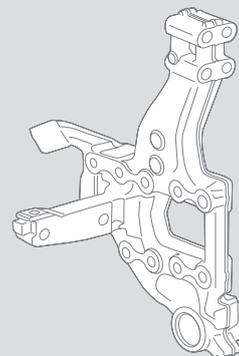
Илл.: M2136

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокая эксплуатационная надёжность за счёт прочных пластин без задних углов и крепления пластин клином
- Низкие инструментальные расходы за счёт использования сменных пластин с 8 режущими кромками
- Мягкий рез за счёт позитивной геометрии режущих кромок
- Максимальная производительность благодаря универсальным сплавам

## ПРИМЕР ОБРАБОТКИ

### Торцевое фрезерование



Материал: ВЧ50, ISO K

	Прежде	Walter M2136
Число зубьев	7	12
$v_c$	226 м/мин	226 м/мин
$f_z$	0,286 мм	0,218 мм
$v_f$	1800 мм/мин	2350 мм/мин
$a_p$	3–5 мм	3–5 мм
$a_e$	75 мм	75 мм

Сравнение: время обработки [мин]



# Надежная отрезка и обработка канавок

## РАСШИРЕНИЕ ПРОГРАММЫ

### НОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ

- Насадное исполнение, теперь с посадочным отверстием с дюймовыми размерами
- F5055.UBN...

### ПЛАСТИНЫ

- Однокромочная пластина
- Ширина резания: 1,5/2,0/3,0/4,0/5,0
- Доступные геометрии CE4, SF5, SE6 и SK8

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Отрезка и обработка канавок в стали и литейном чугуне, нержавеющей стали, цветных металлах и жаропрочных материалах
- Отрасли промышленности: общее машиностроение, автомобильная и аэрокосмическая промышленность и т. п.

### ИНСТРУМЕНТ

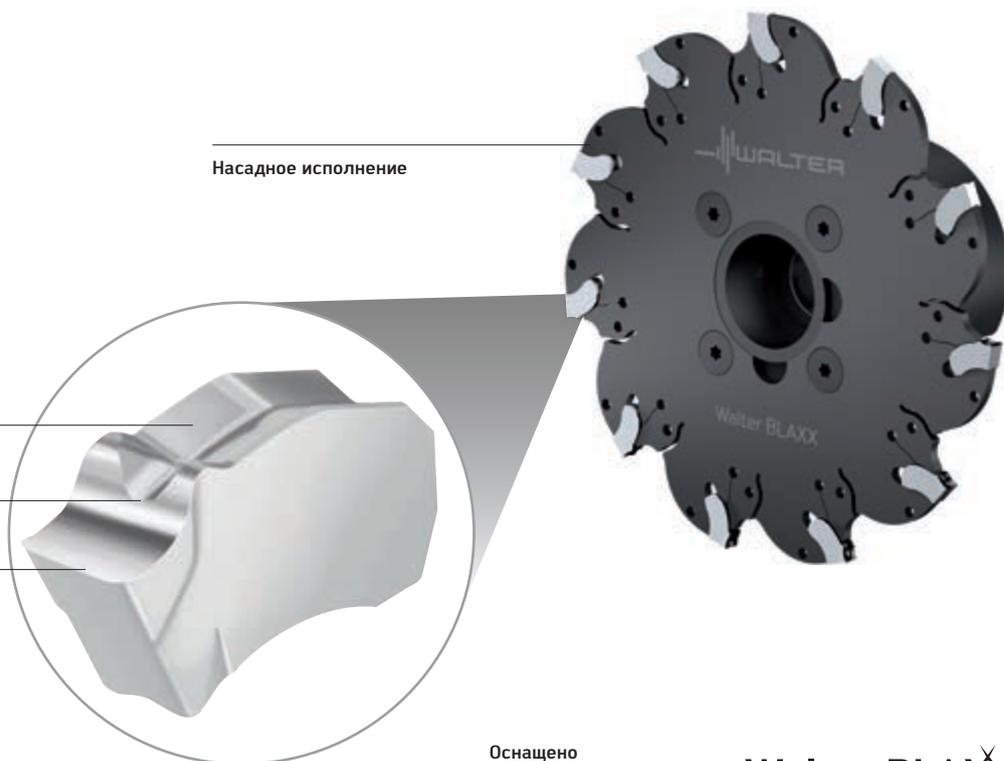
- Отрезная фреза Walter BLAXX F5055
- $\varnothing$  63–250 мм (2,48–6,3")
- Закрепление пластины за счёт упругих свойств корпуса
- Оптимизированный прижим пластины с очень хорошими удерживающими свойствами

Насадное исполнение

Призматическая опорная поверхность пластины

Совместимость с серией пластин SX

Геометрия SK8 — специально для алюминия



Оснащено  
**Tiger-tec®Silver**

**Walter BLAXX**

Отрезные фрезы Walter BLAXX

Илл.: F5055.UBN..

### 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)

# Оптимальный контроль резания – даже в случае крупных заготовок

## РАСШИРЕНИЕ ПРОГРАММЫ

### НОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ

- Отрезные фрезы F5055 с однокромочными пластинами
- Ø 500 мм
- Ширина резания: 5,0 мм
- Число зубьев:  $z = 40$
- Эргономичный монтажный ключ FS2290

### ПЛАСТИНЫ

- Однокромочные
- Ширина резания: 5,0 мм
- Доступные геометрии: CE4, SF5, CE6 и SK8

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

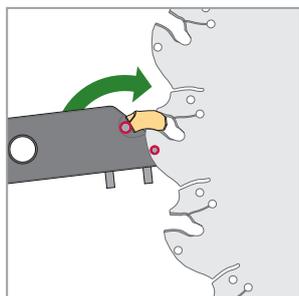
- Отрезка и обработка канавок: сталь и литейный чугун, нержавеющие стали, цветные металлы и жаропрочные сплавы
- Область применения: общее машиностроение (например, резка крупных заготовок на распиловочных станках)

### ИНСТРУМЕНТ

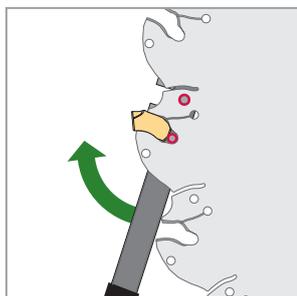
- Отрезная фреза Walter BLAXX F5055
- Ø 63–250 мм (2,48"–6,3"); НОВИНКА: 500 мм
- Закрепление пластины за счет упругих свойств корпуса
- Оптимизированный прижим пластины для исключительной надежности закрепления



Установка



Снятие



Оснащено  
**Tiger-tec<sup>®</sup>Silver**

**Walter BLAXX**

Отрезные фрезы Walter BLAXX

Илл.: F5055

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Замена дисков с напайными пластинами на экономичные пластины
- Высокая гибкость благодаря широкому выбору геометрии
- Простая замена пластин с помощью эргономичного монтажного ключа FS2290 (благодаря этому экономия до 40 % подготовительного времени)

# НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА ПРОИЗВОДСТВО: ВСЕ ПРОСТО И БЫСТРО



## ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Comara iCut отслеживает и вмешивается в процесс металлообработки в режиме реального времени. Весь процесс обработки происходит с оптимальной подачей.

Comara iCut измеряет мощность шпинделя до 500 раз в секунду и автоматически адаптирует подачу к текущим режимам резания.

Регистрация требуемой информации происходит настолько быстро, насколько это возможно, и настолько тщательно, насколько это необходимо — в любой ситуации и в рекордный срок!

## ПРИМЕР ОБРАБОТКИ

Сокращение производственного времени

-10%

Экономия

Сравнение: время



## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Средний период окупаемости: меньше 6 месяцев
- Повышение эксплуатационной надежности
- Практичный инструмент для автоматизации производственного процесса
- Простое обслуживание сразу нескольких станков
- Более оптимальное/длительное использование инструментов
- Отсутствие поломок или перегрузки инструмента
- Для каждого инструмента запоминается максимальное значение мощности, которое не превышаетя
- Более равномерная деформация инструмента в ходе черновой обработки
- Оптимизированная параллельность контуров при чистовой обработке

НОВИНКА

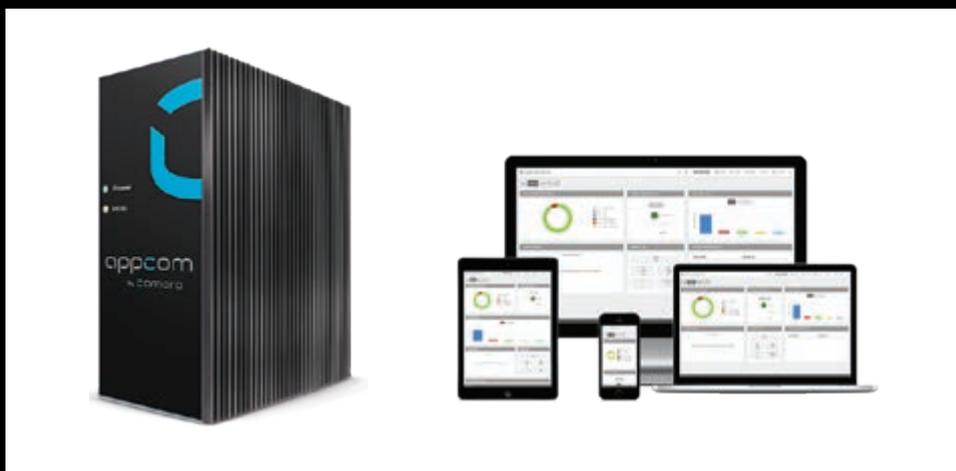
**comara**  
appcom

#### ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Comara appCom — интуитивно понятная вспомогательная система управления производственным процессом для вашего станочного парка

Платформа Comara appCom предназначена для сбора, анализа, визуализации и интерпретации больших объемов производственных данных и параметров станков.

Comara appCom может применяться для различных систем управления независимо от изготовителя станка, например Siemens, Fanuc, Heidenhain, OPC-UA и др.



#### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Время простоя больше не будет для вас потерянным временем
- Непрерывное отслеживание процесса обработки каждой детали
- Одновременное управление сразу несколькими станками и автоматический режим работы станочного оборудования
- Работа в режиме реального времени — немедленное уведомление при любых отклонениях
- Отсутствие необходимости в рукописных заметках и в их последующей трудоемкой обработке
- Анализ данных в режиме реального времени, а не «задним числом» в конце месяца
- Автоматический контроль множества различных параметров с мгновенным уведомлением

Дополнительная информация:  
[www.comara.de](http://www.comara.de)

### Оснастка для неподвижного инструмента

---

Инструментальная оснастка Walter Capto™	Осевые/угловые адаптеры A2120-C/A2121-C	142
---	---	-----

### Оснастка для вращающегося инструмента

---

	Адаптер AC001 с гашением вибраций	144
	Компенсирующая резьбовая вставка ER AB735	146
	Адаптер ScrewFit	147
Резьбовой патрон	Резьбовые патроны AB035 для станков с синхронизацией	148
Переходные втулки	Переходные втулки SL00..	150
Оснастка для вращающегося инструмента	Сопло для COЖ ER GL00..	151



# Адаптеры Walter Capto™ с переходником для подвода СОЖ

**НОВИНКА**

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Адаптеры Walter Capto™ по ISO 26623
- Для державок с направленной подачей СОЖ

## ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ОСНАСТКА

- Адаптеры A2120-C/A2121-C
- Для хвостовиков прямоугольного сечения 20 мм и 25 мм
- Осевое и угловое исполнение
- Переходник для подвода СОЖ для державок с внутренним подводом СОЖ

## ТИП ХВОСТОВИКА

- Walter Capto™ C5 и C6

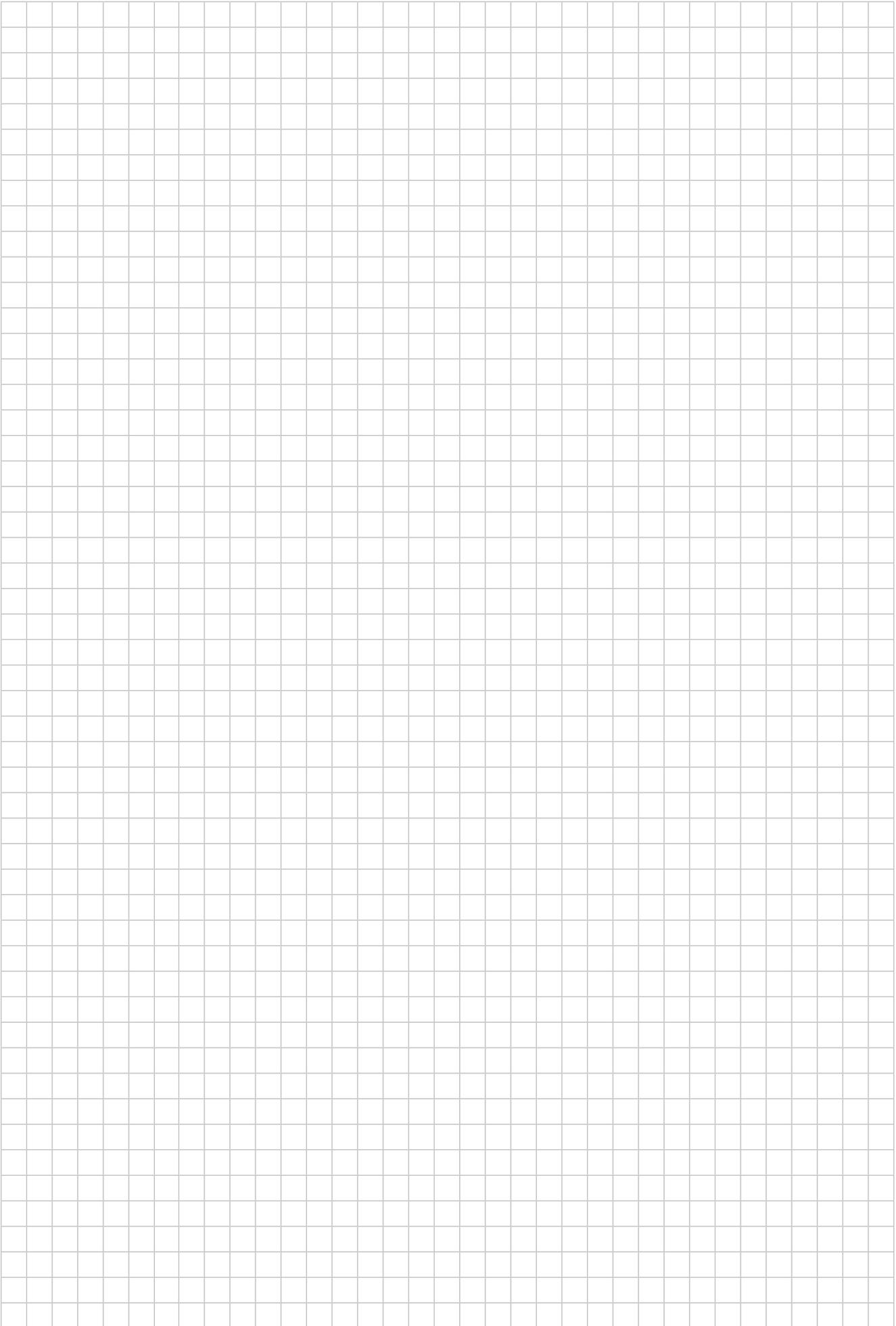


Осевые/угловые адаптеры для хвостовиков прямоугольного сечения

Илл.: A2120-C/A2121-C

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Простота работы благодаря концепции «подключи и работай»
- Увеличение стойкости инструмента и режущей кромки, а также оптимизированное формирование стружки благодаря направленной подаче СОЖ
- Сокращение времени простоев



# Accure-tec — фрезерование на большом вылете без вибраций

## НОВИНКА

### ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ОСНАСТКА

- Оправки Accure-tec AC001 с гашением вибраций для фрезерования
- Запатентованная технология гашения вибраций
- Для инструментов с поперечным шпоночным пазом по DIN 138
- Цилиндрическое исполнение
- Высокая жесткость закрепления
- Внутренний подвод СОЖ
- Точность вращения < 5 мкм

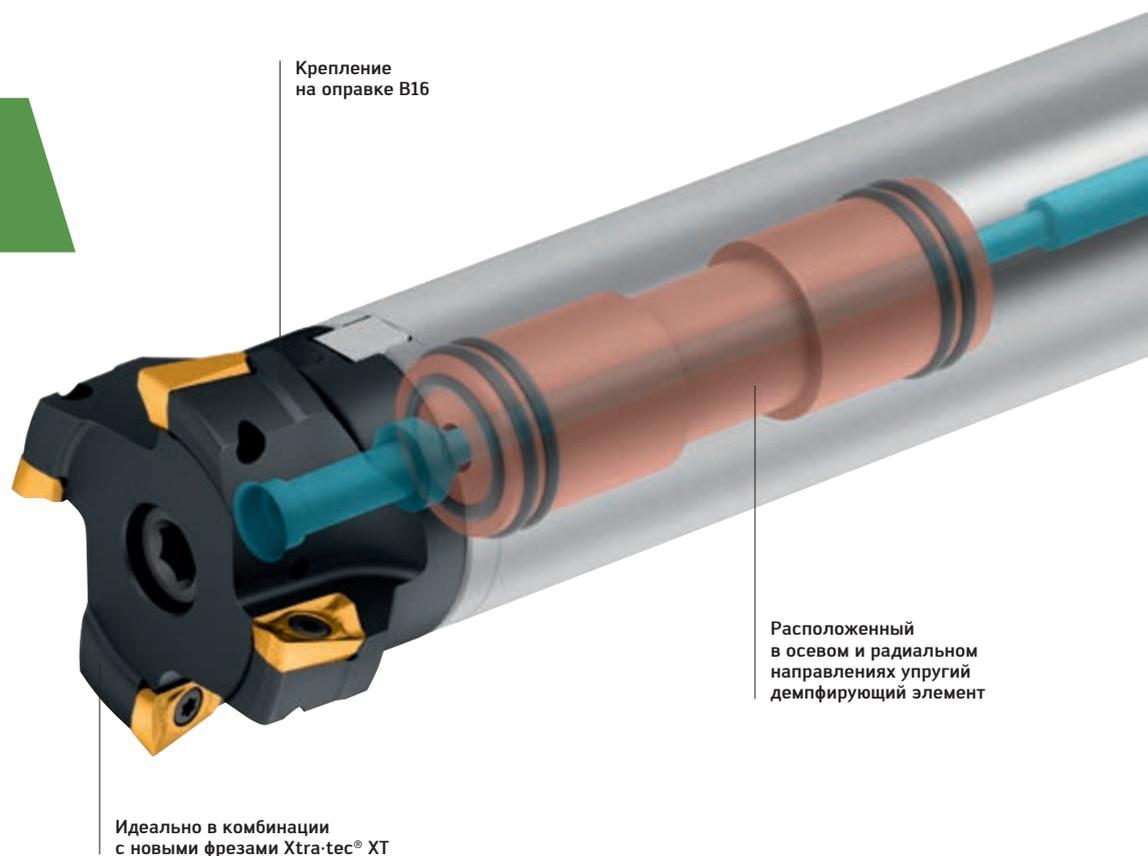
### ТИП ХВОСТОВИКА

- Walter Capto™
- HSK-A
- SK
- MAS-BT

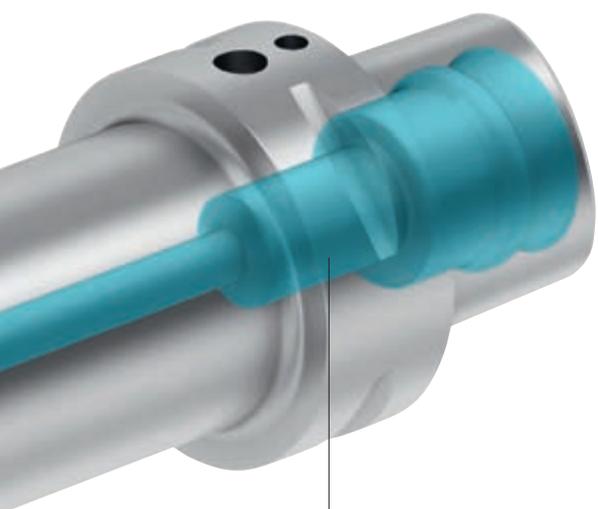
### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Обработка глубоких карманов
- Обработка сложных цельных заготовок
- Большой вылет до  $4 \times D$
- Области применения: производство штампов и пресс-форм, аэрокосмическая промышленность, общее машиностроение, автомобильная и энергетическая промышленность

Другие оправки Accure-tec см. в главе «Токарная обработка»



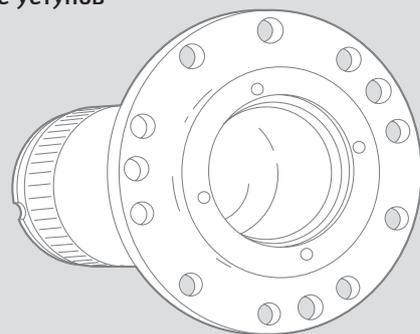
((( Accure-tec



Внутренний подвод СОЖ  
для оптимального отвода стружки

## ПРИМЕР ОБРАБОТКИ

### Фрезерование уступов

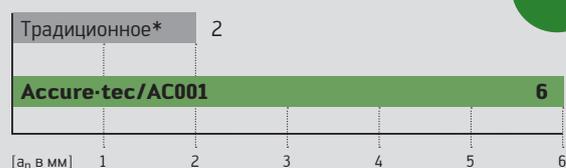


Материал: 40XM  
 Адаптер: AC001-H100-B27-320  
 Инструмент: M5130 | Ø63 | Z4  
 Вылет инструмента:  $4 \times D$   
 Станок: Grob G550

#### Режимы резания:

	Традиционное без гашения вибраций	Accure-tec/AC001 паротермическая обработка
$v_c$ (м/мин)	120	120
$n$ (об/мин)	606	606
$f_z$ (мм)	0,2	0,2
$v_f$ (мм/мин)	485	485
$a_e$ (мм)	25	25
$a_p$ (мм)	2	6
$Q$ (см <sup>3</sup> /мин)	25	73
$R_a$ (мкм)	1,07	0,75

#### Сравнение: глубина резания



\* без гашения вибраций

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокая производительность и качество обработки поверхности наряду с повышенной стойкостью инструмента и шпинделя
- Гашение вибраций предусмотрено на заводе; прямой монтаж (нет потери времени на настройку)
- Стабильный процесс с низким уровнем шума
- Возможна надежная обработка с вылетом инструмента до  $4 \times D$
- Увеличенная в 3 раза глубина резания (в сравнении с обычным способом)
- Оптимальный отвод стружки благодаря внутреннему подводу СОЖ

# Минимизация осевых усилий — максимально эффективное использование возможностей инструмента

**НОВИНКА**

## ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ОСНАСТКА

- Компенсирующая резьбовая вставка AB735 для компенсации усилий растяжения и сжатия
- Может использоваться с любыми стандартными цанговыми патронами ER
- Размер от ER16 до ER32
- Для инструментов любого типа с внутренним подводом СОЖ и без него

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Компенсация ошибок синхронизации
- Предотвращение высоких осевых усилий
- Минимизация нагрузки на боковые поверхности резьбы
- Эргономичное исполнение — компактное исполнение



Компенсирующая резьбовая вставка

Илл.: AB735-ER20  
AB735-ER20-R060-035



Смотреть видео:  
[www.youtube.com/waltertools](http://www.youtube.com/waltertools)

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Низкие расходы благодаря модульному исполнению
- Повышение стойкости и эксплуатационной надежности
- Повышенная производительность благодаря более быстрой смене инструментов
- Не требует технического обслуживания
- Невысокий риск поломки инструмента
- Экономия расходов благодаря небольшому числу инструментов

# ScrewFit — подходящий адаптер для новых фрез Xtra-tec® XT M5130 для обработки уступов

## РАСШИРЕНИЕ ПРОГРАММЫ

### НОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ

- Адаптер ScrewFit AK530.H100A...
- Адаптер ScrewFit AK580.C8...

### ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ОСНАСТКА

- Walter Capto™ C8... для T09, T14, T18, T22, T28, T36, T45
- HSK 100A.. для T09, T14, T18

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- На обрабатывающих центрах, токарных и многофункциональных станках
- Для сверления и фрезерования



Фреза Xtra-tec® XT M5130 для обработки уступов + адаптеры ScrewFit

Илл.: M5130, AK530.H..., AK580.C...

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Короткий вылет, прочная конструкция
- Минимальное биение для повышения стойкости и качества поверхностной обработки
- Высокая жёсткость закрепления для снижения вибраций
- Высокая точность позиционирования
- Лёгкая замена инструмента в станке

# Владеть усилиями прижима — использовать инструмент на полную МОЩНОСТЬ

## РАСШИРЕНИЕ ПРОГРАММЫ

### НОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ

#### Тип хвостовиков:

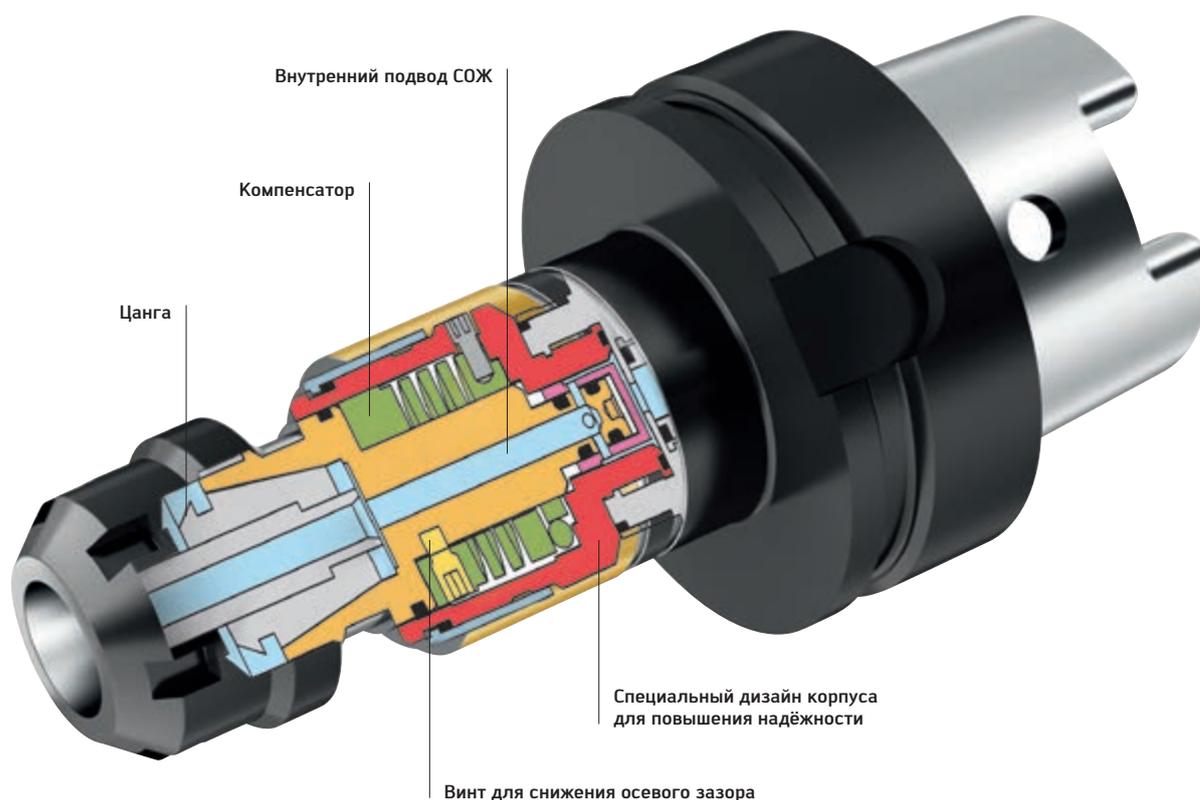
- Walter Capto™
- C4, C5, C6

#### Другие доступные хвостовики:

- HSK63
- HSK100
- BT30/40/50
- SK40/50
- Комбинированный хвостовик DIN 1835 B/E
- NCT

### ИНСТРУМЕНТ

- Резьбовые патроны для станков с синхронизацией: оптимальное использование современных высокопроизводительных инструментов для нарезания резьбы с применением цанговых зажимов по DIN 6499
- С запатентованным микрокомпенсатором из специально разработанного сплава
- Интегрированная минимальная компенсация в осевом и радиальном направлениях
- По запросу возможно исполнение с MMS



AV035-H

### ПРЕИМУЩЕСТВА

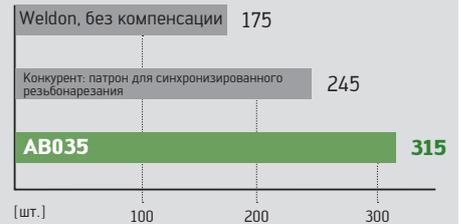
- Компенсирует осевые позиционные отклонения в микродиапазоне +/- 0,5 мм
- Более высокая эксплуатационная надёжность благодаря снижению риска поломок инструментов, особенно мелкоразмерных
- Более высокая стойкость инструментов для резьбонарезания за счёт снижения трения

## ПРИМЕР ОБРАБОТКИ

### Сравнение стойкости при обработке инструментальной стали

Обрабатываемый материал	Инструментальная сталь 4X5MФ1С
Прочность	1100 Н/мм <sup>2</sup>
СОЖ	Эмульсия 5 %
v <sub>c</sub>	12 м/мин
Резьба	М6 — глубина 12 мм

Сравнение: кол-во обработанных деталей [шт.]



## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Для обработки на станках с возможностью синхронного резьбонарезания
- Для метчиков и раскатников
- При высоких скоростях резания
- Возможность использования на любых стандартных обрабатывающих центрах



AB035-C... (Walter Capto™)



AB035-BT... (MAS-BT)



AB035-H... (HSK)



AB035-S... (SK)

Патроны с хвостовиками Walter Capto™ HSK, MAS-BT и SK Илл.: Патроны AB035... для работы с синхронизацией

\_ПЕРЕХОДНЫЕ ВТУЛКИ SL00..

# Дюймовые инструменты с закреплением точно по допуску

## РАСШИРЕНИЕ ПРОГРАММЫ

### НОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ

- Переходные втулки SL00.. в дюймовых размерах для гидрозажимных патронов AK182 для диаметра зажима 12 мм, 20 мм, 32 мм

### ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ОСНАСТКА

- Переходные втулки для дюймовых инструментов
- Переходник для гидрозажимных патронов диаметром 12 мм, 20 мм, 32 мм
- Ø 1/8" – 1"

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Высокоточное крепление дюймовых инструментов
- Для инструментов с хвостовиками по DIN 1835, форма А



Переходные втулки SL000..

Илл.: SL000..

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Увеличение стойкости благодаря минимальному биению
- Высокая точность позиционирования дюймовых инструментов
- Превосходный результат обработки за счет высокой точности по допуску

# Повышение стойкости и оптимизация смазки

**НОВИНКА**

## СОПЛО ДЛЯ СОЖ

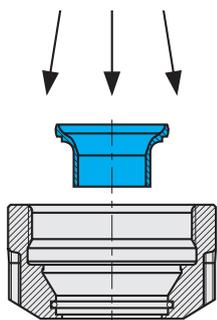
- ER GL00..
- Для цанг ER16, ER20, ER25, ER32
- Для цанг ER под  $\varnothing$  инструмента:
  - ER16 под  $\varnothing$  3–10 мм
  - ER20 под  $\varnothing$  6–12 мм
  - ER25 под  $\varnothing$  6–16 мм
  - ER32 под  $\varnothing$  6–16 мм

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

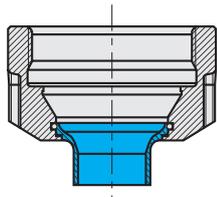
- Для любых цанг ER по DIN 6499
- Обработка отверстий, нарезание резьбы, фрезерование
- Для инструментов без внутреннего подвода СОЖ
- Направленный подвод СОЖ вдоль режущей кромки

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

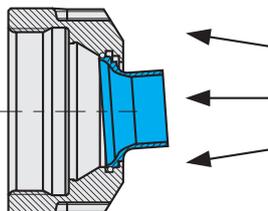
Установка



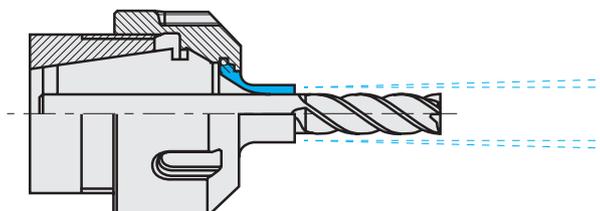
В смонтированном виде



Снятие



Подвод СОЖ вдоль инструмента



Сопло для СОЖ ER

Илл.: GL00..



Смотреть видео:  
[www.youtube.com/waltertools](http://www.youtube.com/waltertools)

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Оптимизированное охлаждение и смазка вдоль хвостовика инструмента
- Повышенная стойкость инструмента
- Оптимизированный отвод стружки

# Как найти и заказать необходимый стандартный инструмент



## Лично, обратившись к региональному представителю

С нами можно связаться по телефону, факсу или электронной почте. Контактные данные представительства см. на нашем сайте: [walter-tools.com](http://walter-tools.com).



## В Общем каталоге Walter 2017

представлена вся стандартная программа инструментов торговых марок Walter, Walter Titex и Walter Prototyp. Он непрерывно дополняется каталогами новой продукции в самой актуальной редакции.

Теперь любые инструменты Walter можно быстро и удобно заказывать в режиме онлайн на сайте [walter-tools.com](http://walter-tools.com) — с помощью смартфона, планшета или ПК. Преимущество: прямой доступ к нашему корпоративному сайту в оптимизированном виде с любого мобильного устройства в любое время!

### Онлайн-каталог Walter



#### Поиск по инструменту

В онлайн-каталоге Walter вы легко найдете необходимые инструменты благодаря хорошо знакомой вам структуре нашего печатного каталога, а также специальным фильтрам и опциям поиска. Кроме того, вы сможете воспользоваться функцией «Добавить в корзину» и ссылками на чертежи и модели.

### Walter GPS



#### Поиск по области применения

С помощью Walter GPS вы за несколько приемов найдете оптимальное решение для обработки своих деталей — как онлайн, так и офлайн — и при необходимости сможете сразу добавить его в Walter TOOLSHOP!

### Walter e-Library



#### Поиск по каталогам и брошюрам

Воспользовавшись приложением Walter e-Library, вы в считанные секунды получите на свое мобильное устройство любую необходимую информацию, например наши брошюры и каталоги в онлайн- и офлайн-версиях на 17 языках.

## Цифровые способы заказа



**TOOLSHOP**



**EDI B2B**

#### Walter TOOLSHOP и EDI

Walter TOOLSHOP предоставляет заказчикам возможность быстрого получения информации и заказа инструментов. С помощью системы электронного обмена данными EDI вы сможете пересылать необходимые документы (например, заказы) и размещать заказы на специальные инструменты.

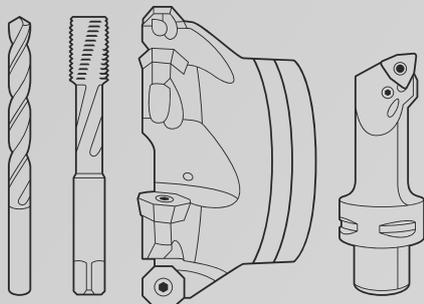
Walter AG

---

Derendinger Straße 53, 72072 Tübingen  
Postfach 2049, 72010 Tübingen

Germany

---



**ТЕХНОЛОГ**

МЫ НЕ ПРОДАЕМ ИНСТРУМЕНТ  
МЫ ПОМОГАЕМ ВАМ ЗАРАБАТЫВАТЬ!

**ООО ТЕХНОЛОГ**

198097, Санкт-Петербург

пр. Стачек, д. 47

тел./факс: +7 (812) 309-56-50



info@technologist.su  
www.technologist.su

---