

# МЕТАЛЛОРЕЖУЩИЙ ИНСТРУМЕНТ

## Корпусные фрезы и сверла с СМП
## Твердосплавный осевой инструмент

**2026**

Фрезы и сверла с СМП, Твердосплавный осевой инструмент

МРТ | 2026

Стр

Фрезы сборные 3

Фрезы для обработки канавок и нарезания резьбы 127

Фрезы твердосплавные 143

Сверла сборные 223

Сверла 255

Развёртки твердосплавные 309

Резьбофрезы твердосплавные 313

Изготовление специального инструмента 337

Инструментальная оснастка 343

Техническая информация 347

Условные обозначения 348

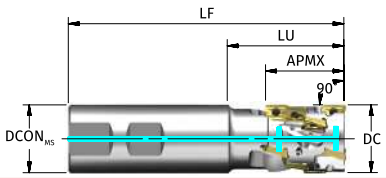
Алфавитный указатель 349

# Фрезы сборные


| | Стр |
|---|---|
| Обзор программы | 6 |
| Выбор инструмента | 8 |
| Фрезы для обработки уступов и пазов | 10 |
| Фрезы для обработки плоскостей | 56 |
| Фрезы для профильной и контурной обработки | 78 |
| Фрезы для обработки фасок | 98 |
| Фрезы для тяжелого фрезерования | 100 |
| Фрезерные пластины ISO | 102 |
| Фрезерные пластины специальные | 104 |
| Другие пластины | 105 |
| Система обозначения корпусов фрез и пластин | 106 |
| Марки твердых сплавов и области их применения | 107 |
| Рекомендуемые режимы резания | 108 |
| Основные формулы при фрезеровании | 125 |

# Схема страниц раздела

**Длиннокромочная фреза**



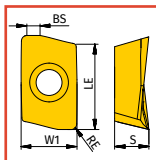

Эскиз инструмента с основными размерами

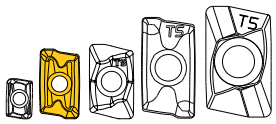
Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DC | APMX | $DCON_{MS}$ | LU | LF | Количество зубьев | Количество пластин | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KF10-32L37W32-Z3-130 | | 💧 | 32 | 37 | 32 | 55 | 130 | 3 | 12 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-32L45W32-Z2-130 | | 💧 | 32 | 46 | 32 | 55 | 130 | 2 | 10 | T8-M2.5x5.7 |

Запчасти

Обозначение корпусов фрез, используемые для заказа




06 10 11 16 17

Размеры в мм

| | | Обозначение пластин | RE | LE | W1 | S | BS | P M20P | M P M35P | K K25P | N N100 | N N15P | S M35P Ti, Ni | UNI M25B |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **-Q7A:** Полированная. Для обработки алюминиевых сплавов |  | KF10-0302R-Q7A | 0,2 | 10,2 | 6,8 | 3,2 | 1,2 | | | | ●★ | ○ | | |
| | | KF10-0304R-Q7A | 0,4 | 10,2 | 6,8 | 3,2 | 1,2 | | | | ●★ | ○ | | |
| | | KF10-0308R-Q7A | 0,8 | 10,2 | 6,8 | 3,2 | 1,2 | | | | ●★ | ○ | | |
| **-B5:** Острая. Антивибрационная, для небольших усилий резания |  | KF10-0302R-B5 | 0,2 | 10,2 | 6,8 | 3,2 | 1,2 | ● | ● | | | | ● | |
| | | KF10-0304R-B5 | 0,4 | 10,2 | 6,8 | 3,2 | 1,2 | ● | ●★ | | | | ●★ | |
| | | KF10-0308R-B5 | 0,8 | 10,2 | 6,8 | 3,2 | 1,2 | ● | ●★ | | | | ●★ | |
| **-T5:** Универсальная. Для нормальных условий обработки |  | KF10-0302R-T5 | 0,2 | 10,2 | 6,8 | 3,2 | 1,2 | ●★ | ●★ | ● | | | ●★ | |
| | | KF10-0304R-T5 | 0,4 | 10,2 | 6,8 | 3,2 | 1,2 | ●★ | ●★ | ●★ | | | ●★ | ●★ |
| | | KF10-0308R-T5 | 0,8 | 10,2 | 6,8 | 3,2 | 1,2 | ●★ | ●★ | ●★ | | | ●★ | ●★ |
| | | KF10-0312R-T5 | 1,2 | 10,2 | 6,8 | 3,2 | 1,2 | ● | ● | ● | | | ● | |
| | | KF10-0316R-T5 | 1,6 | 10,2 | 6,8 | 3,2 | 1,2 | ● | ● | ● | | | ● | |
| | | KF10-0320R-T5 | 2,0 | 10,2 | 6,8 | 3,2 | 1,2 | ● | ●★ | ● | | | ●★ | |
| | | KF10-0324R-T5 | 2,4 | 10,2 | 6,8 | 3,2 | 1,2 | ● | ● | ● | | | ● | |
| | | KF10-0331R-T5 | 3,1 | 10,2 | 6,8 | 3,2 | 1,2 | ● | ●★ | ● | | | ●★ | |

● - основное применение ○ - возможное применение
★ - складская программа

Рекомендованные сплавы по группам применения

Основные размеры пластин

Доступные сплавы для заказа и информация о складских позициях

Обозначение пластин, используемые для заказа

При использовании пластин с радиусом 1,6 мм и более требуется выполнить радиус на фрезе согласно применяемым пластинам

| Винт | Отвертка / Ключ | Момент затяжки |
|---|---|---|
| T8-M2.5x5.7 | Torx T8 | 1,2 Нм |
| T8-M2.5x6.8 | Torx T8 | 1,2 Нм |

Режимы резания на стр. 106, 108

# Информация для заказа

Для заказа инструмента указывается обозначение, указанное у каждой позиции в соответствующем столбце

Пример заказа корпуса фрезы:
Корпус фрезы MRT KF10-32L37W32-Z3-130

Пример заказа твердосплавной пластины для фрезы:
Пластина MRT KF10-0302R-B5 M35P

Пожалуйста, не забывайте указывать сплав

# Информация о технических условиях (ТУ)

Инструмент из данного раздела изготовлен в соответствии с Техническими Условиями (ТУ):

ТУ 25.73.40-009-28151893-2024
Фрезы сборные с механическим креплением сменных многогранных твердосплавных пластин

ТУ 25.73.40-008-28151893-2024
Пластины режущие сменные многогранные твердосплавные для режущего инструмента

# Информация о комплектности

Весь инструмент имеет индивидуальную упаковку.
Пластины для фрез упакованы по пластиковые коробки по 10 шт, если не указано иное.
Твердосплавные головки VL имеют индивидуальную упаковку





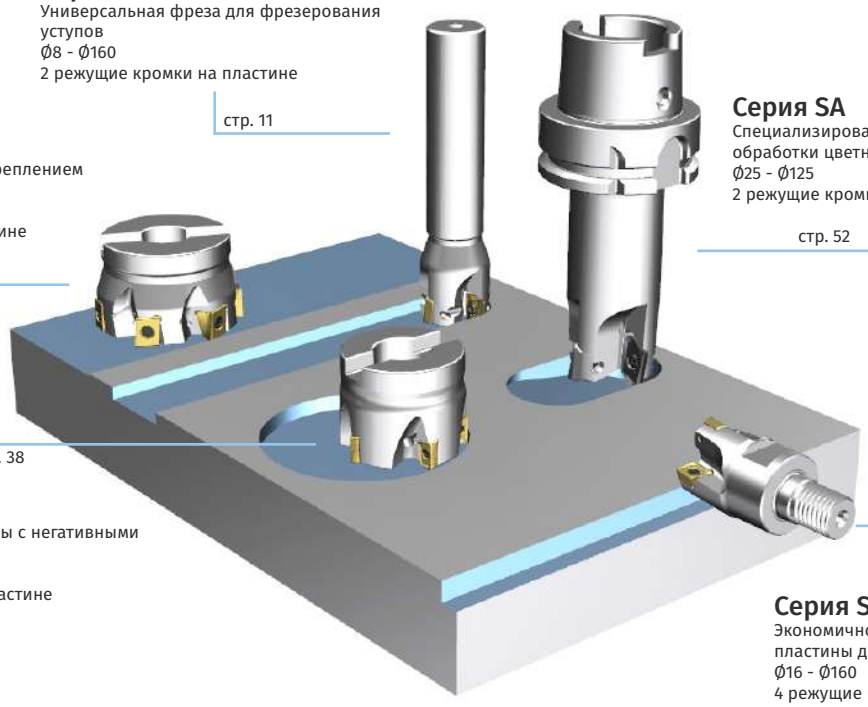
Корпуса фрез упакованы в коробку из картона или пластика.
Комплект включает в себя: корпус фрезы, необходимые винты для закрепления пластин, отвертку (ключ-флажок, Т-образный ключ)





# Обзор программы

## Фрезы с углом 90° для обработки пазов и уступов



**Серия KF**
Универсальная фреза для фрезерования уступов
Ø8 - Ø160
2 режущие кромки на пластине
стр. 11

**Серия BT**
Фрезы с тангенциальным креплением пластин
Ø25 - Ø160
4 режущие кромки на пластине
стр. 46

**Серия SA**
Специализированное решение для обработки цветных сплавов
Ø25 - Ø125
2 режущие кромки на пластине
стр. 52

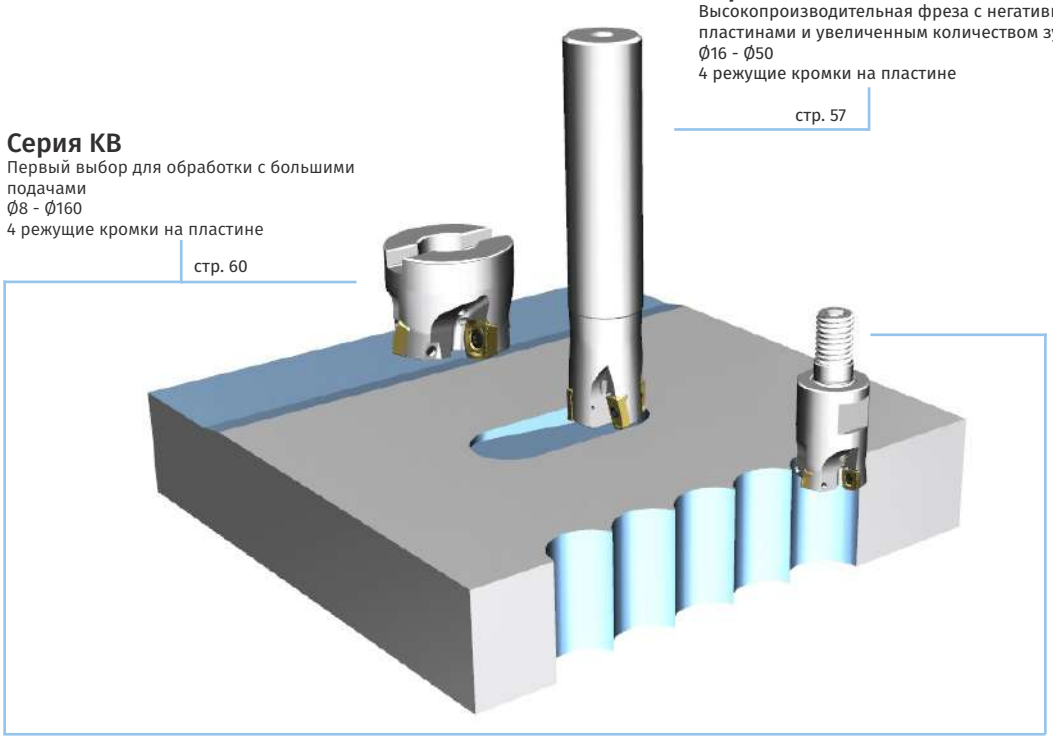
стр. 38

**Серия KD**
Производительные фрезы с негативными пластинами
Ø16 - Ø160
4 режущие кромки на пластине

стр. 31

**Серия SF**
Экономичное решение на базе квадратной пластины для фрезерования уступов
Ø16 - Ø160
4 режущие кромки на пластине

## Быстроходные фрезы для высокопроизводительной обработки



**Серия KN**
Высокопроизводительная фреза с негативными пластинами и увеличенным количеством зубьев
Ø16 - Ø50
4 режущие кромки на пластине
стр. 57

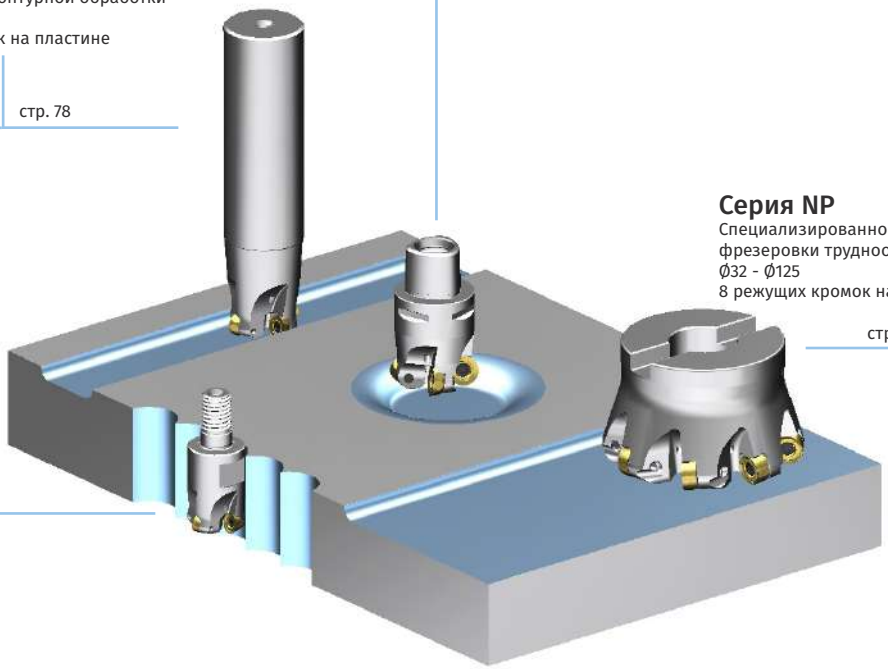
**Серия KB**
Первый выбор для обработки с большими подачами
Ø8 - Ø160
4 режущие кромки на пластине
стр. 60

# Обзор программы

## Универсальные фрезы для профильной и контурной обработки

**Серия XP**
Первый выбор для контурной обработки
Ø10 - Ø160
6 - 8 режущих кромок на пластине
стр. 78

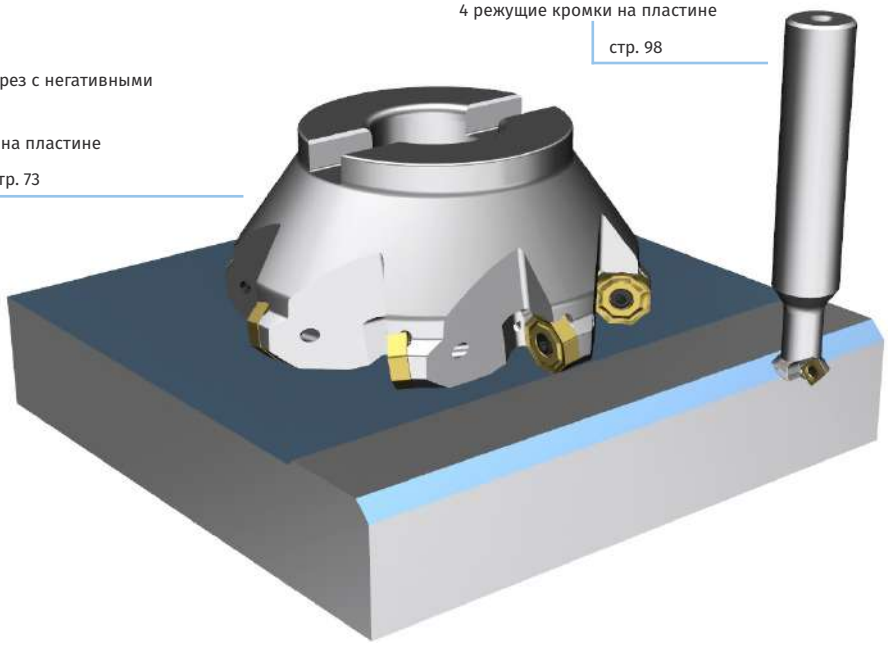
**Серия NP**
Специализированное решение для черновой фрезеровки труднообрабатываемых материалов
Ø32 - Ø125
8 режущих кромок на пластине
стр. 94



## Универсальные фрезы для обработки плоскостей и фасок

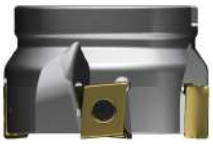
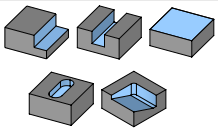
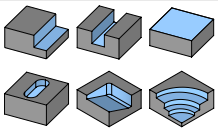
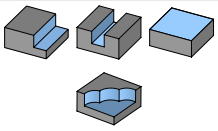
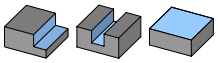
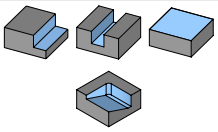
**Серия SB**
Универсальные фасочные фрезы
Ø16 - Ø40
4 режущие кромки на пластине
стр. 98

**Серия SN**
Семейство торцевых фрез с негативными пластинами
Ø40 - Ø160
8 - 16 режущих кромок на пластине
стр. 73

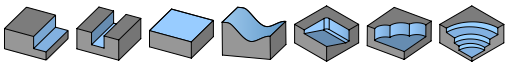
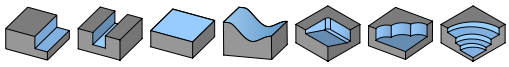


# Выбор инструмента

## Фрезы с углом 90° для обработки пазов и уступов

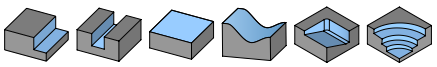
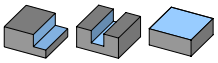
| | KF | SF | KD | BT | SA |
|---|---|---|---|---|---|
| |  |  |  |  |  |
| Стр. | 11 | 31 | 38 | 46 | 52 |
| APMX, мм | 6 - 17 | 5 - 10 | 8 - 12 | 8 - 15 | 14 |
| Диапазон DC, мм | 8 - 160 | 16 - 160 | 16 - 160 | 25 - 160 | 25 - 125 |
| Кромок на пластине | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 |
| Виды обработки |  |  |  |  |  |
| **P** | ● | ● | ● | ● | |
| **M** | ● | ● | ● | ● | |
| **K** | ● | ● | ● | ● | |
| **N** | ● | ● | ● | ● | ● |
| **S** | ● | ● | ● | ● | |
| **H** | | | ● | ● | |

## Быстроходные фрезы для высокопроизводительной обработки

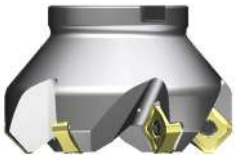
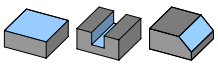
| | KN | KB |
|---|---|---|
| |  |  |
| Стр. | 57 | 60 |
| APMX, мм | 1 | 0,5 - 3,2 |
| Диапазон DC, мм | 8 - 42 | 4 - 134 |
| Кромок на пластине | 4 | 4 |
| Виды обработки |  |  |
| **P** | ● | ● |
| **M** | ● | ● |
| **K** | ● | ● |
| **N** | | |
| **S** | ● | ● |
| **H** | ● | ● |

# Выбор инструмента

## Универсальные фрезы для профильной и контурной обработки

| | XP | NP |
|---|---|---|
| |  |  |
| Стр. | 78 | 94 |
| APMX, мм | 2,5 - 10 | 6 - 8 |
| Диапазон DC, мм | 5 - 144 | 22 - 115 |
| Кромок на пластине | 6 - 8 | 8 |
| Виды обработки |  |  |
| **P** | ● | ● |
| **M** | ● | ● |
| **K** | ● | |
| **N** | ● | |
| **S** | ● | ● |
| **H** | ● | |

## Универсальные фрезы для обработки плоскостей и фасок

| | SN | TT | SB |
|---|---|---|---|
| |  |  |  |
| Стр. | 73 | 100 | 98 |
| APMX, мм | 4 - 8 | 15 - 17 | 3,5 - 7,5 |
| Диапазон DC, мм | 40 - 160 | 70 - 305 | 4 - 28 |
| Кромок на пластине | 8 - 16 | 4 | 4 |
| Виды обработки |  |  |  |
| **P** | ● | ● | ● |
| **M** | ● | ● | ● |
| **K** | ● | | |
| **N** | ● | | |
| **S** | ● | ● | ● |
| **H** | ● | | |

# Серия KF

## Фрезы для обработки пазов, уступов и плоскостей



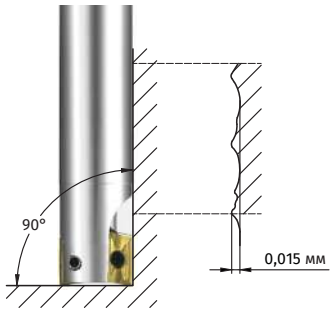
Серия KF - высокопроизводительная универсальная серия фрез для обработки уступов с углом 90.

Фрезы могут быть использованы для профильной обработки, прорезания пазов, торцевой обработки, фрезерования по винтовой и круговой интерполяции.

Пять специализированных сплавов и один универсальный позволяют подобрать оптимальное решение для конкретной области применения.

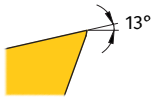
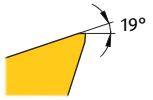
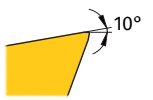
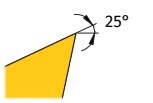
Доступны фрезы с цилиндрическим хвостовиком, хвостовиком Weldon, резьбовым креплением, насадные и хвостовиками Capto.

Все корпуса имеют внутренний подвод СОЖ.

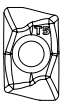
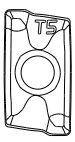
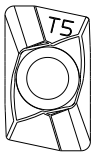



Идеальный угол стенки - 90 градусов

### Геометрии пластин

| | |
|---|---|
|   | **T5** - универсальная<br>Для средних условий |
|   | **B5** - мягкое резание<br>Для хороших условий<br>Для низких подач<br>Для снижения силы резания |
|   | **U6K** - черновая<br>Для обработки литья<br>Для обработки чугунов |
|   | **Q7A** - острая<br>Для цветных сплавов<br>Сверхнизкие усилия резания |

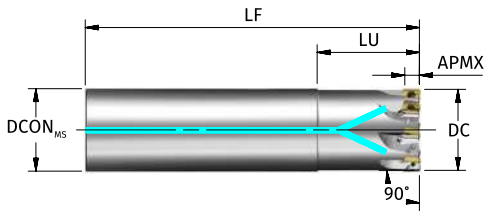
### Номенклатура доступных радиусов

| | | 0,2 | 0,4 | 0,8 | 1,2 | 1,6 | 2 | 2,4 | 3,1 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **KF06** |  | ● | ● | ● | | | | | | | |
| **KF10** |  | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| **KF11** |   | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| **KF16** |   | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| **KF17** |   | | | | ● | | | | | | |

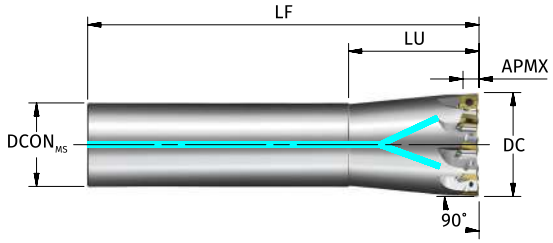
# Серия KF06

- Универсальная фреза с углом 90°
- Малая сила резания, благодаря острым кромкам пластины
- Максимальная глубина резания 6 мм, APMX
- Пластины с Wiper кромкой, отличная чистота поверхности плоскости и стенки

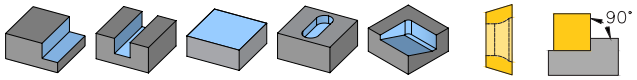
**Цилиндрический хвостовик**




Тип 1




Тип 2



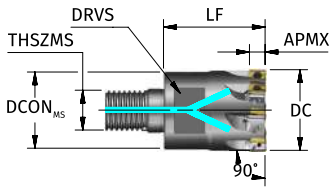

APMX = 6мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | Тип | DC | DCON$_{MS}$ | LU | LF | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KF06-08A10-Z1-80 | ★ | 💧 | 1 | 8 | 10 | 16 | 80 | 1 | T6-M2x3.5 |
| KF06-10A10-Z1-80 | ★ | 💧 | 1 | 10 | 10 | 16 | 80 | 1 | T6-M2x3.5 |
| KF06-12A12-Z2-80 | ★ | 💧 | 1 | 12 | 12 | 18 | 80 | 2 | T6-M2x3.5 |
| KF06-16A16-Z3-100 | ★ | 💧 | 1 | 16 | 16 | 20 | 100 | 3 | T6-M2x4.1 |
| KF06-16A16-Z4-100 | ★ | 💧 | 1 | 16 | 16 | 20 | 100 | 4 | T6-M2x4.1 |
| KF06-16A16-Z3-150 | ★ | 💧 | 1 | 16 | 16 | 35 | 150 | 3 | T6-M2x4.1 |
| KF06-16A16-Z4-150 | ★ | 💧 | 1 | 16 | 16 | 35 | 150 | 4 | T6-M2x4.1 |
| KF06-16A16-Z3-170 | ★ | 💧 | 1 | 16 | 16 | 50 | 170 | 3 | T6-M2x4.1 |
| KF06-18A16-Z3-110 | ★ | 💧 | 2 | 18 | 16 | 30 | 110 | 3 | T6-M2x4.1 |
| KF06-20A16-Z4-110 | ★ | 💧 | 2 | 20 | 16 | 30 | 110 | 4 | T6-M2x4.1 |
| KF06-20A20-Z4-110 | | 💧 | 1 | 20 | 20 | 30 | 110 | 4 | T6-M2x4.1 |
| KF06-20A20-Z5-110 | ★ | 💧 | 1 | 20 | 20 | 30 | 110 | 5 | T6-M2x4.1 |
| KF06-20A20-Z4-150 | ★ | 💧 | 1 | 20 | 20 | 45 | 150 | 4 | T6-M2x4.1 |
| KF06-20A20-Z4-210 | ★ | 💧 | 1 | 20 | 20 | 60 | 210 | 4 | T6-M2x4.1 |
| KF06-25A25-Z5-120 | ★ | 💧 | 1 | 25 | 25 | 35 | 120 | 5 | T6-M2x4.1 |
| KF06-25A25-Z7-120 | | 💧 | 1 | 25 | 25 | 35 | 120 | 7 | T6-M2x4.1 |
| KF06-25A25-Z5-170 | ★ | 💧 | 1 | 25 | 25 | 60 | 170 | 5 | T6-M2x4.1 |
| KF06-25A25-Z5-250 | ★ | 💧 | 1 | 25 | 25 | 75 | 250 | 5 | T6-M2x4.1 |
| KF06-32A32-Z6-130 | ★ | 💧 | 1 | 32 | 32 | 40 | 130 | 6 | T6-M2x4.1 |
| KF06-32A32-Z8-130 | | 💧 | 1 | 32 | 32 | 40 | 130 | 8 | T6-M2x4.1 |
| KF06-32A32-Z6-200 | | 💧 | 1 | 32 | 32 | 75 | 200 | 6 | T6-M2x4.1 |
| KF06-32A32-Z6-250 | | 💧 | 1 | 32 | 32 | 95 | 250 | 6 | T6-M2x4.1 |
| KF06-40A32-Z7-150 | | 💧 | 2 | 40 | 32 | 50 | 150 | 7 | T6-M2x4.1 |
| KF06-40A32-Z10-150 | | 💧 | 2 | 40 | 32 | 50 | 150 | 10 | T6-M2x4.1 |
| KF06-40A32-Z7-200 | | 💧 | 2 | 40 | 32 | 50 | 200 | 7 | T6-M2x4.1 |
| KF06-40A32-Z7-250 | | 💧 | 2 | 40 | 32 | 50 | 250 | 7 | T6-M2x4.1 |

# Серия KF06

**С резьбовым хвостовиком**



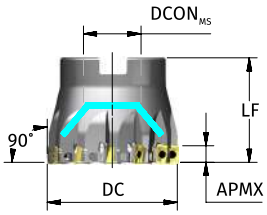

APMX = 6мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DC | THSZMS | DCON$_{MS}$ | LF | DRVS | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KF06-8M6-Z1 | | 💧 | 8 | M6 | 9,2 | 17 | 7 | 1 | T6-M2x3.5 |
| KF06-10M6-Z1 | | 💧 | 10 | M6 | 9,2 | 17 | 7 | 1 | T6-M2x3.5 |
| KF06-12M6-Z2 | | 💧 | 12 | M6 | 11,2 | 17 | 7 | 2 | T6-M2x3.5 |
| KF06-16M8-Z3 | | 💧 | 16 | M8 | 14,7 | 25 | 12 | 3 | T6-M2x4.1 |
| KF06-16M8-Z4 | | 💧 | 16 | M8 | 14,7 | 25 | 12 | 4 | T6-M2x4.1 |
| KF06-20M10-Z4 | | 💧 | 20 | M10 | 18,7 | 30 | 15 | 4 | T6-M2x4.1 |
| KF06-20M10-Z5 | ★ | 💧 | 20 | M10 | 18,7 | 30 | 15 | 5 | T6-M2x4.1 |
| KF06-25M12-Z5 | ★ | 💧 | 25 | M12 | 23 | 35 | 19 | 5 | T6-M2x4.1 |
| KF06-25M12-Z7 | | 💧 | 25 | M12 | 23 | 35 | 19 | 7 | T6-M2x4.1 |
| KF06-32M16-Z6 | | 💧 | 32 | M16 | 30 | 45 | 24 | 6 | T6-M2x4.1 |
| KF06-32M16-Z8 | | 💧 | 32 | M16 | 30 | 45 | 24 | 8 | T6-M2x4.1 |
| KF06-40M16-Z7 | | 💧 | 40 | M16 | 30 | 50 | 24 | 7 | T6-M2x4.1 |
| KF06-40M16-Z10 | | 💧 | 40 | M16 | 30 | 50 | 24 | 10 | T6-M2x4.1 |

Цилиндрические хвостовики для фрез с резьбой на стр. 346

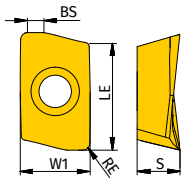
**Насадного типа**

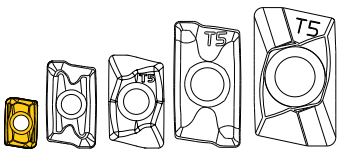



APMX = 6мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DC | DCON$_{MS}$ | LF | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KF06-32B16-Z6 | | 💧 | 32 | 16 | 40 | 6 | T6-M2x4.1 |
| KF06-32B16-Z8 | ★ | 💧 | 32 | 16 | 40 | 8 | T6-M2x4.1 |
| KF06-40B16-Z7 | | 💧 | 40 | 16 | 40 | 7 | T6-M2x4.1 |
| KF06-40B16-Z10 | ★ | 💧 | 40 | 16 | 40 | 10 | T6-M2x4.1 |
| KF06-50B22-Z12 | ★ | 💧 | 50 | 22 | 40 | 12 | T6-M2x4.1 |
| KF06-63B22-Z14 | | 💧 | 63 | 22 | 40 | 14 | T6-M2x4.1 |




06 10 11 16 17

Размеры в мм

| | | Обозначение пластин | RE | LE | W1 | S | BS | P M20P | M M35P | K K25P | S M35P Ti, Ni | UNI M25B |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **-B5:** Острая. Антивибрационная, для небольших усилий резания |  | KF06-0302R-B5 | 0,2 | 6,1 | 4,5 | 2,5 | 1 | ●★ | ●★ | | ● | |
| | | KF06-0304R-B5 | 0,4 | 6,1 | 4,5 | 2,5 | 1 | ●★ | ●★ | | ●★ | |
| | | KF06-0308R-B5 | 0,8 | 6,1 | 4,5 | 2,5 | 1 | ● | ● | | ● | |
| **-T5:** Универсальная. Для нормальных условий обработки |  | KF06-0302R-T5 | 0,2 | 6,1 | 4,5 | 2,5 | 1 | ●★ | ●★ | ● | ● | ●★ |
| | | KF06-0304R-T5 | 0,4 | 6,1 | 4,5 | 2,5 | 1 | ●★ | ●★ | ●★ | ●★ | ●★ |
| | | KF06-0308R-T5 | 0,8 | 6,1 | 4,5 | 2,5 | 1 | ● | ● | ● | ● | ●★ |

● - основное применение ○ - возможное применение
★ - складская программа

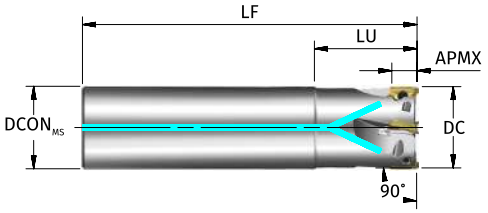
| Винт | Отвертка / Ключ | Момент затяжки |
|---|---|---|
| T6-M2x3.5 | Torx T6 | 0,5 Нм |
| T6-M2x4.1 | Torx T6 | 0,5 Нм |

Режимы резания на стр. 108, 109

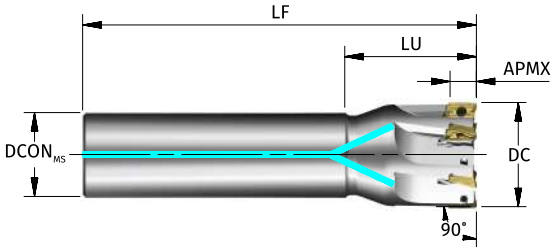
# Серия KF10

- Универсальная фреза с углом 90°
- Малая сила резания, благодаря острым кромкам пластины
- Максимальная глубина резания 10 мм, APMX
- Пластины с Wiper кромкой, отличная чистота поверхности плоскости и стенки

**Цилиндрический хвостовик**

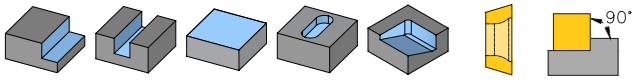



Тип 1




Тип 2

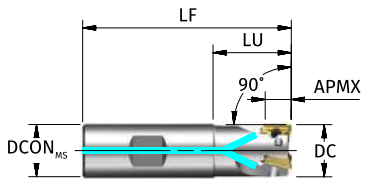
APMX = 10мм



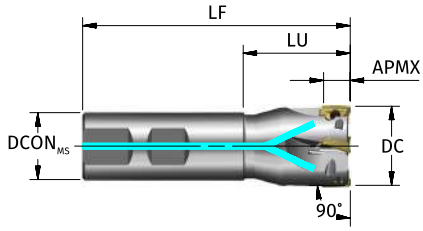

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | Тип | DC | $DCON_{MS}$ | LU | LF | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KF10-16A12-Z2-100 | ★ | 💧 | 2 | 16 | 12 | 20 | 100 | 2 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-16A16-Z2-100 | ★ | 💧 | 1 | 16 | 16 | 20 | 100 | 2 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-16A16-Z2-150 | | 💧 | 1 | 16 | 16 | 35 | 150 | 2 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-16A16-Z2-170 | | 💧 | 1 | 16 | 16 | 50 | 170 | 2 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-20A16-Z3-110 | ★ | 💧 | 2 | 20 | 16 | 30 | 110 | 3 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-20A20-Z2-110 | | 💧 | 1 | 20 | 20 | 30 | 110 | 2 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-20A20-Z3-110 | ★ | 💧 | 1 | 20 | 20 | 30 | 110 | 3 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-20A20-Z2-150 | | 💧 | 1 | 20 | 20 | 45 | 150 | 2 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-20A20-Z3-150 | ★ | 💧 | 1 | 20 | 20 | 45 | 150 | 3 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-20A20-Z2-210 | | 💧 | 1 | 20 | 20 | 60 | 210 | 2 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-20A20-Z3-210 | | 💧 | 1 | 20 | 20 | 60 | 210 | 3 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-22A20-Z2-170 | ★ | 💧 | 2 | 22 | 20 | 30 | 170 | 2 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-25A20-Z3-120 | ★ | 💧 | 2 | 25 | 20 | 35 | 120 | 3 | T8-M2.5x6.8 |
| KF10-25A25-Z3-120 | | 💧 | 1 | 25 | 25 | 35 | 120 | 3 | T8-M2.5x6.8 |
| KF10-25A25-Z4-120 | | 💧 | 1 | 25 | 25 | 35 | 120 | 4 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-25A25-Z3-170 | | 💧 | 1 | 25 | 25 | 60 | 170 | 3 | T8-M2.5x6.8 |
| KF10-25A25-Z4-170 | | 💧 | 1 | 25 | 25 | 60 | 170 | 4 | T8-M2.5x6.8 |
| KF10-25A25-Z2-250 | ★ | 💧 | 1 | 25 | 25 | 75 | 250 | 2 | T8-M2.5x6.8 |
| KF10-25A25-Z4-250 | | 💧 | 1 | 25 | 25 | 75 | 250 | 4 | T8-M2.5x6.8 |
| KF10-30A25-Z4-130 | | 💧 | 2 | 30 | 25 | 40 | 130 | 4 | T8-M2.5x6.8 |
| KF10-30A25-Z4-200 | | 💧 | 2 | 30 | 25 | 75 | 200 | 4 | T8-M2.5x6.8 |
| KF10-30A32-Z3-250 | | 💧 | 1 | 30 | 32 | 95 | 250 | 3 | T8-M2.5x6.8 |
| KF10-32A25-Z4-130 | ★ | 💧 | 2 | 32 | 25 | 40 | 130 | 4 | T8-M2.5x6.8 |
| KF10-32A32-Z4-130 | | 💧 | 1 | 32 | 32 | 40 | 130 | 4 | T8-M2.5x6.8 |
| KF10-32A32-Z5-130 | | 💧 | 1 | 32 | 32 | 40 | 130 | 5 | T8-M2.5x6.8 |
| KF10-32A32-Z4-200 | | 💧 | 1 | 32 | 32 | 75 | 200 | 4 | T8-M2.5x6.8 |
| KF10-32A32-Z5-200 | | 💧 | 1 | 32 | 32 | 75 | 200 | 5 | T8-M2.5x6.8 |
| KF10-32A32-Z3-250 | | 💧 | 1 | 32 | 32 | 95 | 250 | 3 | T8-M2.5x6.8 |
| KF10-32A32-Z5-250 | | 💧 | 1 | 32 | 32 | 95 | 250 | 5 | T8-M2.5x6.8 |
| KF10-40A32-Z5-150 | ★ | 💧 | 2 | 40 | 32 | 50 | 150 | 5 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-40A32-Z6-150 | | 💧 | 2 | 40 | 32 | 50 | 150 | 6 | T8-M2.5x6.8 |
| KF10-40A32-Z5-200 | | 💧 | 2 | 40 | 32 | 50 | 200 | 5 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-40A32-Z3-250 | | 💧 | 2 | 40 | 32 | 50 | 250 | 3 | T8-M2.5x5.7 |

**С хвостовиком Weldon**




Тип 1




Тип 2

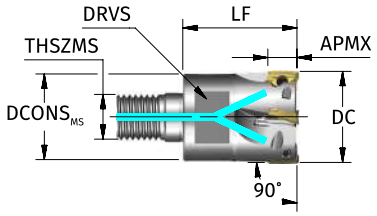
APMX = 10мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | Тип | DC | DCON$_{MS}$ | LU | LF | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KF10-16W16-Z2-80 | | 💧 | 1 | 16 | 16 | 20 | 80 | 2 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-16W12-Z2-80 | | 💧 | 2 | 16 | 12 | 20 | 80 | 2 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-18W16-Z2-80 | | 💧 | 2 | 18 | 16 | 30 | 80 | 2 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-20W16-Z3-80 | | 💧 | 2 | 20 | 16 | 30 | 80 | 3 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-20W20-Z3-80 | | 💧 | 1 | 20 | 20 | 30 | 80 | 3 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-22W20-Z3-80 | | 💧 | 2 | 22 | 20 | 30 | 80 | 3 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-25W20-Z3-90 | | 💧 | 2 | 25 | 20 | 35 | 90 | 3 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-25W25-Z3-90 | | 💧 | 1 | 25 | 25 | 35 | 90 | 3 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-28W25-Z3-90 | | 💧 | 2 | 28 | 25 | 35 | 90 | 3 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-30W25-Z4-100 | | 💧 | 2 | 30 | 25 | 40 | 100 | 4 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-32W25-Z4-100 | | 💧 | 2 | 32 | 25 | 40 | 100 | 4 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-32W32-Z4-100 | | 💧 | 1 | 32 | 32 | 40 | 100 | 4 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-40W32-Z5-110 | | 💧 | 2 | 40 | 32 | 50 | 110 | 5 | T8-M2.5x5.7 |

# Серия KF10

**С резьбовым хвостовиком**



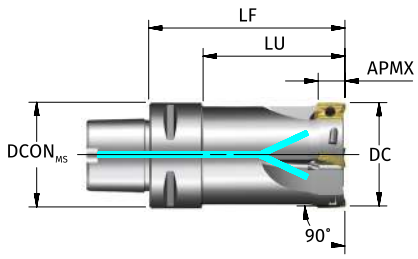

APMX = 10мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DC | THSZMS | DCON$_{MS}$ | LF | DRVS | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KF10-16M8-Z2 | ★ | 💧 | 16 | M8 | 14,7 | 25 | 12 | 2 | T8-M2.5x5.7 |
| | | | | | | | | | |
| KF10-20M10-Z2 | | 💧 | 20 | M10 | 18,7 | 30 | 15 | 2 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-20M10-Z3 | ★ | 💧 | 20 | M10 | 18,7 | 30 | 15 | 3 | T8-M2.5x5.7 |
| | | | | | | | | | |
| KF10-25M12-Z2 | | 💧 | 25 | M12 | 23 | 35 | 19 | 2 | T8-M2.5x6.8 |
| KF10-25M12-Z3 | | 💧 | 25 | M12 | 23 | 35 | 19 | 3 | T8-M2.5x6.8 |
| KF10-25M12-Z4 | ★ | 💧 | 25 | M12 | 23 | 35 | 19 | 4 | T8-M2.5x5.7 |
| | | | | | | | | | |
| KF10-32M16-Z4 | | 💧 | 32 | M16 | 30 | 45 | 24 | 4 | T8-M2.5x6.8 |
| KF10-32M16-Z5 | ★ | 💧 | 32 | M16 | 30 | 45 | 24 | 5 | T8-M2.5x5.7 |
| | | | | | | | | | |
| KF10-40M16-Z5 | ★ | 💧 | 40 | M16 | 30 | 50 | 24 | 5 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-40M16-Z6 | | 💧 | 40 | M16 | 30 | 50 | 24 | 6 | T8-M2.5x6.8 |

Цилиндрические хвостовики для фрез с резьбой на стр. 346

## С хвостовиком Capto



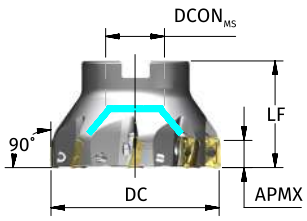

APMX = 10мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DC | DCON$_{MS}$ | LU | LF | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KF10-16C3-Z2 | | 💧 | 16 | 32 | 25 | 50 | 2 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-16C4-Z2 | | 💧 | 16 | 40 | 25 | 50 | 2 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-20C3-Z2 | | 💧 | 20 | 32 | 25 | 50 | 2 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-20C3-Z3 | | 💧 | 20 | 32 | 25 | 50 | 3 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-20C4-Z2 | | 💧 | 20 | 40 | 25 | 50 | 2 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-20C4-Z3 | | 💧 | 20 | 40 | 25 | 50 | 3 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-20C5-Z3 | | 💧 | 20 | 50 | 45 | 95 | 3 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-20C6-Z3 | | 💧 | 20 | 63 | 45 | 110 | 3 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-25C3-Z2 | | 💧 | 25 | 32 | 35 | 55 | 2 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-25C3-Z3 | | 💧 | 25 | 32 | 35 | 55 | 3 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-25C4-Z2 | | 💧 | 25 | 40 | 35 | 55 | 2 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-25C4-Z3 | | 💧 | 25 | 40 | 35 | 55 | 3 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-25C5-Z3 | | 💧 | 25 | 50 | 50 | 95 | 3 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-25C6-Z3 | | 💧 | 25 | 63 | 50 | 110 | 3 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-32C3-Z2 | | 💧 | 32 | 32 | 35 | 50 | 2 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-32C3-Z3 | | 💧 | 32 | 32 | 35 | 50 | 3 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-32C4-Z3 | | 💧 | 32 | 40 | 45 | 70 | 3 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-32C5-Z3 | | 💧 | 32 | 50 | 45 | 70 | 3 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-32C5100-Z3 | | 💧 | 32 | 50 | 55 | 100 | 3 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-32C6-Z3 | | 💧 | 32 | 63 | 45 | 85 | 3 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-32C6110-Z3 | | 💧 | 32 | 63 | 55 | 110 | 3 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-36C3-Z3 | | 💧 | 36 | 32 | - | 55 | 3 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-36C380-Z3 | | 💧 | 36 | 32 | - | 80 | 3 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-40C4-Z2 | | 💧 | 40 | 40 | 55 | 75 | 2 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-40C4-Z4 | | 💧 | 40 | 40 | 55 | 75 | 4 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-40C4-Z6 | | 💧 | 40 | 40 | 55 | 75 | 6 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-40C5-Z4 | | 💧 | 40 | 50 | 55 | 80 | 4 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-40C5-Z6 | | 💧 | 40 | 50 | 55 | 80 | 6 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-40C6-Z4 | | 💧 | 40 | 63 | 45 | 80 | 4 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-44C4-Z4 | | 💧 | 44 | 40 | - | 60 | 4 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-44C480-Z4 | | 💧 | 44 | 40 | - | 80 | 4 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-50C5-Z5 | | 💧 | 50 | 50 | 45 | 65 | 5 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-50C6-Z5 | | 💧 | 50 | 63 | 45 | 85 | 5 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-54C5-Z5 | | 💧 | 54 | 50 | - | 60 | 5 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-54C590-Z5 | | 💧 | 54 | 50 | - | 90 | 5 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-63C5-Z6 | | 💧 | 63 | 50 | - | 60 | 6 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-63C6-Z6 | | 💧 | 63 | 63 | 50 | 90 | 6 | T8-M2.5x5.7 |

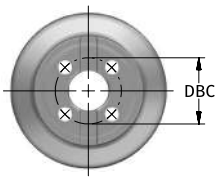
# Серия KF10

**Насадного типа**




APMX = 10мм

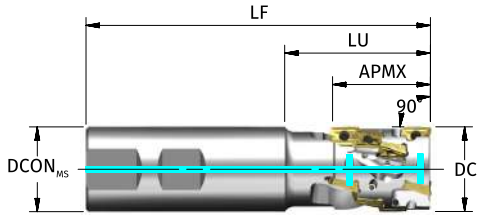
Присоединительные размеры для фрез диаметром 160 мм и более




Размеры в мм

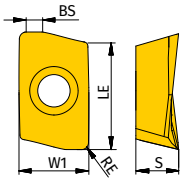
| Обозначение | На складе | СОЖ | DC | DCON$_{MS}$ | LF | DBC | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KF10-32B16-Z4 | | 💧 | 32 | 16 | 40 | - | 4 | T8-M2.5x6.8 |
| KF10-32B16-Z5 | | 💧 | 32 | 16 | 40 | - | 5 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-40B16-Z5 | | 💧 | 40 | 16 | 40 | - | 5 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-40B16-Z6 | | 💧 | 40 | 16 | 40 | - | 6 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-50B22-Z6 | ★ | 💧 | 50 | 22 | 40 | - | 6 | T8-M2.5x6.8 |
| KF10-50B22-Z7 | ★ | 💧 | 50 | 22 | 40 | - | 7 | T8-M2.5x6.8 |
| KF10-63B22-Z6 | ★ | 💧 | 63 | 22 | 40 | - | 6 | T8-M2.5x6.8 |
| KF10-63B22-Z8 | | 💧 | 63 | 22 | 40 | - | 8 | T8-M2.5x6.8 |
| KF10-80B27-Z7 | | 💧 | 80 | 27 | 50 | - | 7 | T8-M2.5x6.8 |
| KF10-80B27-Z10 | ★ | 💧 | 80 | 27 | 50 | - | 10 | T8-M2.5x6.8 |
| KF10-100B32-Z9 | | 💧 | 100 | 32 | 55 | - | 9 | T8-M2.5x6.8 |
| KF10-100B32-Z11 | ★ | 💧 | 100 | 32 | 55 | - | 11 | T8-M2.5x6.8 |
| KF10-125B40-Z11 | ★ | 💧 | 125 | 40 | 63 | - | 11 | T8-M2.5x6.8 |
| KF10-160B40-Z14 | | | 160 | 40 | 63 | 66,7 | 14 | T8-M2.5x6.8 |

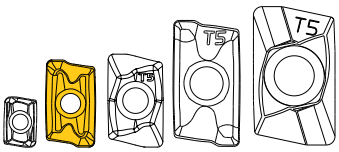
## Длиннокромочная фреза




Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DC | APMX | DCON$_{MS}$ | LU | LF | Количество зубьев | Количество пластин | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KF10-32L37W32-Z3-130 | | 💧 | 32 | 37 | 32 | 55 | 130 | 3 | 12 | T8-M2.5x5.7 |
| KF10-32L45W32-Z2-130 | | 💧 | 32 | 46 | 32 | 55 | 130 | 2 | 10 | T8-M2.5x5.7 |




06 10 11 16 17

Размеры в мм

| | | Обозначение пластин | RE | LE | W1 | S | BS | P M20P | M M35P | K K25P | N N100 | N N15P | S M35P Ti, Ni | UNI M25B |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **-Q7A:** Полированная. Для обработки алюминиевых сплавов |  | KF10-0302R-Q7A | 0,2 | 10,2 | 6,8 | 3,2 | 1,2 | | | | ●★ | ○ | | |
| | | KF10-0304R-Q7A | 0,4 | 10,2 | 6,8 | 3,2 | 1,2 | | | | ●★ | ○ | | |
| | | KF10-0308R-Q7A | 0,8 | 10,2 | 6,8 | 3,2 | 1,2 | | | | ●★ | ○ | | |
| **-B5:** Острая. Антивибрационная, для небольших усилий резания |  | KF10-0302R-B5 | 0,2 | 10,2 | 6,8 | 3,2 | 1,2 | ● | ● | | | | ● | |
| | | KF10-0304R-B5 | 0,4 | 10,2 | 6,8 | 3,2 | 1,2 | ● | ●★ | | | | ●★ | |
| | | KF10-0308R-B5 | 0,8 | 10,2 | 6,8 | 3,2 | 1,2 | ● | ●★ | | | | ●★ | |
| **-T5:** Универсальная. Для нормальных условий обработки |  | KF10-0302R-T5 | 0,2 | 10,2 | 6,8 | 3,2 | 1,2 | ●★ | ●★ | ● | | | ●★ | |
| | | KF10-0304R-T5 | 0,4 | 10,2 | 6,8 | 3,2 | 1,2 | ●★ | ●★ | ●★ | | | ●★ | ●★ |
| | | KF10-0308R-T5 | 0,8 | 10,2 | 6,8 | 3,2 | 1,2 | ●★ | ●★ | ●★ | | | ●★ | ●★ |
| | | KF10-0312R-T5 | 1,2 | 10,2 | 6,8 | 3,2 | 1,2 | ● | ● | ● | | | ● | |
| | | KF10-0316R-T5 | 1,6 | 10,2 | 6,8 | 3,2 | 1,2 | ● | ● | ● | | | ● | |
| | | KF10-0320R-T5 | 2,0 | 10,2 | 6,8 | 3,2 | 1,2 | ● | ●★ | ● | | | ●★ | |
| | | KF10-0324R-T5 | 2,4 | 10,2 | 6,8 | 3,2 | 1,2 | ● | ● | ● | | | ● | |
| | | KF10-0331R-T5 | 3,1 | 10,2 | 6,8 | 3,2 | 1,2 | ● | ●★ | ● | | | ●★ | |

● - основное применение ○ - возможное применение
★ - складская программа

При использовании пластин с радиусом 1,6 мм и более требуется выполнить радиус на фрезе согласно применяемым пластинам

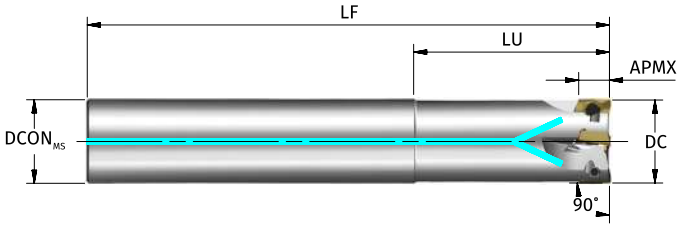
| Винт | Отвертка / Ключ | Момент затяжки |
|---|---|---|
| T8-M2.5x5.7 | Torx T8 | 1,2 Нм |
| T8-M2.5x6.8 | Torx T8 | 1,2 Нм |

Режимы резания на стр. 108, 109

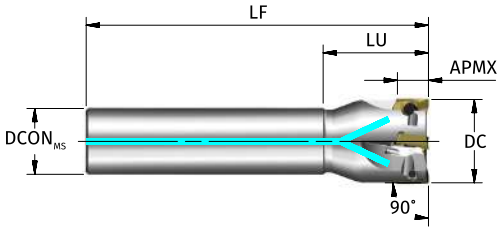
# Серия KF11

- Универсальная фреза с углом 90°
- Максимальная глубина резания 11 мм, APMX
- Повышенная надежность работы, благодаря увеличенной толщине
- Пластины с Wiper кромкой, отличная чистота поверхности плоскости и стенки

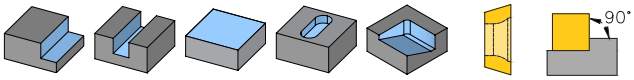
**Цилиндрический хвостовик**




Тип 1




Тип 2

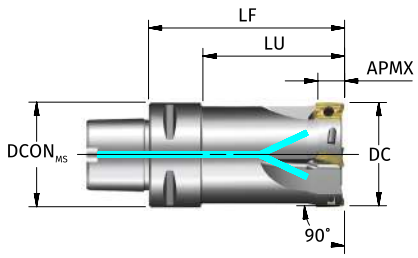



APMX = 11мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | Тип | DC | DCON$_{MS}$ | LU | LF | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KF11-20A20-Z2-110 | ★ | 💧 | 1 | 20 | 20 | 30 | 110 | 2 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-20A20-Z2-150 | | 💧 | 1 | 20 | 20 | 45 | 150 | 2 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-20A20-Z2-210 | | 💧 | 1 | 20 | 20 | 60 | 210 | 2 | TP10-M3.5X7.3 |
| | | | | | | | | | |
| KF11-25A20-Z2-120 | | 💧 | 2 | 25 | 20 | 35 | 120 | 2 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-25A20-Z3-120 | ★ | 💧 | 2 | 25 | 20 | 35 | 120 | 3 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-25A25-Z2-170 | | 💧 | 1 | 25 | 25 | 60 | 170 | 2 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-25A25-Z3-170 | | 💧 | 1 | 25 | 25 | 60 | 170 | 3 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-25A25-Z2-250 | | 💧 | 1 | 25 | 25 | 75 | 250 | 2 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-25A25-Z3-250 | | 💧 | 1 | 25 | 25 | 75 | 250 | 3 | TP10-M3.5X7.3 |
| | | | | | | | | | |
| KF11-30A25-Z2-130 | | 💧 | 2 | 30 | 25 | 40 | 130 | 2 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-30A32-Z2-200 | | 💧 | 1 | 30 | 32 | 75 | 200 | 2 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-30A32-Z2-250 | | 💧 | 1 | 30 | 32 | 95 | 250 | 2 | TP10-M3.5X7.3 |
| | | | | | | | | | |
| KF11-32A25-Z3-130 | ★ | 💧 | 2 | 32 | 25 | 40 | 130 | 3 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-32A25-Z4-130 | ★ | 💧 | 2 | 32 | 25 | 40 | 130 | 4 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-32A32-Z3-200 | | 💧 | 1 | 32 | 32 | 75 | 200 | 3 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-32A32-Z4-200 | | 💧 | 1 | 32 | 32 | 75 | 200 | 4 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-32A32-Z3-250 | | 💧 | 1 | 32 | 32 | 95 | 250 | 3 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-32A32-Z4-250 | | 💧 | 1 | 32 | 32 | 95 | 250 | 4 | TP10-M3.5X7.3 |
| | | | | | | | | | |
| KF11-40A32-Z4-150 | ★ | 💧 | 2 | 40 | 32 | 50 | 150 | 4 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-40A32-Z5-150 | | 💧 | 2 | 40 | 32 | 50 | 150 | 5 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-40A32-Z4-200 | | 💧 | 2 | 40 | 32 | 50 | 200 | 4 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-40A32-Z5-200 | | 💧 | 2 | 40 | 32 | 50 | 200 | 5 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-40A32-Z4-250 | | 💧 | 2 | 40 | 32 | 50 | 250 | 4 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-40A32-Z5-250 | | 💧 | 2 | 40 | 32 | 50 | 250 | 5 | TP10-M3.5X7.3 |

**С хвостовиком Capto**



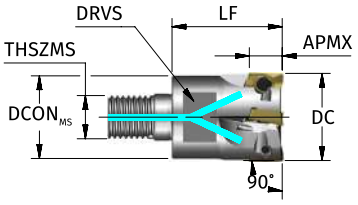

APMX = 11мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DC | DCON$_{MS}$ | LU | LF | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KF11-20C3-Z2 | | 💧 | 20 | 32 | 25 | 50 | 2 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-20C4-Z2 | | 💧 | 20 | 40 | 25 | 50 | 2 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-20C5-Z2 | | 💧 | 20 | 50 | 40 | 95 | 2 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-20C6-Z2 | | 💧 | 20 | 63 | 40 | 110 | 2 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-25C3-Z3 | | 💧 | 25 | 32 | 32 | 50 | 3 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-25C4-Z3 | | 💧 | 25 | 32 | 32 | 50 | 3 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-25C5-Z3 | | 💧 | 25 | 50 | 45 | 95 | 3 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-25C6-Z3 | | 💧 | 25 | 63 | 45 | 110 | 3 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-32C3-Z3 | | 💧 | 32 | 32 | 35 | 50 | 3 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-32C4-Z3 | | 💧 | 32 | 40 | 40 | 65 | 3 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-32C5-Z3 | | 💧 | 32 | 50 | 50 | 95 | 3 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-32C6-Z3 | | 💧 | 32 | 63 | 50 | 110 | 3 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-36C3-Z3 | | 💧 | 36 | 32 | 75 | 75 | 3 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-40C4-Z4 | | 💧 | 40 | 40 | 70 | 70 | 4 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-40C5-Z4 | | 💧 | 40 | 50 | 50 | 75 | 4 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-40C6-Z4 | | 💧 | 40 | 63 | 50 | 100 | 3 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-44C4-Z4 | | 💧 | 44 | 40 | 75 | 75 | 4 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-50C5-Z5 | | 💧 | 50 | 50 | 40 | 60 | 5 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-50C6-Z5 | | 💧 | 50 | 63 | 40 | 80 | 5 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-54C5-Z5 | | 💧 | 54 | 50 | 80 | 80 | 5 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-63C5-Z6 | | 💧 | 63 | 50 | 60 | 60 | 6 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-63C6-Z6 | | 💧 | 63 | 63 | 40 | 80 | 6 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-66C6-Z6 | | 💧 | 66 | 63 | 80 | 80 | 6 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-80C6-Z7 | | 💧 | 80 | 63 | 80 | 80 | 7 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-84C6-Z7 | | 💧 | 84 | 63 | 100 | 100 | 7 | TP10-M3.5X7.3 |

# Серия KF11

### С резьбовым хвостовиком



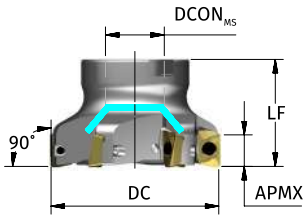

APMX = 11мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DC | THSZMS | DCON$_{MS}$ | LF | DRVS | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KF11-20M10-Z2 | ★ | 💧 | 20 | M10 | 18,7 | 30 | 15 | 2 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-25M12-Z2 | | 💧 | 25 | M12 | 23 | 35 | 19 | 2 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-25M12-Z3 | ★ | 💧 | 25 | M12 | 23 | 35 | 19 | 3 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-32M16-Z3 | | 💧 | 32 | M16 | 30 | 45 | 24 | 3 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-32M16-Z4 | ★ | 💧 | 32 | M16 | 30 | 45 | 24 | 4 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-40M16-Z4 | | 💧 | 40 | M16 | 30 | 50 | 24 | 4 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-40M16-Z5 | | 💧 | 40 | M16 | 30 | 50 | 24 | 5 | TP10-M3.5X7.3 |

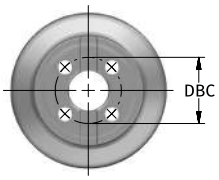
Цилиндрические хвостовики для фрез с резьбой на стр. 346

### Насадного типа




APMX = 11мм

Присоединительные размеры для фрез диаметром 160 мм и более

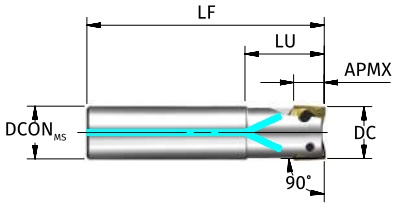



Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DC | DCON$_{MS}$ | LF | DBC | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KF11-32B16-Z4 | ★ | 💧 | 32 | 16* | 40 | - | 4 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-40B16-Z4 | ★ | 💧 | 40 | 16 | 40 | - | 4 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-40B16-Z5 | ★ | 💧 | 40 | 16 | 40 | - | 5 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-50B22-Z5 | ★ | 💧 | 50 | 22 | 40 | - | 5 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-50B22-Z7 | ★ | 💧 | 50 | 22 | 40 | - | 7 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-63B22-Z6 | ★ | 💧 | 63 | 22 | 40 | - | 6 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-63B22-Z8 | ★ | 💧 | 63 | 22 | 40 | - | 8 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-80B27-Z7 | ★ | 💧 | 80 | 27 | 50 | - | 7 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-80B27-Z10 | ★ | 💧 | 80 | 27 | 50 | - | 10 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-100B32-Z8 | ★ | 💧 | 100 | 32 | 55 | - | 8 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-100B32-Z12 | | 💧 | 100 | 32 | 55 | - | 12 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-125B40-Z10 | ★ | 💧 | 125 | 40 | 63 | - | 10 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-125B40-Z14 | | 💧 | 125 | 40 | 63 | - | 14 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-160B40-Z18 | | | 160 | 40 | 63 | 66,7 | 18 | TP10-M3.5X7.3 |

*Для закрепления на оправке используется специальный винт W8x24 (идёт в комплекте)

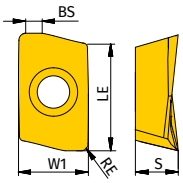
## С хвостовиком Weldon

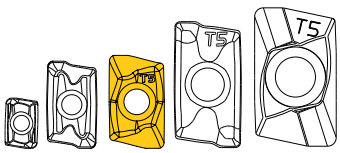



APMX = 11мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DC | DCON$_{MS}$ | LU | LF | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KF11-20W20-Z2-90 | | 💧 | 20 | 20 | 35 | 90 | 2 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-25W25-Z3-100 | | 💧 | 25 | 25 | 40 | 100 | 3 | TP10-M3.5X7.3 |
| KF11-32W32-Z3-110 | | 💧 | 32 | 32 | 50 | 110 | 3 | TP10-M3.5X7.3 |




**06 10 11 16 17**

Размеры в мм

| | | Обозначение пластин | RE | LE | W1 | S | BS | P M20P | M M35P | K K25P | N N100 | S M35P Ti, Ni | H H15P | UNI M25B |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **-Q7A:** Полированная. Для обработки алюминиевых сплавов |  | KF11-0504R-Q7A | 0,4 | 12,5 | 8,2 | 5,03 | 1,9 | | | | | | | |
| | | KF11-0508R-Q7A | 0,8 | 12,5 | 8,2 | 5,03 | 1,7 | | | | ●★ | | | |
| **-T5:** Универсальная. Для нормальных условий обработки |  | KF11-0502R-T5 | 0,2 | 12,5 | 8,2 | 5,03 | 2,4 | | ●★ | | | ●★ | | ●★ |
| | | KF11-0504R-T5 | 0,4 | 12,5 | 8,2 | 5,03 | 2,2 | ●★ | ●★ | | | ●★ | | ●★ |
| | | KF11-0508R-T5 | 0,8 | 12,5 | 8,2 | 5,03 | 1,8 | ●★ | ●★ | | | ●★ | ●★ | ●★ |
| | | KF11-0512R-T5 | 1,2 | 12,5 | 8,2 | 5,03 | 1,6 | ●★ | ●★ | | | ●★ | | ●★ |
| | | KF11-0516R-T5 | 1,6 | 12,5 | 8,2 | 5,03 | 1,2 | | ●★ | | | ●★ | | ●★ |
| | | KF11-0520R-T5 | 2,0 | 12,4 | 8,2 | 5,03 | 1,4 | ●★ | ●★ | | | ●★ | | ●★ |
| | | KF11-0525R-T5 | 2,5 | 12,4 | 8,2 | 5,03 | 1,3 | | ●★ | | | ●★ | | ●★ |
| | | KF11-0531R-T5 | 3,1 | 12,4 | 8,2 | 5,03 | 1,2 | | ●★ | | | ●★ | | ●★ |
| | | KF11-0540R-T5 | 4,0 | 12,1 | 8,2 | 5,03 | 1,1 | | ●★ | | | ●★ | | ●★ |
| | | KF11-0550R-T5* | 5,0 | 12,4 | 8,2 | 5,03 | 1,3 | | ●★ | | | ●★ | | ●★ |
| **-U6K:** Прочная. Для неблагоприятных условий обработки и чугунов |  | KF11-0508R-U6K | 0,8 | 12,5 | 8,2 | 5,07 | 1,7 | | | ●★ | | | | |

● - основное применение ○ - возможное применение
★ - складская программа

При использовании пластин с радиусом 1,6 мм и более требуется выполнить радиус на фрезе согласно применяемым пластинам

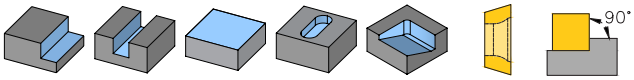
*Пластина с радиусом 5 мм имеет одну режущую кромку

| Винт | Отвертка / Ключ | Момент затяжки |
|---|---|---|
| TP10-M3.5X7.3 | TorxPlus T10 | 3 Нм |

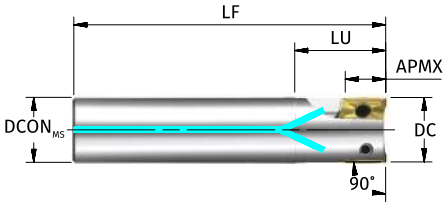
Режимы резания на стр. 108, 109

# Серия KF16

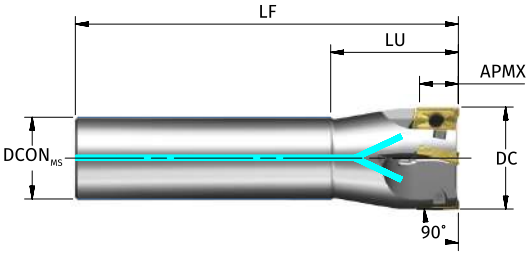
- Универсальная фреза с углом 90°
- Малая сила резания, благодаря острым кромкам пластины
- Максимальная глубина резания 16 мм, APMX
- Пластины с Wiper кромкой, отличная чистота поверхности плоскости и стенки




### Цилиндрический хвостовик




Тип 1



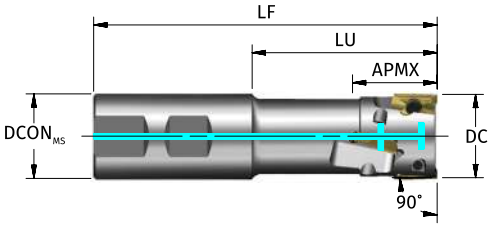

Тип 2

APMX = 16мм

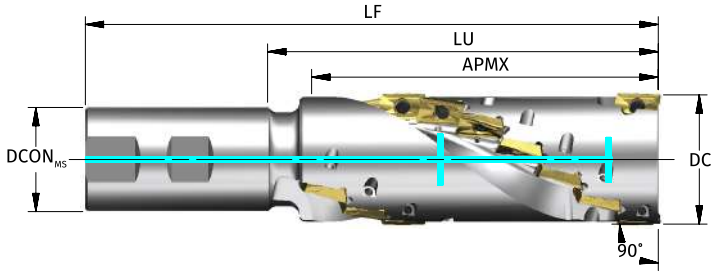
Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | Тип | DC | DCON$_{MS}$ | LU | LF | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KF16-25A25-Z2-120 | | 💧 | 1 | 25 | 25 | 35 | 120 | 2 | T15-M4x7.7 |
| KF16-25A25-Z2-170 | | 💧 | 1 | 25 | 25 | 60 | 170 | 2 | T15-M4x7.7 |
| KF16-25A25-Z2-250 | | 💧 | 1 | 25 | 25 | 75 | 250 | 2 | T15-M4x7.7 |
| | | | | | | | | | |
| KF16-32A32-Z2-130 | | 💧 | 1 | 32 | 32 | 40 | 130 | 2 | T15-M4x7.7 |
| KF16-32A32-Z3-130 | | 💧 | 1 | 32 | 32 | 40 | 130 | 3 | T15-M4x7.7 |
| KF16-32A32-Z3-200 | | 💧 | 1 | 32 | 32 | 75 | 200 | 3 | T15-M4x7.7 |
| KF16-32A32-Z2-250 | | 💧 | 1 | 32 | 32 | 95 | 250 | 2 | T15-M4x7.7 |
| | | | | | | | | | |
| KF16-40A32-Z4-150 | | 💧 | 2 | 40 | 32 | 50 | 150 | 4 | T15-M4x7.7 |
| KF16-40A32-Z3-200 | | 💧 | 2 | 40 | 32 | 50 | 200 | 3 | T15-M4x7.7 |
| KF16-40A32-Z2-250 | | 💧 | 2 | 40 | 32 | 50 | 250 | 2 | T15-M4x7.7 |

### Длиннокромочная фреза с хвостовиком Weldon




Тип 1

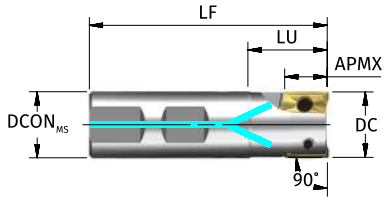



Тип 2

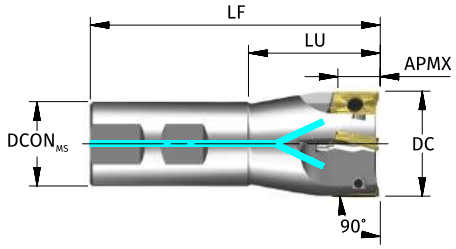
Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | Тип | DC | APMX | DCON$_{MS}$ | LU | LF | Количество зубьев | Количество пластин | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KF16-32L29W32-Z2-130 | | 💧 | 1 | 32 | 30 | 32 | 60 | 130 | 2 | 4 | T15-M4x7.7 |
| KF16-50L133W40-Z2-220 | | 💧 | 2 | 50 | 133 | 40 | 150 | 220 | 2 | 18 | T15-M4x7.7 |

### С хвостовиком Weldon




Тип 1



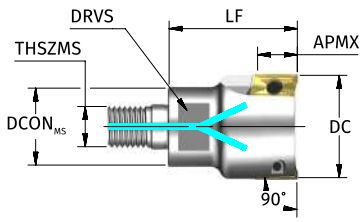

Тип 2

APMX = 16мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | Тип | DC | DCON$_{MS}$ | LU | LF | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KF16-25W20-Z2-90 | | 💧 | 2 | 25 | 20 | 35 | 90 | 2 | T15-M4x7.7 |
| KF16-25W25-Z2-90 | | 💧 | 1 | 25 | 25 | 35 | 90 | 2 | T15-M4x7.7 |
| | | | | | | | | | |
| KF16-32W25-Z3-100 | | 💧 | 2 | 32 | 25 | 40 | 100 | 3 | T15-M4x7.7 |
| KF16-32W32-Z3-100 | | 💧 | 1 | 32 | 32 | 40 | 100 | 3 | T15-M4x7.7 |
| | | | | | | | | | |
| KF16-40W32-Z4-110 | | 💧 | 2 | 40 | 32 | 50 | 110 | 4 | T15-M4x7.7 |

### С резьбовым хвостовиком




APMX = 16мм

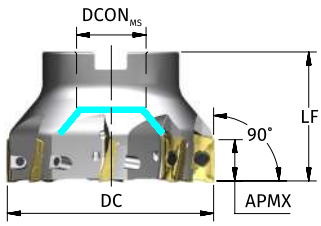
Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DC | THSZMS | DCON$_{MS}$ | LF | DRVS | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KF16-25M12-Z2 | | 💧 | 25 | M12 | 23 | 35 | 19 | 2 | T15-M4x7.7 |
| | | | | | | | | | |
| KF16-32M16-Z2 | | 💧 | 32 | M16 | 30 | 45 | 24 | 2 | T15-M4x7.7 |
| KF16-32M16-Z3 | | 💧 | 32 | M16 | 30 | 45 | 24 | 3 | T15-M4x7.7 |
| | | | | | | | | | |
| KF16-40M16-Z2 | | 💧 | 40 | M16 | 30 | 50 | 24 | 2 | T15-M4x7.7 |
| KF16-40M16-Z3 | | 💧 | 40 | M16 | 30 | 50 | 24 | 3 | T15-M4x7.7 |

Цилиндрические хвостовики для фрез с резьбой на стр. 346

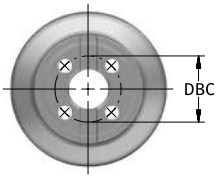
# Серия KF16

**Насадного типа**




APMX = 16мм

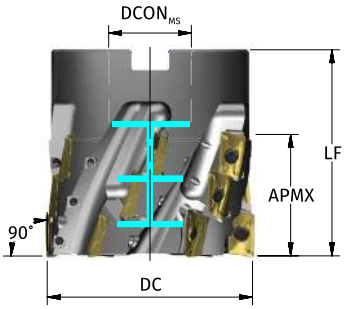
Присоединительные размеры для фрез диаметром 160 мм и более




Размеры в мм

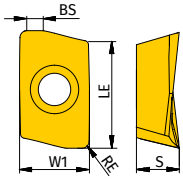
| Обозначение | На складе | СОЖ | DC | DCON$_{MS}$ | LF | DBC | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KF16-40B16-Z3 | | 💧 | 40 | 16 | 40 | - | 3 | T15-M4x7.7 |
| KF16-40B16-Z4 | ★ | 💧 | 40 | 16 | 40 | - | 4 | T15-M4x7.7 |
| KF16-50B22-Z4 | | 💧 | 50 | 22 | 40 | - | 4 | T15-M4x7.7 |
| KF16-50B22-Z5 | ★ | 💧 | 50 | 22 | 40 | - | 5 | T15-M4x7.7 |
| KF16-63B22-Z5 | | 💧 | 63 | 22 | 40 | - | 5 | T15-M4x7.7 |
| KF16-63B22-Z6 | ★ | 💧 | 63 | 22 | 40 | - | 6 | T15-M4x7.7 |
| KF16-80B27-Z6 | | 💧 | 80 | 27 | 50 | - | 6 | T15-M4x7.7 |
| KF16-80B27-Z8 | ★ | 💧 | 80 | 27 | 50 | - | 8 | T15-M4x7.7 |
| KF16-100B32-Z7 | | 💧 | 100 | 32 | 55 | - | 7 | T15-M4x7.7 |
| KF16-100B32-Z9 | | 💧 | 100 | 32 | 55 | - | 9 | T15-M4x7.7 |
| KF16-125B40-Z9 | | 💧 | 125 | 40 | 63 | - | 9 | T15-M4x7.7 |
| KF16-160B40-Z12 | | | 160 | 40 | 63 | 66,7 | 12 | T15-M4x7.7 |

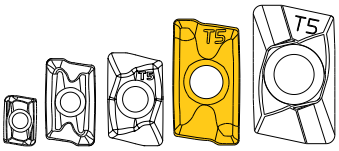
## Длиннокромочная фреза насадного типа




Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DC | APMX | DCON$_{MS}$ | LF | Количество зубьев | Количество пластин | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KF16-63L60B27-Z5-80 | | 💧 | 63 | 60 | 27 | 80 | 5 | 20 | T15-M4x7.7 |
| KF16-80L45B32-Z6-80 | | 💧 | 80 | 45 | 32 | 80 | 6 | 18 | T15-M4x7.7 |
| KF16-80L60B32-Z6-80 | | 💧 | 80 | 60 | 32 | 80 | 6 | 24 | T15-M4x7.7 |




06 10 11 16 17

Размеры в мм

| | | Обозначение пластин | RE | LE | W1 | S | BS | P M20P | M M35P | K K25P | N N100 | N N15P | S M35P Ti, Ni | UNI M25B |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **-Q7A:** Полированная. Для обработки алюминиевых сплавов |  | KF16-0504R-Q7A | 0,4 | 16,4 | 9 | 5,1 | 1,4 | | | | ●★ | ○ | | |
| | | KF16-0508R-Q7A | 0,8 | 16,4 | 9 | 5,1 | 1,4 | | | | ●★ | ○ | | |
| | | KF16-0520R-Q7A | 2,0 | 16,4 | 9 | 5,1 | 1,4 | | | | ● | ○ | | |
| | | KF16-0531R-Q7A | 3,1 | 16,4 | 9 | 5,1 | 1,4 | | | | ● | ○ | | |
| **-B5:** Острая. Антивибрационная, для небольших усилий резания |  | KF16-0504R-B5 | 0,4 | 16,4 | 9 | 5,1 | 1,4 | ●★ | ●★ | | | | ●★ | |
| | | KF16-0508R-B5 | 0,8 | 16,4 | 9 | 5,1 | 1,4 | ●★ | ●★ | | | | ●★ | |
| **-T5:** Универсальная. Для нормальных условий обработки |  | KF16-0504R-T5 | 0,4 | 16,4 | 9 | 5,1 | 1,4 | ●★ | ●★ | ●★ | | | ●★ | ●★ |
| | | KF16-0508R-T5 | 0,8 | 16,4 | 9 | 5,1 | 1,4 | ●★ | ●★ | ●★ | | | ●★ | ●★ |
| | | KF16-0512R-T5 | 1,2 | 16,4 | 9 | 5,1 | 1,4 | ●★ | ●★ | ●★ | | | ●★ | |
| | | KF16-0516R-T5 | 1,6 | 16,4 | 9 | 5,1 | 1,4 | ● | ● | ● | | | ● | |
| | | KF16-0520R-T5 | 2,0 | 16,4 | 9 | 5,1 | 1,4 | ● | ●★ | ● | | | ●★ | |
| | | KF16-0524R-T5 | 2,4 | 16,4 | 9 | 5,1 | 1,4 | ● | ● | ● | | | ● | |
| | | KF16-0531R-T5 | 3,1 | 16,4 | 9 | 5,1 | 1,4 | ● | ●★ | ● | | | ●★ | |
| | | KF16-0540R-T5 | 4,0 | 16,4 | 9 | 5,1 | 1,4 | ● | ●★ | ● | | | ●★ | |

● - основное применение ○ - возможное применение
★ - складская программа

При использовании пластин с радиусом 1,6 мм и более требуется выполнить радиус на фрезе согласно применяемым пластинам

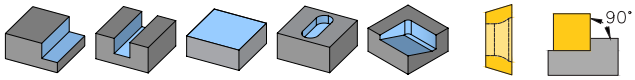
| Винт | Отвертка / Ключ | Момент затяжки |
|---|---|---|
| T15-M4x7.7 | Torx T15 | 3,5 Нм |

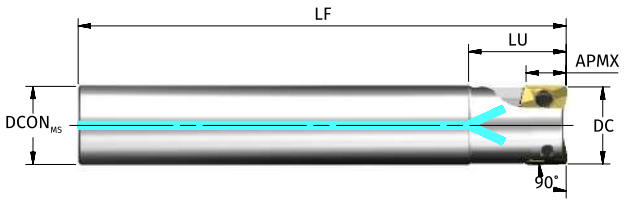
Режимы резания на стр. 108, 109

# Серия KF17

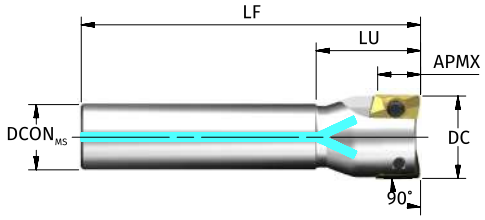
- Универсальная фреза с углом 90°
- Отлично подходит для черновой обработки, благодаря большой толщине пластины
- Максимальная глубина резания 16.4 мм, APMX
- Пластины с Wiper кромкой, отличная чистота поверхности плоскости и стенки

**Цилиндрический хвостовик**




Тип 1



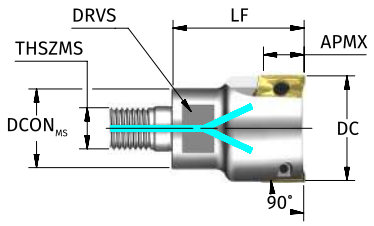

Тип 2

APMX = 16,4мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | Тип | DC | $DCON_{MS}$ | LU | LF | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KF17-32A25-Z2-130 | ★ | 💧 | 2 | 32 | 25 | 40 | 130 | 2 | TP20-M4.5X10 |
| KF17-32A25-Z3-130 | | 💧 | 2 | 32 | 25 | 40 | 130 | 3 | TP20-M4.5X10 |
| KF17-32A32-Z2-200 | | 💧 | 1 | 32 | 32 | 75 | 200 | 2 | TP20-M4.5X10 |
| KF17-32A32-Z3-200 | | 💧 | 1 | 32 | 32 | 75 | 200 | 3 | TP20-M4.5X10 |
| KF17-32A32-Z2-250 | | 💧 | 1 | 32 | 32 | 95 | 250 | 2 | TP20-M4.5X10 |
| | | | | | | | | | |
| KF17-40A32-Z3-150 | ★ | 💧 | 2 | 40 | 32 | 50 | 150 | 3 | TP20-M4.5X10 |
| KF17-40A32-Z4-150 | | 💧 | 2 | 40 | 32 | 50 | 150 | 4 | TP20-M4.5X10 |
| KF17-40A32-Z3-200 | | 💧 | 2 | 40 | 32 | 50 | 200 | 3 | TP20-M4.5X10 |
| KF17-40A32-Z4-200 | | 💧 | 2 | 40 | 32 | 50 | 200 | 4 | TP20-M4.5X10 |
| KF17-40A32-Z3-250 | | 💧 | 2 | 40 | 32 | 50 | 250 | 3 | TP20-M4.5X10 |

**С резьбовым хвостовиком**



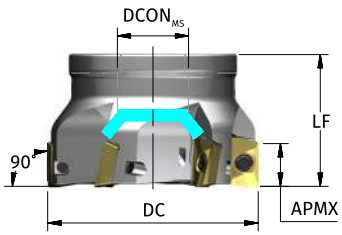

APMX = 16,4мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DC | THSZMS | $DCON_{MS}$ | LF | DRVS | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KF17-32M16-Z2 | ★ | 💧 | 32 | M16 | 30 | 45 | 24 | 2 | TP20-M4.5X10 |
| KF17-32M16-Z3 | | 💧 | 32 | M16 | 30 | 45 | 24 | 3 | TP20-M4.5X10 |
| | | | | | | | | | |
| KF17-40M16-Z3 | ★ | 💧 | 40 | M16 | 30 | 50 | 24 | 3 | TP20-M4.5X10 |
| KF17-40M16-Z4 | | 💧 | 40 | M16 | 30 | 50 | 24 | 4 | TP20-M4.5X10 |

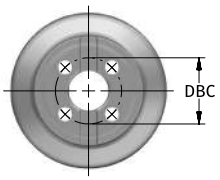
Цилиндрические хвостовики для фрез с резьбой на стр. 346

**Насадного типа**



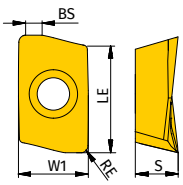

APMX = 16,4мм

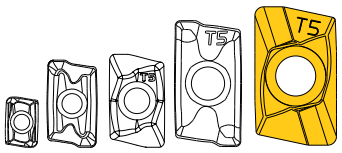
Присоединительные размеры для фрез диаметром 160 мм и более




Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DC | DCON$_{MS}$ | LF | DBC | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KF17-50B22-Z4 | ★ | 💧 | 50 | 22 | 40 | - | 4 | TP20-M4.5X10 |
| KF17-50B22-Z5 | | 💧 | 50 | 22 | 40 | - | 5 | TP20-M4.5X10 |
| | | | | | | | | |
| KF17-63B22-Z4 | | 💧 | 63 | 22 | 40 | - | 4 | TP20-M4.5X10 |
| KF17-63B22-Z5 | ★ | 💧 | 63 | 22 | 40 | - | 5 | TP20-M4.5X10 |
| KF17-63B22-Z6 | | 💧 | 63 | 22 | 40 | - | 6 | TP20-M4.5X10 |
| | | | | | | | | |
| KF17-80B27-Z5 | | 💧 | 80 | 27 | 50 | - | 5 | TP20-M4.5X10 |
| KF17-80B27-Z6 | ★ | 💧 | 80 | 27 | 50 | - | 6 | TP20-M4.5X10 |
| KF17-80B27-Z8 | | 💧 | 80 | 27 | 50 | - | 8 | TP20-M4.5X10 |
| | | | | | | | | |
| KF17-100B32-Z6 | | 💧 | 100 | 32 | 55 | - | 6 | TP20-M4.5X10 |
| KF17-100B32-Z7 | ★ | 💧 | 100 | 32 | 55 | - | 9 | TP20-M4.5X10 |
| KF17-100B32-Z9 | | 💧 | 100 | 32 | 55 | - | 9 | TP20-M4.5X10 |
| | | | | | | | | |
| KF17-125B40-Z7 | | 💧 | 125 | 40 | 63 | - | 7 | TP20-M4.5X10 |
| KF17-125B40-Z8 | ★ | 💧 | 125 | 40 | 63 | - | 8 | TP20-M4.5X10 |
| KF17-125B40-Z11 | | 💧 | 125 | 40 | 63 | - | 11 | TP20-M4.5X10 |
| | | | | | | | | |
| KF17-160B40-Z8 | | | 160 | 40 | 63 | 66,7 | 8 | TP20-M4.5X10 |
| KF17-160B40-Z12 | | | 160 | 40 | 63 | 66,7 | 12 | TP20-M4.5X10 |




06 10 11 16 17

Размеры в мм

| | Обозначение пластин | RE | LE | W1 | S | BS | P M20P | M M35P | K K25P | N N100 | N N15P | S M35P Ti, Ni | UNI M25B |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **-T5:** Универсальная. Для нормальных условий обработки | KF17-0612R-T5 | 1,2 | 16,8 | 11 | 6,4 | 2,2 | ●★ | ●★ | | | | ●★ | ●★ |
| **-U6K:** Прочная. Для неблагоприятных условий обработки и чугунов | KF17-0612R-U6K | 1,2 | 16,8 | 11 | 6,4 | 2,2 | | | ●★ | | | | |

● - основное применение ○ - возможное применение
★ - складская программа

| Винт | Отвертка / Ключ | Момент затяжки |
|---|---|---|
| TP20-M4.5x10 | TorxPlus T20 | 4 Нм |

Режимы резания на стр. 108, 109

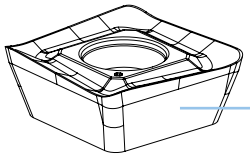
# Серия SF

## Универсальное экономичное решение для обработки уступов и пазов



Фрезы серии SF для обработки уступов с углом 90° разработаны для экономичного решения любых задач.

Пластины SF имеют винтовую режущую кромку, что позволяет обеспечить плавное резание и выполнить угол 90°.

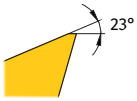
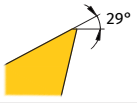
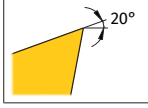


Пластины с задними углами

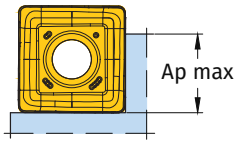
Доступны фрезы с цилиндрическим хвостовиком, хвостовиком Weldon, резьбовым креплением, насадные.

Все корпуса имеют внутренний подвод СОЖ.

### Геометрии пластин

| | |
|---|---|
|   | **T5** - универсальная<br>Для средних условий |
|   | **C5M** - мягкое резание<br>Для хороших условий<br>Для низких подач<br>Для снижения силы резания |
|   | **Q7A** - острая<br>Для цветных сплавов<br>Сверхнизкие усилия резания |

### Три размера пластин

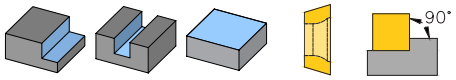


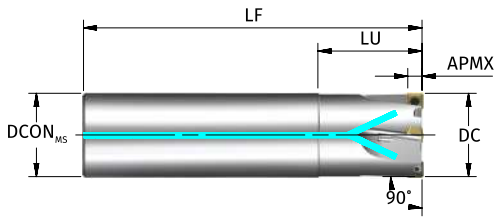

| | |
|---|---|
| SF05 | ap = 5 мм |
| SF08-ZR | ap = 8 мм |
| SF10-ZR | ap = 10 мм |

# Серия SF05

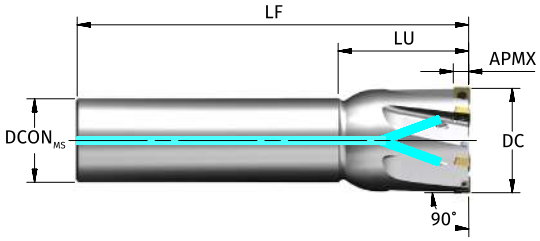
- Для фрезерования уступов 90°
- Максимальная глубина резания 5 мм, APMX
- Универсальная фреза, имеющая пластины с 4 режущими кромками

**Цилиндрический хвостовик**




Тип 1




Тип 2

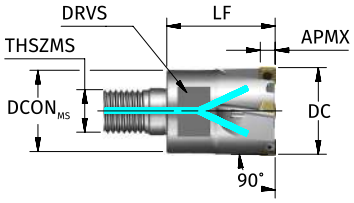
APMX = 5мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | Тип | DC | $DCON_{MS}$ | LU | LF | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SF05-16A16-Z2-100 | | 💧 | 1 | 16 | 16 | 20 | 100 | 2 | T7-M2.2x5.5 |
| SF05-16A16-Z2-150 | ★ | 💧 | 1 | 16 | 16 | 35 | 150 | 2 | T7-M2.2x5.5 |
| SF05-16A16-Z2-170 | ★ | 💧 | 1 | 16 | 16 | 50 | 170 | 2 | T7-M2.2x5.5 |
| | | | | | | | | | |
| SF05-20A20-Z2-110 | | 💧 | 1 | 20 | 20 | 30 | 110 | 2 | T7-M2.2x5.5 |
| SF05-20A20-Z3-110 | | 💧 | 1 | 20 | 20 | 30 | 110 | 3 | T7-M2.2x5.5 |
| SF05-20A20-Z2-150 | | 💧 | 1 | 20 | 20 | 45 | 150 | 2 | T7-M2.2x5.5 |
| SF05-20A20-Z3-150 | | 💧 | 1 | 20 | 20 | 45 | 150 | 3 | T7-M2.2x5.5 |
| SF05-20A20-Z2-210 | | 💧 | 1 | 20 | 20 | 60 | 210 | 2 | T7-M2.2x5.5 |
| | | | | | | | | | |
| SF05-25A25-Z3-120 | | 💧 | 1 | 25 | 25 | 35 | 120 | 3 | T7-M2.2x5.5 |
| SF05-25A25-Z4-120 | | 💧 | 1 | 25 | 25 | 35 | 120 | 4 | T7-M2.2x5.5 |
| SF05-25A25-Z3-170 | | 💧 | 1 | 25 | 25 | 60 | 170 | 3 | T7-M2.2x5.5 |
| SF05-25A25-Z2-250 | | 💧 | 1 | 25 | 25 | 75 | 250 | 2 | T7-M2.2x5.5 |
| | | | | | | | | | |
| SF05-32A32-Z4-130 | | 💧 | 1 | 32 | 32 | 40 | 130 | 4 | T7-M2.2x5.5 |
| SF05-32A32-Z5-130 | | 💧 | 1 | 32 | 32 | 40 | 130 | 5 | T7-M2.2x5.5 |
| SF05-32A32-Z4-200 | | 💧 | 1 | 32 | 32 | 75 | 200 | 4 | T7-M2.2x5.5 |
| SF05-32A32-Z3-250 | | 💧 | 1 | 32 | 32 | 95 | 250 | 3 | T7-M2.2x5.5 |
| | | | | | | | | | |
| SF05-40A32-Z5-150 | | 💧 | 2 | 40 | 32 | 50 | 150 | 5 | T7-M2.2x5.5 |
| SF05-40A32-Z6-150 | | 💧 | 2 | 40 | 32 | 50 | 150 | 6 | T7-M2.2x5.5 |
| SF05-40A32-Z5-200 | | 💧 | 2 | 40 | 32 | 50 | 200 | 5 | T7-M2.2x5.5 |
| SF05-40A32-Z3-250 | | 💧 | 2 | 40 | 32 | 50 | 250 | 3 | T7-M2.2x5.5 |

# Серия SF05

**С резьбовым хвостовиком**



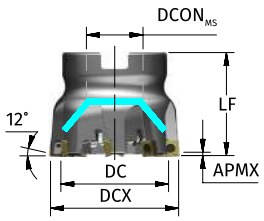

APMX = 5мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DC | THSZMS | $DCON_{MS}$ | LF | DRVS | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SF05-16M8-Z2 | | 💧 | 16 | M8 | 14,7 | 25 | 12 | 2 | T7-M2.2x5.5 |
| | | | | | | | | | |
| SF05-20M10-Z2 | | 💧 | 20 | M10 | 18,7 | 30 | 15 | 2 | T7-M2.2x5.5 |
| SF05-20M10-Z3 | | 💧 | 20 | M10 | 18,7 | 30 | 15 | 3 | T7-M2.2x5.5 |
| | | | | | | | | | |
| SF05-25M12-Z3 | | 💧 | 25 | M12 | 23 | 35 | 19 | 3 | T7-M2.2x5.5 |
| SF05-25M12-Z4 | | 💧 | 25 | M12 | 23 | 35 | 19 | 4 | T7-M2.2x5.5 |
| | | | | | | | | | |
| SF05-32M16-Z4 | | 💧 | 32 | M16 | 30 | 45 | 24 | 4 | T7-M2.2x5.5 |
| SF05-32M16-Z5 | | 💧 | 32 | M16 | 30 | 45 | 24 | 5 | T7-M2.2x5.5 |
| | | | | | | | | | |
| SF05-40M16-Z5 | | 💧 | 40 | M16 | 30 | 50 | 24 | 5 | T7-M2.2x5.5 |
| SF05-40M16-Z6 | | 💧 | 40 | M16 | 30 | 50 | 24 | 6 | T7-M2.2x5.5 |

Цилиндрические хвостовики для фрез с резьбой на стр. 346

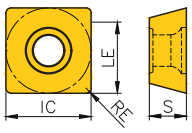
**Насадного типа**

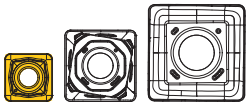



APMX = 5мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DC | DCON$_{MS}$ | LF | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SF05-32B16-Z4 | | 💧 | 32 | 16 | 40 | 4 | T7-M2.2x5.5 |
| SF05-32B16-Z5 | | 💧 | 32 | 16 | 40 | 5 | T7-M2.2x5.5 |
| SF05-40B16-Z5 | | 💧 | 40 | 16 | 40 | 5 | T7-M2.2x5.5 |
| SF05-40B16-Z6 | | 💧 | 40 | 16 | 40 | 6 | T7-M2.2x5.5 |
| SF05-50B22-Z6 | | 💧 | 50 | 22 | 40 | 6 | T7-M2.2x5.5 |
| SF05-50B22-Z8 | | 💧 | 50 | 22 | 40 | 8 | T7-M2.2x5.5 |
| SF05-63B22-Z7 | | 💧 | 63 | 22 | 40 | 7 | T7-M2.2x5.5 |
| SF05-63B22-Z9 | | 💧 | 63 | 22 | 40 | 9 | T7-M2.2x5.5 |




Размеры в мм

| | | Обозначение пластин | RE | LE | IC | S | P: M20P | P: P30P | M: M35P | M: M45P | K: K25P | N: N100 | N: N15P | S: M45P Ti | UNI: M25B |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **-Q7A:** Полированная. Для обработки алюминиевых сплавов |  | SF05-0204-Q7A | 0,4 | 5 | 6,3 | 2,68 | | | | | | ●★ | ○ | | |
| **-T5:** Универсальная. Для нормальных условий обработки |  | SF05-0204-T5 | 0,4 | 5 | 6,3 | 2,68 | ○ | ● | ○ | ● | ● | | | ● | |
| | | SF05-0208-T5 | 0,8 | 5 | 6,3 | 2,68 | | ● | | ●★ | | | | ●★ | ●★ |
| | | SF05-0212-T5 | 1,2 | 5 | 6,3 | 2,68 | | ● | ○ | ● | | | | ● | |
| **-C5M:** Специализированная. Для обработки нержавеющей стали |  | SF05-0204-C5M | 0,4 | 5 | 6,3 | 2,68 | ○ | ● | | ●★ | | | | ●★ | ●★ |
| **-Q3:** Прочная. Для обработки титановых сплавов и сплавов на никелевой основе |  | SF05-0204-Q3 | 0,4 | 5 | 6,3 | 2,68 | | | | ● | | | | ● | |
| | | SF05-0212-Q3 | 1,2 | 5 | 6,3 | 2,68 | | | | ● | | | | ● | |
| **-U6K:** Прочная. Для неблагоприятных условий обработки и чугунов |  | SF05-0204-U6K | 0,4 | 5 | 6,3 | 2,68 | ○ | ● | ○ | ● | ●★ | | | ● | |

● - основное применение ○ - возможное применение
★ - складская программа

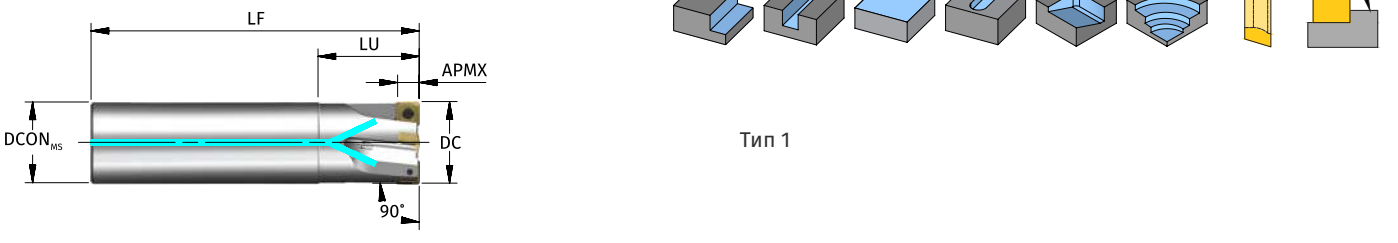
| Винт | Отвертка / Ключ | Момент затяжки |
|---|---|---|
| T7-M2.2x5.5 | Torx T7 | 0,9 Нм |

Режимы резания на стр. 108, 111

# Серия SF08-ZR

- Для фрезерования уступов 90°
- Максимальная глубина резания 8 мм, APMX
- Универсальная фреза, имеющая пластины с 4 режущими кромками

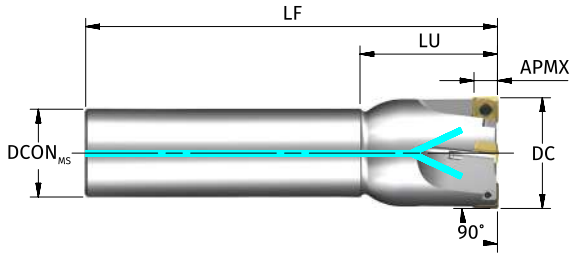
**Цилиндрический хвостовик**







Тип 1



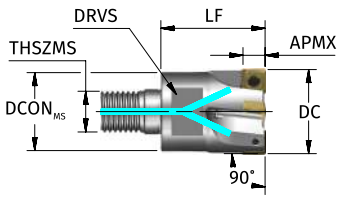

Тип 2

APMX = 8мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | Тип | DC | $DCON_{MS}$ | LU | LF | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SF08-ZR25A25-Z2-120 | | 💧 | 1 | 25 | 25 | 35 | 120 | 2 | T8-M3x7.3 |
| SF08-ZR25A25-Z3-120 | ★ | 💧 | 1 | 25 | 25 | 35 | 120 | 3 | T8-M3x7.3 |
| SF08-ZR25A25-Z2-170 | ★ | 💧 | 1 | 25 | 25 | 60 | 170 | 2 | T8-M3x7.3 |
| SF08-ZR25A25-Z3-170 | | 💧 | 1 | 25 | 25 | 60 | 170 | 3 | T8-M3x7.3 |
| SF08-ZR25A25-Z2-250 | ★ | 💧 | 1 | 25 | 25 | 75 | 250 | 2 | T8-M3x7.3 |
| | | | | | | | | | |
| SF08-ZR32A32-Z3-130 | | 💧 | 1 | 32 | 32 | 40 | 130 | 3 | T8-M3x7.3 |
| SF08-ZR32A32-Z4-130 | ★ | 💧 | 1 | 32 | 32 | 40 | 130 | 4 | T8-M3x7.3 |
| SF08-ZR32A32-Z3-200 | ★ | 💧 | 1 | 32 | 32 | 75 | 200 | 3 | T8-M3x7.3 |
| SF08-ZR32A32-Z2-250 | | 💧 | 1 | 32 | 32 | 95 | 250 | 2 | T8-M3x7.3 |
| | | | | | | | | | |
| SF08-ZR40A32-Z4-150 | ★ | 💧 | 2 | 40 | 32 | 50 | 150 | 4 | T8-M3x7.3 |
| SF08-ZR40A32-Z5-150 | | 💧 | 2 | 40 | 32 | 50 | 150 | 5 | T8-M3x7.3 |
| SF08-ZR40A32-Z4-200 | | 💧 | 2 | 40 | 32 | 50 | 200 | 4 | T8-M3x7.3 |
| SF08-ZR40A32-Z2-250 | | 💧 | 2 | 40 | 32 | 50 | 250 | 2 | T8-M3x7.3 |

**С резьбовым хвостовиком**



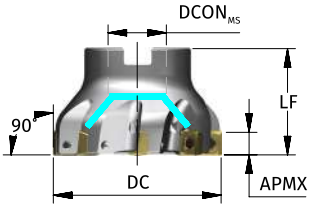

APMX = 8мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DC | THSZMS | $DCON_{MS}$ | LF | DRVS | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SF08-ZR25M12-Z2 | | 💧 | 25 | M12 | 23 | 35 | 19 | 2 | T8-M3x7.3 |
| SF08-ZR25M12-Z3 | ★ | 💧 | 25 | M12 | 23 | 35 | 19 | 3 | T8-M3x7.3 |
| | | | | | | | | | |
| SF08-ZR32M16-Z3 | | 💧 | 32 | M16 | 30 | 45 | 24 | 3 | T8-M3x7.3 |
| SF08-ZR32M16-Z4 | ★ | 💧 | 32 | M16 | 30 | 45 | 24 | 4 | T8-M3x7.3 |
| | | | | | | | | | |
| SF08-ZR40M16-Z4 | | 💧 | 40 | M16 | 30 | 50 | 24 | 4 | T8-M3x7.3 |
| SF08-ZR40M16-Z5 | | 💧 | 40 | M16 | 30 | 50 | 24 | 5 | T8-M3x7.3 |

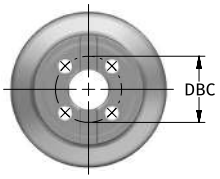
Цилиндрические хвостовики для фрез с резьбой на стр. 346

## Насадного типа



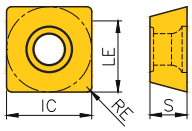

APMX = 8мм

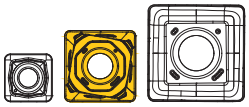
Присоединительные размеры для фрез диаметром 160 мм и более




Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DC | DCON$_{MS}$ | LF | DBC | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SF08-ZR40B16-Z5 | | 💧 | 40 | 16 | 40 | - | 5 | T8-M3x7.3 |
| SF08-ZR40B16-Z6 | ★ | 💧 | 40 | 16 | 40 | - | 6 | T8-M3x7.3 |
| SF08-ZR50B22-Z5 | ★ | 💧 | 50 | 22 | 40 | - | 5 | T8-M3x7.3 |
| SF08-ZR50B22-Z7 | ★ | 💧 | 50 | 22 | 40 | - | 7 | T8-M3x7.3 |
| SF08-ZR63B22-Z6 | ★ | 💧 | 63 | 22 | 40 | - | 6 | T8-M3x7.3 |
| SF08-ZR63B22-Z8 | ★ | 💧 | 63 | 22 | 40 | - | 8 | T8-M3x7.3 |
| SF08-ZR80B27-Z7 | | 💧 | 80 | 27 | 50 | - | 7 | T8-M3x7.3 |
| SF08-ZR80B27-Z9 | ★ | 💧 | 80 | 27 | 50 | - | 9 | T8-M3x7.3 |
| SF08-ZR100B32-Z10 | ★ | 💧 | 100 | 32 | 55 | - | 10 | T8-M3x7.3 |
| SF08-ZR125B40-Z12 | | 💧 | 125 | 40 | 63 | - | 12 | T8-M3x7.3 |
| SF08-ZR160B40-Z14 | | | 160 | 40 | 63 | 66,7 | 14 | T8-M3x7.3 |




Размеры в мм

| | | Обозначение пластин | RE | LE | IC | S | P<br>M20P | M<br>M35P | K<br>K25P | S<br>M35P<br>Ti, Ni | UNI<br>M25B |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **-T5:** Универсальная. Для нормальных условий обработки |  | SF08-ZR04-T5 | 0,4 | 8 | 9,47 | 3,97 | ●★ | ●★ | | ●★ | ●★ |
| | | SF08-ZR08-T5 | 0,8 | 8 | 9,47 | 3,97 | ●★ | ●★ | ●★ | ●★ | ●★ |
| **-C5M:** Специализированная. Для обработки нержавеющей стали |  | SF08-ZR04-C5M | 0,4 | 8 | 9,47 | 3,97 | ●★ | ●★ | | ●★ | ●★ |
| | | SF08-ZR08-C5M | 0,8 | 8 | 9,47 | 3,97 | ●★ | ●★ | | ●★ | ●★ |

● - основное применение ○ - возможное применение
★ - складская программа

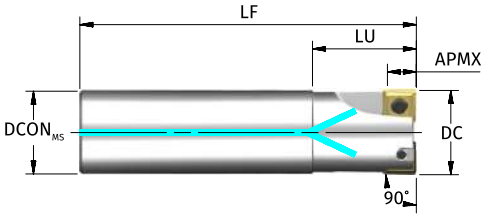
| Винт | Отвертка / Ключ | Момент затяжки |
|---|---|---|
| T8-M3x7.3 | Torx T8 | 2 Нм |

Режимы резания на стр. 108, 111

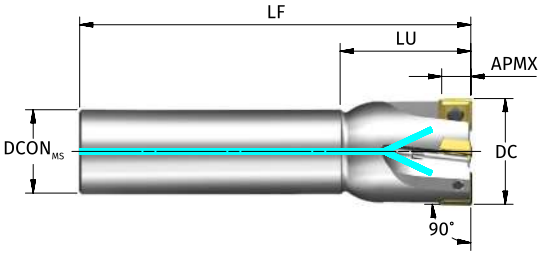
# Серия SF10-ZR

- Для фрезерования уступов 90°
- Максимальная глубина резания 10 мм, APMX
- Универсальная фреза, имеющая пластины с 4 режущими кромками

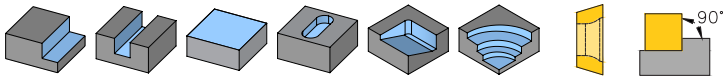
**Цилиндрический хвостовик**




Тип 1




Тип 2

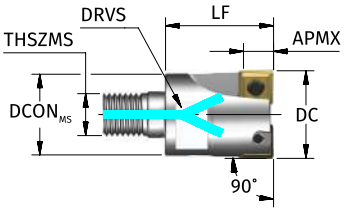



APMX = 10мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | Тип | DC | $DCON_{MS}$ | LU | LF | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SF10-ZR32A32-Z2-130 | | 💧 | 1 | 32 | 32 | 40 | 130 | 2 | T15-M4x8.5 |
| SF10-ZR32A32-Z3-130 | ★ | 💧 | 1 | 32 | 32 | 40 | 130 | 3 | T15-M4x8.5 |
| SF10-ZR32A32-Z3-200 | | 💧 | 1 | 32 | 32 | 75 | 200 | 3 | T15-M4x8.5 |
| SF10-ZR32A32-Z2-250 | | 💧 | 1 | 32 | 32 | 95 | 250 | 2 | T15-M4x8.5 |
| | | | | | | | | | |
| SF10-ZR40A32-Z3-150 | | 💧 | 2 | 40 | 32 | 50 | 150 | 3 | T15-M4x11 |
| SF10-ZR40A32-Z4-150 | ★ | 💧 | 2 | 40 | 32 | 50 | 150 | 4 | T15-M4x11 |
| SF10-ZR40A32-Z4-200 | | 💧 | 2 | 40 | 32 | 50 | 200 | 4 | T15-M4x11 |
| SF10-ZR40A32-Z2-250 | | 💧 | 2 | 40 | 32 | 50 | 250 | 2 | T15-M4x11 |

**С резьбовым хвостовиком**



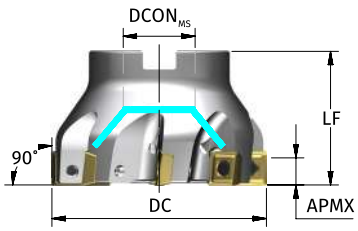

APMX = 10мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DC | THSZMS | $DCON_{MS}$ | LF | DRVS | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SF10-ZR32M16-Z2 | | 💧 | 32 | M16 | 30 | 45 | 24 | 2 | T15-M4x8.5 |
| SF10-ZR32M16-Z3 | ★ | 💧 | 32 | M16 | 30 | 45 | 24 | 3 | T15-M4x8.5 |
| | | | | | | | | | |
| SF10-ZR40M16-Z2 | | 💧 | 40 | M16 | 30 | 50 | 24 | 2 | T15-M4x11 |
| SF10-ZR40M16-Z4 | ★ | 💧 | 40 | M16 | 30 | 50 | 24 | 4 | T15-M4x11 |

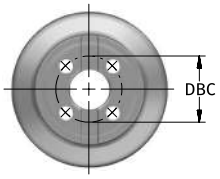
Цилиндрические хвостовики для фрез с резьбой на стр. 346

**Насадного типа**



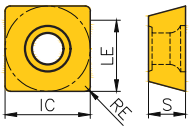

APMX = 10мм

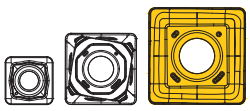
Присоединительные размеры для фрез диаметром 160 мм и более




Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DC | DCON$_{MS}$ | LF | DBC | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SF10-ZR50B22-Z4 | ★ | 💧 | 50 | 22 | 40 | - | 4 | T15-M4x11 |
| SF10-ZR50B22-Z5 | ★ | 💧 | 50 | 22 | 40 | - | 5 | T15-M4x11 |
| SF10-ZR63B22-Z5 | ★ | 💧 | 63 | 22 | 40 | - | 5 | T15-M4x11 |
| SF10-ZR63B22-Z6 | ★ | 💧 | 63 | 22 | 40 | - | 6 | T15-M4x11 |
| SF10-ZR80B27-Z6 | | 💧 | 80 | 27 | 50 | - | 6 | T15-M4x11 |
| SF10-ZR80B27-Z7 | | 💧 | 80 | 27 | 50 | - | 7 | T15-M4x11 |
| SF10-ZR80B27-Z8 | ★ | 💧 | 80 | 27 | 50 | - | 8 | T15-M4x11 |
| SF10-ZR100B32-Z7 | | 💧 | 100 | 32 | 55 | - | 7 | T15-M4x11 |
| SF10-ZR100B32-Z9 | ★ | 💧 | 100 | 32 | 55 | - | 9 | T15-M4x11 |
| SF10-ZR125B40-Z8 | ★ | 💧 | 125 | 40 | 63 | - | 8 | T15-M4x11 |
| SF10-ZR125B40-Z10 | | 💧 | 125 | 40 | 63 | - | 10 | T15-M4x11 |
| SF10-ZR160B40-Z12 | | | 160 | 40 | 63 | 66,7 | 12 | T15-M4x11 |




Размеры в мм

| | | Обозначение пластин | RE | LE | IC | S | P<br>M20P | M<br>M35P | K<br>K25P | S<br>M35P<br>Ti, Ni | UNI<br>M25B |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **-T5:**<br>Универсальная.<br>Для нормальных условий обработки |  | SF10-ZR04-T5 | 0,4 | 10 | 12,84 | 5,0 | ●★ | ●★ | | ●★ | ●★ |
| | | SF10-ZR08-T5 | 0,8 | 10 | 12,84 | 5,0 | ●★ | ●★ | ●★ | ●★ | ●★ |
| **-U6K:**<br>Прочная.<br>Для неблагоприятных условий обработки и чугунов |  | SF10-ZR08-U6K | 0,8 | 10 | 12,84 | 5,0 | | | ●★ | | |

● - основное применение ○ - возможное применение
★ - складская программа

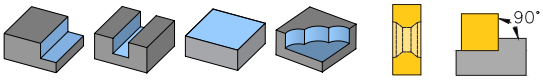
| Винт | Отвертка / Ключ | Момент затяжки |
|---|---|---|
| T15-M4x8.5 | Torx T15 | 5 Нм |
| T15-M4x11 | Torx T15 | 5 Нм |

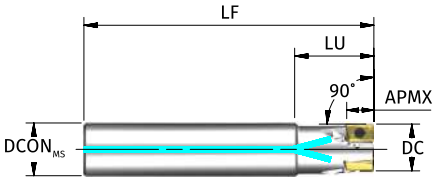
Режимы резания на стр. 108, 111

# Серия KD08

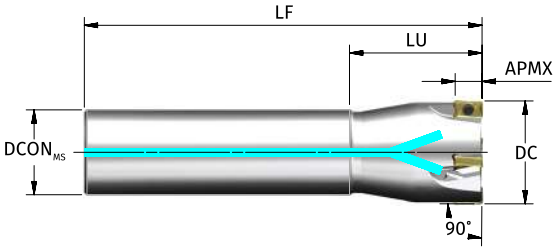
- Фреза с углом 90°
- Двусторонние пластины с 4 режущими кромками
- Острая геометрия пластин для снижения силы резания
- Максимальная глубина резания 8 мм, APMX

**Цилиндрический хвостовик**




Тип 1



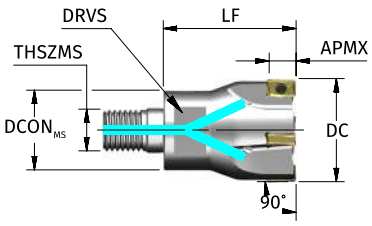

Тип 2

APMX = 8мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | Тип | DC | DCON$_{MS}$ | LU | LF | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KD08-16A12-Z2-100 | | 💧 | 2 | 16 | 12 | 20 | 100 | 2 | TP8-M3x6.5 |
| KD08-16A16-Z2-100 | | 💧 | 1 | 16 | 16 | 20 | 100 | 2 | TP8-M3x6.5 |
| KD08-16A16-Z2-150 | | 💧 | 1 | 16 | 16 | 35 | 150 | 2 | TP8-M3x6.5 |
| KD08-16A16-Z2-170 | | 💧 | 1 | 16 | 16 | 50 | 170 | 2 | TP8-M3x6.5 |
| KD08-18A16-Z2-110 | | 💧 | 2 | 18 | 16 | 30 | 110 | 2 | TP8-M3x6.5 |
| KD08-20A16-Z2-110 | | 💧 | 2 | 20 | 16 | 30 | 110 | 2 | TP8-M3x6.5 |
| KD08-20A20-Z2-110 | | 💧 | 1 | 20 | 20 | 30 | 110 | 2 | TP8-M3x6.5 |
| KD08-20A20-Z3-110 | | 💧 | 1 | 20 | 20 | 30 | 110 | 3 | TP8-M3x6.5 |
| KD08-20A20-Z2-150 | | 💧 | 1 | 20 | 20 | 45 | 150 | 2 | TP8-M3x6.5 |
| KD08-20A20-Z3-150 | | 💧 | 1 | 20 | 20 | 45 | 150 | 3 | TP8-M3x6.5 |
| KD08-20A20-Z2-210 | | 💧 | 1 | 20 | 20 | 60 | 210 | 2 | TP8-M3x6.5 |
| KD08-25A20-Z3-120 | | 💧 | 2 | 25 | 20 | 35 | 120 | 3 | TP8-M3x6.5 |
| KD08-25A25-Z2-120 | | 💧 | 1 | 25 | 25 | 35 | 120 | 2 | TP8-M3x6.5 |
| KD08-25A25-Z3-120 | | 💧 | 1 | 25 | 25 | 35 | 120 | 3 | TP8-M3x6.5 |
| KD08-25A25-Z3-170 | | 💧 | 1 | 25 | 25 | 60 | 170 | 3 | TP8-M3x6.5 |
| KD08-25A25-Z2-250 | | 💧 | 1 | 25 | 25 | 75 | 250 | 2 | TP8-M3x6.5 |
| KD08-28A25-Z3-130 | | 💧 | 2 | 28 | 25 | 40 | 130 | 3 | TP8-M3x6.5 |
| KD08-32A25-Z4-130 | | 💧 | 2 | 32 | 25 | 40 | 130 | 4 | TP8-M3x6.5 |
| KD08-32A32-Z3-130 | | 💧 | 1 | 32 | 32 | 40 | 130 | 3 | TP8-M3x6.5 |
| KD08-32A32-Z4-130 | | 💧 | 1 | 32 | 32 | 40 | 130 | 4 | TP8-M3x6.5 |
| KD08-32A32-Z3-200 | | 💧 | 1 | 32 | 32 | 75 | 200 | 3 | TP8-M3x6.5 |
| KD08-32A32-Z3-250 | | 💧 | 1 | 32 | 32 | 95 | 250 | 3 | TP8-M3x6.5 |
| KD08-40A32-Z4-150 | | 💧 | 2 | 40 | 32 | 50 | 150 | 4 | TP8-M3x6.5 |
| KD08-40A32-Z5-150 | | 💧 | 2 | 40 | 32 | 50 | 150 | 5 | TP8-M3x6.5 |
| KD08-40A32-Z4-200 | | 💧 | 2 | 40 | 32 | 50 | 200 | 4 | TP8-M3x6.5 |
| KD08-40A32-Z3-250 | | 💧 | 2 | 40 | 32 | 50 | 250 | 3 | TP8-M3x6.5 |

**С резьбовым хвостовиком**




APMX = 8мм

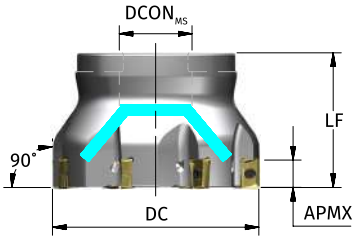
Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DC | THSZMS | $DCON_{MS}$ | LF | DRVS | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KD08-16M8-Z2 | | 💧 | 16 | M8 | 14,7 | 25 | 12 | 2 | TP8-M3x6.5 |
| | | | | | | | | | |
| KD08-20M10-Z2 | | 💧 | 20 | M10 | 18,7 | 30 | 15 | 2 | TP8-M3x6.5 |
| KD08-20M10-Z3 | | 💧 | 20 | M10 | 18,7 | 30 | 15 | 3 | TP8-M3x6.5 |
| | | | | | | | | | |
| KD08-25M12-Z2 | | 💧 | 25 | M12 | 23 | 35 | 19 | 2 | TP8-M3x6.5 |
| KD08-25M12-Z3 | | 💧 | 25 | M12 | 23 | 35 | 19 | 3 | TP8-M3x6.5 |
| | | | | | | | | | |
| KD08-32M16-Z3 | | 💧 | 32 | M16 | 30 | 45 | 24 | 3 | TP8-M3x6.5 |
| KD08-32M16-Z4 | | 💧 | 32 | M16 | 30 | 45 | 24 | 4 | TP8-M3x6.5 |
| | | | | | | | | | |
| KD08-40M16-Z4 | | 💧 | 40 | M16 | 30 | 50 | 24 | 4 | TP8-M3x6.5 |
| KD08-40M16-Z5 | | 💧 | 40 | M16 | 30 | 50 | 24 | 5 | TP8-M3x6.5 |

Цилиндрические хвостовики для фрез с резьбой на стр. 346

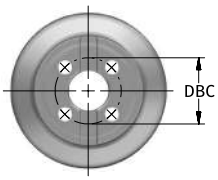
# Серия KD08

**Насадного типа**



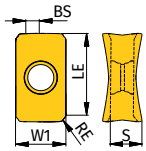

APMX = 8мм

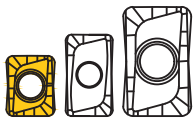
Присоединительные размеры для фрез диаметром 160 мм и более




Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DC | DCON$_{MS}$ | LF | DBC | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KD08-32B16-Z4 | | 💧 | 32 | 16 | 40 | - | 4 | TP8-M3x6.5 |
| KD08-40B16-Z4 | | 💧 | 40 | 16 | 40 | - | 4 | TP8-M3x6.5 |
| KD08-40B16-Z5 | | 💧 | 40 | 16 | 40 | - | 5 | TP8-M3x6.5 |
| KD08-50B22-Z4 | | 💧 | 50 | 22 | 40 | - | 4 | TP8-M3x6.5 |
| KD08-50B22-Z5 | | 💧 | 50 | 22 | 40 | - | 5 | TP8-M3x6.5 |
| KD08-63B22-Z6 | | 💧 | 63 | 22 | 40 | - | 6 | TP8-M3x6.5 |
| KD08-80B27-Z8 | | 💧 | 80 | 27 | 50 | - | 8 | TP8-M3x6.5 |
| KD08-100B32-Z10 | | 💧 | 100 | 32 | 55 | - | 10 | TP8-M3x6.5 |
| KD08-125B40-Z12 | | 💧 | 125 | 40 | 63 | - | 12 | TP8-M3x6.5 |
| KD08-160B40-Z14 | | | 160 | 40 | 63 | 66,7 | 14 | TP8-M3x6.5 |




Размеры в мм

| | Обозначение пластин | RE | LE | W1 | S | BS | P: M20P | M: M35P | K: K25P | N: N100 | N: N15P | S: M35P Ti, Ni | H: H15P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **-Q7A:** Полированная. Для обработки алюминиевых сплавов | KD08-0408R-Q7A | 0,8 | 8,2 | 6,4 | 4 | 1,2 | | | | ●★ | ○ | | |
| **-T5:** Универсальная. Для нормальных условий обработки | KD08-0404R-T5 | 0,4 | 8,2 | 6,4 | 4 | 1,2 | ●★ | ●★ | ● | | | ●★ | |
| | KD08-0408R-T5 | 0,8 | 8,2 | 6,4 | 4 | 1,2 | ●★ | ●★ | ●★ | | | ●★ | |
| | KD08-0412R-T5 | 1,2 | 8,2 | 6,4 | 4 | 1,2 | ● | ● | ● | | | ● | |
| | KD08-0416R-T5 | 1,6 | 8,2 | 6,4 | 4 | 1,2 | ● | ● | ● | | | ● | |
| | KD08-0420R-T5 | 2,0 | 8,2 | 6,4 | 4 | 1,2 | ● | ● | ● | | | ● | |
| **-C5M:** Специализированная. Для обработки нержавеющей стали | KD08-0408R-C5M | 0,8 | 8,2 | 6,4 | 4 | 1,2 | ●★ | ●★ | ● | | | ●★ | |
| **-U6K:** Прочная. Для неблагоприятных условий обработки и чугунов | KD08-0408R-U6K | 0,8 | 8,2 | 6,4 | 4 | 1,2 | ●★ | ● | ●★ | | | ● | ●★ |

● - основное применение ○ - возможное применение
★ - складская программа

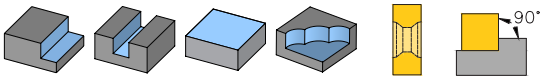
| Винт | Отвертка / Ключ | Момент затяжки |
|---|---|---|
| TP8-M3x6.5 | TorxPlus T8 | 1,2 Нм |

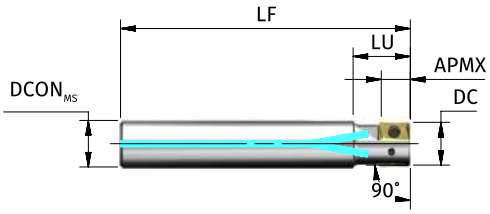
Режимы резания на стр. 108, 112

# Серия KD09-XL

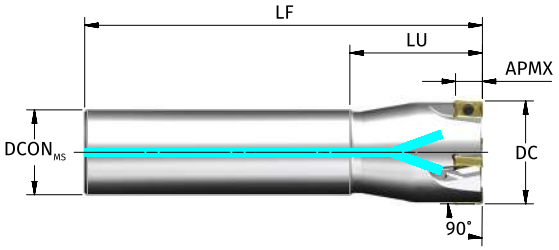
- Фреза с углом 90°
- Двусторонние пластины с 4 режущими кромками
- Острая геометрия пластин для снижения силы резания
- Максимальная глубина резания 9 мм, APMX

**Цилиндрический хвостовик**




Тип 1




Тип 2

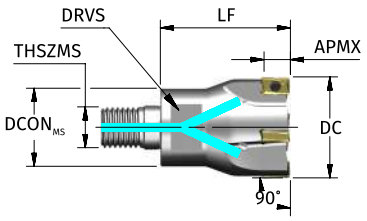
APMX = 9мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | Тип | DC | DCON$_{MS}$ | LU | LF | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KD09-XL16A12-Z2-100 | | 💧 | 2 | 16 | 12 | 20 | 100 | 2 | TP10-M3X7 |
| KD09-XL16A16-Z2-100 | | 💧 | 1 | 16 | 16 | 20 | 100 | 2 | TP10-M3X7 |
| KD09-XL16A16-Z2-150 | | 💧 | 1 | 16 | 16 | 35 | 150 | 2 | TP10-M3X7 |
| KD09-XL16A16-Z2-170 | | 💧 | 1 | 16 | 16 | 50 | 170 | 2 | TP10-M3X7 |
| | | | | | | | | | |
| KD09-XL18A16-Z2-110 | | 💧 | 2 | 18 | 16 | 30 | 110 | 2 | TP10-M3X7 |
| | | | | | | | | | |
| KD09-XL20W20-Z3-80 | | 💧 | 1 | 20 | 20 | 30 | 80 | 3 | TP10-M3X7 |
| KD09-XL20A16-Z2-110 | | 💧 | 2 | 20 | 16 | 30 | 110 | 2 | TP10-M3X7 |
| KD09-XL20A20-Z2-110 | | 💧 | 1 | 20 | 20 | 30 | 110 | 2 | TP10-M3X7 |
| KD09-XL20A20-Z3-110 | | 💧 | 1 | 20 | 20 | 30 | 110 | 3 | TP10-M3X7 |
| KD09-XL20A20-Z2-150 | | 💧 | 1 | 20 | 20 | 45 | 150 | 2 | TP10-M3X7 |
| KD09-XL20A20-Z3-150 | | 💧 | 1 | 20 | 20 | 45 | 150 | 3 | TP10-M3X7 |
| KD09-XL20A20-Z2-210 | | 💧 | 1 | 20 | 20 | 60 | 210 | 2 | TP10-M3X7 |
| | | | | | | | | | |
| KD09-XL25A20-Z3-120 | | 💧 | 2 | 25 | 20 | 35 | 120 | 3 | TP10-M3X7 |
| KD09-XL25A25-Z2-120 | | 💧 | 1 | 25 | 25 | 35 | 120 | 2 | TP10-M3X7 |
| KD09-XL25A25-Z3-120 | | 💧 | 1 | 25 | 25 | 35 | 120 | 3 | TP10-M3X7 |
| KD09-XL25A25-Z3-170 | | 💧 | 1 | 25 | 25 | 60 | 170 | 3 | TP10-M3X7 |
| KD09-XL25A25-Z2-250 | | 💧 | 1 | 25 | 25 | 75 | 250 | 2 | TP10-M3X7 |
| | | | | | | | | | |
| KD09-XL28A25-Z3-120 | | 💧 | 2 | 28 | 25 | 40 | 130 | 3 | TP10-M3X7 |
| | | | | | | | | | |
| KD09-XL32W32-Z4-100 | | 💧 | 1 | 32 | 32 | 40 | 100 | 4 | TP10-M3X7 |
| KD09-XL32A25-Z4-130 | | 💧 | 2 | 32 | 25 | 40 | 130 | 4 | TP10-M3X7 |
| KD09-XL32A32-Z3-130 | | 💧 | 1 | 32 | 32 | 40 | 130 | 3 | TP10-M3X7 |
| KD09-XL32A32-Z4-130 | | 💧 | 1 | 32 | 32 | 40 | 130 | 4 | TP10-M3X7 |
| KD09-XL32A32-Z3-200 | | 💧 | 1 | 32 | 32 | 75 | 200 | 3 | TP10-M3X7 |
| KD09-XL32A32-Z3-250 | | 💧 | 1 | 32 | 32 | 95 | 250 | 3 | TP10-M3X7 |
| | | | | | | | | | |
| KD09-XL40A32-Z4-150 | | 💧 | 2 | 40 | 32 | 50 | 150 | 4 | TP10-M3X7 |
| KD09-XL40A32-Z5-150 | | 💧 | 2 | 40 | 32 | 50 | 150 | 5 | TP10-M3X7 |
| KD09-XL40A32-Z4-200 | | 💧 | 2 | 40 | 32 | 50 | 200 | 4 | TP10-M3X7 |
| KD09-XL40A32-Z3-250 | | 💧 | 2 | 40 | 32 | 50 | 250 | 3 | TP10-M3X7 |

# Серия KD09-XL

**С резьбовым хвостовиком**



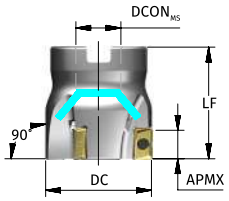

APMX = 9мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DC | THSZMS | DCON$_{MS}$ | LF | DRVS | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KD09-XL16M8-Z2 | | 💧 | 16 | M8 | 14,7 | 25 | 12 | 2 | TP10-M3X7 |
| | | | | | | | | | |
| KD09-XL20M10-Z2 | | 💧 | 20 | M10 | 18,7 | 30 | 15 | 2 | TP10-M3X7 |
| KD09-XL20M10-Z3 | | 💧 | 20 | M10 | 18,7 | 30 | 15 | 3 | TP10-M3X7 |
| | | | | | | | | | |
| KD09-XL25M12-Z2 | | 💧 | 25 | M12 | 23 | 35 | 19 | 2 | TP10-M3X7 |
| KD09-XL25M12-Z3 | | 💧 | 25 | M12 | 23 | 35 | 19 | 3 | TP10-M3X7 |
| | | | | | | | | | |
| KD09-XL32M16-Z3 | | 💧 | 32 | M16 | 30 | 45 | 24 | 3 | TP10-M3X7 |
| KD09-XL32M16-Z4 | | 💧 | 32 | M16 | 30 | 45 | 24 | 4 | TP10-M3X7 |
| | | | | | | | | | |
| KD09-XL40M16-Z4 | | 💧 | 40 | M16 | 30 | 50 | 24 | 4 | TP10-M3X7 |
| KD09-XL40M16-Z5 | | 💧 | 40 | M16 | 30 | 50 | 24 | 5 | TP10-M3X7 |

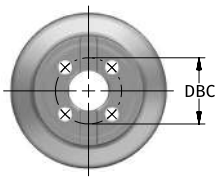
Цилиндрические хвостовики для фрез с резьбой на стр. 346

**Насадного типа**



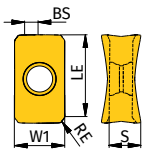

APMX = 9мм

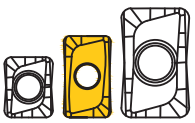
Присоединительные размеры для фрез диаметром 160 мм и более



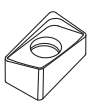

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DC | DCON$_{MS}$ | LF | DBC | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KD09-XL32B16-Z4 | | 💧 | 32 | 16 | 40 | - | 4 | TP10-M3X7 |
| KD09-XL40B16-Z4 | | 💧 | 40 | 16 | 40 | - | 4 | TP10-M3X7 |
| KD09-XL40B16-Z5 | | 💧 | 40 | 16 | 40 | - | 5 | TP10-M3X7 |
| KD09-XL50B22-Z4 | | 💧 | 50 | 22 | 40 | - | 4 | TP10-M3X7 |
| KD09-XL50B22-Z5 | | 💧 | 50 | 22 | 40 | - | 5 | TP10-M3X7 |
| KD09-XL63B22-Z6 | | 💧 | 63 | 22 | 40 | - | 6 | TP10-M3X7 |
| KD09-XL80B27-Z8 | | 💧 | 80 | 27 | 50 | - | 8 | TP10-M3X7 |
| KD09-XL100B32-Z10 | | 💧 | 100 | 32 | 55 | - | 10 | TP10-M3X7 |
| KD09-XL125B40-Z12 | | 💧 | 125 | 40 | 63 | - | 12 | TP10-M3X7 |
| KD09-XL160B40-Z14 | | | 160 | 40 | 63 | 66,7 | 14 | TP10-M3X7 |




Размеры в мм

| | Обозначение пластин | RE | LE | W1 | S | BS | M<br>M35P | S<br>M35P<br>Ti, Ni | UNI<br>M25B |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **-T5:** Универсальная. Для нормальных условий обработки  | KD09-XL08R-T5 | 0,8 | 11,1 | 6,6 | 4 | 1,7 | ●★ | ●★ | ●★ |

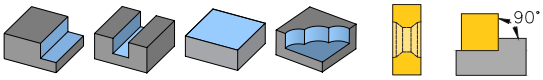
● - основное применение ○ - возможное применение
★ - складская программа

| Винт | Отвертка / Ключ | Момент затяжки |
|---|---|---|
| TP10-M3X7 | TorxPlus T10 | 1,2 Нм |

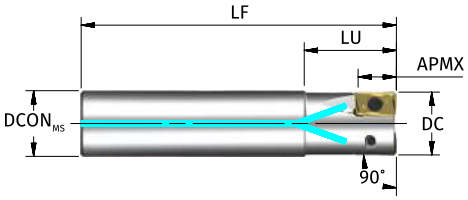
Режимы резания на стр. 108, 112

# Серия KD12

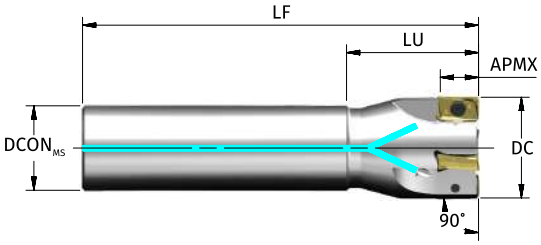
- Фреза с углом 90°
- Двусторонние пластины с 4 режущими кромками
- Острая геометрия пластин для снижения силы резания
- Максимальная глубина резания 12 мм, APMX




**Цилиндрический хвостовик**




Тип 1



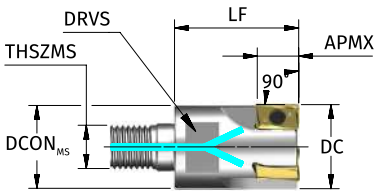

Тип 2

APMX = 12мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | Тип | DC | $DCON_{MS}$ | LU | LF | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KD12-25A25-Z2-120 | | 💧 | 1 | 25 | 25 | 35 | 120 | 2 | TP15-M4x9 |
| KD12-25A25-Z2-170 | | 💧 | 1 | 25 | 25 | 60 | 170 | 2 | TP15-M4x9 |
| KD12-25A25-Z2-250 | | 💧 | 1 | 25 | 25 | 75 | 250 | 2 | TP15-M4x9 |
| | | | | | | | | | |
| KD12-32A32-Z2-130 | | 💧 | 1 | 32 | 32 | 40 | 130 | 2 | TP15-M4x9 |
| KD12-32A32-Z3-130 | | 💧 | 1 | 32 | 32 | 40 | 130 | 3 | TP15-M4x9 |
| KD12-32A32-Z3-200 | | 💧 | 1 | 32 | 32 | 75 | 200 | 3 | TP15-M4x9 |
| KD12-32A32-Z2-250 | | 💧 | 1 | 32 | 32 | 95 | 250 | 2 | TP15-M4x9 |
| | | | | | | | | | |
| KD12-40A32-Z3-150 | | 💧 | 2 | 40 | 32 | 50 | 150 | 3 | TP15-M4x9 |
| KD12-40A32-Z4-150 | | 💧 | 2 | 40 | 32 | 50 | 150 | 4 | TP15-M4x9 |
| KD12-40A32-Z3-200 | | 💧 | 2 | 40 | 32 | 50 | 200 | 3 | TP15-M4x9 |
| KD12-40A32-Z2-250 | | 💧 | 2 | 40 | 32 | 50 | 250 | 2 | TP15-M4x9 |

**С резьбовым хвостовиком**



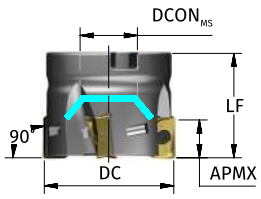

APMX = 12мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DC | THSZMS | $DCON_{MS}$ | LF | DRVS | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KD12-25M12-Z2 | | 💧 | 25 | M12 | 23 | 35 | 19 | 2 | TP15-M4x9 |
| | | | | | | | | | |
| KD12-32M16-Z2 | | 💧 | 32 | M16 | 30 | 45 | 24 | 2 | TP15-M4x9 |
| KD12-32M16-Z3 | | 💧 | 32 | M16 | 30 | 45 | 24 | 3 | TP15-M4x9 |
| | | | | | | | | | |
| KD12-40M16-Z3 | | 💧 | 40 | M16 | 30 | 50 | 24 | 3 | TP15-M4x9 |
| KD12-40M16-Z4 | | 💧 | 40 | M16 | 30 | 50 | 24 | 4 | TP15-M4x9 |

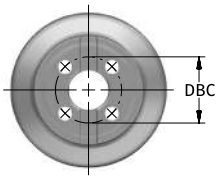
Цилиндрические хвостовики для фрез с резьбой на стр. 346

**Насадного типа**



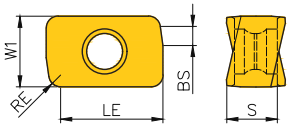

APMX = 12мм

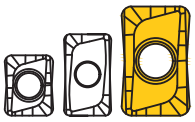
Присоединительные размеры для фрез диаметром 160 мм и более




Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DC | DCON$_{MS}$ | LF | DBC | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KD12-40B16-Z4 | | 💧 | 40 | 16 | 40 | - | 4 | TP15-M4x9 |
| KD12-50B22-Z4 | | 💧 | 50 | 22 | 40 | - | 4 | TP15-M4x9 |
| KD12-63B22-Z5 | | 💧 | 63 | 22 | 40 | - | 5 | TP15-M4x9 |
| KD12-80B27-Z6 | | 💧 | 80 | 27 | 50 | - | 6 | TP15-M4x9 |
| KD12-100B32-Z8 | | 💧 | 100 | 32 | 55 | - | 8 | TP15-M4x9 |
| KD12-125B40-Z10 | | 💧 | 125 | 40 | 63 | - | 10 | TP15-M4x9 |
| KD12-160B40-Z12 | | | 160 | 40 | 63 | 66,7 | 12 | TP15-M4x9 |




Размеры в мм

| | Обозначение пластин | RE | LE | W1 | S | BS | P M20P | M M35P | K K25P | N N100 | N N15P | S M35P Ti, Ni | H H15P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **-Q7A:** Полированная. Для обработки алюминиевых сплавов | KD12-0608R-Q7A | 0,8 | 11,98 | 8,98 | 6,1 | 1,6 | | | | ●★ | ○ | | |
| **-T5:** Универсальная. Для нормальных условий обработки | KD12-0604R-T5 | 0,4 | 11,98 | 8,98 | 6,1 | 1,6 | ●★ | ●★ | ● | | | ●★ | |
| | KD12-0608R-T5 | 0,8 | 11,98 | 8,98 | 6,1 | 1,6 | ●★ | ●★ | ●★ | | | ●★ | |
| | KD12-0610R-T5 | 1,0 | 11,98 | 8,98 | 6,1 | 1,6 | ● | | | | | | |
| | KD12-0612R-T5 | 1,2 | 11,98 | 8,98 | 6,1 | 1,6 | ● | ● | ● | | | ● | |
| | KD12-0616R-T5 | 1,6 | 11,98 | 8,98 | 6,1 | 1,6 | ● | ● | ● | | | ● | |
| | KD12-0620R-T5 | 2,0 | 11,98 | 8,98 | 6,1 | 1,6 | ● | ● | ● | | | ● | |
| **-C5M:** Специализированная. Для обработки нержавеющей стали | KD12-0608R-C5M | 0,8 | 11,98 | 8,98 | 6,1 | 1,6 | ●★ | ●★ | ● | | | ●★ | |
| **-U6K:** Прочная. Для неблагоприятных условий обработки и чугунов | KD12-0608R-U6K | 0,8 | 11,98 | 8,98 | 6,1 | 1,6 | ●★ | ● | ●★ | | | ● | ●★ |

● - основное применение ○ - возможное применение
★ - складская программа

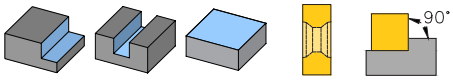
| Винт | Отвертка / Ключ | Момент затяжки |
|---|---|---|
| TP15-M4x9 | TorxPlus T15 | 3,5 Нм |

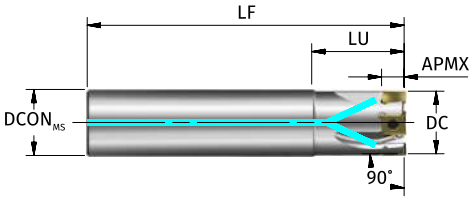
Режимы резания на стр. 108, 112

# Серия BT08

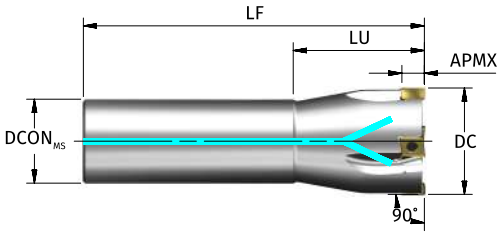
- Для фрезерования плоскостей и уступов 90°
- Особенно подходит для черновой обработки, благодаря жесткому тангенциальному креплению пластин
- Максимальная глубина резания 8 мм, APMX

**Цилиндрический хвостовик**




Тип 1



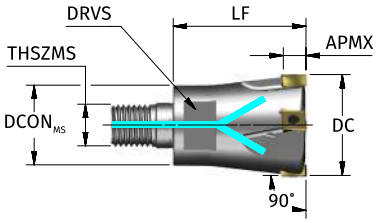

Тип 2

APMX = 8мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | Тип | DC | $DCON_{MS}$ | LU | LF | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BT08-25A25-Z3-120 | | 💧 | 1 | 25 | 25 | 35 | 120 | 3 | TP9-M3x7.7 |
| BT08-25A25-Z4-120 | ★ | 💧 | 1 | 25 | 25 | 35 | 120 | 4 | TP9-M3x7.7 |
| BT08-25A25-Z3-170 | | 💧 | 1 | 25 | 25 | 60 | 170 | 3 | TP9-M3x7.7 |
| BT08-25A25-Z4-170 | | 💧 | 1 | 25 | 25 | 60 | 170 | 4 | TP9-M3x7.7 |
| BT08-25A25-Z2-250 | | 💧 | 1 | 25 | 25 | 75 | 250 | 2 | TP9-M3x7.7 |
| | | | | | | | | | |
| BT08-32A32-Z4-130 | | 💧 | 1 | 32 | 32 | 40 | 130 | 4 | TP9-M3x7.7 |
| BT08-32A32-Z5-130 | ★ | 💧 | 1 | 32 | 32 | 40 | 130 | 5 | TP9-M3x7.7 |
| BT08-32A32-Z4-200 | | 💧 | 1 | 32 | 32 | 75 | 200 | 4 | TP9-M3x7.7 |
| BT08-32A32-Z5-200 | ★ | 💧 | 1 | 32 | 32 | 75 | 200 | 5 | TP9-M3x7.7 |
| BT08-32A32-Z2-250 | | 💧 | 1 | 32 | 32 | 95 | 250 | 2 | TP9-M3x7.7 |
| | | | | | | | | | |
| BT08-40A32-Z4-150 | | 💧 | 2 | 40 | 32 | 50 | 150 | 4 | TP9-M3x7.7 |
| BT08-40A32-Z6-150 | | 💧 | 2 | 40 | 32 | 50 | 150 | 6 | TP9-M3x7.7 |
| BT08-40A32-Z4-200 | | 💧 | 2 | 40 | 32 | 50 | 200 | 4 | TP9-M3x7.7 |
| BT08-40A32-Z6-200 | ★ | 💧 | 2 | 40 | 32 | 50 | 200 | 6 | TP9-M3x7.7 |
| BT08-40A32-Z2-250 | | 💧 | 2 | 40 | 32 | 50 | 250 | 2 | TP9-M3x7.7 |

**С резьбовым хвостовиком**



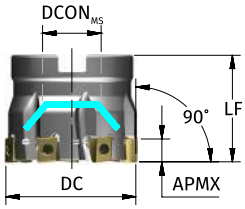

APMX = 8мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DC | THSZMS | $DCON_{MS}$ | LF | DRVS | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BT08-25M12-Z3 | | 💧 | 25 | M12 | 23 | 35 | 19 | 3 | TP9-M3x7.7 |
| BT08-25M12-Z4 | | 💧 | 25 | M12 | 23 | 35 | 19 | 4 | TP9-M3x7.7 |
| | | | | | | | | | |
| BT08-32M16-Z4 | | 💧 | 32 | M16 | 30 | 45 | 24 | 4 | TP9-M3x7.7 |
| BT08-32M16-Z5 | | 💧 | 32 | M16 | 30 | 45 | 24 | 5 | TP9-M3x7.7 |
| | | | | | | | | | |
| BT08-40M16-Z4 | | 💧 | 40 | M16 | 30 | 50 | 24 | 4 | TP9-M3x7.7 |
| BT08-40M16-Z6 | | 💧 | 40 | M16 | 30 | 50 | 24 | 6 | TP9-M3x7.7 |

Цилиндрические хвостовики для фрез с резьбой на стр. 346

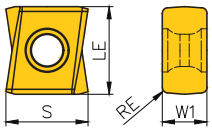
**Насадного типа**




APMX = 8мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DC | DCON$_{MS}$ | LF | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BT08-32B16-Z4 | ★ | 💧 | 32 | 16 | 40 | 4 | TP9-M3x7.7 |
| BT08-32B16-Z5 | | 💧 | 32 | 16 | 40 | 5 | TP9-M3x7.7 |
| BT08-40B16-Z4 | | 💧 | 40 | 16 | 40 | 4 | TP9-M3x7.7 |
| BT08-40B16-Z6 | ★ | 💧 | 40 | 16 | 40 | 6 | TP9-M3x7.7 |
| BT08-50B22-Z5 | | 💧 | 50 | 22 | 40 | 5 | TP9-M3x7.7 |
| BT08-50B22-Z7 | ★ | 💧 | 50 | 22 | 40 | 7 | TP9-M3x7.7 |
| BT08-63B22-Z7 | | 💧 | 63 | 22 | 40 | 7 | TP9-M3x7.7 |
| BT08-63B22-Z10 | ★ | 💧 | 63 | 22 | 40 | 10 | TP9-M3x7.7 |




Размеры в мм

| | | Обозначение пластин | RE | LE | W1 | S | P: M20P | P: P30P | M: M35P | M: M45P | K: K25P | K: K26P | N: N100 | N: N15P | S: M45P Ti | H: H15P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **-Q7A:** Полированная. Для обработки алюминиевых сплавов |  | BT08-0404R-Q7A | 0,4 | 8,69 | 4,2 | 8,35 | | | | | | | ● | ○ | | |
| **-T5:** Универсальная. Для нормальных условий обработки |  | BT08-0404R-T5 | 0,4 | 8,69 | 4,2 | 8,35 | ○ | ● | ○ | ● | ● | ○ | | | ● | |
| | | BT08-0408R-T5 | 0,8 | 8,69 | 4,2 | 8,35 | ○ | ● | ○ | ● | | ● | | | ● | |
| | | BT08-0412R-T5 | 1,2 | 8,69 | 4,2 | 8,35 | | ● | ○ | ● | | | | | ● | |
| | | BT08-0416R-T5 | 1,6 | 8,69 | 4,2 | 8,35 | | ● | ○ | ● | | | | | ● | |
| | | BT08-0420R-T5 | 2,0 | 8,69 | 4,2 | 8,35 | | ● | ○ | ● | | | | | ● | |
| **-BPW:** С зачистной кромкой Wiper |  | BT08-0404R-BPW | 0,4 | 8,69 | 4,2 | 8,35 | ● | | | | ● | | | | | ● |
| **-C5M:** Специализированная. Для обработки нержавеющей стали |  | BT08-0404R-C5M | 0,4 | 8,69 | 4,2 | 8,35 | | | | ● | | | | | ● | |
| **-U6K:** Прочная. Для неблагоприятных условий обработки и чугунов |  | BT08-0404R-U6K | 0,4 | 8,69 | 4,2 | 8,35 | ○ | ● | | ● | ● | | | | ● | |

● - основное применение ○ - возможное применение
★ - складская программа

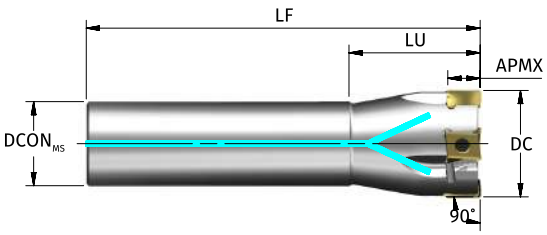
| Винт | Отвертка / Ключ | Момент затяжки |
|---|---|---|
| TP9-M3x7.7 | TorxPlus T9 | 2 Нм |

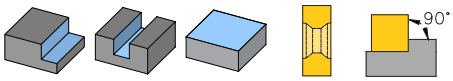
Режимы резания на стр. 108, 113

# Серия BT12

- Для фрезерования плоскостей и уступов 90°
- Особенно подходит для черновой обработки, благодаря жесткому тангенциальному креплению пластин
- Максимальная глубина резания 12 мм, APMX

### Цилиндрический хвостовик



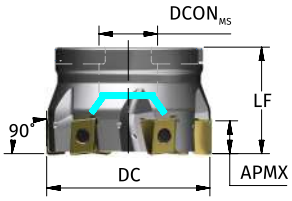




APMX = 12мм

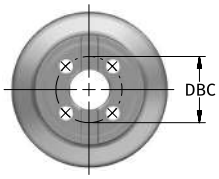
Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DC | DCONMS | LU | LF | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BT12-40A32-Z3-150 | | 💧 | 40 | 32 | 50 | 150 | 3 | TP15-M4x12 |
| BT12-40A32-Z4-150 | | 💧 | 40 | 32 | 50 | 150 | 4 | TP15-M4x12 |
| BT12-40A32-Z5-150 | | 💧 | 40 | 32 | 50 | 150 | 5 | TP15-M4x12 |
| BT12-40A32-Z3-200 | | 💧 | 40 | 32 | 50 | 200 | 3 | TP15-M4x12 |
| BT12-40A32-Z4-200 | | 💧 | 40 | 32 | 50 | 200 | 4 | TP15-M4x12 |
| BT12-40A32-Z5-200 | | 💧 | 40 | 32 | 50 | 200 | 5 | TP15-M4x12 |
| BT12-40A32-Z3-250 | | 💧 | 40 | 32 | 50 | 250 | 3 | TP15-M4x12 |

### Насадного типа




Присоединительные размеры для фрез диаметром 160 мм и более

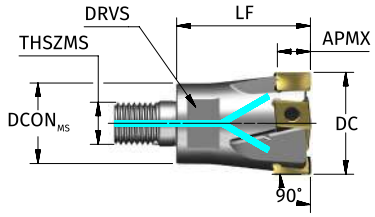



APMX = 12мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DC | DCONMS | LF | DBC | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BT12-40B16-Z4 | | 💧 | 40 | 16 | 40 | - | 4 | TP15-M4x12 |
| BT12-40B16-Z5 | | 💧 | 40 | 16 | 40 | - | 5 | TP15-M4x12 |
| BT12-50B22-Z5 | ★ | 💧 | 50 | 22 | 40 | - | 5 | TP15-M4x12 |
| BT12-50B22-Z6 | ★ | 💧 | 50 | 22 | 40 | - | 6 | TP15-M4x12 |
| BT12-63B22-Z6 | ★ | 💧 | 63 | 22 | 40 | - | 6 | TP15-M4x12 |
| BT12-63B22-Z8 | | 💧 | 63 | 22 | 40 | - | 8 | TP15-M4x12 |
| BT12-80B27-Z7 | ★ | 💧 | 80 | 27 | 50 | - | 7 | TP15-M4x12 |
| BT12-80B27-Z10 | | 💧 | 80 | 27 | 50 | - | 10 | TP15-M4x12 |
| BT12-100B32-Z9 | ★ | 💧 | 100 | 32 | 55 | - | 9 | TP15-M4x12 |
| BT12-100B32-Z13 | | 💧 | 100 | 32 | 55 | - | 13 | TP15-M4x12 |
| BT12-125B40-Z11 | | 💧 | 125 | 40 | 63 | - | 11 | TP15-M4x12 |
| BT12-125B40-Z16 | | 💧 | 125 | 40 | 63 | - | 16 | TP15-M4x12 |
| BT12-160B40-Z13 | | | 160 | 40 | 63 | 66,7 | 13 | TP15-M4x12 |
| BT12-160B40-Z18 | | | 160 | 40 | 63 | 66,7 | 18 | TP15-M4x12 |

### С резьбовым хвостовиком

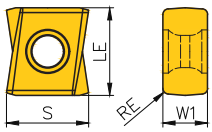



APMX = 12мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DC | THSZMS | DCON$_{MS}$ | LF | DRVS | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BT12-40M16-Z3 | | 💧 | 40 | M16 | 30 | 50 | 24 | 3 | TP15-M4x12 |
| BT12-40M16-Z4 | | 💧 | 40 | M16 | 30 | 50 | 24 | 4 | TP15-M4x12 |
| BT12-40M16-Z5 | | 💧 | 40 | M16 | 30 | 50 | 24 | 5 | TP15-M4x12 |

Цилиндрические хвостовики для фрез с резьбой на стр. 346




Размеры в мм

| | Обозначение пластин | RE | LE | W1 | S | P: M20P | P: P30P | M: M35P | M: M45P | K: K25P | K: K26P | N: N100 | N: N15P | S: M45P Ti | H: H15P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **-Q7A:** Полированная. Для обработки алюминиевых сплавов | BT12-0608R-Q7A | 0,8 | 12,78 | 6,5 | 12,78 | | | | | | | ● | ○ | | |
| **-T5:** Универсальная. Для нормальных условий обработки | BT12-0608R-T5 | 0,8 | 12,78 | 6,5 | 12,78 | ○ | ● | ○ | ● | ● | ○ | | | ● | |
| | BT12-0612R-T5 | 1,2 | 12,78 | 6,5 | 12,78 | | ● | ○ | ● | | | | | ● | |
| | BT12-0616R-T5 | 1,6 | 12,78 | 6,5 | 12,78 | | ● | ○ | ● | | | | | ● | |
| | BT12-0620R-T5 | 2,0 | 12,78 | 6,5 | 12,78 | | ● | ○ | ● | | | | | ● | |
| | BT12-0625R-T5 | 2,5 | 12,78 | 6,5 | 12,78 | | ● | ○ | ● | | | | | ● | |
| | BT12-0630R-T5 | 3,0 | 12,78 | 6,5 | 12,78 | | ● | ○ | ● | | | | | ● | |
| | BT12-0632R-T5 | 3,2 | 12,78 | 6,5 | 12,78 | | ● | ○ | ● | | | | | ● | |
| **-BPW:** С зачистной кромкой Wiper | BT12-0604R-BPW | 0,4 | 12,78 | 6,5 | 12,78 | ● | | | | ● | | | | | ● |
| | BT12-0608R-BPW | 0,8 | 12,78 | 6,5 | 12,78 | ● | | | | ● | | | | | ● |
| **-C5M:** Специализированная. Для обработки нержавеющей стали | BT12-0608R-C5M | 0,8 | 12,78 | 6,5 | 12,78 | | | | ● | | | | | ● | |
| **-U6K:** Прочная. Для неблагоприятных условий обработки и чугунов | BT12-0608R-U6K | 0,8 | 12,78 | 6,5 | 12,78 | ○ | ● | | ● | ● | | | | ● | |

● - основное применение ○ - возможное применение
★ - складская программа

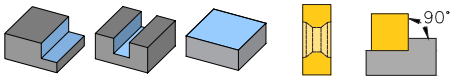
| Винт | Отвертка / Ключ | Момент затяжки |
|---|---|---|
| TP15-M4x12 | TorxPlus T15 | 4 Нм |

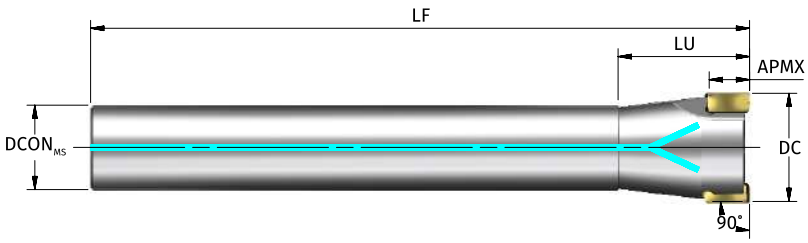
Режимы резания на стр. 108, 113

# Серия BT15

- Для фрезерования плоскостей и уступов 90°
- Особенно подходит для черновой обработки, благодаря жесткому тангенциальному креплению пластин
- Максимальная глубина резания 15 мм, APMX

**Цилиндрический хвостовик**



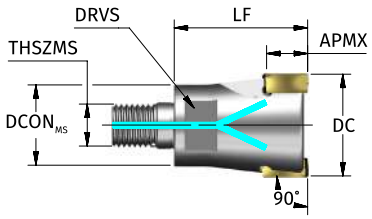




APMX = 15мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DC | $DCON_{MS}$ | LU | LF | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BT15-40A32-Z2-250 | | 💧 | 40 | 32 | 50 | 250 | 2 | TP20-M5x13 |

**С резьбовым хвостовиком**



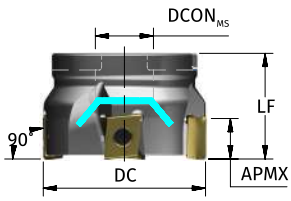

APMX = 15мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DC | THSZMS | $DCON_{MS}$ | LF | DRVS | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BT15-40M16-Z2 | | 💧 | 40 | M16 | 30 | 50 | 24 | 2 | TP20-M5x13 |

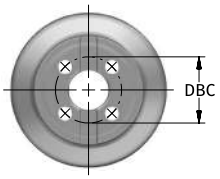
Цилиндрические хвостовики для фрез с резьбой на стр. 346

**Насадного типа**



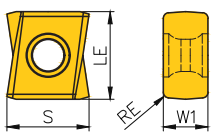

APMX = 15мм

Присоединительные размеры для фрез диаметром 160 мм и более




Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DC | DCON$_{MS}$ | LF | DBC | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BT15-50B22-Z3 | | 💧 | 50 | 22 | 40 | - | 3 | TP20-M5x13 |
| BT15-50B22-Z5 | | 💧 | 50 | 22 | 40 | - | 5 | TP20-M5x13 |
| BT15-63B22-Z4 | ★ | 💧 | 63 | 22 | 40 | - | 4 | TP20-M5x16 |
| BT15-63B22-Z6 | | 💧 | 63 | 22 | 40 | - | 6 | TP20-M5x16 |
| BT15-80B27-Z5 | ★ | 💧 | 80 | 27 | 50 | - | 5 | TP20-M5x16 |
| BT15-80B27-Z7 | | 💧 | 80 | 27 | 50 | - | 7 | TP20-M5x16 |
| BT15-100B32-Z6 | ★ | 💧 | 100 | 32 | 55 | - | 6 | TP20-M5x16 |
| BT15-100B32-Z8 | | 💧 | 100 | 32 | 55 | - | 8 | TP20-M5x16 |
| BT15-125B40-Z7 | ★ | 💧 | 125 | 40 | 63 | - | 7 | TP20-M5x16 |
| BT15-125B40-Z10 | | 💧 | 125 | 40 | 63 | - | 10 | TP20-M5x16 |
| BT15-160B40-Z8 | | | 160 | 40 | 63 | 66,7 | 8 | TP20-M5x16 |
| BT15-160B40-Z12 | | | 160 | 40 | 63 | 66,7 | 12 | TP20-M5x16 |




Размеры в мм

| | Обозначение пластин | RE | LE | W1 | S | P | | M | | K | S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | M20P | P30P | M35P | M45P | K26P | M45P Ti |
| **-T5:** Универсальная. Для нормальных условий обработки  | BT15-0708R-T5 | 0,8 | 15 | 7 | 14,9 | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ● |
| | BT15-0712R-T5 | 1,2 | 15 | 7 | 14,9 | | ● | | ● | | ● |

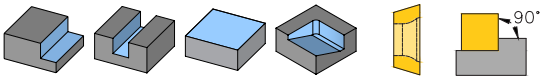
● - основное применение ○ - возможное применение
★ - складская программа

| Винт | Отвертка / Ключ | Момент затяжки |
|---|---|---|
| TP20-M5x13 | TorxPlus T20 | 5 Нм |
| TP20-M5x16 | TorxPlus T20 | 5 Нм |

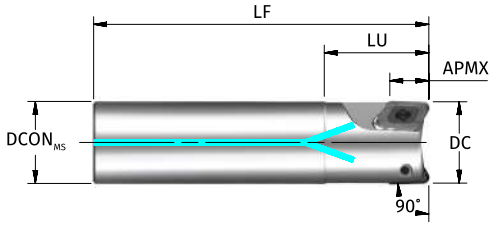
Режимы резания на стр. 108, 113

# Серия SA14

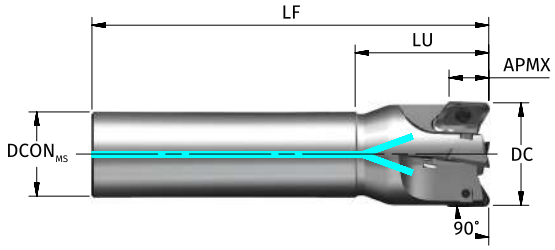
- Специальное решение для высокопроизводительной обработки алюминия
- Отбалансирована для работы на больших оборотах шпинделя
- Максимальная глубина резания 14 мм, APMX




**Цилиндрический хвостовик**




Тип 1



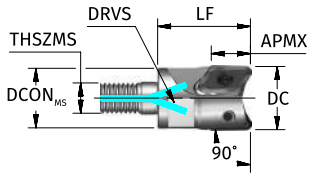

Тип 2

APMX = 14мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | Тип | DC | $DCON_{MS}$ | LU | LF | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SA14-25A25-Z2-120 | | 💧 | 1 | 25 | 25 | 35 | 120 | 2 | T15-M4x8.0 |
| SA14-25A25-Z2-170 | ★ | 💧 | 1 | 25 | 25 | 60 | 170 | 2 | T15-M4x8.0 |
| SA14-25A25-Z2-250 | | 💧 | 1 | 25 | 25 | 75 | 250 | 2 | T15-M4x8.0 |
| | | | | | | | | | |
| SA14-32A32-Z2-130 | ★ | 💧 | 1 | 32 | 32 | 40 | 130 | 2 | T15-M4x8.0 |
| SA14-32A32-Z3-130 | | 💧 | 1 | 32 | 32 | 40 | 130 | 3 | T15-M4x8.0 |
| SA14-32A32-Z3-200 | ★ | 💧 | 1 | 32 | 32 | 75 | 200 | 3 | T15-M4x8.0 |
| SA14-32A32-Z2-250 | | 💧 | 1 | 32 | 32 | 95 | 250 | 2 | T15-M4x8.0 |
| | | | | | | | | | |
| SA14-40A32-Z4-150 | | 💧 | 2 | 40 | 32 | 50 | 150 | 4 | T15-M4x8.0 |
| SA14-40A32-Z3-200 | | 💧 | 2 | 40 | 32 | 50 | 200 | 3 | T15-M4x8.0 |
| SA14-40A32-Z2-250 | | 💧 | 2 | 40 | 32 | 50 | 250 | 2 | T15-M4x8.0 |

**С резьбовым хвостовиком**



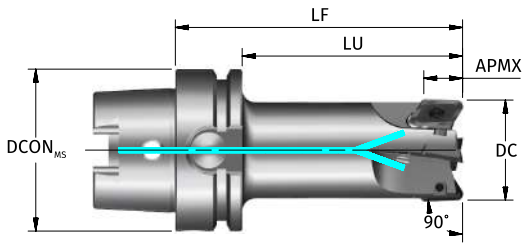

APMX = 14мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DC | THSZMS | $DCON_{MS}$ | LF | DRVS | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SA14-25M12-Z2 | | 💧 | 25 | M12 | 23 | 35 | 19 | 2 | T15-M4x8.0 |
| | | | | | | | | | |
| SA14-32M16-Z2 | | 💧 | 32 | M16 | 30 | 50 | 24 | 2 | T15-M4x8.0 |
| SA14-32M16-Z3 | | 💧 | 32 | M16 | 30 | 50 | 24 | 3 | T15-M4x8.0 |
| | | | | | | | | | |
| SA14-40M16-Z4 | | 💧 | 40 | M16 | 30 | 50 | 24 | 4 | T15-M4x8.0 |

Цилиндрические хвостовики для фрез с резьбой на стр. 346

**Конусной хвостовик HSK**



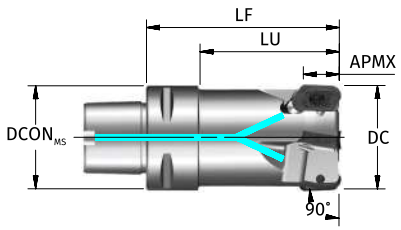

APMX = 14мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DC | DCON$_{MS}$ | LU | LF | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SA14-25HSK63-Z2-55 | | 💧 | 25 | 63 | 55 | 86 | 2 | T15-M4x8.0 |
| SA14-25HSK100-Z2-55 | | 💧 | 25 | 100 | 55 | 86 | 2 | T15-M4x8.0 |
| | | | | | | | | |
| SA14-32HSK63-Z3-65 | | 💧 | 32 | 63 | 65 | 96 | 3 | T15-M4x8.0 |
| SA14-32HSK100-Z3-65 | | 💧 | 32 | 100 | 65 | 96 | 3 | T15-M4x8.0 |
| | | | | | | | | |
| SA14-40HSK63-Z4-80 | | 💧 | 40 | 63 | 80 | 111 | 4 | T15-M4x8.0 |
| SA14-40HSK63-Z4-120 | | 💧 | 40 | 63 | 120 | 151 | 4 | T15-M4x8.0 |
| SA14-40HSK100-Z4-80 | | 💧 | 40 | 100 | 80 | 111 | 4 | T15-M4x8.0 |
| SA14-40HSK100-Z4-120 | | 💧 | 40 | 100 | 120 | 151 | 4 | T15-M4x8.0 |
| | | | | | | | | |
| SA14-50HSK63-Z4-80 | | 💧 | 50 | 63 | 80 | 111 | 4 | T15-M4x8.0 |
| SA14-50HSK63-Z4-120 | | 💧 | 50 | 63 | 120 | 151 | 4 | T15-M4x8.0 |
| SA14-50HSK100-Z4-80 | | 💧 | 50 | 100 | 80 | 111 | 4 | T15-M4x8.0 |
| SA14-50HSK100-Z4-120 | | 💧 | 50 | 100 | 120 | 151 | 4 | T15-M4x8.0 |

# Серия SA14

**С хвостовиком Capto**

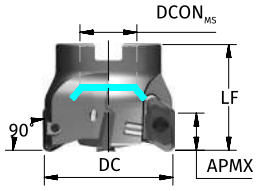



APMX = 14мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DC | DCON$_{MS}$ | LU | LF | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SA14-25C5-Z2 | | 💧 | 25 | 50 | 50 | 75 | 2 | T15-M4x8.0 |
| SA14-32C5-Z3 | | 💧 | 32 | 50 | 65 | 90 | 3 | T15-M4x8.0 |
| SA14-34C3-Z2-85 | | 💧 | 34 | 32 | - | 85 | 2 | T15-M4x8.0 |
| SA14-36C3-Z3 | | 💧 | 36 | 32 | - | 65 | 3 | T15-M4x8.0 |
| SA14-40C4-Z3 | | 💧 | 40 | 40 | 40 | 65 | 3 | T15-M4x8.0 |
| SA14-40C4-Z4 | | 💧 | 40 | 40 | 40 | 65 | 4 | T15-M4x8.0 |
| SA14-40C460-Z3 | | 💧 | 40 | 40 | 60 | 85 | 3 | T15-M4x8.0 |
| SA14-40C5-Z3 | | 💧 | 40 | 50 | 60 | 85 | 3 | T15-M4x8.0 |
| SA14-44C4-Z3 | | 💧 | 44 | 40 | - | 85 | 3 | T15-M4x8.0 |
| SA14-44C4-Z2 | | 💧 | 44 | 40 | - | 85 | 2 | T15-M4x8.0 |
| SA14-50C5-Z2 | | 💧 | 50 | 50 | 80 | 105 | 2 | T15-M4x8.0 |
| SA14-50C5-Z4 | | 💧 | 50 | 50 | 80 | 105 | 4 | T15-M4x8.0 |
| SA14-54C5-Z4 | | 💧 | 54 | 50 | - | 85 | 4 | T15-M4x8.0 |
| SA14-80C8-Z4 | | 💧 | 80 | 80 | 90 | 120 | 4 | T15-M4x8.0 |
| SA14-80C8-Z3 | | 💧 | 80 | 80 | 90 | 120 | 3 | T15-M4x8.0 |

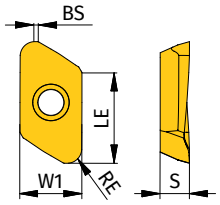
**Насадного типа**




APMX = 14мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DC | DCON$_{MS}$ | LF | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SA14-40B16-Z3 | ★ | 💧 | 40 | 16 | 40 | 3 | T15-M4x8.0 |
| SA14-40B16-Z4 | | 💧 | 40 | 16 | 40 | 4 | T15-M4x8.0 |
| SA14-50B22-Z4 | ★ | 💧 | 50 | 22 | 40 | 4 | T15-M4x8.0 |
| SA14-63B22-Z5 | ★ | 💧 | 63 | 22 | 40 | 5 | T15-M4x8.0 |
| SA14-80B27-Z6 | ★ | 💧 | 80 | 27 | 50 | 6 | T15-M4x8.0 |
| SA14-100B32-Z6 | ★ | 💧 | 100 | 32 | 55 | 6 | T15-M4x8.0 |
| SA14-125B40-Z7 | ★ | 💧 | 125 | 40 | 63 | 7 | T15-M4x8.0 |




Размеры в мм

| | Обозначение пластин | RE | LE | W1 | S | BS | N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | N100 |
| **-Q7A:** Полированная. Для обработки алюминиевых сплавов  | SA14-0405R-Q7A | 0,5 | 17,3 | 11 | 5 | 1,5 | ● ★ |
| | SA14-0408R-Q7A | 0,8 | 17,4 | 11 | 5 | 1,1 | ● ★ |
| | SA14-0412R-Q7A | 1,2 | 17,4 | 11 | 5 | 0,7 | ● |
| | SA14-0416R-Q7A | 1,6 | 17,3 | 11 | 5 | 0,4 | ● |
| | SA14-0420R-Q7A | 2,0 | 17,2 | 11 | 5 | 0,2 | ● |
| | SA14-0425R-Q7A | 2,5 | 15,5 | 11 | 5 | 0,2 | ● ★ |
| | SA14-0431R-Q7A | 3,1 | 16,4 | 11 | 5 | 0,5 | ● ★ |
| | SA14-0440R-Q7A | 4,0 | 15,9 | 11 | 5 | 0,5 | ● ★ |
| | SA14-0450R-Q7A | 5,0 | 15,4 | 11 | 5 | 0,4 | ● |

● - основное применение ○ - возможное применение
★ - складская программа

| Винт | Отвертка / Ключ | Момент затяжки |
|---|---|---|
| T15-M4x8.0 | Torx T15 | 4 Нм |

Режимы резания на стр. 108, 114

# Серии KN и KB

## Универсальные фрезы для работы с большими подачами

**Высокопроизводительная черновая обработка**



Специально разработаны для фрезерования труднообрабатываемых материалов (титановые сплавы, нержавеющие стали и т.п.).

Универсальный особо прочный сплав M35P для надёжного процесса с прогнозируемым износом - нет повреждения дорогостоящей заготовки.

Пластины с задними углами дают минимальные остаточные напряжения на тонкостенных деталях.

Сверхнадёжное закрепление пластин винтом TorxPlus большого размера.

Не требуется покупка дорогостоящей виброгасящей оснастки.

Защита от вытягивания фрезы из патрона за счёт специальной геометрии пластин и направлению сил резания продольно оси инструмента.

Преимущество: **Минимум вибраций**

Благодаря стружколому, который обеспечивает легкое резание, и очень позитивному углу становится возможным снизить вибрацию на инструмент!

Силы резания в основном направлены в осевом направлении.

Даже при больших вылетах инструмента нагрузка на шпиндель минимальна.

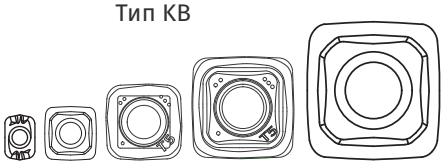
Благодаря малому углу врезания есть возможность работать на повышенных подачах, тем самым снимая больше стружки даже при малых припусках!

Тип KN

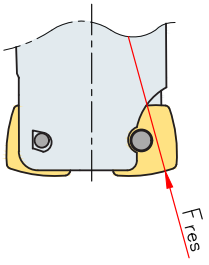


**10**

Тип KB



**05** **07** **15-XT** **20-XT** **32**




Система высокопроизводительных фрез с углом врезания $k_r$ = 15°

Все силы резания идут по направлению к шпинделю:

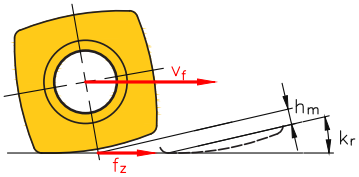
$F_r << F_a$

$F_a$ = аксиальная сила на шпиндель

$F_r$ = радиальная сила на шпиндель

$F_{res}$ = суммарная сила на шпиндель

$$h_m \approx f_z \times \sin k_r$$




- Малый угол врезания $k_r$

$k_r$ между 15-20°

- Малая средняя толщина стружки $h_m$

Чем меньше угол врезания, тем меньше средняя толщина стружки!

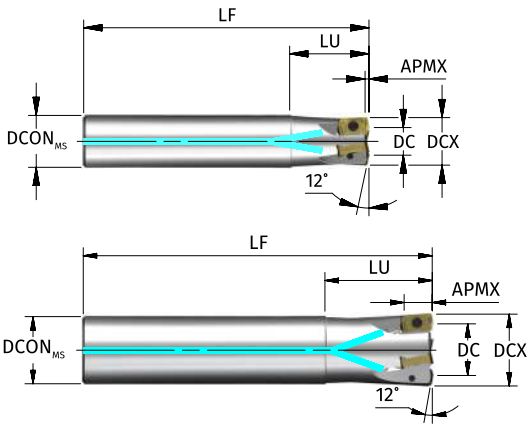
- Повышенные подачи на зуб $f_z$

Чтобы получить больше среднюю толщину стружки, нужно увеличить подачу!

# Серия KN10-XT

- Минифреза для высокоскоростной обработки
- 4 режущих кромки на пластине
- Увеличенное количество зубьев для повышения производительности на маломощных станках
- Максимальная глубина резания 1 мм, APMX

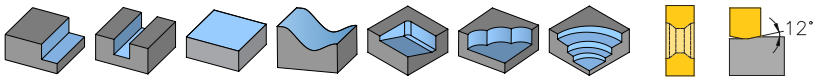
**Цилиндрический хвостовик**




Тип 1




Тип 2



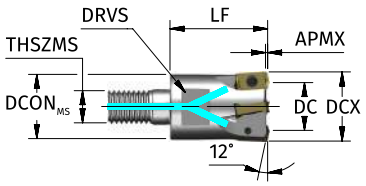

APMX = 1мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | Тип | DCX | DC | DCON$_{MS}$ | LU | LF | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KN10-XT16A16-Z2-100 | ★ | 💧 | 1 | 16 | 8 | 16 | 20 | 100 | 2 | TP8-M3x6.5 |
| KN10-XT16A16-Z2-150 | | 💧 | 1 | 16 | 8 | 16 | 35 | 150 | 2 | TP8-M3x6.5 |
| KN10-XT16A16-Z2-170 | | 💧 | 1 | 16 | 8 | 16 | 50 | 170 | 2 | TP8-M3x6.5 |
| KN10-XT17A16-Z2-100 | | 💧 | 2 | 17 | 8 | 16 | 20 | 100 | 2 | TP8-M3x6.5 |
| KN10-XT17A16-Z2-150 | | 💧 | 2 | 17 | 8 | 16 | 20 | 150 | 2 | TP8-M3x6.5 |
| KN10-XT17A16-Z2-170 | | 💧 | 2 | 17 | 8 | 16 | 20 | 170 | 2 | TP8-M3x6.5 |
| KN10-XT20A20-Z3-110 | | 💧 | 1 | 20 | 12 | 20 | 30 | 110 | 3 | TP8-M3x6.5 |
| KN10-XT20A20-Z4-110 | ★ | 💧 | 1 | 20 | 12 | 20 | 30 | 110 | 4 | TP8-M3x6.5 |
| KN10-XT20A20-Z3-150 | | 💧 | 1 | 20 | 12 | 20 | 45 | 150 | 3 | TP8-M3x6.5 |
| KN10-XT20A20-Z4-150 | | 💧 | 1 | 20 | 12 | 20 | 45 | 150 | 4 | TP8-M3x6.5 |
| KN10-XT20A20-Z3-210 | | 💧 | 1 | 20 | 12 | 20 | 60 | 210 | 3 | TP8-M3x6.5 |
| KN10-XT25A25-Z4-120 | | 💧 | 1 | 25 | 17 | 25 | 35 | 120 | 4 | TP8-M3x6.5 |
| KN10-XT25A25-Z5-120 | ★ | 💧 | 1 | 25 | 17 | 25 | 35 | 120 | 5 | TP8-M3x6.5 |
| KN10-XT25A25-Z4-170 | | 💧 | 1 | 25 | 17 | 25 | 60 | 170 | 4 | TP8-M3x6.5 |
| KN10-XT25A25-Z5-170 | | 💧 | 1 | 25 | 17 | 25 | 60 | 170 | 5 | TP8-M3x6.5 |
| KN10-XT25A25-Z4-250 | | 💧 | 1 | 25 | 17 | 25 | 75 | 250 | 4 | TP8-M3x6.5 |
| KN10-XT28A25-Z4-130 | | 💧 | 2 | 28 | 20 | 25 | 40 | 130 | 4 | TP8-M3x6.5 |
| KN10-XT32A32-Z5-130 | | 💧 | 1 | 32 | 24 | 32 | 40 | 130 | 5 | TP8-M3x6.5 |
| KN10-XT32A32-Z6-130 | ★ | 💧 | 1 | 32 | 24 | 32 | 40 | 130 | 6 | TP8-M3x6.5 |
| KN10-XT32A32-Z5-200 | | 💧 | 1 | 32 | 24 | 32 | 75 | 200 | 5 | TP8-M3x6.5 |
| KN10-XT32A32-Z6-200 | | 💧 | 1 | 32 | 24 | 32 | 75 | 200 | 6 | TP8-M3x6.5 |
| KN10-XT32A32-Z5-250 | | 💧 | 1 | 32 | 24 | 32 | 95 | 250 | 5 | TP8-M3x6.5 |
| KN10-XT40A32-Z6-150 | | 💧 | 2 | 40 | 32 | 32 | 50 | 150 | 6 | TP8-M3x6.5 |
| KN10-XT40A32-Z6-200 | | 💧 | 2 | 40 | 32 | 32 | 50 | 200 | 6 | TP8-M3x6.5 |
| KN10-XT40A40-Z6-200 | | 💧 | 1 | 40 | 32 | 40 | 90 | 200 | 6 | TP8-M3x6.5 |
| KN10-XT40A40-Z5-250 | | 💧 | 1 | 40 | 32 | 40 | 120 | 250 | 5 | TP8-M3x6.5 |

# Серия KN10-XT

**С резьбовым хвостовиком**



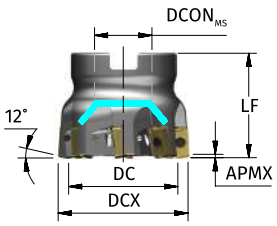

APMX = 1мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DCX | DC | THSZMS | $DCON_{MS}$ | LF | DRVS | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KN10-XT16M8-Z2 | ★ | 💧 | 16 | 8 | M8 | 14,7 | 25 | 12 | 2 | TP8-M3x6.5 |
| KN10-XT20M10-Z3 | | 💧 | 20 | 12 | M10 | 18,7 | 30 | 15 | 3 | TP8-M3x6.5 |
| KN10-XT20M10-Z4 | ★ | 💧 | 20 | 12 | M10 | 18,7 | 30 | 15 | 4 | TP8-M3x6.5 |
| KN10-XT25M12-Z4 | | 💧 | 25 | 17 | M12 | 23 | 35 | 19 | 4 | TP8-M3x6.5 |
| KN10-XT25M12-Z5 | ★ | 💧 | 25 | 17 | M12 | 23 | 35 | 19 | 5 | TP8-M3x6.5 |
| KN10-XT32M16-Z5 | | 💧 | 32 | 24 | M16 | 30 | 45 | 24 | 5 | TP8-M3x6.5 |
| KN10-XT32M16-Z6 | ★ | 💧 | 32 | 24 | M16 | 30 | 45 | 24 | 6 | TP8-M3x6.5 |
| KN10-XT40M16-Z6 | | 💧 | 40 | 32 | M16 | 30 | 50 | 24 | 6 | TP8-M3x6.5 |
| KN10-XT42M16-Z6 | | 💧 | 42 | 35 | M16 | 30 | 50 | 24 | 6 | TP8-M3x6.5 |

Цилиндрические хвостовики для фрез с резьбой на стр. 346

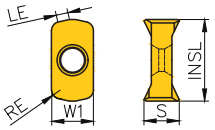
**Насадного типа**




APMX = 1мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DCX | DC | DCON$_{MS}$ | LF | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KN10-XT32B16-Z5 | | 💧 | 32 | 24 | 16 | 40 | 5 | TP8-M3x6.5 |
| KN10-XT40B16-Z5 | | 💧 | 40 | 32 | 16 | 40 | 5 | TP8-M3x6.5 |
| KN10-XT40B16-Z6 | ★ | 💧 | 40 | 32 | 16 | 40 | 6 | TP8-M3x6.5 |
| KN10-XT50B22-Z5 | | 💧 | 50 | 42 | 22 | 40 | 5 | TP8-M3x6.5 |
| KN10-XT50B22-Z8 | ★ | 💧 | 50 | 42 | 22 | 40 | 8 | TP8-M3x6.5 |




Размеры в мм

| | | Обозначение пластин | RE | LE | W1 | INSL | S | M | S | UNI |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | M35P | M35P / Ti | M25B |
| **-T5:** Универсальная. Для нормальных условий обработки |  | KN10-XT16R-T5 | 1 | 3,44 | 6,2 | 13 | 4,91 | ● ★ | ● ★ | ● ★ |

● - основное применение ○ - возможное применение
★ - складская программа

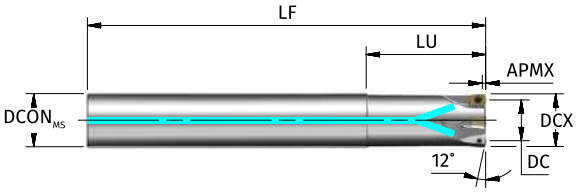
| Винт | Отвертка / Ключ | Момент затяжки |
|---|---|---|
| TP8-M3x6.5 | TorxPlus T8 | 1,2 Нм |

Режимы резания на стр. 108, 118

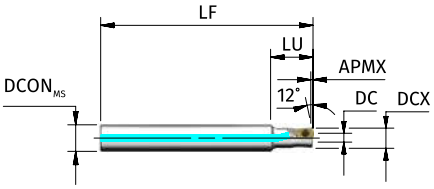
# Серия KB05

- Микрофреза для высокоскоростной обработки
- Прямая экономия затрат на инструмент при замене монолитного инструмента
- Максимальная глубина резания 0,5 мм, APMX

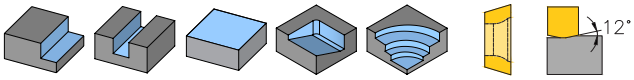
**Цилиндрический хвостовик**




Тип 1




Тип 2

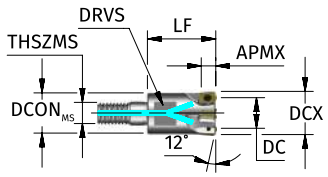



APMX = 0,5мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | Тип | DCX | DC | DCON$_{MS}$ | LU | LF | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KB05-08A10-Z1-80 | | 💧 | 2 | 8 | 4,2 | 10 | 16 | 80 | 1 | TP6-M1.8x4 |
| KB05-10A10-Z1-80 | | 💧 | 1 | 10 | 6,2 | 10 | 16 | 80 | 1 | TP6-M1.8x4 |
| KB05-10A10-Z2-80 | ★ | 💧 | 1 | 10 | 6,2 | 10 | 16 | 80 | 2 | TP6-M1.8x4 |
| KB05-12A12-Z2-80 | | 💧 | 1 | 12 | 8,2 | 12 | 18 | 80 | 2 | TP6-M1.8x4 |
| KB05-12A12-Z3-80 | ★ | 💧 | 1 | 12 | 8,2 | 12 | 18 | 80 | 3 | TP6-M1.8x4 |
| KB05-16A16-Z3-100 | | 💧 | 1 | 16 | 12,2 | 16 | 20 | 100 | 3 | TP6-M1.8x4 |
| KB05-16A16-Z4-100 | | 💧 | 1 | 16 | 12,2 | 16 | 20 | 100 | 4 | TP6-M1.8x4 |
| KB05-16A16-Z3-150 | | 💧 | 1 | 16 | 12,2 | 16 | 35 | 150 | 3 | TP6-M1.8x4 |
| KB05-16A16-Z4-150 | | 💧 | 1 | 16 | 12,2 | 16 | 35 | 150 | 4 | TP6-M1.8x4 |
| KB05-16A16-Z3-170 | | 💧 | 1 | 16 | 12,2 | 16 | 50 | 170 | 3 | TP6-M1.8x4 |
| KB05-20A20-Z4-110 | | 💧 | 1 | 20 | 16,2 | 20 | 30 | 110 | 4 | TP6-M1.8x4 |
| KB05-20A20-Z5-110 | | 💧 | 1 | 20 | 16,2 | 20 | 30 | 110 | 5 | TP6-M1.8x4 |
| KB05-20A20-Z4-150 | | 💧 | 1 | 20 | 16,2 | 20 | 45 | 150 | 4 | TP6-M1.8x4 |
| KB05-20A20-Z4-210 | | 💧 | 1 | 20 | 16,2 | 20 | 60 | 210 | 4 | TP6-M1.8x4 |

**С резьбовым хвостовиком**

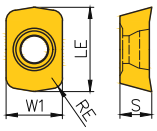


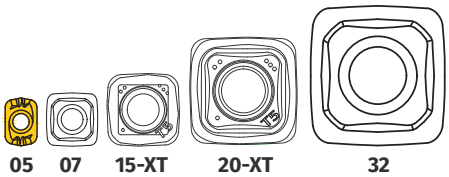

APMX = 0,5мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DCX | DC | THSZMS | DCON$_{MS}$ | LF | DRVS | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KB05-8M6-Z1 | | 💧 | 8 | 4,2 | M6 | 9,2 | 17 | 7 | 1 | TP6-M1.8x4 |
| KB05-10M6-Z2 | | 💧 | 10 | 6,2 | M6 | 9,2 | 17 | 7 | 2 | TP6-M1.8x4 |
| KB05-12M6-Z3 | | 💧 | 12 | 8,2 | M6 | 11,2 | 17 | 7 | 3 | TP6-M1.8x4 |
| KB05-16M8-Z3 | | 💧 | 16 | 12,2 | M8 | 14,7 | 25 | 12 | 3 | TP6-M1.8x4 |
| KB05-16M8-Z4 | | 💧 | 16 | 12,2 | M8 | 14,7 | 25 | 12 | 4 | TP6-M1.8x4 |
| KB05-20M10-Z4 | | 💧 | 20 | 16,2 | M10 | 18,7 | 30 | 15 | 4 | TP6-M1.8x4 |
| KB05-20M10-Z5 | | 💧 | 20 | 16,2 | M10 | 18,7 | 30 | 15 | 5 | TP6-M1.8x4 |

Цилиндрические хвостовики для фрез с резьбой на стр. 346




Размеры в мм

| | | Обозначение пластин | RE | LE | W1 | S | P: M20P | M: M35P | S: M35P | S: Ti |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **-T5:** Универсальная. Для нормальных условий обработки |  | KB05-02-T5 | 1,0 | 6,3 | 4,2 | 2,2 | ● | ●★ | ●★ | |

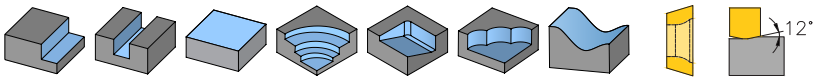
● - основное применение ○ - возможное применение
★ - складская программа

| Винт | Отвертка / Ключ | Момент затяжки |
|---|---|---|
| TP6-M1.8x4 | TorxPlus T6 | 0,5 Нм |

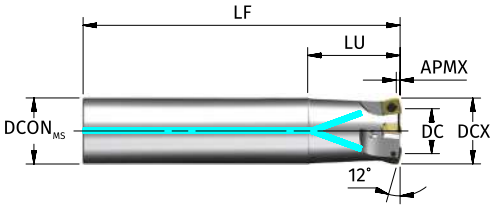
Режимы резания на стр. 108, 115

# Серия KB07

- Минифреза для высокоскоростной обработки
- Малые силы резания, благодаря острой геометрии пластин
- Максимальная глубина резания 0,7 мм, APMX




**Цилиндрический хвостовик**

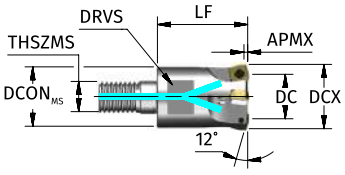



APMX = 0,7мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DCX | DC | DCON$_{MS}$ | LU | LF | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KB07-16A16-Z2-100 | ★ | 💧 | 16 | 7,4 | 16 | 20 | 100 | 2 | T8-M2.5x5 |
| KB07-16A16-Z2-150 | | 💧 | 16 | 7,4 | 16 | 35 | 150 | 2 | T8-M2.5x5 |
| KB07-16A16-Z2-170 | | 💧 | 16 | 7,4 | 16 | 50 | 170 | 2 | T8-M2.5x5 |
| KB07-20A20-Z2-110 | | 💧 | 20 | 11,4 | 20 | 30 | 110 | 2 | T8-M2.5x5 |
| KB07-20A20-Z3-110 | | 💧 | 20 | 11,4 | 20 | 30 | 110 | 3 | T8-M2.5x5 |
| KB07-20A20-Z2-150 | | 💧 | 20 | 11,4 | 20 | 45 | 150 | 2 | T8-M2.5x5 |
| KB07-20A20-Z3-150 | ★ | 💧 | 20 | 11,4 | 20 | 45 | 150 | 3 | T8-M2.5x5 |
| KB07-20A20-Z2-210 | | 💧 | 20 | 11,4 | 20 | 60 | 210 | 2 | T8-M2.5x5 |
| KB07-25A25-Z3-120 | | 💧 | 25 | 16,4 | 25 | 35 | 120 | 3 | T8-M2.5x5 |
| KB07-25A25-Z4-120 | ★ | 💧 | 25 | 16,4 | 25 | 35 | 120 | 4 | T8-M2.5x5 |
| KB07-25A25-Z3-170 | | 💧 | 25 | 16,4 | 25 | 60 | 170 | 3 | T8-M2.5x5 |
| KB07-25A25-Z2-250 | | 💧 | 25 | 16,4 | 25 | 75 | 250 | 2 | T8-M2.5x5 |
| KB07-25A25-Z3-250 | | 💧 | 25 | 16,4 | 25 | 75 | 250 | 3 | T8-M2.5x5 |
| KB07-32A32-Z4-130 | | 💧 | 32 | 23,4 | 32 | 40 | 130 | 4 | T8-M2.5x5 |
| KB07-32A32-Z5-130 | | 💧 | 32 | 23,4 | 32 | 40 | 130 | 5 | T8-M2.5x5 |
| KB07-32A32-Z4-200 | | 💧 | 32 | 23,4 | 32 | 75 | 200 | 4 | T8-M2.5x5 |
| KB07-32A32-Z3-250 | | 💧 | 32 | 23,4 | 32 | 95 | 250 | 3 | T8-M2.5x5 |

**С резьбовым хвостовиком**



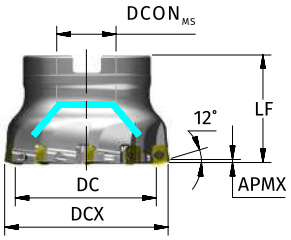

APMX = 0,7мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DCX | DC | THSZMS | DCON$_{MS}$ | LF | DRVS | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KB07-16M8-Z2 | ★ | 💧 | 16 | 7,4 | M8 | 14,7 | 25 | 12 | 2 | T8-M2.5x5 |
| KB07-20M10-Z2 | | 💧 | 20 | 11,4 | M10 | 18,7 | 30 | 15 | 2 | T8-M2.5x5 |
| KB07-20M10-Z3 | ★ | 💧 | 20 | 11,4 | M10 | 18,7 | 30 | 15 | 3 | T8-M2.5x5 |
| KB07-25M12-Z3 | | 💧 | 25 | 16,4 | M12 | 23 | 35 | 19 | 3 | T8-M2.5x5 |
| KB07-25M12-Z4 | ★ | 💧 | 25 | 16,4 | M12 | 23 | 35 | 19 | 4 | T8-M2.5x5 |
| KB07-32M16-Z4 | | 💧 | 32 | 23,4 | M16 | 30 | 45 | 24 | 4 | T8-M2.5x5 |
| KB07-32M16-Z5 | | 💧 | 32 | 23,4 | M16 | 30 | 45 | 24 | 5 | T8-M2.5x5 |

Цилиндрические хвостовики для фрез с резьбой на стр. 346

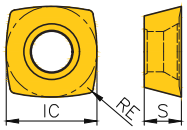
**Насадного типа**

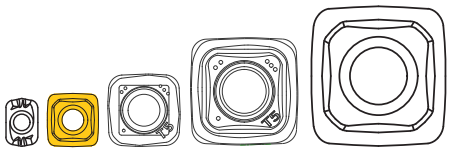



APMX = 0,7мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DCX | DC | DCON$_{MS}$ | LF | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KB07-32B16-Z5 | | 💧 | 32 | 23,4 | 16 | 40 | 5 | T8-M2.5x5 |
| KB07-50B22-Z7 | | 💧 | 50 | 41,4 | 22 | 40 | 7 | T8-M2.5x5 |
| KB07-63B22-Z10 | | 💧 | 63 | 54,4 | 22 | 40 | 10 | T8-M2.5x5 |
| KB07-63B27-Z10 | | 💧 | 63 | 54,5 | 27 | 50 | 10 | T8-M2.5x5 |




Размеры в мм

| | | Обозначение пластин | RE | IC | S | P: M20P | P: P30P | M: M35P | S: M35P Ti | UNI: M25B |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **-T5:** Универсальная. Для нормальных условий обработки |  | KB07-03-T5 | 0,5 | 7,2 | 2,78 | ●★ | ●★ | | | |
| **-C5M:** Специализированная. Для обработки нержавеющей стали |  | KB07-03-C5M | 0,5 | 7,2 | 2,78 | | | ●★ | ●★ | ●★ |
| **-Q3:** Прочная. Для обработки титановых сплавов и сплавов на никелевой основе |  | KB07-03-Q3 | 0,5 | 7,2 | 2,78 | | | ○ | ● | |

● - основное применение ○ - возможное применение
★ - складская программа

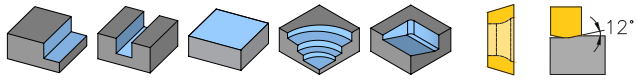
| Винт | Отвертка / Ключ | Момент затяжки |
|---|---|---|
| T8-M2.5x5 | Torx T8 | 1,2 Нм |

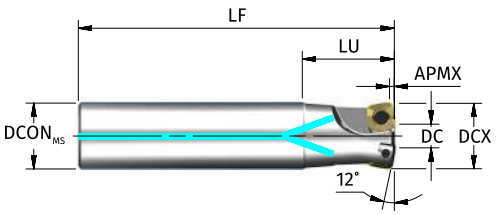
Режимы резания на стр. 108, 115

# Серия KB15-XT

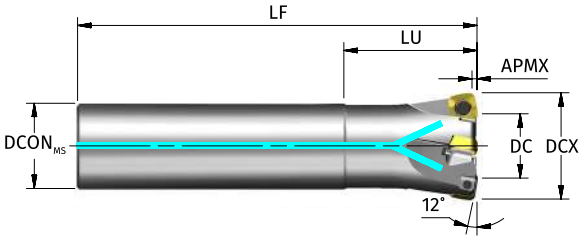
- Быстроходная фреза для высокопроизводительной обработки
- Надежная обработка труднообрабатываемых материалов
- Минимальные силы резания - возможна работа с любым вылетом без вибраций
- Замена дорогого виброгасящего инструмента
- Максимальная глубина резания 1,5 мм, APMX

**Цилиндрический хвостовик**




Тип 1



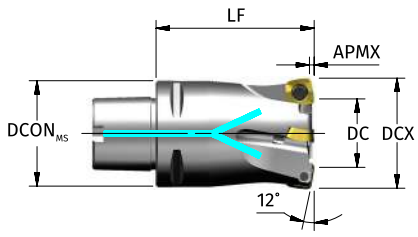

Тип 2

APMX = 1,5мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | Тип | DCX | DC | DCON$_{MS}$ | LU | LF | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KB15-XT25A25-Z2-120 | | 💧 | 1 | 25 | 8 | 25 | 35 | 120 | 2 | TP15-M4x9 |
| KB15-XT25A25-Z2-170 | ★ | 💧 | 1 | 25 | 8 | 25 | 60 | 170 | 2 | TP15-M4x9 |
| KB15-XT25A25-Z2-250 | | 💧 | 1 | 25 | 8 | 25 | 75 | 250 | 2 | TP15-M4x9 |
| | | | | | | | | | | |
| KB15-XT32A32-Z2-130 | | 💧 | 1 | 32 | 15 | 32 | 40 | 130 | 2 | TP15-M4x9 |
| KB15-XT32A32-Z3-130 | | 💧 | 1 | 32 | 15 | 32 | 40 | 130 | 3 | TP15-M4x9 |
| KB15-XT32A32-Z3-200 | ★ | 💧 | 1 | 32 | 15 | 32 | 75 | 200 | 3 | TP15-M4x9 |
| KB15-XT32A32-Z2-250 | | 💧 | 1 | 32 | 15 | 32 | 95 | 250 | 2 | TP15-M4x9 |
| KB15-XT32A32-Z3-250 | | 💧 | 1 | 32 | 15 | 32 | 95 | 250 | 3 | TP15-M4x9 |
| | | | | | | | | | | |
| KB15-XT40A32-Z3-150 | | 💧 | 2 | 40 | 23 | 32 | 50 | 150 | 3 | TP15-M4x9 |
| KB15-XT40A32-Z4-150 | | 💧 | 2 | 40 | 23 | 32 | 50 | 150 | 4 | TP15-M4x9 |
| KB15-XT40A32-Z3-200 | | 💧 | 2 | 40 | 23 | 32 | 50 | 200 | 3 | TP15-M4x9 |
| KB15-XT40A32-Z4-200 | | 💧 | 2 | 40 | 23 | 32 | 50 | 200 | 4 | TP15-M4x9 |
| KB15-XT40A32-Z2-250 | | 💧 | 2 | 40 | 23 | 32 | 50 | 250 | 2 | TP15-M4x9 |
| KB15-XT40A32-Z3-250 | | 💧 | 2 | 40 | 23 | 32 | 50 | 250 | 3 | TP15-M4x9 |
| KB15-XT40A32-Z4-250 | | 💧 | 2 | 40 | 23 | 32 | 50 | 250 | 4 | TP15-M4x9 |

**С хвостовиком Capto**



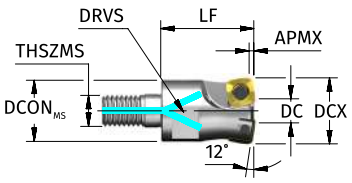

APMX = 1,5мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DCX | DC | DCON$_{MS}$ | LF | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KB15-XT36C3-Z2 | | 💧 | 36 | 19 | 32 | 50 | 2 | TP15-M4x9 |
| KB15-XT36C3-Z3 | | 💧 | 36 | 19 | 32 | 50 | 3 | TP15-M4x9 |
| | | | | | | | | |
| KB15-XT42C4-Z3 | | 💧 | 42 | 25 | 40 | 60 | 3 | TP15-M4x9 |
| KB15-XT42C4-Z4 | | 💧 | 42 | 25 | 40 | 60 | 4 | TP15-M4x9 |
| | | | | | | | | |
| KB15-XT52C5-Z4 | | 💧 | 52 | 35 | 50 | 70 | 4 | TP15-M4x9 |
| KB15-XT52C5-Z5 | | 💧 | 52 | 35 | 50 | 70 | 5 | TP15-M4x9 |
| | | | | | | | | |
| KB15-XT54C5-Z5 | | 💧 | 54 | 37 | 50 | 70 | 5 | TP15-M4x9 |
| | | | | | | | | |
| KB15-XT66C6-Z6 | | 💧 | 66 | 49 | 63 | 72 | 6 | TP15-M4x9 |

# Серия KB15-XT

**С резьбовым хвостовиком**



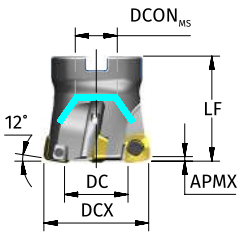

APMX = 1,5мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DCX | DC | THSZMS | DCON$_{MS}$ | LF | DRVS | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KB15-XT25M12-Z2 | ★ | 💧 | 25 | 8 | M12 | 23 | 35 | 19 | 2 | TP15-M4x9 |
| | | | | | | | | | | |
| KB15-XT32M16-Z2 | | 💧 | 32 | 15 | M16 | 30 | 45 | 24 | 2 | TP15-M4x9 |
| KB15-XT32M16-Z3 | ★ | 💧 | 32 | 15 | M16 | 30 | 45 | 24 | 3 | TP15-M4x9 |
| | | | | | | | | | | |
| KB15-XT40M16-Z3 | | 💧 | 40 | 23 | M16 | 30 | 50 | 24 | 3 | TP15-M4x9 |
| KB15-XT40M16-Z4 | ★ | 💧 | 40 | 23 | M16 | 30 | 50 | 24 | 4 | TP15-M4x9 |

Цилиндрические хвостовики для фрез с резьбой на стр. 346

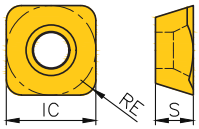
**Насадного типа**

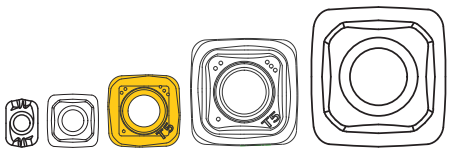



APMX = 1,5мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DCX | DC | DCON$_{MS}$ | LF | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KB15-XT40B16-Z4 | ★ | 💧 | 40 | 23 | 16 | 40 | 4 | TP15-M4x9 |
| KB15-XT50B22-Z4 | | 💧 | 50 | 33 | 22 | 40 | 4 | TP15-M4x9 |
| KB15-XT50B22-Z5 | ★ | 💧 | 50 | 33 | 22 | 40 | 5 | TP15-M4x9 |
| KB15-XT52B22-Z5 | | 💧 | 52 | 35 | 22 | 40 | 5 | TP15-M4x9 |
| KB15-XT63B22-Z5 | | 💧 | 63 | 46 | 22 | 40 | 5 | TP15-M4x9 |
| KB15-XT63B22-Z6 | ★ | 💧 | 63 | 46 | 22 | 40 | 6 | TP15-M4x9 |
| KB15-XT63B27-Z5 | | 💧 | 63 | 46 | 27 | 50 | 5 | TP15-M4x9 |
| KB15-XT63B27-Z6 | | 💧 | 63 | 46 | 27 | 50 | 6 | TP15-M4x9 |
| KB15-XT66B22-Z5 | | 💧 | 66 | 49 | 22 | 40 | 5 | TP15-M4x9 |
| KB15-XT66B22-Z6 | | 💧 | 66 | 49 | 22 | 40 | 6 | TP15-M4x9 |
| KB15-XT66B27-Z5 | | 💧 | 66 | 49 | 27 | 50 | 5 | TP15-M4x9 |
| KB15-XT66B27-Z6 | | 💧 | 66 | 49 | 27 | 50 | 6 | TP15-M4x9 |
| KB15-XT80B27-Z7 | | 💧 | 80 | 63 | 27 | 50 | 7 | TP15-M4x9 |
| KB15-XT100B32-Z9 | | 💧 | 100 | 83 | 32 | 55 | 9 | TP15-M4x9 |




Размеры в мм

| | | Обозначение пластин | RE | IC | S | P: M20P | M: M35P | S: M35P Ti | UNI: M25B |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **-T5:** Универсальная. Для нормальных условий обработки |  | KB15-XT20-T5 | 2 | 10,4 | 5,56 | ●★ | ●★ | ●★ | ●★ |
| **-Q3:** Прочная. Для обработки титановых сплавов и сплавов на никелевой основе |  | KB15-XT20-Q3 | 2 | 10,4 | 5,56 | | ○ | ● | |

● - основное применение ○ - возможное применение
★ - складская программа

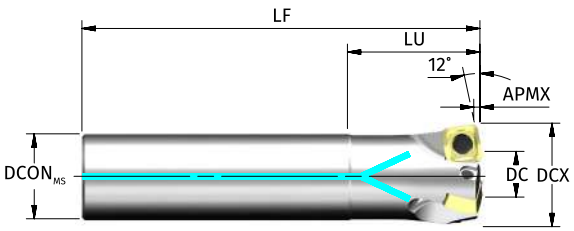
| Винт | Отвертка / Ключ | Момент затяжки |
|---|---|---|
| TP15-M4x9 | TorxPlus T15 | 3,5 Нм |

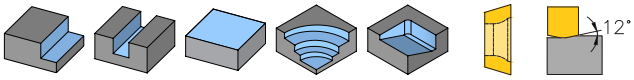
Режимы резания на стр. 108, 116

# Серия KB20-XT

- Быстроходная фреза для высокопроизводительной обработки
- Надежная обработка труднообрабатываемых материалов
- Минимальные силы резания - возможна работа с любым вылетом без вибраций
- Замена дорогого виброгасящего инструмента
- Максимальная глубина резания 2 мм, APMX

**Цилиндрический хвостовик**



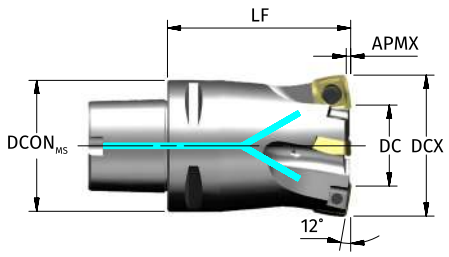




APMX = 2мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DCX | DC | $DCON_{MS}$ | LU | LF | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KB20-XT40A32-Z3-150 | | 💧 | 40 | 17 | 32 | 50 | 150 | 3 | TP20-M5x12 |
| KB20-XT40A32-Z2-250 | | 💧 | 40 | 17 | 32 | 50 | 250 | 2 | TP20-M5x12 |

**С хвостовиком Capto**



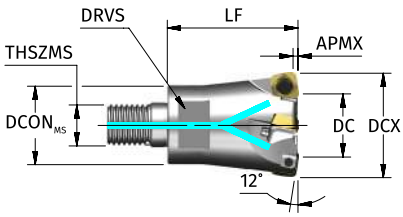

APMX = 2мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DCX | DC | DCON$_{MS}$ | LF | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KB20-XT52C5-Z3 | | 💧 | 52 | 29 | 50 | 70 | 3 | TP20-M5x12 |
| KB20-XT52C5-Z4 | | 💧 | 52 | 29 | 50 | 70 | 4 | TP20-M5x12 |
| | | | | | | | | |
| KB20-XT54C5-Z4 | | 💧 | 54 | 31 | 50 | 70 | 4 | TP20-M5x12 |
| | | | | | | | | |
| KB20-XT66C6-Z4 | | 💧 | 66 | 43 | 63 | 72 | 4 | TP20-M5x12 |
| KB20-XT66C6-Z5 | | 💧 | 66 | 43 | 63 | 72 | 5 | TP20-M5x12 |
| | | | | | | | | |
| KB20-XT82C8-Z5 | | 💧 | 82 | 59 | 80 | 80 | 5 | TP20-M5x12 |
| KB20-XT82C8-Z6 | | 💧 | 82 | 59 | 80 | 80 | 6 | TP20-M5x12 |
| | | | | | | | | |
| KB20-XT86C8-Z6 | | 💧 | 86 | 63 | 80 | 80 | 6 | TP20-M5x12 |

# Серия KB20-XT

**С резьбовым хвостовиком**



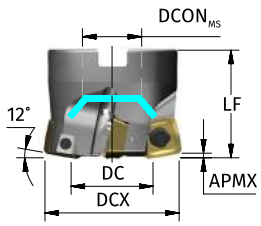

APMX = 2мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DCX | DC | THSZMS | $DCON_{MS}$ | LF | DRVS | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KB20-XT40M16-Z2 | | 💧 | 40 | 17 | M16 | 30 | 50 | 24 | 2 | TP20-M5x12 |
| KB20-XT40M16-Z4 | | 💧 | 40 | 17 | M16 | 30 | 50 | 24 | 4 | TP20-M5x12 |

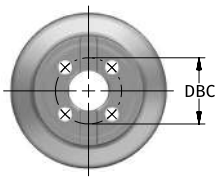
Цилиндрические хвостовики для фрез с резьбой на стр. 346

**Насадного типа**




APMX = 2мм

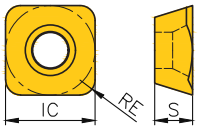
Присоединительные размеры для фрез диаметром 160 мм и более

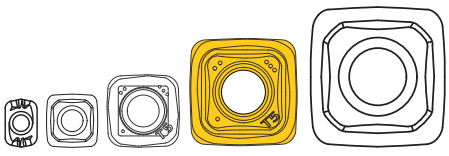



Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DCX | DC | DCON$_{MS}$ | LF | DBC | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KB20-XT50B22-Z4 | ★ | 💧 | 50 | 27 | 22* | 40 | - | 4 | TP20-M5x12 |
| KB20-XT63B22-Z4 | | 💧 | 63 | 40 | 22 | 40 | - | 4 | TP20-M5x12 |
| KB20-XT63B22-Z5 | ★ | 💧 | 63 | 40 | 22 | 40 | - | 5 | TP20-M5x12 |
| KB20-XT66B22-Z4 | | 💧 | 66 | 43 | 22 | 40 | - | 4 | TP20-M5x12 |
| KB20-XT66B22-Z5 | | 💧 | 66 | 43 | 22 | 40 | - | 5 | TP20-M5x12 |
| KB20-XT66B27-Z4 | | 💧 | 66 | 43 | 27 | 50 | - | 4 | TP20-M5x12 |
| KB20-XT66B27-Z5 | | 💧 | 66 | 43 | 27 | 50 | - | 5 | TP20-M5x12 |
| KB20-XT80B27-Z5 | | 💧 | 80 | 57 | 27 | 50 | - | 5 | TP20-M5x12 |
| KB20-XT80B27-Z6 | ★ | 💧 | 80 | 57 | 27 | 50 | - | 6 | TP20-M5x12 |
| KB20-XT82B27-Z5 | | 💧 | 82 | 59 | 27 | 50 | - | 5 | TP20-M5x12 |
| KB20-XT82B27-Z6 | | 💧 | 82 | 59 | 27 | 50 | - | 6 | TP20-M5x12 |
| KB20-XT100B32-Z6 | | 💧 | 100 | 77 | 32 | 55 | - | 6 | TP20-M5x12 |
| KB20-XT100B32-Z7 | ★ | 💧 | 100 | 77 | 32 | 55 | - | 7 | TP20-M5x12 |
| KB20-XT125B40-Z7 | | 💧 | 125 | 102 | 40 | 63 | - | 7 | TP20-M5x12 |
| KB20-XT125B40-Z8 | | 💧 | 125 | 102 | 40 | 63 | - | 8 | TP20-M5x12 |
| KB20-XT160B40-Z8 | | | 160 | 137 | 40 | 63 | 66,7 | 8 | TP20-M5x12 |
| KB20-XT160B40-Z10 | | | 160 | 137 | 40 | 63 | 66,7 | 10 | TP20-M5x12 |

*Для закрепления на оправке используется специальный винт W10x29 (идёт в комплекте)




Размеры в мм

| | | Обозначение пластин | RE | IC | S | P: M20P | M: M35P | S: M35P Ti | UNI: M25B |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **-T5:** Универсальная. Для нормальных условий обработки |  | KB20-XT20-T5 | 2 | 14,14 | 6,35 | ●★ | ●★ | ●★ | ●★ |
| **-Q3:** Прочная. Для обработки титановых сплавов и сплавов на никелевой основе |  | KB20-XT20-Q3 | 2 | 14,14 | 6,35 | | ○ | ● | |

● - основное применение ○ - возможное применение
★ - складская программа

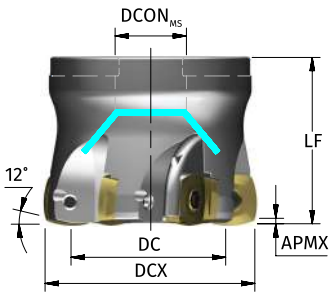
| Винт | Отвертка / Ключ | Момент затяжки |
|---|---|---|
| TP20-M5x12 | TorxPlus T20 | 4,5 Нм |

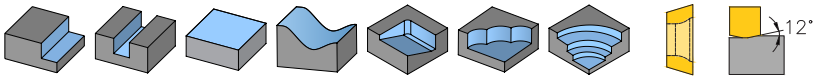
Режимы резания на стр. 108, 116

# Серия KB32

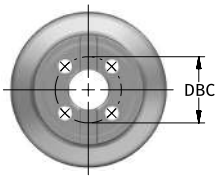
- Быстроходная фреза для высокопроизводительной обработки
- Закрепление пластин винтом большого диаметра для надёжности процесса
- Минимальные силы резания - возможна работа с любым вылетом без вибраций
- Замена дорогого виброгасящего инструмента
- Максимальная глубина резания 3,2 мм, APMX

**Насадного типа**



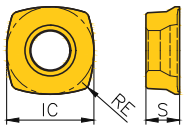

Присоединительные размеры для фрез диаметром 160 мм и более

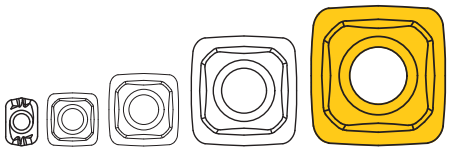



APMX = 3,2мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DCX | DC | DCON$_{MS}$ | LF | DBC | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KB32-63B22-Z5 | | 💧 | 63 | 36,8 | 22 | 40 | - | 5 | TP20-M5x12 |
| KB32-80B27-Z6 | | 💧 | 80 | 53,8 | 27 | 50 | - | 6 | TP20-M5x12 |
| | | | | | | | | | |
| KB32-100B32-Z8 | | 💧 | 100 | 73,8 | 32 | 55 | - | 8 | TP20-M5x12 |
| KB32-125B40-Z10 | | 💧 | 125 | 98,8 | 40 | 63 | - | 10 | TP20-M5x12 |
| KB32-160B40-Z11 | | | 160 | 133,8 | 40 | 63 | 66,7 | 11 | TP20-M5x12 |




Размеры в мм

| | | Обозначение пластин | RE | IC | S | P: M20P | P: P30P | M: M35P | M: M45P | K: K25P | S: M35P Ti | S: M45P Ti |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **-T5:** Универсальная. Для нормальных условий обработки |  | KB32-06-T5 | 1,5 | 18,5 | 6,3 | ○ | ● | ● | | ● | ● | |
| **-C5M:** Специализированная. Для обработки нержавеющей стали |  | KB32-06-C5M | 1,5 | 18,5 | 6,3 | | | | ● | | | ● |
| **-Q3:** Прочная. Для обработки титановых сплавов и сплавов на никелевой основе |  | KB32-06-Q3 | 1,5 | 18,5 | 6,3 | | | | ● | | | ● |

● - основное применение ○ - возможное применение
★ - складская программа

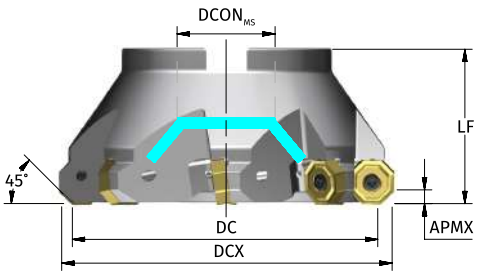
| Винт | Отвертка / Ключ | Момент затяжки |
|---|---|---|
| TP20-M5x12 | TorxPlus T20 | 5 Нм |

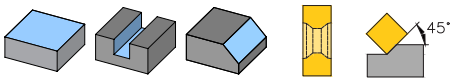
Режимы резания на стр. 108, 117

# Серия SN03

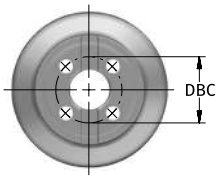
- Универсальная фреза для фрезеровки плоскостей
- Экономичная пластина с 16ю рабочими гранями
- Максимальная глубина резания 4 мм, APMX

**Насадного типа**



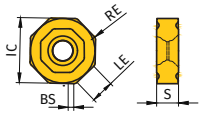

Присоединительные размеры для фрез диаметром 160 мм и более



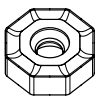

APMX = 4мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DCX | DC | DCON$_{MS}$ | LF | DBC | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SN03-63B22-Z5 | ★ | 💧 | 75 | 63 | 22 | 40 | - | 5 | BS-5141 |
| SN03-63B22-Z6 | | 💧 | 75 | 63 | 22 | 40 | - | 6 | BS-5141 |
| SN03-80B27-Z6 | ★ | 💧 | 92 | 80 | 27 | 50 | - | 6 | BS-5141 |
| SN03-80B27-Z8 | | 💧 | 92 | 80 | 27 | 50 | - | 8 | BS-5141 |
| SN03-100B32-Z7 | ★ | 💧 | 112 | 100 | 32 | 55 | - | 7 | BS-5141 |
| SN03-100B32-Z10 | | 💧 | 112 | 100 | 32 | 55 | - | 10 | BS-5141 |
| SN03-125B40-Z8 | ★ | 💧 | 137 | 125 | 40 | 63 | - | 8 | BS-5141 |
| SN03-125B40-Z12 | | 💧 | 137 | 125 | 40 | 63 | - | 12 | BS-5141 |
| SN03-160B40-Z10 | ★ | | 172 | 160 | 40 | 63 | 66,7 | 10 | BS-5141 |
| SN03-160B40-Z15 | | | 172 | 160 | 40 | 63 | 66,7 | 15 | BS-5141 |




Размеры в мм

| | Обозначение пластин | RE | LE | IC | S | BS | P<br>M20P | M<br>M35P | K<br>K25P | S<br>M35P<br>Ti |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **-T5:** Универсальная. Для нормальных условий обработки  | SN03-06-T5 | 1,2 | 6,5 | 18 | 6 | - | ●★ | ● | ●★ | ● |

● - основное применение ○ - возможное применение
★ - складская программа

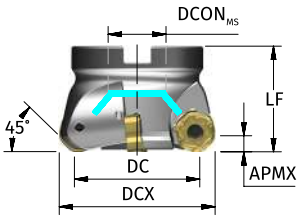
| Винт | Отвертка / Ключ | Момент затяжки |
|---|---|---|
| BS-5141 | Torx T15 | 5 Нм |

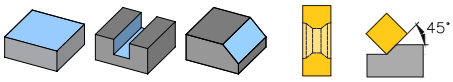
Режимы резания на стр. 108, 120

# Серия SN04

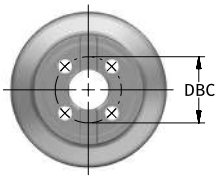
- Универсальное решение для фрезерования плоскостей с небольшой глубиной резания
- 12 режущих кромок на одной пластине
- Отличная чистота получаемой поверхности
- Максимальная глубина резания 4 мм, APMX

**Насадного типа**



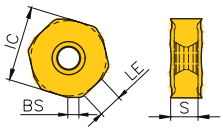

Присоединительные размеры для фрез диаметром 160 мм и более




APMX = 4мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DCX | DC | DCON$_{MS}$ | LF | DBC | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SN04-40B16-Z3 | | 💧 | 52 | 40 | 16 | 40 | - | 3 | T15-M4x11 |
| SN04-40B16-Z4 | | 💧 | 52 | 40 | 16 | 40 | - | 4 | T15-M4x11 |
| SN04-50B22-Z4 | ★ | 💧 | 62 | 50 | 22 | 40 | - | 4 | T15-M4x11 |
| SN04-50B22-Z5 | | 💧 | 62 | 50 | 22 | 40 | - | 5 | T15-M4x11 |
| SN04-63B22-Z5 | ★ | 💧 | 75 | 63 | 22 | 40 | - | 5 | T15-M4x11 |
| SN04-63B22-Z6 | | 💧 | 75 | 63 | 22 | 40 | - | 6 | T15-M4x11 |
| SN04-80B27-Z6 | ★ | 💧 | 92 | 80 | 27 | 50 | - | 6 | T15-M4x11 |
| SN04-80B27-Z8 | ★ | 💧 | 92 | 80 | 27 | 50 | - | 8 | T15-M4x11 |
| SN04-100B32-Z8 | | 💧 | 112 | 100 | 32 | 55 | - | 8 | T15-M4x11 |
| SN04-100B32-Z10 | ★ | 💧 | 112 | 100 | 32 | 55 | - | 10 | T15-M4x11 |
| SN04-125B40-Z9 | | 💧 | 137 | 125 | 40 | 63 | - | 9 | T15-M4x11 |
| SN04-125B40-Z12 | | 💧 | 137 | 125 | 40 | 63 | - | 12 | T15-M4x11 |
| SN04-160B40-Z12 | | | 172 | 160 | 40 | 63 | 66,7 | 12 | T15-M4x11 |
| SN04-160B40-Z16 | | | 172 | 160 | 40 | 63 | 66,7 | 16 | T15-M4x11 |




Размеры в мм

| | | Обозначение пластин | LE | IC | S | BS | P: M20P | P: P30P | M: M35P | K: K25P | S: M35P Ti | S: S40C Ni |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **-T5:** Универсальная. Для нормальных условий обработки |  | SN04-05-T5 | 6,2 | 14,8 | 5,3 | 1,5 | ○ | ●★ | | | | |
| **-C5M:** Специализированная. Для обработки нержавеющей стали |  | SN04-05-C5M | 6,2 | 14,8 | 5,3 | 1,5 | | | ●★ | | ●★ | ● |

● - основное применение ○ - возможное применение
★ - складская программа

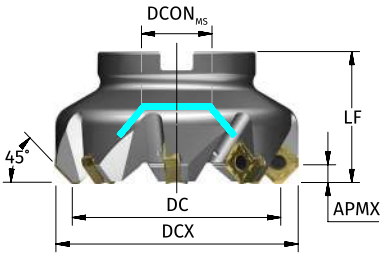
| Винт | Отвертка / Ключ | Момент затяжки |
|---|---|---|
| T15-M4x11 | Torx T15 | 5 Нм |

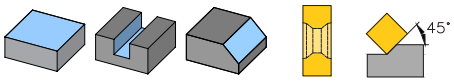
Режимы резания на стр. 108, 120

# Серия SN05

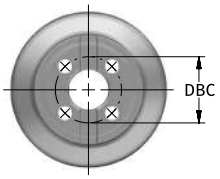
- Надежная универсальная фреза для фрезерования плоскостей
- 8 режущих кромок на пластине
- Максимальная глубина резания 5 мм, APMX

**Насадного типа**



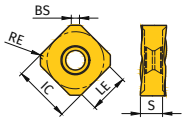

Присоединительные размеры для фрез диаметром 160 мм и более

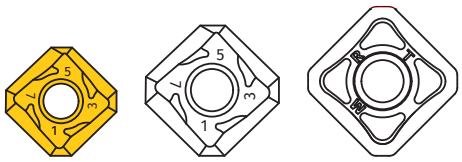



APMX = 5мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DCX | DC | DCON$_{MS}$ | LF | DBC | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SN05-40B16-Z4 | | 💧 | 52,4 | 40 | 16 | 40 | - | 4 | TP15-M4x11 |
| SN05-50B22-Z5 | | 💧 | 62,4 | 50 | 22 | 40 | - | 5 | TP15-M4x11 |
| SN05-50B22-Z6 | | 💧 | 62,4 | 50 | 22 | 40 | - | 6 | TP15-M4x11 |
| SN05-63B22-Z6 | ★ | 💧 | 75,4 | 63 | 22 | 40 | - | 6 | TP15-M4x11 |
| SN05-63B22-Z8 | | 💧 | 75,4 | 63 | 22 | 40 | - | 8 | TP15-M4x11 |
| SN05-80B27-Z8 | ★ | 💧 | 92,4 | 80 | 27 | 50 | - | 8 | TP15-M4x11 |
| SN05-80B27-Z10 | | 💧 | 92,4 | 80 | 27 | 50 | - | 10 | TP15-M4x11 |
| SN05-100B32-Z8 | | 💧 | 112,4 | 100 | 32 | 55 | - | 8 | TP15-M4x11 |
| SN05-100B32-Z10 | ★ | 💧 | 112,4 | 100 | 32 | 55 | - | 10 | TP15-M4x11 |
| SN05-100B32-Z12 | | 💧 | 112,4 | 100 | 32 | 55 | - | 12 | TP15-M4x11 |
| SN05-125B40-Z10 | | 💧 | 137,4 | 125 | 40 | 63 | - | 10 | TP15-M4x11 |
| SN05-125B40-Z12 | ★ | 💧 | 137,4 | 125 | 40 | 63 | - | 12 | TP15-M4x11 |
| SN05-125B40-Z14 | | 💧 | 137,4 | 125 | 40 | 63 | - | 14 | TP15-M4x11 |
| SN05-160B40-Z18 | | | 172,4 | 160 | 40 | 63 | 66,7 | 18 | TP15-M4x11 |




Размеры в мм

| | Обозначение пластин | RE | LE | IC | S | BS | P: M20P | P: P30P | M | K | S: M35P Ti | S: S40C Ni |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **-T5:** Универсальная. Для нормальных условий обработки | SN05-05-T5 | 0,8 | 11,2 | 12,7 | 5,3 | 1 | ○ | ●★ | | ●★ | | |
| **-C5M:** Специализированная. Для обработки нержавеющей стали | SN05-05-C5M | 0,8 | 11,2 | 12,7 | 5,3 | 1 | | | ●★ | | ●★ | ● |

● - основное применение ○ - возможное применение
★ - складская программа

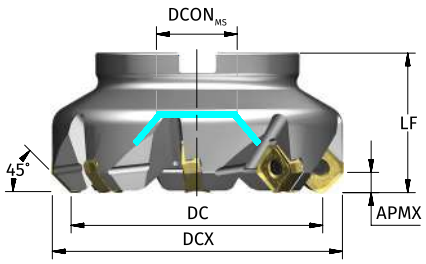
| Винт | Отвертка / Ключ | Момент затяжки |
|---|---|---|
| TP15-M4x11 | TorxPlus T15 | 5 Нм |

Режимы резания на стр. 108, 120

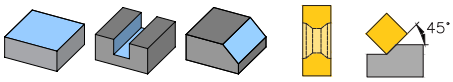
# Серия SN06

- Универсальная фреза для фрезерования плоскостей
- Большие пластины с 8 рабочими кромками
- Максимальная глубина резания 6 мм, APMX

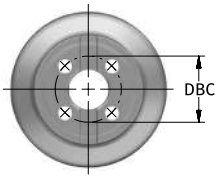
**Насадного типа**




APMX = 6мм



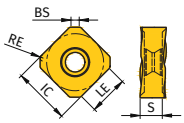

Присоединительные размеры для фрез диаметром 160 мм и более

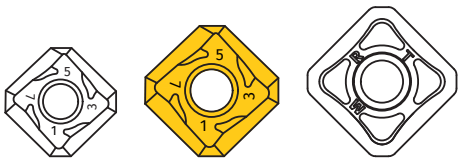



Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DCX | DC | DCON$_{MS}$ | LF | DBC | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SN06-40B16-Z4 | | 💧 | 55 | 40 | 16* | 40 | - | 4 | TP20-M4.5x13 |
| SN06-50B22-Z5 | | 💧 | 65 | 50 | 22 | 40 | - | 5 | TP20-M4.5x13 |
| SN06-50B22-Z6 | ★ | 💧 | 65 | 50 | 22 | 40 | - | 6 | TP20-M4.5x13 |
| SN06-63B22-Z6 | ★ | 💧 | 78 | 63 | 22 | 40 | - | 6 | TP20-M4.5x13 |
| SN06-63B22-Z8 | | 💧 | 78 | 63 | 22 | 40 | - | 8 | TP20-M4.5x13 |
| SN06-80B27-Z8 | ★ | 💧 | 95 | 80 | 27 | 50 | - | 8 | TP20-M4.5x13 |
| SN06-80B27-Z10 | | 💧 | 95 | 80 | 27 | 50 | - | 10 | TP20-M4.5x13 |
| SN06-100B32-Z8 | ★ | 💧 | 115 | 100 | 32 | 55 | - | 8 | TP20-M4.5x13 |
| SN06-100B32-Z10 | | 💧 | 115 | 100 | 32 | 55 | - | 10 | TP20-M4.5x13 |
| SN06-100B32-Z12 | | 💧 | 115 | 100 | 32 | 55 | - | 12 | TP20-M4.5x13 |
| SN06-125B40-Z10 | ★ | 💧 | 140 | 125 | 40 | 63 | - | 10 | TP20-M4.5x13 |
| SN06-125B40-Z12 | | 💧 | 140 | 125 | 40 | 63 | - | 12 | TP20-M4.5x13 |
| SN06-125B40-Z14 | | 💧 | 140 | 125 | 40 | 63 | - | 14 | TP20-M4.5x13 |
| SN06-160B40-Z18 | | | 175 | 160 | 40 | 63 | 66,7 | 18 | TP20-M4.5x13 |

*Для закрепления на оправке используется специальный винт W8x24 (идёт в комплекте)




Размеры в мм

| | | Обозначение пластин | RE | LE | IC | S | BS | P: M20P | P: P30P | M: M35P | K: K25P | K: K26P | S: M35P Ti | S: S40C Ni |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **-T5:** Универсальная. Для нормальных условий обработки |  | SN06-06-T5 | 1 | 12,5 | 15,3 | 6 | 2 | ○ | ●★ | | | | | |
| **-C5M:** Специализированная. Для обработки нержавеющей стали |  | SN06-06-C5M | 1 | 12,5 | 15,3 | 6 | 2 | | | ●★ | | | ●★ | ● |
| **-U6K:** Прочная. Для неблагоприятных условий обработки и чугунов |  | SN06-06-U6K | 1 | 12,5 | 15,3 | 6 | 2 | | | | ●★ | ○ | | |

● - основное применение ○ - возможное применение
★ - складская программа

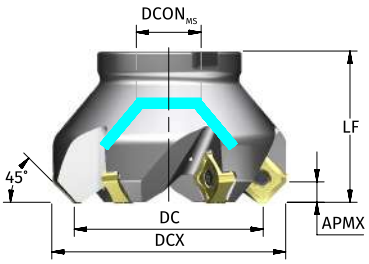
| Винт | Отвертка / Ключ | Момент затяжки |
|---|---|---|
| TP20-M4.5x13 | TorxPlus T20 | 5 Нм |

Режимы резания на стр. 108, 120

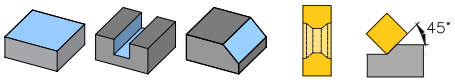
# Серия SN08

- Универсальная фреза для фрезерования плоскостей
- Большие пластины с 8 рабочими кромками
- Максимальная глубина резания 8 мм, APMX

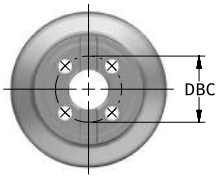
**Насадного типа**




APMX = 8мм

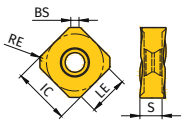



Присоединительные размеры для фрез диаметром 160 мм и более




Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DCX | DC | DCON$_{MS}$ | LF | DBC | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SN08-50B22-Z4 | ★ | 💧 | 67 | 50 | 22 | 50 | - | 4 | TP20-M5x12 |
| SN08-63B22-Z5 | ★ | 💧 | 80 | 63 | 22 | 50 | - | 5 | TP20-M5x12 |
| SN08-80B27-Z6 | ★ | 💧 | 97 | 80 | 27 | 63 | - | 6 | TP20-M5x12 |
| | | | | | | | | | |
| SN08-100B32-Z7 | ★ | 💧 | 117 | 100 | 32 | 63 | - | 7 | TP20-M5x12 |
| SN08-125B40-Z8 | | 💧 | 142 | 125 | 40 | 63 | - | 8 | TP20-M5x12 |
| SN08-160B40-Z9 | | | 177 | 160 | 40 | 63 | 66,7 | 9 | TP20-M5x12 |







**05**




**06**



**08**

Размеры в мм

| | | Обозначение пластин | RE | LE | IC | S | BS | P | UNI |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | P30P | M25B |
| **-T5:** Универсальная. Для нормальных условий обработки |  | SN08-ZZN-T5 | 1,2 | 11,6 | 16,5 | 6,3 | 1,8 | ●★ | ●★ |

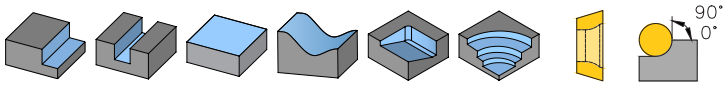
● - основное применение ○ - возможное применение
★ - складская программа

| Винт | Отвертка / Ключ | Момент затяжки |
|---|---|---|
| TP20-M5x12 | TorxPlus T20 | 5 Нм |

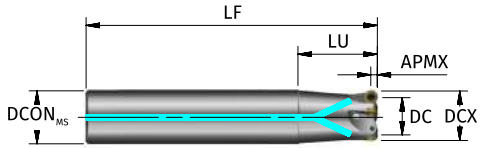
Режимы резания на стр. 108, 120

# Серия XP05

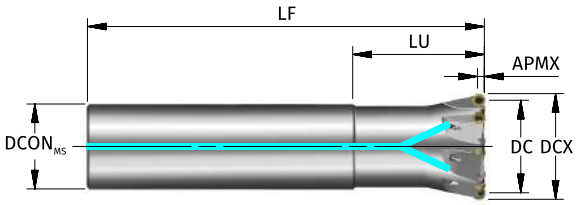
- Универсальная фреза для профильной и контурной обработки
- Радиус пластины 2,5 мм
- Максимальная глубина резания 2,5 мм, APMX




## Цилиндрический хвостовик




Тип 1



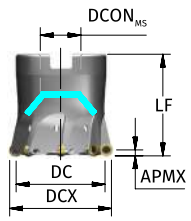

Тип 2

APMX = 2,5мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | Тип | DCX | DC | DCON$_{MS}$ | LU | LF | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| XP05-10A10-Z2-80 | | 💧 | 1 | 10 | 5 | 10 | 16 | 80 | 2 | T6-M2x3.3 |
| XP05-12A12-Z3-80 | | 💧 | 1 | 12 | 7 | 12 | 18 | 80 | 3 | T6-M2x3.3 |
| XP05-16A16-Z4-100 | | 💧 | 1 | 16 | 11 | 16 | 20 | 100 | 4 | T6-M2x3.3 |
| XP05-16A16-Z3-150 | | 💧 | 1 | 16 | 11 | 16 | 35 | 150 | 3 | T6-M2x3.3 |
| XP05-16A16-Z2-170 | | 💧 | 1 | 16 | 11 | 16 | 50 | 170 | 2 | T6-M2x3.3 |
| XP05-20A20-Z3-110 | | 💧 | 1 | 20 | 15 | 20 | 30 | 110 | 3 | T6-M2x3.3 |
| XP05-20A20-Z5-110 | | 💧 | 1 | 20 | 15 | 20 | 30 | 110 | 5 | T6-M2x3.3 |
| XP05-20A20-Z4-150 | | 💧 | 1 | 20 | 15 | 20 | 45 | 150 | 4 | T6-M2x3.3 |
| XP05-20A20-Z3-210 | | 💧 | 1 | 20 | 15 | 20 | 60 | 210 | 3 | T6-M2x3.3 |
| XP05-25A25-Z4-120 | | 💧 | 1 | 25 | 20 | 25 | 35 | 120 | 4 | T6-M2x3.3 |
| XP05-25A25-Z6-120 | | 💧 | 1 | 25 | 20 | 25 | 35 | 120 | 6 | T6-M2x3.3 |
| XP05-25A25-Z5-170 | | 💧 | 1 | 25 | 20 | 25 | 60 | 170 | 5 | T6-M2x3.3 |
| XP05-25A25-Z4-250 | | 💧 | 1 | 25 | 20 | 25 | 75 | 250 | 4 | T6-M2x3.3 |
| XP05-32A32-Z4-130 | | 💧 | 1 | 32 | 27 | 32 | 40 | 130 | 4 | T6-M2x3.3 |
| XP05-32A32-Z7-130 | | 💧 | 1 | 32 | 27 | 32 | 40 | 130 | 7 | T6-M2x3.3 |
| XP05-32A32-Z6-200 | | 💧 | 1 | 32 | 27 | 32 | 75 | 200 | 6 | T6-M2x3.3 |
| XP05-32A32-Z5-250 | | 💧 | 1 | 32 | 27 | 32 | 95 | 250 | 5 | T6-M2x3.3 |
| XP05-40A32-Z8-150 | | 💧 | 2 | 40 | 35 | 32 | 50 | 150 | 8 | T6-M2x3.3 |
| XP05-40A32-Z7-200 | | 💧 | 2 | 40 | 35 | 32 | 50 | 200 | 7 | T6-M2x3.3 |
| XP05-40A32-Z6-250 | | 💧 | 2 | 40 | 35 | 32 | 50 | 250 | 6 | T6-M2x3.3 |

## Насадного типа

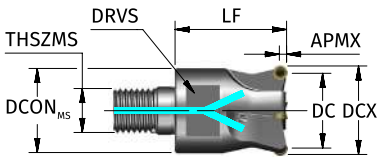



APMX = 2,5мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DCX | DC | DCON$_{MS}$ | LF | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| XP05-32B16-Z5 | | 💧 | 32 | 27 | 16 | 40 | 5 | T6-M2x3.3 |
| XP05-32B16-Z7 | | 💧 | 32 | 27 | 16 | 40 | 7 | T6-M2x3.3 |
| XP05-40B16-Z6 | | 💧 | 40 | 35 | 16 | 40 | 6 | T6-M2x3.3 |
| XP05-40B16-Z8 | | 💧 | 40 | 35 | 16 | 40 | 8 | T6-M2x3.3 |

**С резьбовым хвостовиком**

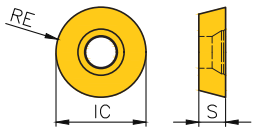


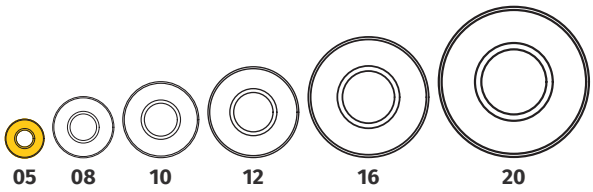

APMX = 2,5мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DCX | DC | THSZMS | DCON$_{MS}$ | LF | DRVS | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| XP05-10M6-Z2 | | 💧 | 10 | 5 | M6 | 9,2 | 17 | 7 | 2 | T6-M2x3.3 |
| XP05-12M6-Z3 | | 💧 | 12 | 7 | M6 | 11,2 | 17 | 7 | 3 | T6-M2x3.3 |
| XP05-16M8-Z4 | | 💧 | 16 | 11 | M8 | 14,7 | 25 | 12 | 4 | T6-M2x3.3 |
| XP05-20M10-Z3 | | 💧 | 20 | 15 | M10 | 18,7 | 30 | 15 | 3 | T6-M2x3.3 |
| XP05-20M10-Z5 | | 💧 | 20 | 15 | M10 | 18,7 | 30 | 15 | 5 | T6-M2x3.3 |
| XP05-25M12-Z4 | | 💧 | 25 | 20 | M12 | 23 | 35 | 19 | 4 | T6-M2x3.3 |
| XP05-25M12-Z6 | | 💧 | 25 | 20 | M12 | 23 | 35 | 19 | 6 | T6-M2x3.3 |
| XP05-32M16-Z4 | | 💧 | 32 | 27 | M16 | 30 | 45 | 24 | 4 | T6-M2x3.3 |
| XP05-32M16-Z7 | | 💧 | 32 | 27 | M16 | 30 | 45 | 24 | 7 | T6-M2x3.3 |
| XP05-40M16-Z8 | | 💧 | 40 | 35 | M16 | 30 | 50 | 24 | 8 | T6-M2x3.3 |

Цилиндрические хвостовики для фрез с резьбой на стр. 346




Размеры в мм

| | Обозначение пластин | RE | IC | S | P: M20P | P: P30P | M: M45P | N: N100 | S: M45P TI |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **-Q7A:** Полированная. Для обработки алюминиевых сплавов | XP05-01-Q7A | 2,5 | 5 | 1,59 | | | | ● | |
| **-T5:** Универсальная. Для нормальных условий обработки | XP05-01-T5 | 2,5 | 5 | 1,59 | ○ | ● | | | |
| **-C5M:** Специализированная. Для обработки нержавеющей стали | XP05-01-C5M | 2,5 | 5 | 1,59 | | | ● | | ● |

● - основное применение ○ - возможное применение
★ - складская программа

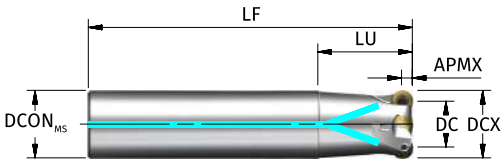
| Винт | Отвертка / Ключ | Момент затяжки |
|---|---|---|
| T6-M2x3.3 | Torx T6 | 0,7 Нм |

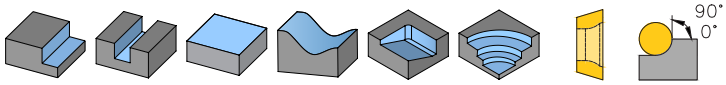
Режимы резания на стр. 108, 121

# Серия XP08

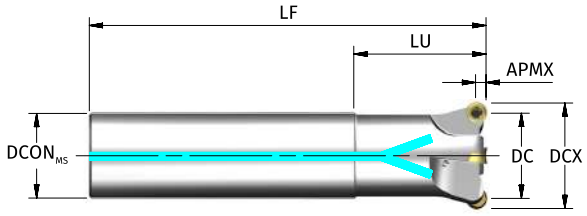
- Универсальная фреза для профильной и контурной обработки
- Возможность точной установки пластин благодаря 6 граням на задней поверхности
- Большая номенклатура геометрий
- Радиус пластины 4 мм
- Максимальная глубина резания 4 мм, APMX

**Цилиндрический хвостовик**




Тип 1



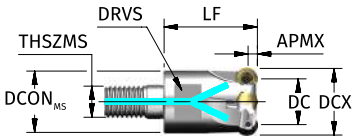

Тип 2

APMX = 4мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | Тип | DCX | DC | DCON$_{MS}$ | LU | LF | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| XP08-16A16-Z2-100 | ★ | 💧 | 1 | 16 | 8 | 16 | 20 | 100 | 2 | TP8-M2.5x5.5 |
| XP08-16A16-Z2-150 | | 💧 | 1 | 16 | 8 | 16 | 35 | 150 | 2 | TP8-M2.5x5.5 |
| XP08-16A16-Z2-170 | | 💧 | 1 | 16 | 8 | 16 | 50 | 170 | 2 | TP8-M2.5x5.5 |
| | | | | | | | | | | |
| XP08-20A20-Z2-110 | | 💧 | 1 | 20 | 12 | 20 | 30 | 110 | 2 | TP8-M2.5x5.5 |
| XP08-20A20-Z3-110 | ★ | 💧 | 1 | 20 | 12 | 20 | 30 | 110 | 3 | TP8-M2.5x5.5 |
| XP08-20A20-Z3-150 | | 💧 | 1 | 20 | 12 | 20 | 45 | 150 | 3 | TP8-M2.5x5.5 |
| XP08-20A20-Z2-210 | | 💧 | 1 | 20 | 12 | 20 | 60 | 210 | 2 | TP8-M2.5x5.5 |
| | | | | | | | | | | |
| XP08-25A25-Z3-120 | | 💧 | 1 | 25 | 17 | 25 | 35 | 120 | 3 | TP8-M2.5x5.5 |
| XP08-25A25-Z4-120 | ★ | 💧 | 1 | 25 | 17 | 25 | 35 | 120 | 4 | TP8-M2.5x5.5 |
| XP08-25A25-Z4-170 | | 💧 | 1 | 25 | 17 | 25 | 60 | 170 | 4 | TP8-M2.5x5.5 |
| XP08-25A25-Z3-250 | | 💧 | 1 | 25 | 17 | 25 | 75 | 250 | 3 | TP8-M2.5x5.5 |
| | | | | | | | | | | |
| XP08-32A32-Z3-130 | | 💧 | 1 | 32 | 24 | 32 | 40 | 130 | 3 | TP8-M2.5x5.5 |
| XP08-32A32-Z5-130 | | 💧 | 1 | 32 | 24 | 32 | 40 | 130 | 5 | TP8-M2.5x5.5 |
| XP08-32A32-Z5-200 | | 💧 | 1 | 32 | 24 | 32 | 75 | 200 | 5 | TP8-M2.5x5.5 |
| XP08-32A32-Z3-250 | | 💧 | 1 | 32 | 24 | 32 | 95 | 250 | 3 | TP8-M2.5x5.5 |
| | | | | | | | | | | |
| XP08-40A32-Z4-150 | | 💧 | 2 | 40 | 32 | 32 | 50 | 150 | 4 | TP8-M2.5x5.5 |
| XP08-40A32-Z6-150 | | 💧 | 2 | 40 | 32 | 32 | 50 | 150 | 6 | TP8-M2.5x5.5 |
| XP08-40A32-Z6-200 | | 💧 | 2 | 40 | 32 | 32 | 50 | 200 | 6 | TP8-M2.5x5.5 |
| XP08-40A32-Z4-250 | | 💧 | 2 | 40 | 32 | 32 | 50 | 250 | 4 | TP8-M2.5x5.5 |

### С резьбовым хвостовиком



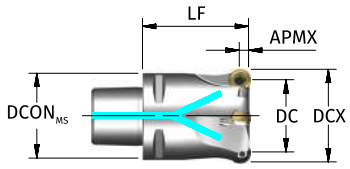

APMX = 4мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DCX | DC | THSZMS | DCONMS | LF | DRVS | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| XP08-16M8-Z2 | ★ | 💧 | 16 | 8 | M8 | 14,7 | 25 | 12 | 2 | TP8-M2.5x5.5 |
| XP08-20M10-Z2 | | 💧 | 20 | 12 | M10 | 18,7 | 30 | 15 | 2 | TP8-M2.5x5.5 |
| XP08-20M10-Z3 | ★ | 💧 | 20 | 12 | M10 | 18,7 | 30 | 15 | 3 | TP8-M2.5x5.5 |
| XP08-25M12-Z3 | | 💧 | 25 | 17 | M12 | 23 | 35 | 19 | 3 | TP8-M2.5x5.5 |
| XP08-25M12-Z4 | ★ | 💧 | 25 | 17 | M12 | 23 | 35 | 19 | 4 | TP8-M2.5x5.5 |
| XP08-32M16-Z3 | | 💧 | 32 | 24 | M16 | 30 | 45 | 24 | 3 | TP8-M2.5x5.5 |
| XP08-32M16-Z5 | ★ | 💧 | 32 | 24 | M16 | 30 | 45 | 24 | 5 | TP8-M2.5x5.5 |
| XP08-40M16-Z4 | | 💧 | 40 | 32 | M16 | 30 | 50 | 24 | 4 | TP8-M2.5x5.5 |
| XP08-40M16-Z6 | | 💧 | 40 | 32 | M16 | 30 | 50 | 24 | 6 | TP8-M2.5x5.5 |

Цилиндрические хвостовики для фрез с резьбой на стр. 346

### С хвостовиком Capto



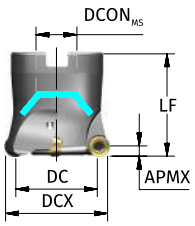

APMX = 4мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DCX | DC | DCONMS | LF | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| XP08-35C3-Z4 | | 💧 | 35 | 27 | 32 | 40 | 4 | TP8-M2.5x5.5 |
| XP08-35C3-Z5 | | 💧 | 35 | 27 | 32 | 40 | 5 | TP8-M2.5x5.5 |
| XP08-42C4-Z6 | | 💧 | 42 | 34 | 40 | 50 | 6 | TP8-M2.5x5.5 |
| XP08-52C5-Z8 | | 💧 | 52 | 44 | 50 | 50 | 8 | TP8-M2.5x5.5 |
| XP08-66C6-Z10 | | 💧 | 66 | 58 | 63 | 50 | 10 | TP8-M2.5x5.5 |
| XP08-80C6-Z12 | | 💧 | 80 | 72 | 63 | 50 | 12 | TP8-M2.5x5.5 |

# Серия XP08

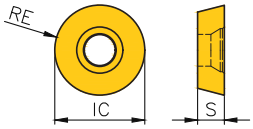
**Насадного типа**

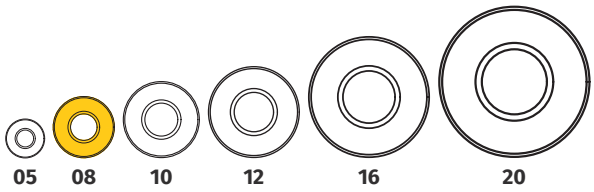



APMX = 4мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DCX | DC | DCON$_{MS}$ | LF | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| XP08-32B16-Z3 | | 💧 | 32 | 24 | 16 | 40 | 3 | TP8-M2.5x5.5 |
| XP08-32B16-Z5 | | 💧 | 32 | 24 | 16 | 40 | 5 | TP8-M2.5x5.5 |
| XP08-40B16-Z4 | | 💧 | 40 | 32 | 16 | 40 | 4 | TP8-M2.5x5.5 |
| XP08-40B16-Z6 | | 💧 | 40 | 32 | 16 | 40 | 6 | TP8-M2.5x5.5 |
| XP08-50B22-Z5 | | 💧 | 50 | 42 | 22 | 40 | 5 | TP8-M2.5x5.5 |
| XP08-50B22-Z7 | | 💧 | 50 | 42 | 22 | 50 | 7 | TP8-M2.5x5.5 |
| XP08-50B22-Z8 | | 💧 | 50 | 42 | 22 | 50 | 8 | TP8-M2.5x5.5 |
| XP08-63B22-Z10 | | 💧 | 63 | 55 | 22 | 50 | 10 | TP8-M2.5x5.5 |




Размеры в мм

| | | Обозначение пластин | RE | IC | S | P M20P | M M35P | K K25P | S M35P / Ti | UNI M25B |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **-T5:** Универсальная. Для нормальных условий обработки |  | XP08-03-T5 | 4 | 8 | 3,18 | ● ★ | ● ★ | ● | ● ★ | ● ★ |
| **-C5M:** Специализированная. Для обработки нержавеющей стали |  | XP08-03-C5M | 4 | 8 | 3,18 | ● | ● ★ | | ● ★ | |
| **-Q3:** Прочная. Для обработки титановых сплавов и сплавов на никелевой основе |  | XP08-03-Q3 | 4 | 8 | 3,18 | ● | ● | ● | ● | |
| **-U6K:** Прочная. Для неблагоприятных условий обработки и чугунов |  | XP08-03-U6K | 4 | 8 | 3,18 | ● | ● | ● | ● | |

● - основное применение ○ - возможное применение
★ - складская программа

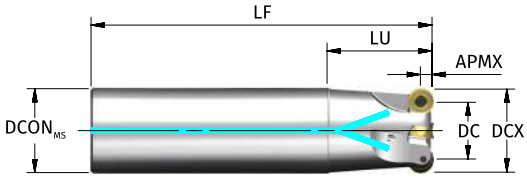
| Винт | Отвертка / Ключ | Момент затяжки |
|---|---|---|
| TP8-M2.5x5.5 | TorxPlus T8 | 1,2 Нм |

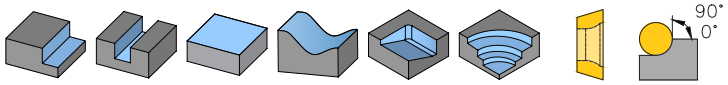
Режимы резания на стр. 108, 121

# Серия XP10

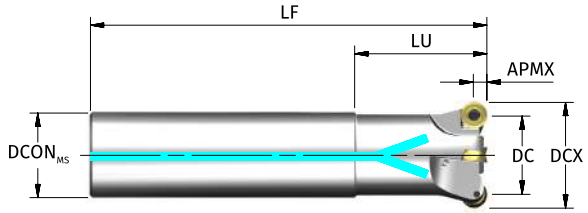
- Универсальная фреза для профильной и контурной обработки
- Возможность точной установки пластин благодаря 8 граням на задней поверхности
- Большая номенклатура геометрий
- Радиус пластины 5 мм
- Максимальная глубина резания 5 мм, APMX

**Цилиндрический хвостовик**




Тип 1




Тип 2

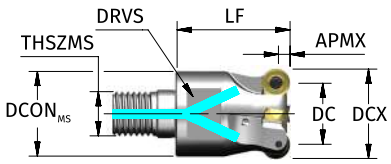
APMX = 5мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | Тип | DCX | DC | $DCON_{MS}$ | LU | LF | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| XP10-20A20-Z2-110 | ★ | 💧 | 1 | 20 | 10 | 20 | 30 | 110 | 2 | TP10-M3x7.5 |
| XP10-20A20-Z2-150 | | 💧 | 1 | 20 | 10 | 20 | 45 | 150 | 2 | TP10-M3x7.5 |
| XP10-20A20-Z2-210 | | 💧 | 1 | 20 | 10 | 20 | 60 | 210 | 2 | TP10-M3x7.5 |
| | | | | | | | | | | |
| XP10-25A25-Z2-120 | | 💧 | 1 | 25 | 15 | 25 | 35 | 120 | 2 | TP10-M3x7.5 |
| XP10-25A25-Z3-120 | ★ | 💧 | 1 | 25 | 15 | 25 | 35 | 120 | 3 | TP10-M3x7.5 |
| XP10-25A25-Z3-170 | | 💧 | 1 | 25 | 15 | 25 | 60 | 170 | 3 | TP10-M3x7.5 |
| XP10-25A25-Z2-250 | | 💧 | 1 | 25 | 15 | 25 | 75 | 250 | 2 | TP10-M3x7.5 |
| | | | | | | | | | | |
| XP10-32A32-Z3-130 | | 💧 | 1 | 32 | 22 | 32 | 40 | 130 | 3 | TP10-M3x7.5 |
| XP10-32A32-Z4-130 | | 💧 | 1 | 32 | 22 | 32 | 40 | 130 | 4 | TP10-M3x7.5 |
| XP10-32A32-Z4-200 | ★ | 💧 | 1 | 32 | 22 | 32 | 75 | 200 | 4 | TP10-M3x7.5 |
| XP10-32A32-Z3-250 | | 💧 | 1 | 32 | 22 | 32 | 95 | 250 | 3 | TP10-M3x7.5 |
| | | | | | | | | | | |
| XP10-40A32-Z3-150 | | 💧 | 2 | 40 | 30 | 32 | 50 | 150 | 3 | TP10-M3x7.5 |
| XP10-40A32-Z4-150 | | 💧 | 2 | 40 | 30 | 32 | 50 | 150 | 4 | TP10-M3x7.5 |
| XP10-40A32-Z5-150 | | 💧 | 2 | 40 | 30 | 32 | 50 | 150 | 5 | TP10-M3x7.5 |
| XP10-40A32-Z5-200 | | 💧 | 2 | 40 | 30 | 32 | 50 | 200 | 5 | TP10-M3x7.5 |
| XP10-40A32-Z3-250 | | 💧 | 2 | 40 | 30 | 32 | 50 | 250 | 3 | TP10-M3x7.5 |

# Серия XP10

### С резьбовым хвостовиком



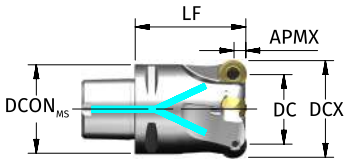

APMX = 5мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DCX | DC | THSZMS | $DCON_{MS}$ | LF | DRVS | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| XP10-20M10-Z2 | | 💧 | 20 | 10 | M10 | 18,7 | 30 | 15 | 2 | TP10-M3x7.5 |
| XP10-25M12-Z2 | | 💧 | 25 | 15 | M12 | 23 | 35 | 19 | 2 | TP10-M3x7.5 |
| XP10-25M12-Z3 | | 💧 | 25 | 15 | M12 | 23 | 35 | 19 | 3 | TP10-M3x7.5 |
| XP10-32M16-Z3 | | 💧 | 32 | 22 | M16 | 30 | 45 | 24 | 3 | TP10-M3x7.5 |
| XP10-32M16-Z4 | | 💧 | 32 | 22 | M16 | 30 | 45 | 24 | 4 | TP10-M3x7.5 |
| XP10-40M16-Z3 | | 💧 | 40 | 30 | M16 | 30 | 50 | 24 | 3 | TP10-M3x7.5 |
| XP10-40M16-Z4 | | 💧 | 40 | 30 | M16 | 30 | 50 | 24 | 4 | TP10-M3x7.5 |
| XP10-40M16-Z5 | | 💧 | 40 | 30 | M16 | 30 | 50 | 24 | 5 | TP10-M3x7.5 |

Цилиндрические хвостовики для фрез с резьбой на стр. 346

### С хвостовиком Capto

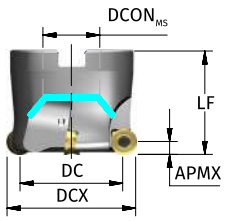



APMX = 5мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DCX | DC | $DCON_{MS}$ | LF | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| XP10-35C3-Z4 | | 💧 | 35 | 25 | 32 | 40 | 4 | TP10-M3x7.5 |
| XP10-42C4-Z5 | | 💧 | 42 | 32 | 40 | 50 | 5 | TP10-M3x7.5 |

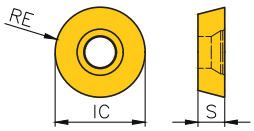
**Насадного типа**

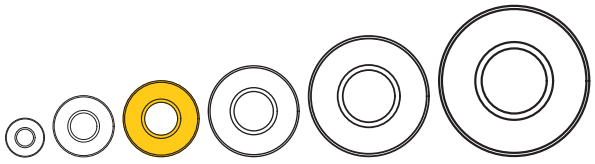



APMX = 5мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DCX | DC | DCON$_{MS}$ | LF | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| XP10-40B16-Z3 | | 💧 | 40 | 30 | 16 | 40 | 3 | TP10-M3x7.5 |
| XP10-40B16-Z4 | | 💧 | 40 | 30 | 16 | 40 | 4 | TP10-M3x7.5 |
| XP10-40B16-Z5 | | 💧 | 40 | 30 | 16 | 40 | 5 | TP10-M3x7.5 |
| XP10-50B22-Z4 | | 💧 | 50 | 40 | 22 | 40 | 4 | TP10-M3x7.5 |
| XP10-50B22-Z5 | | 💧 | 50 | 40 | 22 | 40 | 5 | TP10-M3x7.5 |
| XP10-50B22-Z6 | | 💧 | 50 | 40 | 22 | 40 | 6 | TP10-M3x7.5 |
| XP10-63B22-Z5 | | 💧 | 63 | 53 | 22 | 40 | 5 | TP10-M3x7.5 |
| XP10-63B22-Z7 | | 💧 | 63 | 53 | 22 | 40 | 7 | TP10-M3x7.5 |
| XP10-80B27-Z6 | | 💧 | 80 | 70 | 27 | 50 | 6 | TP10-M3x7.5 |
| XP10-80B27-Z8 | | 💧 | 80 | 70 | 27 | 50 | 8 | TP10-M3x7.5 |




Размеры в мм

| | Обозначение пластин | RE | IC | S | P: M20P | P: P30P | M: M35P | M: M45P | K25P | N100 | S: M35P Ti | S: M45P Ti, Ni | H15P | UNI: M25B |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **-Q7A:** Полированная. Для обработки алюминиевых сплавов | XP10-03-Q7A | 5 | 10 | 3,97 | | | | | | ● | | | | |
| **-T5:** Универсальная. Для нормальных условий обработки | XP10-03-T5 | 5 | 10 | 3,97 | ○ | ●★ | | | ● | | | | | ●★ |
| **-C5M:** Специализированная. Для обработки нержавеющей стали | XP10-03-C5M | 5 | 10 | 3,97 | | | ●★ | | | | ●★ | | | |
| **-Q3:** Прочная. Для обработки титановых сплавов и сплавов на никелевой основе | XP10-03-Q3 | 5 | 10 | 3,97 | | | | ●★ | | | | ●★ | | |
| **-0:** Без стружколома | XP10-03-0 | 5 | 10 | 3,97 | | | | | | | | | ● | |

● - основное применение ○ - возможное применение
★ - складская программа

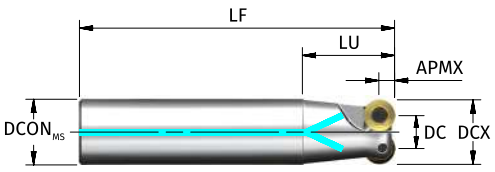
| Винт | Отвертка / Ключ | Момент затяжки |
|---|---|---|
| TP10-M3x7.5 | TorxPlus T10 | 2 Нм |

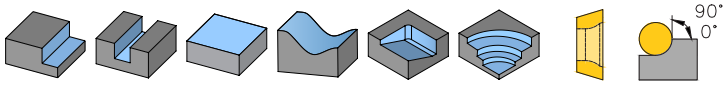
Режимы резания на стр. 108, 121

# Серия XP12

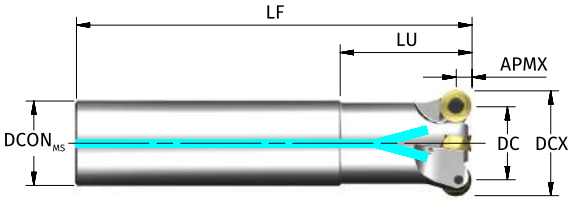
- Универсальная фреза для профильной и контурной обработки
- Возможность точной установки пластин благодаря 8 граням на задней поверхности
- Большая номенклатура геометрий
- Радиус пластины 6 мм
- Максимальная глубина резания 6 мм, APMX

**Цилиндрический хвостовик**




Тип 1



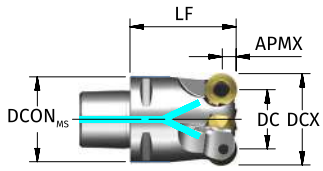

Тип 2

APMX = 6мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | Тип | DCX | DC | $DCON_{MS}$ | LU | LF | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| XP12-25A25-Z2-120 | | 💧 | 1 | 25 | 13 | 25 | 35 | 120 | 2 | T15-M4x8.5 |
| XP12-25A25-Z2-170 | | 💧 | 1 | 25 | 13 | 25 | 60 | 170 | 2 | T15-M4x8.5 |
| XP12-25A25-Z2-250 | | 💧 | 1 | 25 | 13 | 25 | 75 | 250 | 2 | T15-M4x8.5 |
| | | | | | | | | | | |
| XP12-32A32-Z2-130 | | 💧 | 1 | 32 | 20 | 32 | 40 | 130 | 2 | T15-M4x8.5 |
| XP12-32A32-Z3-130 | | 💧 | 1 | 32 | 20 | 32 | 40 | 130 | 3 | T15-M4x8.5 |
| XP12-32A32-Z3-200 | | 💧 | 1 | 32 | 20 | 32 | 75 | 200 | 3 | T15-M4x8.5 |
| XP12-32A32-Z2-250 | | 💧 | 1 | 32 | 20 | 32 | 95 | 250 | 2 | T15-M4x8.5 |
| | | | | | | | | | | |
| XP12-40A32-Z3-150 | | 💧 | 2 | 40 | 28 | 32 | 50 | 150 | 3 | T15-M4x8.5 |
| XP12-40A32-Z4-150 | | 💧 | 2 | 40 | 28 | 32 | 50 | 150 | 4 | T15-M4x8.5 |
| XP12-40A32-Z3-200 | | 💧 | 2 | 40 | 28 | 32 | 50 | 200 | 3 | T15-M4x8.5 |
| XP12-40A32-Z3-250 | | 💧 | 2 | 40 | 28 | 32 | 50 | 250 | 3 | T15-M4x8.5 |

### С хвостовиком Capto

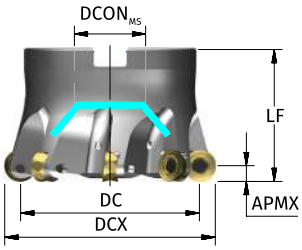



APMX = 6мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DCX | DC | $DCON_{MS}$ | LF | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| XP12-35C3-Z3 | | 💧 | 35 | 23 | 32 | 45 | 3 | T15-M4x8.5 |
| XP12-35C3-Z4 | | 💧 | 35 | 23 | 32 | 45 | 4 | T15-M4x8.5 |
| XP12-42C4-Z3 | | 💧 | 42 | 30 | 40 | 50 | 3 | T15-M4x8.5 |
| XP12-42C4-Z4 | | 💧 | 42 | 30 | 40 | 50 | 4 | T15-M4x8.5 |
| XP12-52C5-Z4 | | 💧 | 52 | 40 | 50 | 50 | 4 | T15-M4x8.5 |
| XP12-52C5-Z5 | | 💧 | 52 | 40 | 50 | 50 | 5 | T15-M4x8.5 |
| XP12-66C6-Z5 | | 💧 | 66 | 54 | 63 | 50 | 5 | T15-M4x8.5 |
| XP12-66C6-Z7 | | 💧 | 66 | 54 | 63 | 50 | 7 | T15-M4x8.5 |
| XP12-80C6-Z6 | | 💧 | 80 | 68 | 63 | 50 | 6 | T15-M4x8.5 |
| XP12-80C6-Z8 | | 💧 | 80 | 68 | 63 | 50 | 8 | T15-M4x8.5 |

### Насадного типа



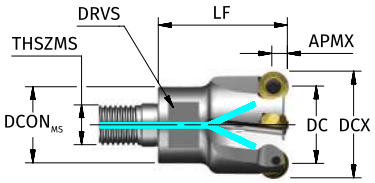

APMX = 6мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DCX | DC | $DCON_{MS}$ | LF | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| XP12-40B16-Z3 | | 💧 | 40 | 28 | 16 | 40 | 3 | T15-M4x11 |
| XP12-40B16-Z4 | | 💧 | 40 | 28 | 16 | 40 | 4 | T15-M4x11 |
| XP12-50B22-Z4 | | 💧 | 50 | 38 | 22 | 40 | 4 | T15-M4x11 |
| XP12-50B22-Z5 | | 💧 | 50 | 38 | 22 | 40 | 5 | T15-M4x11 |
| XP12-63B22-Z5 | | 💧 | 63 | 51 | 22 | 40 | 5 | T15-M4x11 |
| XP12-63B22-Z6 | | 💧 | 63 | 51 | 22 | 40 | 6 | T15-M4x11 |
| XP12-63B22-Z7 | | 💧 | 63 | 51 | 22 | 40 | 7 | T15-M4x11 |
| XP12-80B27-Z6 | | 💧 | 80 | 68 | 27 | 50 | 6 | T15-M4x11 |
| XP12-80B27-Z8 | | 💧 | 80 | 68 | 27 | 50 | 8 | T15-M4x11 |
| XP12-100B32-Z7 | | 💧 | 100 | 88 | 32 | 55 | 7 | T15-M4x11 |
| XP12-100B32-Z10 | | 💧 | 100 | 88 | 32 | 55 | 10 | T15-M4x11 |
| XP12-125B40-Z8 | | 💧 | 125 | 113 | 40 | 63 | 8 | T15-M4x11 |
| XP12-125B40-Z12 | | 💧 | 125 | 113 | 40 | 63 | 12 | T15-M4x11 |

# Серия XP12

**С резьбовым хвостовиком**

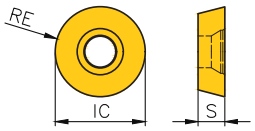


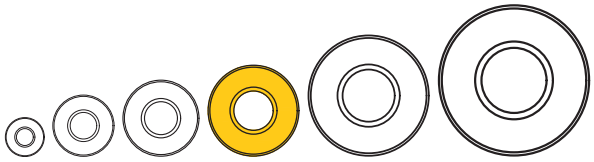

APMX = 6мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DCX | DC | THSZMS | DCONMS | LF | DRVS | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| XP12-25M12-Z2 | | 💧 | 25 | 13 | M12 | 23 | 35 | 19 | 2 | T15-M4x8.5 |
| XP12-32M16-Z2 | | 💧 | 32 | 20 | M16 | 30 | 45 | 24 | 2 | T15-M4x8.5 |
| XP12-32M16-Z3 | | 💧 | 32 | 20 | M16 | 30 | 45 | 24 | 3 | T15-M4x8.5 |
| XP12-40M16-Z3 | | 💧 | 40 | 28 | M16 | 30 | 50 | 24 | 3 | T15-M4x8.5 |
| XP12-40M16-Z4 | | 💧 | 40 | 28 | M16 | 30 | 50 | 24 | 4 | T15-M4x8.5 |

Цилиндрические хвостовики для фрез с резьбой на стр. 346




Размеры в мм

| | | Обозначение пластин | RE | IC | S | P M20P | P P30P | M M35P | M M45P | K K25P | N N100 | S M35P Ti | S M45P Ti, Ni | H H15P | UNI M25B |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **-Q7A:** Полированная. Для обработки алюминиевых сплавов |  | XP12-04-Q7A | 6 | 12 | 4,76 | | | | | | ● | | | | |
| **-T5:** Универсальная. Для нормальных условий обработки |  | XP12-04-T5 | 6 | 12 | 4,76 | ○ | ●★ | | | ● | | | | | ●★ |
| **-C5M:** Специализированная. Для обработки нержавеющей стали |  | XP12-04-C5M | 6 | 12 | 4,76 | | | ●★ | | | | ●★ | | | |
| **-Q3:** Прочная. Для обработки титановых сплавов и сплавов на никелевой основе |  | XP12-04-Q3 | 6 | 12 | 4,76 | | | | ●★ | | | | ●★ | | |
| **-0:** Без стружколома |  | XP12-04-0 | 6 | 12 | 4,76 | | | | | | | | | ● | |

● - основное применение ○ - возможное применение
★ - складская программа

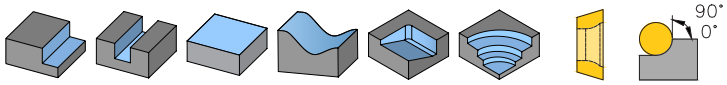
| Винт | Отвертка / Ключ | Момент затяжки |
|---|---|---|
| T15-M4x8.5 | Torx T15 | 4,5 Нм |
| T15-M4x11 | Torx T15 | 4,5 Нм |

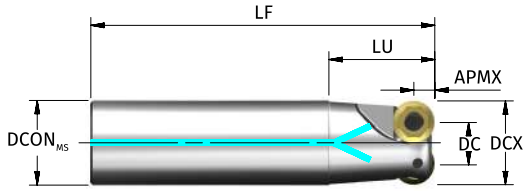
Режимы резания на стр. 108, 121

# Серия XP16

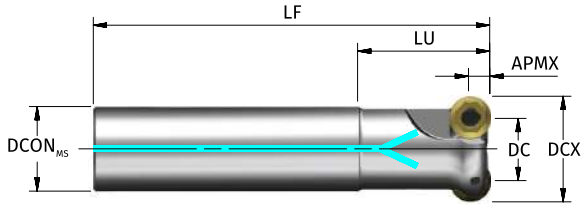
- Универсальная фреза для профильной и контурной обработки
- Возможность точной установки пластин благодаря 8 граням на задней поверхности
- Большая номенклатура геометрий
- Радиус пластины 8 мм
- Максимальная глубина резания 8 мм, APMX

**Цилиндрический хвостовик**




Тип 1




Тип 2

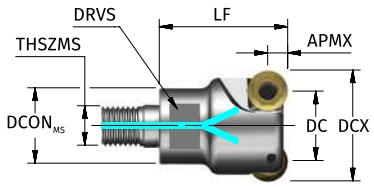
APMX = 8мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | Тип | DCX | DC | DCON$_{MS}$ | LU | LF | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| XP16-32A32-Z2-130 | | 💧 | 1 | 32 | 16 | 32 | 40 | 130 | 2 | TP20-M4.5x10.5 |
| XP16-32A32-Z2-200 | | 💧 | 1 | 32 | 16 | 32 | 75 | 200 | 2 | TP20-M4.5x10.5 |
| XP16-32A32-Z2-250 | | 💧 | 1 | 32 | 16 | 32 | 95 | 250 | 2 | TP20-M4.5x10.5 |
| | | | | | | | | | | |
| XP16-40A32-Z2-150 | | 💧 | 2 | 40 | 24 | 32 | 50 | 150 | 2 | TP20-M4.5x10.5 |
| XP16-40A32-Z3-150 | | 💧 | 2 | 40 | 24 | 32 | 50 | 150 | 3 | TP20-M4.5x10.5 |
| XP16-40A32-Z2-200 | | 💧 | 2 | 40 | 24 | 32 | 50 | 200 | 2 | TP20-M4.5x10.5 |
| XP16-40A32-Z3-200 | | 💧 | 2 | 40 | 24 | 32 | 50 | 200 | 3 | TP20-M4.5x10.5 |
| XP16-40A32-Z3-250 | | 💧 | 2 | 40 | 24 | 32 | 50 | 250 | 3 | TP20-M4.5x10.5 |

# Серия XP16

### С резьбовым хвостовиком



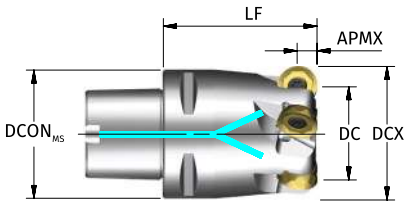

APMX = 8мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DCX | DC | THSZMS | $DCON_{MS}$ | LF | DRVS | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| XP16-32M16-Z2 | | 💧 | 32 | 16 | M16 | 30 | 45 | 24 | 2 | TP20-M4.5x10.5 |
| | | | | | | | | | | |
| XP16-40M16-Z2 | | 💧 | 40 | 24 | M16 | 30 | 50 | 24 | 2 | TP20-M4.5x10.5 |
| XP16-40M16-Z3 | | 💧 | 40 | 24 | M16 | 30 | 50 | 24 | 3 | TP20-M4.5x10.5 |

Цилиндрические хвостовики для фрез с резьбой на стр. 346

### С хвостовиком Capto

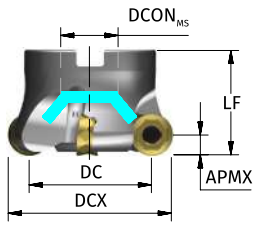



APMX = 8мм

Размеры в мм

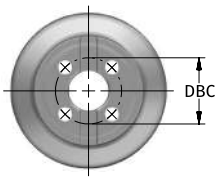
| Обозначение | На складе | СОЖ | DCX | DC | $DCON_{MS}$ | LF | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| XP16-52C5-Z5 | | 💧 | 52 | 36 | 50 | 60 | 5 | TP20-M4.5x10.5 |
| XP16-52C5-Z6 | | 💧 | 52 | 36 | 50 | 60 | 6 | TP20-M4.5x10.5 |
| | | | | | | | | |
| XP16-66C6-Z5 | | 💧 | 66 | 50 | 63 | 60 | 5 | TP20-M4.5x10.5 |
| XP16-66C6-Z6 | | 💧 | 66 | 50 | 63 | 60 | 6 | TP20-M4.5x10.5 |
| | | | | | | | | |
| XP16-80C6-Z7 | | 💧 | 80 | 64 | 63 | 60 | 7 | TP20-M4.5x10.5 |

**Насадного типа**




APMX = 8мм

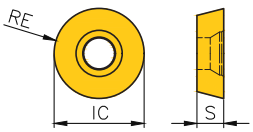
Присоединительные размеры для фрез диаметром 160 мм и более

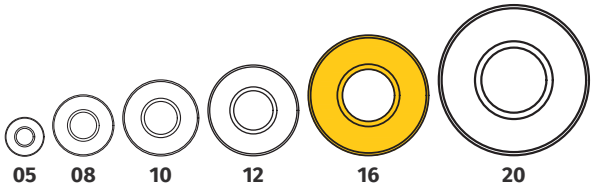



Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DCX | DC | DCON$_{MS}$ | LF | DBC | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| XP16-50B22-Z3 | | 💧 | 50 | 34 | 22* | 40 | - | 3 | TP20-M4.5x10.5 |
| XP16-63B22-Z4 | | 💧 | 63 | 47 | 22 | 40 | - | 4 | TP20-M4.5x10.5 |
| XP16-63B22-Z5 | | 💧 | 63 | 47 | 22 | 40 | - | 5 | TP20-M4.5x10.5 |
| XP16-80B27-Z5 | | 💧 | 80 | 64 | 27* | 50 | - | 5 | TP20-M4.5x10.5 |
| XP16-80B27-Z6 | | 💧 | 80 | 64 | 27 | 50 | - | 6 | TP20-M4.5x10.5 |
| XP16-100B32-Z6 | | 💧 | 100 | 84 | 32 | 55 | - | 6 | TP20-M4.5x10.5 |
| XP16-100B32-Z7 | | 💧 | 100 | 84 | 32 | 55 | - | 7 | TP20-M4.5x10.5 |
| XP16-125B40-Z6 | | 💧 | 125 | 109 | 40 | 63 | - | 6 | TP20-M4.5x10.5 |
| XP16-125B40-Z8 | | 💧 | 125 | 109 | 40 | 63 | - | 8 | TP20-M4.5x10.5 |
| XP16-160B40-Z10 | | | 160 | 144 | 40 | 63 | 66,7 | 10 | TP20-M4.5x10.5 |

*Для закрепления на оправке используется специальный винт W10x29 (идёт в комплекте)




Размеры в мм

| | | Обозначение пластин | RE | IC | S | P: M20P | P: P30P | M: M35P | M: M45P | S: M35P Ti | S: M45P Ti, Ni | UNI: M25B |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **-T5:** Универсальная. Для нормальных условий обработки |  | XP16-05-T5 | 8 | 16 | 5,56 | ○ | ●★ | | | | | ●★ |
| **-C5M:** Специализированная. Для обработки нержавеющей стали |  | XP16-05-C5M | 8 | 16 | 5,56 | | | ●★ | | ●★ | | |
| **-Q3:** Прочная. Для обработки титановых сплавов и сплавов на никелевой основе |  | XP16-05-Q3 | 8 | 16 | 5,56 | | | | ● | | ● | |

● - основное применение ○ - возможное применение
★ - складская программа

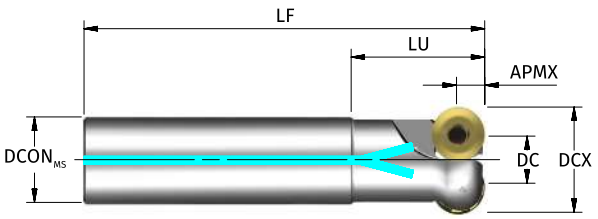
| Винт | Отвертка / Ключ | Момент затяжки |
|---|---|---|
| TP20-M4.5x10.5 | TorxPlus T20 | 5 Нм |

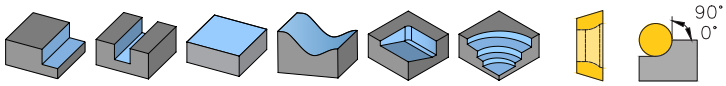
Режимы резания на стр. 108, 121

# Серия XP20

- Универсальная фреза для профильной и контурной обработки
- Возможность точной установки пластин благодаря 8 граням на задней поверхности
- Большая номенклатура геометрий
- Радиус пластины 10 мм
- Максимальная глубина резания 10 мм, APMX

### Цилиндрический хвостовик



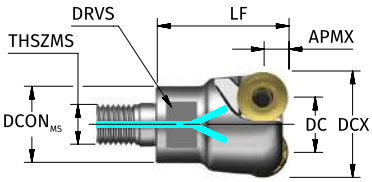




APMX = 10мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DCX | DC | $DCON_{MS}$ | LU | LF | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| XP20-40A32-Z2-150 | | 💧 | 40 | 20 | 32 | 50 | 150 | 2 | T20-M5x14 |
| XP20-40A32-Z2-250 | | 💧 | 40 | 20 | 32 | 50 | 250 | 2 | T20-M5x14 |

### С резьбовым хвостовиком



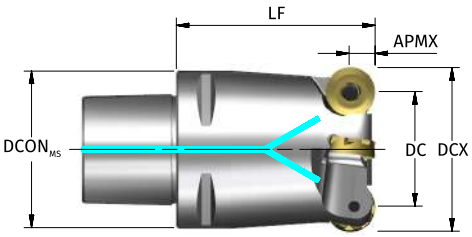

APMX = 10мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DCX | DC | THSZMS | $DCON_{MS}$ | LF | DRVS | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| XP20-40M16-Z2 | | 💧 | 40 | 20 | M16 | 30 | 50 | 24 | 2 | T20-M5x14 |

Цилиндрические хвостовики для фрез с резьбой на стр. 346

### С хвостовиком Capto

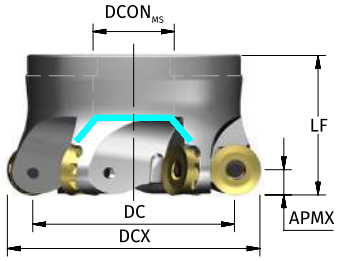



APMX = 10мм

Размеры в мм

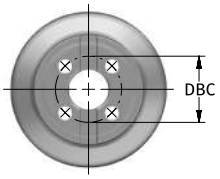
| Обозначение | На складе | СОЖ | DCX | DC | $DCON_{MS}$ | LF | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| XP20-66C6-Z4 | | 💧 | 66 | 46 | 63 | 80 | 4 | T20-M5x14 |
| XP20-66C6-Z5 | | 💧 | 66 | 46 | 63 | 80 | 5 | T20-M5x14 |
| | | | | | | | | |
| XP20-80C6-Z5 | | 💧 | 80 | 50 | 63 | 80 | 5 | T20-M5x14 |
| XP20-80C6-Z6 | | 💧 | 80 | 50 | 63 | 80 | 6 | T20-M5x14 |

## Насадного типа



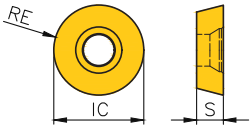

APMX = 10мм

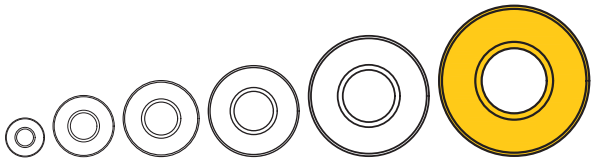
Присоединительные размеры для фрез диаметром 160 мм и более




Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DCX | DC | DCON$_{MS}$ | LF | DBC | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| XP20-63B22-Z4 | | 💧 | 63 | 43 | 22 | 40 | - | 4 | T20-M5x14 |
| XP20-80B27-Z4 | | 💧 | 80 | 60 | 27 | 50 | - | 4 | T20-M5x14 |
| XP20-80B27-Z5 | | 💧 | 80 | 60 | 27 | 50 | - | 5 | T20-M5x14 |
| XP20-100B32-Z5 | | 💧 | 100 | 80 | 32 | 55 | - | 5 | T20-M5x14 |
| XP20-100B32-Z6 | | 💧 | 100 | 80 | 32 | 55 | - | 6 | T20-M5x14 |
| XP20-125B40-Z5 | | 💧 | 125 | 105 | 40 | 63 | - | 5 | T20-M5x14 |
| XP20-125B40-Z6 | | 💧 | 125 | 105 | 40 | 63 | - | 6 | T20-M5x14 |
| XP20-125B40-Z7 | | 💧 | 125 | 105 | 40 | 63 | - | 7 | T20-M5x14 |
| XP20-160B40-Z6 | | | 160 | 140 | 40 | 63 | 66,7 | 6 | T20-M5x14 |




Размеры в мм

| | | Обозначение пластин | RE | IC | S | P | | M | | K | | S | | UNI |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | M20P | P30P | M35P | M45P | K25P | K26P | M35P Ti | M45P Ti, Ni | M25B |
| **-T5:** Универсальная. Для нормальных условий обработки |  | XP20-06-T5 | 10 | 20 | 6,35 | | ● | ● | | | | ● | | |
| **-C4M:** Для обработки нержавеющей стали с дополнительной шлифовкой |  | XP20-06-C4M | 10 | 20 | 6,35 | | | | ● | | | | ● | |
| **-C5M:** Специализированная. Для обработки нержавеющей стали |  | XP20-06-C5M | 10 | 20 | 6,35 | | | ○ | ● | | | ○ | ● | ★ |
| **-Q3:** Прочная. Для обработки титановых сплавов и сплавов на никелевой основе |  | XP20-06-Q3 | 10 | 20 | 6,35 | | | | ● | | | | ● | |
| **-0:** Без стружколома |  | XP20-06-0 | 10 | 20 | 6,35 | ○ | ● | | | ● | ○ | | | |

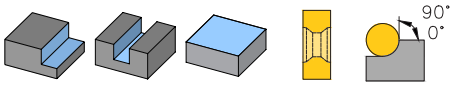
● - основное применение ○ - возможное применение
★ - складская программа

| Винт | Отвертка / Ключ | Момент затяжки |
|---|---|---|
| T20-M5x14 | Torx T20 | 5 Нм |

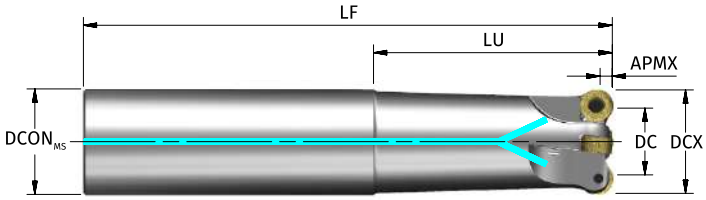
Режимы резания на стр. 108, 121

# Серия NP12

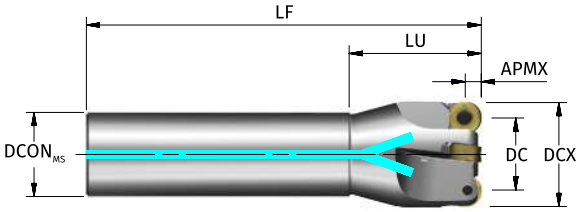
- Фреза для черновой профильной обработки с 8 режущими гранями
- Оптимизирована для обработки штампов и прессформ
- Геометрия и сплав пластин предназначены для черновой обработки турбинных лопаток
- Пластины большой толщины для повышения надёжности процесса
- Радиус пластины 6 мм




**Цилиндрический хвостовик**




Тип 1



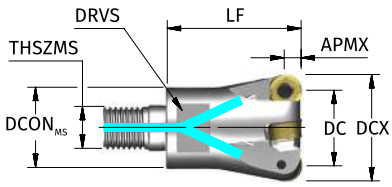

Тип 2

APMX = 6мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | Тип | DCX | DC | $DCON_{MS}$ | LU | LF | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NP12-32A32-Z3-130 | | 💧 | 1 | 32 | 22,5 | 32 | 40 | 130 | 3 | T15-M4x8.5 |
| NP12-32A32-Z3-200 | | 💧 | 1 | 32 | 22,5 | 32 | 75 | 200 | 3 | T15-M4x8.5 |
| NP12-32A32-Z2-250 | | 💧 | 1 | 32 | 22,5 | 32 | 95 | 250 | 2 | T15-M4x8.5 |
| NP12-40A32-Z3-150 | | 💧 | 2 | 40 | 30,5 | 32 | 50 | 150 | 3 | T15-M4x8.5 |
| NP12-40A32-Z4-150 | | 💧 | 2 | 40 | 30,5 | 32 | 50 | 150 | 4 | T15-M4x8.5 |
| NP12-40A32-Z3-200 | | 💧 | 2 | 40 | 30,5 | 32 | 50 | 200 | 3 | T15-M4x8.5 |
| NP12-40A32-Z4-200 | | 💧 | 2 | 40 | 30,5 | 32 | 50 | 200 | 4 | T15-M4x8.5 |
| NP12-40A32-Z2-250 | | 💧 | 2 | 40 | 30,5 | 32 | 50 | 250 | 2 | T15-M4x8.5 |

**С резьбовым хвостовиком**



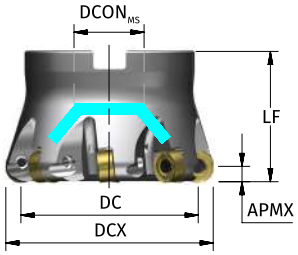

APMX = 6мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DCX | DC | THSZMS | $DCON_{MS}$ | LF | DRVS | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NP12-32M16-Z3 | ★ | 💧 | 32 | 22,5 | M16 | 30 | 45 | 24 | 3 | T15-M4x8.5 |
| NP12-40M16-Z3 | | 💧 | 40 | 30,5 | M16 | 30 | 50 | 24 | 3 | T15-M4x8.5 |
| NP12-40M16-Z4 | ★ | 💧 | 40 | 30,5 | M16 | 30 | 50 | 24 | 4 | T15-M4x8.5 |

Цилиндрические хвостовики для фрез с резьбой на стр. 346

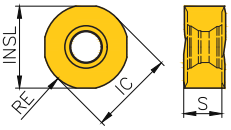
**Насадного типа**

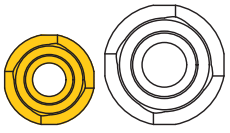



APMX = 6мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DCX | DC | DCON$_{MS}$ | LF | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NP12-40B16-Z3 | | 💧 | 40 | 30,5 | 16 | 40 | 3 | T15-M4x11 |
| NP12-40B16-Z4 | | 💧 | 40 | 30,5 | 16 | 40 | 4 | T15-M4x11 |
| NP12-50B22-Z5 | | 💧 | 50 | 40,5 | 22 | 40 | 5 | T15-M4x11 |
| NP12-50B22-Z6 | ★ | 💧 | 50 | 40,5 | 22 | 40 | 6 | T15-M4x11 |
| NP12-63B22-Z6 | | 💧 | 63 | 53,5 | 22 | 40 | 6 | T15-M4x11 |
| NP12-63B22-Z7 | ★ | 💧 | 63 | 53,5 | 22 | 40 | 7 | T15-M4x11 |
| NP12-80B27-Z6 | | 💧 | 80 | 70,5 | 27 | 50 | 6 | T15-M4x11 |
| NP12-80B27-Z8 | ★ | 💧 | 80 | 70,5 | 27 | 50 | 8 | T15-M4x11 |
| NP12-100B32-Z7 | | 💧 | 100 | 90,5 | 32 | 55 | 7 | T15-M4x11 |
| NP12-100B32-Z10 | | 💧 | 100 | 90,5 | 32 | 55 | 10 | T15-M4x11 |
| NP12-125B40-Z8 | | 💧 | 125 | 115,5 | 40 | 63 | 8 | T15-M4x11 |
| NP12-125B40-Z12 | | 💧 | 125 | 115,5 | 40 | 63 | 12 | T15-M4x11 |




Размеры в мм

| | | Обозначение пластин | RE | IC | INSL | S | P: M20P | P: P30P | M: M35P | K: K25P | S: M35P Ti | S: S40C Ni |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **-T5:** Универсальная. Для нормальных условий обработки |  | NP12-04-T5 | 6 | 12 | 11,8 | 5,75 | ○ | ●★ | | ● | | |
| **-C5M:** Специализированная. Для обработки нержавеющей стали, **с дополнительной шлифовкой** |  | NP12-04-C5M | 6 | 12 | 11,8 | 5,75 | | | ●★ | | ●★ | ● |

● - основное применение ○ - возможное применение
★ - складская программа

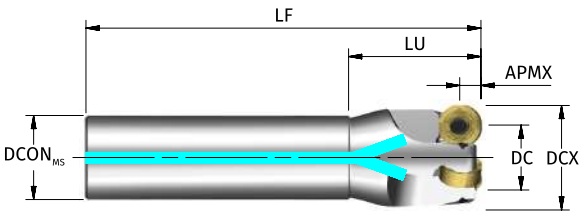
| Винт | Отвертка / Ключ | Момент затяжки |
|---|---|---|
| T15-M4x8.5 | Torx T15 | 3,5 Нм |
| T15-M4x11 | Torx T15 | 3,5 Нм |

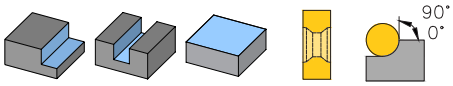
Режимы резания на стр. 108, 122

# Серия NP16

- Фреза для черновой профильной обработки с 8 режущими гранями
- Оптимизирована для обработки штампов и прессформ
- Геометрия и сплав пластин предназначены для черновой обработки турбинных лопаток
- Пластины большой толщины для повышения надёжности процесса
- Радиус пластины 8 мм

**Цилиндрический хвостовик**



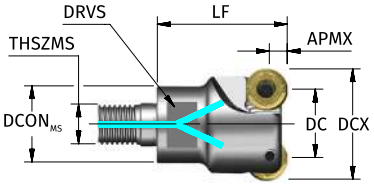




APMX = 8мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DCX | DC | $DCON_{MS}$ | LU | LF | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NP16-40A32-Z3-150 | | 💧 | 40 | 27 | 32 | 50 | 150 | 3 | T20-M4.5x13 |
| NP16-40A32-Z2-250 | | 💧 | 40 | 27 | 32 | 50 | 250 | 2 | T20-M4.5x13 |

**С резьбовым хвостовиком**



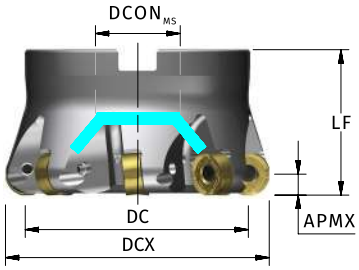

APMX = 8мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DCX | DC | THSZMS | $DCON_{MS}$ | LF | DRVS | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NP16-40M16-Z2 | | 💧 | 40 | 27 | M16 | 30 | 50 | 24 | 2 | T20-M4.5x13 |
| NP16-40M16-Z3 | | 💧 | 40 | 27 | M16 | 30 | 50 | 24 | 3 | T20-M4.5x13 |

Цилиндрические хвостовики для фрез с резьбой на стр. 346

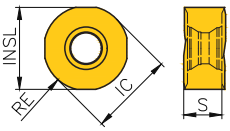
**Насадного типа**

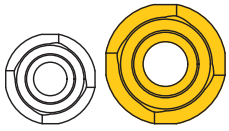



APMX = 8мм

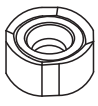
Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DCX | DC | DCON MS | LF | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NP16-63B22-Z5 | ★ | 💧 | 63 | 50 | 22 | 40 | 5 | T20-M4.5x13 |
| NP16-63B22-Z6 | | 💧 | 63 | 50 | 22 | 40 | 6 | T20-M4.5x13 |
| NP16-80B27-Z6 | | 💧 | 80 | 67 | 27 | 50 | 6 | T20-M4.5x13 |
| NP16-80B27-Z7 | ★ | 💧 | 80 | 67 | 27 | 50 | 7 | T20-M4.5x13 |
| NP16-100B32-Z6 | ★ | 💧 | 100 | 87 | 32 | 55 | 6 | T20-M4.5x13 |
| NP16-100B32-Z8 | ★ | 💧 | 100 | 87 | 32 | 55 | 8 | T20-M4.5x13 |
| NP16-125B40-Z8 | | 💧 | 125 | 112 | 40 | 63 | 8 | T20-M4.5x13 |
| NP16-125B40-Z10 | ★ | 💧 | 125 | 112 | 40 | 63 | 10 | T20-M4.5x13 |




Размеры в мм

| | | Обозначение пластин | RE | IC | INSL | S | P: M20P | P: P30P | M: M35P | S: M35P Ti | S: S40C Ni |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **-T5:** Универсальная. Для нормальных условий обработки |  | NP16-05-T5 | 8 | 16 | 15,7 | 6,48 | ○ | ●★ | | | |
| **-C5M:** Специализированная. Для обработки нержавеющей стали, **с дополнительной шлифовкой** |  | NP16-05-C5M | 8 | 16 | 15,7 | 6,48 | | | ●★ | ●★ | ● |

● - основное применение ○ - возможное применение
★ - складская программа

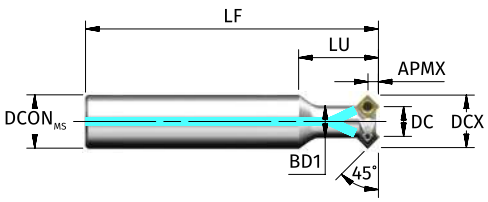
| Винт | Отвертка / Ключ | Момент затяжки |
|---|---|---|
| T20-M4.5x13 | Torx T20 | 4,5 Нм |

Режимы резания на стр. 108, 122

# Серия SB***

- Экономичное решение для фрезерования фасок 45°
- Величина фаски от 3,5 до 7,5 мм

**Цилиндрический хвостовик**







## SB345

APMX = 3,5мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DCX | DC | DCON$_{MS}$ | BD1 | LU | LF | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SB345-16A16-Z1-100 | | 💧 | 16 | 7,7 | 16 | 8 | 20 | 100 | 1 | T7-M2.2x5.5 |
| SB345-16A16-Z1-150 | | 💧 | 16 | 7,7 | 16 | 8 | 35 | 150 | 1 | T7-M2.2x5.5 |
| SB345-20A20-Z2-110 | | 💧 | 20 | 11,7 | 20 | 12 | 30 | 110 | 2 | T7-M2.2x5.5 |
| SB345-20A20-Z2-150 | | 💧 | 20 | 11,7 | 20 | 12 | 45 | 150 | 2 | T7-M2.2x5.5 |
| SB345-25A25-Z3-120 | | 💧 | 25 | 16,7 | 25 | 17 | 35 | 120 | 3 | T7-M2.2x5.5 |
| SB345-25A25-Z3-170 | | 💧 | 25 | 16,7 | 25 | 17 | 60 | 170 | 3 | T7-M2.2x5.5 |

## SB545

APMX = 5,5мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DCX | DC | DCON$_{MS}$ | BD1 | LU | LF | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SB545-16A16-Z1-100 | | 💧 | 16 | 4 | 16 | 13,4 | 20 | 100 | 1 | T10-M3x5.3 |
| SB545-16A16-Z1-150 | | 💧 | 16 | 4 | 16 | 13,4 | 35 | 150 | 1 | T10-M3x5.3 |
| SB545-20A20-Z1-110 | | 💧 | 20 | 8 | 20 | 18 | 30 | 110 | 1 | T10-M3x5.3 |
| SB545-20A20-Z1-150 | | 💧 | 20 | 8 | 20 | 18 | 45 | 150 | 1 | T10-M3x5.3 |
| SB545-25A25-Z1-120 | | 💧 | 25 | 13 | 25 | 22,8 | 35 | 120 | 1 | T10-M3x5.3 |
| SB545-25A25-Z1-170 | | 💧 | 25 | 13 | 25 | 22,8 | 60 | 170 | 1 | T10-M3x5.3 |
| SB545-32A32-Z2-130 | | 💧 | 32 | 20 | 32 | 20 | 40 | 130 | 2 | T10-M3x5.3 |
| SB545-32A32-Z2-200 | | 💧 | 32 | 20 | 32 | 20 | 75 | 200 | 2 | T10-M3x5.3 |
| SB545-40A32-Z3-150 | | 💧 | 40 | 28 | 32 | 28 | 50 | 150 | 3 | T10-M3x5.3 |
| SB545-40A32-Z3-200 | | 💧 | 40 | 28 | 32 | 28 | 50 | 200 | 3 | T10-M3x5.3 |

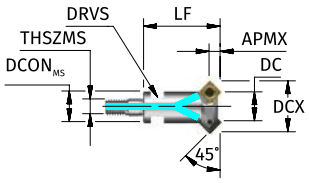
## SB745

APMX = 7,5мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DCX | DC | DCON$_{MS}$ | BD1 | LU | LF | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SB745-32A32-Z1-130 | | 💧 | 32 | 16 | 32 | 29,6 | 40 | 130 | 1 | T20-M5x9 |
| SB745-32A32-Z1-200 | | 💧 | 32 | 16 | 32 | 29,6 | 75 | 200 | 1 | T20-M5x9 |
| SB745-40A32-Z2-150 | | 💧 | 40 | 24 | 32 | 22,8 | 50 | 150 | 2 | T20-M5x9 |
| SB745-40A32-Z2-200 | | 💧 | 40 | 24 | 32 | 22,8 | 50 | 200 | 2 | T20-M5x9 |

**С резьбовым хвостовиком**




## SB345

APMX = 3,5мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DCX | DC | THSZMS | DCON$_{MS}$ | LF | DRVS | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SB345-16M6-Z1 | | 💧 | 16 | 7,7 | M6 | 9,2 | 17 | 7 | 1 | T7-M2.2x5.5 |
| SB345-20M6-Z2 | | 💧 | 20 | 11,7 | M6 | 11,2 | 30 | 7 | 2 | T7-M2.2x5.5 |
| SB345-25M8-Z3 | | 💧 | 25 | 16,7 | M8 | 14,7 | 35 | 12 | 3 | T7-M2.2x5.5 |

## SB545

APMX = 5,5мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DCX | DC | THSZMS | DCON$_{MS}$ | LF | DRVS | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SB545-16M6-Z1 | | 💧 | 16 | 4 | M6 | 9,2 | 17 | 7 | 1 | T10-M3x5.3 |
| SB545-20M6-Z1 | | 💧 | 20 | 8 | M6 | 11,2 | 30 | 7 | 1 | T10-M3x5.3 |
| SB545-25M8-Z1 | | 💧 | 25 | 13 | M8 | 14,7 | 35 | 12 | 1 | T10-M3x5.3 |
| SB545-32M10-Z2 | | 💧 | 32 | 20 | M10 | 18,7 | 40 | 15 | 2 | T10-M3x5.3 |
| SB545-40M12-Z3 | | 💧 | 40 | 28 | M12 | 23 | 50 | 19 | 3 | T10-M3x5.3 |

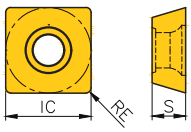
## SB745

APMX = 7,5мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DCX | DC | THSZMS | DCON$_{MS}$ | LF | DRVS | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SB745-32M10-Z1 | | 💧 | 32 | 16 | M10 | 18,7 | 40 | 15 | 1 | T20-M5x9 |
| SB745-40M12-Z2 | | 💧 | 40 | 24 | M12 | 23 | 50 | 19 | 2 | T20-M5x9 |

Цилиндрические хвостовики для фрез с резьбой на стр. 346




Размеры в мм

| | | Обозначение пластин | RE | IC | S | P M20P | M M35P | K K25P | N N100 | S M35P Ti |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **-Q7A:** Полированная. Для обработки алюминиевых сплавов |  | SB345-02-Q7A | 0,4 | 6,35 | 2,38 | | | | ● | |
| **-T5:** Универсальная. Для нормальных условий обработки |  | SB345-02-T5 | 0,4 | 6,35 | 2,38 | ● | ●★ | | | ●★ |
| | | SB545-02-T5 | 0,4 | 9,52 | 2,38 | | ●★ | | ● | ●★ |
| | | SB745-03-T5 | 0,4 | 12,7 | 3,97 | | ●★ | | ● | ●★ |
| **-0:** Без стружколома |  | SB345-02-0 | 0,4 | 6,35 | 2,38 | ● | | ● | | |
| | | SB545-02-0 | 0,4 | 9,52 | 2,38 | ● | | | ● | |
| | | SB745-03-0 | 0,4 | 12,7 | 3,97 | ● | | | ● | |

● - основное применение ○ - возможное применение
★ - складская программа

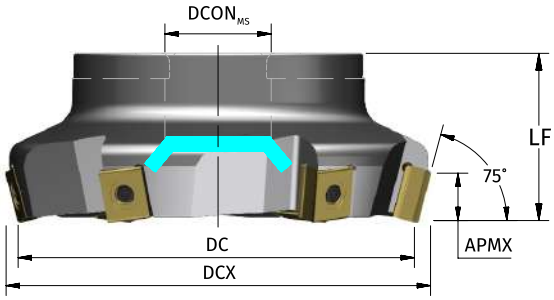
| Винт | Отвертка / Ключ | Момент затяжки |
|---|---|---|
| T7-M2.2x5.5 | Torx T7 | 0,9 Нм |
| T10-M3x5.3 | Torx T10 | 2 Нм |
| T20-M5x9 | Torx T20 | 4,5 Нм |

Режимы резания на стр. 108, 123

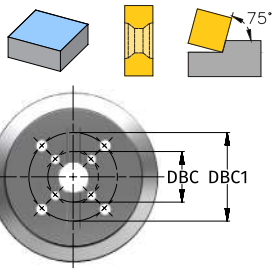
# Серия TT15

- Фреза для тяжелой черновой обработки
- Угол в плане 75°
- Надёжное тангенциальное крепление пластин
- Максимальная глубина резания 15 мм, APMX

**Насадного типа**



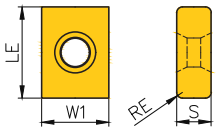

APMX = 15мм




Присоединительные размеры для фрез диаметром 160 мм и более

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DCX | DC | DCON$_{MS}$ | LF | DBC | DBC1 | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TT15-125B40-Z6 | | 💧 | 125 | 115,6 | 40 | 63 | - | - | 6 | T20-M5x16 |
| TT15-160B40-Z8 | | | 160 | 150,6 | 40 | 63 | 66,7 | - | 8 | T20-M5x16 |
| | | | | | | | | | | |
| TT15-200B60-Z10 | | | 200 | 190,6 | 60 | 63 | 101,6 | - | 10 | T20-M5x16 |
| TT15-250B60-Z12 | | | 250 | 240,6 | 60 | 63 | 101,6 | - | 12 | T20-M5x16 |
| | | | | | | | | | | |
| TT15-315B60-Z14 | | | 315 | 305,6 | 60 | 80 | 101,6 | 177,8 | 14 | T20-M5x16 |




Размеры в мм

| | Обозначение пластин | RE | LE | W1 | S | P: M20P | P: P30P | K: K25P | M: M45P | S: M45P Ti, Ni |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **-T5:** Универсальная. Для нормальных условий обработки | TT15-1012R-T5 | 1,2 | 20 | 15 | 10 | ●★ | ● | ●★ | ● | ● |
| **-U6K:** Прочная. Для неблагоприятных условий обработки и чугунов | TT15-1012R-U6K | 1,2 | 20 | 15 | 10 | ○ | ● | | | |

● - основное применение ○ - возможное применение
★ - складская программа

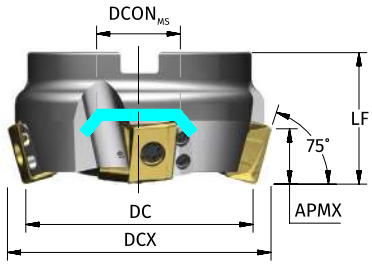
| Винт | Отвертка / Ключ | Момент затяжки |
|---|---|---|
| T20-M5x16 | Torx T20 | 5 Нм |

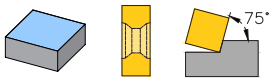
Режимы резания на стр. 108, 124

# Серия TT17

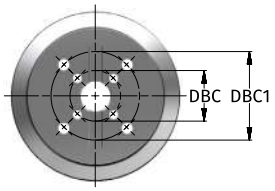
- Фреза для тяжелой черновой обработки
- Угол в плане 75°
- Надёжное тангенциальное крепление пластин
- Пластины увеличенной толщины для больших съёмов на портальных станках
- Максимальная глубина резания 17 мм, APMX

**Насадного типа**



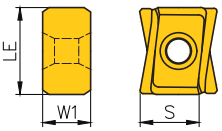

Присоединительные размеры для фрез диаметром 160 мм и более




APMX = 17мм

Размеры в мм

| Обозначение | На складе | СОЖ | DCX | DC | DCON$_{MS}$ | LF | DBC | DBC1 | Количество зубьев | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TT17-80B27-Z4 | | 💧 | 80 | 70,2 | 27 | 50 | - | - | 4 | TP20-M6x20 |
| TT17-100B32-Z4 | | 💧 | 100 | 90,2 | 32 | 50 | - | - | 4 | TP20-M6x20 |
| TT17-125B40-Z6 | | 💧 | 125 | 115,2 | 40 | 63 | - | - | 6 | TP20-M6x20 |
| TT17-160B40-Z7 | | | 160 | 160,2 | 40 | 63 | 66,7 | - | 7 | TP20-M6x20 |
| TT17-200B60-Z8 | | | 200 | 190,2 | 60 | 63 | 101,6 | - | 8 | TP20-M6x20 |
| TT17-250B60-Z10 | | | 250 | 240,2 | 60 | 63 | 101,6 | - | 10 | TP20-M6x20 |
| TT17-315B60-Z12 | | | 315 | 305,2 | 60 | 80 | 101,6 | 177,8 | 12 | TP20-M6x20 |




Размеры в мм

| | Обозначение пластин | RE | LE | W1 | S | P | M | S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | M20P | M35P | M35P |
| | | | | | | | | Ti, Ni |
| **-T5:** Универсальная. Для нормальных условий обработки  | TT17-1516R-T5 | 1,6 | 20 | 15 | 15 | ● ★ | ● ★ | ● ★ |

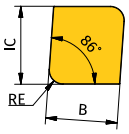
● - основное применение ○ - возможное применение
★ - складская программа

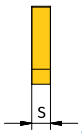
| Винт | Отвертка / Ключ | Момент затяжки |
|---|---|---|
| TP20-M6x20 | TorxPlus T20 | 6 Нм |

Режимы резания на стр. 108, 124

# Фрезерные пластины ISO

## MNGN

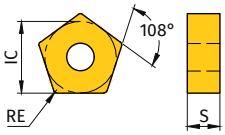



Размеры в мм

| | | Обозначение | IC | B | S | RE | UNI P15U | UNI P30U |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Двусторонняя. С защитными фасками |  | MNGN 22506CR4 | 22,5 | 20 | 6 | 4 | ● | |
| | | MNGN 2506CR45 | 25 | 23 | 6 | 4,5 | ● | |

## PNEA

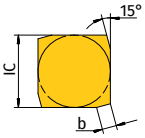


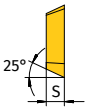

Размеры в мм

| | | Обозначение | IC | S | RE | UNI P15U | UNI P30U |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Универсальная. Для нормальных условий обработки |  | PNEA 110408 | 15,875 | 4,76 | 0,8 | ●★ | |

## SFFN


SFFN 1203EFL

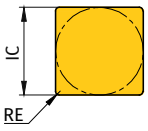


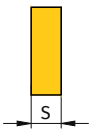




Размеры в мм

| | | Обозначение | IC | S | b | UNI P15U | UNI P30U |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Острая кромка. С зачистными фасками. Для обработки алюминиевых сплавов |  | SFFN 1203EFR | 12,7 | 3,175 | 2,5 | ● | |
| | | SFFN 1203EFL | 12,7 | 3,175 | 2,5 | ● | |

## SNEN



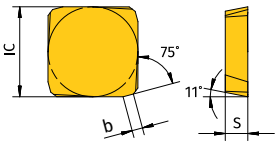




Размеры в мм

| | | Обозначение | IC | S | RE | UNI P15U | UNI P30U |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Двусторонняя. С защитными фасками. Обработка коленчатых валов |  | SNEN 150404 | 15,875 | 4,76 | 0,4 | ● | |
| | | SNEN 190404 | 19,05 | 4,76 | 0,4 | ●★ | |
| | | SNEN 190408 | 19,05 | 4,76 | 0,8 | ●★ | |
| | | SNEN 190458 | 19,05 | 4,76 | 5,8 | ● | |

● - основное применение ○ - возможное применение
★ - складская программа

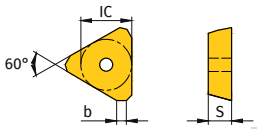
## SPKN




Размеры в мм

| | | Обозначение | IC | S | b | UNI P15U | UNI P30U |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Универсальная. Односторонняя. С зачистными фасками. Для торцевых фрез |  | SPKN 1203EDR | 12,7 | 3,18 | 1,5 | ● | |

## TPCN



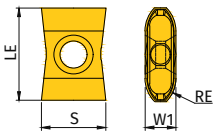

Размеры в мм

| | | Обозначение | IC | S | b | UNI P15U | UNI P30U |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Универсальная. Односторонняя. С зачистными фасками. Для торцевых фрез |  | TPCN 2204PDR | 12,7 | 4,76 | 1,3 | | ●★ |

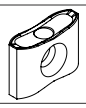
● - основное применение ○ - возможное применение
★ - складская программа

# Фрезерные пластины специальные

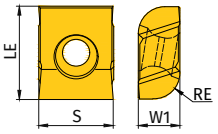
## LNHX



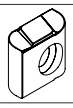

Размеры в мм

| | Обозначение | LE | W1 | S | RE | P M20P | P P30P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | LNHX 151157 | 15,875 | 5,2 | 11,155 | 5,75 | ●★ | |

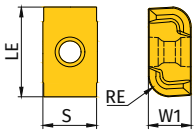
## ZNHX



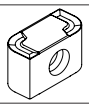

Размеры в мм

| | Обозначение | LE | W1 | S | RE | P M20P | P P30P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | ZNHX 181457 | 17,8 | 7,937 | 14,287 | 5,75 | ●★ | |

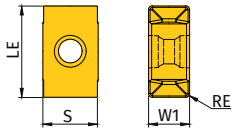
## Z512



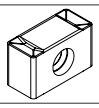

Размеры в мм

| | Обозначение | LE | W1 | S | RE | P M20P | P P30P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | Z512R39 | 19,05 | 9 | 11 | 4,35 | | ●★ |

## Z612



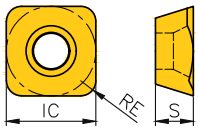

Размеры в мм

| | Обозначение | LE | W1 | S | RE | P M20P | P P30P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | Z612N37 | 18 | 8,2 | 11 | 0,8 | | ●★ |

● - основное применение ○ - возможное применение
★ - складская программа

# Другие пластины

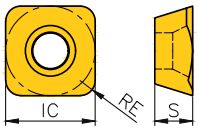
## KB15-04




Размеры в мм

| | | Обозначение пластин | RE | IC | S | P M20P | M M35P | K K25P | S M35P Ti | H H15P | UNI M25B | UNI P15U |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **-T5:** Универсальная. Для нормальных условий обработки |  | KB15-0420-T5 | 2 | 10,2 | 5,56 | ●★ | ●★ | ● | ●★ | | ●★ | ●★ |
| **-BPW:** С зачистной кромкой Wiper |  | KB15-0420-BPW | 2 | 10,2 | 5,56 | ● | ● | ● | ● | | | |
| **-U6K:** Прочная. Для неблагоприятных условий обработки и чугунов |  | KB15-0420-U6K | 2 | 10,2 | 5,56 | ● | ● | ● | ● | ●★ | | |
| **-0:** Без стружколома |  | KB15-0420-0 | 2 | 10,2 | 5,56 | ● | ● | ● | ● | | | |

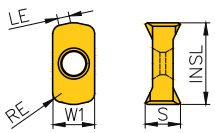
## KB20-05




Размеры в мм

| | | Обозначение пластин | RE | IC | S | P M20P | M M35P | K K25P | S M35P Ti | H H15P | UNI M25B | UNI P15U |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **-T5:** Универсальная. Для нормальных условий обработки |  | KB20-0520-T5 | 2 | 14 | 6,35 | ●★ | ●★ | ● | ●★ | | ●★ | ●★ |
| **-BPW:** С зачистной кромкой Wiper |  | KB20-0514-BPW | 1,4 | 14 | 6,35 | ● | ● | ● | ● | | | |
| **-U6K:** Прочная. Для неблагоприятных условий обработки и чугунов |  | KB20-0520-U6K | 2 | 14 | 6,35 | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| **-0:** Без стружколома |  | KB20-0520-0 | 2 | 14 | 6,35 | ● | ● | ● | ● | | | |

## KN10-03




Размеры в мм

| | | Обозначение пластин | RE | LE | W1 | INSL | S | P M20P | M M35P | K K25P | S M35P Ti | H H15P | UNI M25B |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **-T5:** Универсальная. Для нормальных условий обработки |  | KN10-03-T5 | 1 | 3,36 | 6,1 | 12 | 4,3 | ●★ | ●★ | ●★ | ●★ | | ●★ |
| **-U6K:** Прочная. Для неблагоприятных условий обработки и чугунов |  | KN10-03-U6K | 1 | 3,36 | 6,1 | 12 | 4,3 | ● | ● | ● | ● | ●★ | |

● - основное применение ○ - возможное применение
★ - складская программа

# Система обозначения корпусов фрез и пластин

## Обозначение корпусов фрез

| KF | 06 | - | 20 | A | 20 | - | Z4 | - | 210 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | | 3 | 4 | 5 | | 6 | | 7 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Обозначение серии фрезы | Максимальная глубина резания | Диаметр резания | Тип соединения | Размер соединения | Число зубьев | Общая длина |
| Стр. 8, 9 | **06** = 6мм | **20** = 20мм | **A** Гладкий цилиндрический хвостовик<br>**B** Насадного типа с центральным отверстием<br>**C** С хвостовиком Capto<br>**HSK** Конусной хвостовик<br>**M** Резьбовой хвостовик<br>**W** С хвостовиком Weldon | **20** = 20мм | **Z4** = 4 зуба | **210** = 210 мм |

## Обозначение пластин

| KF | 06 | - | 03 | 02 | R | - | B5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | | 3 | 4 | 5 | | 6 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| Обозначение серии фрезы | Максимальная глубина резания | Толщина пластины | Радиус при вершине | Исполнение | Стружколом |
| Стр. 8, 9 | **06** = 6мм | **03** = 3мм | **02** = 0,2мм | **R** Правое | **B5** Острая геометрия для небольших усилий резания<br>**BPW** Геометрия с зачистной кромкой Wiper<br>**C4M** Геометрия для обработки нержавеющей стали с дополнительной шлифовкой<br>**C5M** Специализированная геометрия для обработки нержавеющей стали<br>**0** Пластина без стружколома<br>**Q3** Прочная геометрия для обработки титановых сплавов и сплавов на никелевой основе<br>**Q7A** Острая геометрия для обработки алюминиевых сплавов<br>**T5** Универсальная геометрия для нормальных условий обработки<br>**U6K** Прочная геометрия для неблагоприятных условий обработки и чугунов |

# Марки твердых сплавов и области их применения

| | |
|---|---|
| **P** | **Сталь легированная, конструкционная, углеродистая** |
| **M20P** (P10-P25) | Твёрдый сплав с покрытием для обработки стали в стабильных условиях. Благодаря твердой основе является первым выбором для чистовой обработки и обработки на высоких скоростях. |
| **P30P** (P20-P40) | Первый выбор для фрезерования стали. Применяется с охлаждением и без. |
| | |
| **M** | **Сталь нержавеющая, аустенитная и мартенситная** |
| **M35P** (M10-M30) (P20-P30) | Сплав с покрытием PVD. Предназначен для фрезерования аустенитных нержавеющих сталей на средних и высоких скоростях резания. Может применяться для обработки сталей, когда требуется более острая режущая кромка. |
| **M45P** (M25-M45) (P30-P40) | Универсальный прочный сплав с покрытием PVD для фрезерования в тяжелых условиях. Рекомендуется для обработки аустенитных и дуплексных нержавеющих сталей с высокой надежностью. |
| | |
| **K** | **Чугун серый, высокопрочный, ковкий** |
| **K25P** (K10-K30) | Первый выбор для фрезерования всех видов чугунов. |
| **K26P** (K15-K35) | Сплав с покрытием для обработки чугунов, когда требуется повышенная прочность. |
| | |
| **N** | **Алюминиевые и лёгкие сплавы, бронза** |
| **N100** (N05-N20) | Мелкозернистый твердый сплав без покрытия для фрезерования алюминия. |
| **N15P** (N05-N20) | Мелкозернистый твердый сплав с покрытием на основе поликристаллического искусственного алмаза для значительного увеличения стойкости инструмента. |
| | |
| **S** | **Титановые и жаропрочные сплавы** |
| **M35P** (S10-S30) | Сплав с покрытием для чистовой и получерновой обработки титанов. |
| **M45P** (S20-S40) | Универсальный сплав с прогнозируемой износостойкостью, оптимизированный для обработки титановых сплавов. |
| **S40C** (S20-S40) | Высокопрочный сплав с покрытием для фрезерования жаропрочных сплавов на никелевой основе. |
| | |
| **H** | **Материалы повышенной твердости** |
| **H15P** (H10-H20) (K10-K30) | Особомелкозернистый сплав с покрытием высокой твердости для фрезерования закаленных сталей. |
| | |
| **UNI** | **Для всех видов материалов** |
| **M25B** (P10-P25) (M15-M25) (K10-K20) | Сплав с покрытием нового поколения.<br>Высокая прочность и твердость.<br>Подходит для производств, где требуется унификация пластин, применяемых для различных материалов |
| **P15U** (P10-P20) (K10-K20) | Универсальный мелкозернистый сплав с покрытием PVD-TICN для обработки всех видов материалов. |
| **P30U** (P10-P20) (M10-M20) (K10-K20) | Универсальный мелкозернистый сплав с покрытием PVD-TICN для черновой обработки всех видов материалов. |

# Рекомендуемые режимы резания

## Рекомендации по выбору скорости резания

Скорость резания **Vc, м/мин**

| Группы ISO | Обрабатываемый материал | Твердость по Бринеллю | M20P | P30P | M35P | M45P | K25P | K26P | S40C | N100 | N15P | H15P | M25B |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P | Сталь (C < 0,2%) | 120 | 135-270 | 140-240 | 120-220 | | | | | | | | 230 |
| | Сталь (C < 0,5%) | 190 | 115-230 | 120-210 | 110-190 | | | | | | | | 190 |
| | Сталь (C > 0,5%) | 210 | 115-220 | 110-200 | 100-150 | | | | | | | | 180 |
| | Сталь (C > 0,5%) улучшенная | 300 | 100-200 | 100-160 | 90-140 | | | | | | | | 130 |
| | Легированная сталь (количество легирующих элементов < 10%) | 180 | 115-230 | 120-220 | 110-200 | | | | | | | | 190 |
| | | 300 | 100-200 | 100-160 | 90-140 | | | | | | | | 130 |
| | | 380 | 85-170 | 90-120 | 70-100 | | | | | | | | 100 |
| | | 430 | 50-100 | 60-80 | 50-70 | | | | | | | | 80 |
| | Высоколегированная сталь (количество легирующих элементов > 10%) | 200 | 65-130 | 80-110 | 80-110 | | | | | | | | 115 |
| | | 300 | 50-100 | 60-80 | 60-80 | | | | | | | | 75 |
| | | 400 | 60-80 | 50-70 | 50-65 | | | | | | | | 65 |
| M | Ферритная нержавеющая сталь | 200 | | 80-110 | 80-110 | | | | | | | | 115 |
| | Аустенитная нержавеющая сталь | 200 | | 80-130 | 80 -130 | | | | | | | | 110 |
| | Аустенитно-ферритная сталь (Дуплекс) | 230 | | 80-120 | 80-120 | | | | | | | | 100 |
| | Мартенситая нержавеющая сталь | 330 | | 60-80 | 60-80 | | | | | | | | 80 |
| | Мартенситно-аустенитная. Дисперсионно твердеющая нержавеющая сталь | 300 | | 70-110 | 70-110 | | | | | | | | 90 |
| K | Серый чугун | 180 | | | | | 180-350 | 120-300 | | 100-130 | | 180-350 | 240 |
| | | 240 | | | | | 140-280 | 130-280 | | 90-110 | | 140-280 | 150 |
| | Чугун с шаровидным графитом | 150 | | | | | 130-250 | 120-210 | | | | 130-250 | 160 |
| | | 260 | | | | | 100-200 | 100-200 | | | | 100-200 | 100 |
| | Ковкий чугун | 200 | | | | | 150-310 | 150-300 | | | | 150-310 | 120 |
| | | 260 | | | | | 120-250 | 120-250 | | | | 120-250 | 100 |
| S | Жаропрочные сплавы на основе Ni | | | | 25-35 | 25-35 | | | 25-35 | | | | |
| | Титан | | | | 40-60 | 40-60 | | | 40-60 | 25 - 30 | | | 40 |
| N | Алюминиевые деформируемые сплавы | | | | | | | | | 800 | 1200 | | |
| | Алюминиевые литейные сплавы (Si < 10%) | | | | | | | | | 400 | 1000 | | |
| | Алюминиевые литейные сплавы (Si > 10%) | | | | | | | | | 200 | 300 | | |
| | Магний | | | | | | | | | 400 | 400 | | |
| | Латунь, бронза | | | | | | | | | 200 | 200 | | |
| | Медь | | | | | | | | | 200 | 200 | | |
| H | Закаленная сталь | 50 HRC | | | | | | | | | | 40-60 | |
| | Закаленная сталь | 55 HRC | | | | | | | | | | 30-50 | |
| | Закаленная сталь | 60 HRC | | | | | | | | | | 30-50 | |

# Рекомендуемые режимы резания

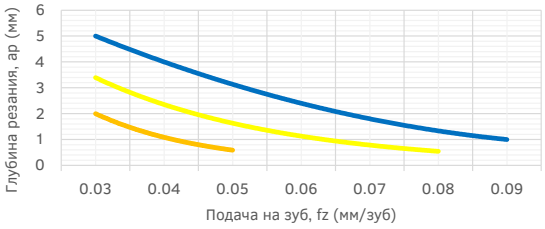
## Рекомендации по выбору подачи

## Серия KF



06

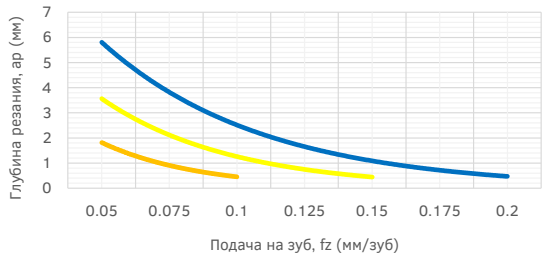
| | Обрабатываемый материал | Стружколом | fz (мм/зуб) | ap (мм) |
|---|---|---|---|---|
| P | Сталь | T5 | 0,03 - 0,09 | 0,2 - 5 |
| M | Нержавеющая сталь | B5 | 0,03 - 0,08 | 0,2 - 3 |
| K | Чугун | T5 | 0,03 - 0,09 | 0,2 - 5 |
| S | Титановые сплавы | B5 | 0,03 - 0,05 | 0,2 - 2 |
| S | Сплавы на основе Ni | B5 | 0,03 - 0,05 | 0,2 - 2 |






10

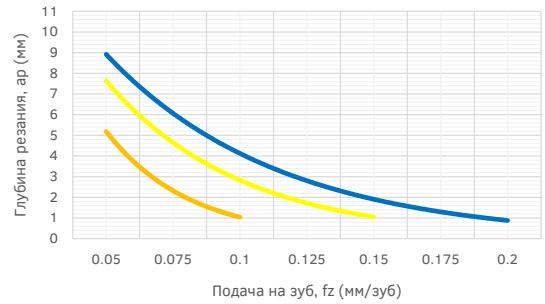
| | Обрабатываемый материал | Стружколом | fz (мм/зуб) | ap (мм) |
|---|---|---|---|---|
| P | Сталь | T5 | 0,05 - 0,20 | 0,2 - 6 |
| M | Нержавеющая сталь | B5 | 0,05 - 0,15 | 0,2 - 4 |
| K | Чугун | T5 | 0,05 - 0,20 | 0,2 - 6 |
| N | Лёгкие сплавы | Q7A | 0,05 - 0,20 | 0,2 - 7 |
| S | Титановые сплавы | B5 | 0,05 - 0,10 | 0,2 - 2 |
| S | Сплавы на основе Ni | B5 | 0,05 - 0,10 | 0,2 - 2 |






11

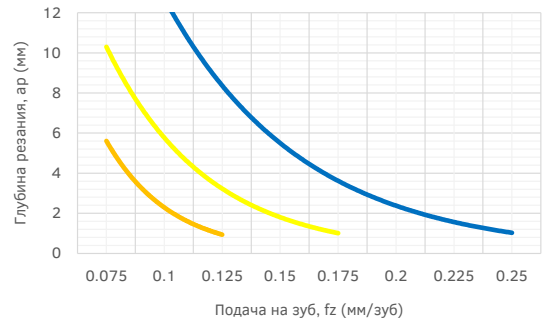
| | Обрабатываемый материал | Стружколом | fz (мм/зуб) | ap (мм) |
|---|---|---|---|---|
| P | Сталь | T5 | 0,05 - 0,20 | 0,2 - 9 |
| M | Нержавеющая сталь | T5 | 0,05 - 0,15 | 0,2 - 7 |
| K | Чугун | U6K | 0,05 - 0,20 | 0,2 - 9 |
| N | Лёгкие сплавы | Q7A | 0,05 - 0,25 | 0,2 - 11 |
| S | Титановые сплавы | T5 | 0,05 - 0,10 | 0,2 - 5 |
| S | Сплавы на основе Ni | T5 | 0,05 - 0,10 | 0,2 - 5 |






16

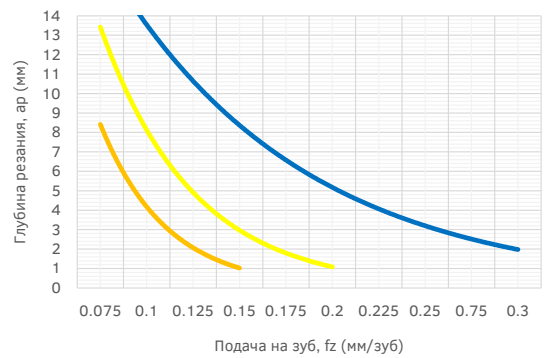
| | Обрабатываемый материал | Стружколом | fz (мм/зуб) | ap (мм) |
|---|---|---|---|---|
| P | Сталь | T5 | 0,10 - 0,25 | 0,2 - 12 |
| M | Нержавеющая сталь | B5 | 0,08 - 0,18 | 0,2 - 10 |
| K | Чугун | T5 | 0,10 - 0,25 | 0,2 - 12 |
| N | Лёгкие сплавы | Q7A | 0,05 - 0,30 | 0,2 - 12 |
| S | Титановые сплавы | B5 | 0,08 - 0,13 | 0,2 - 5,5 |
| S | Сплавы на основе Ni | B5 | 0,08 - 0,13 | 0,2 - 5,5 |






17

| | Обрабатываемый материал | Стружколом | fz (мм/зуб) | ap (мм) |
|---|---|---|---|---|
| P | Сталь | T5 | 0,10 - 0,3 | 0,2 - 14 |
| M | Нержавеющая сталь | T5 | 0,08 - 0,2 | 0,2 - 12 |
| K | Чугун | U6K | 0,10 - 0,3 | 0,2 - 14 |
| S | Титановые сплавы | T5 | 0,08 - 0,15 | 0,2 - 8 |
| S | Сплавы на основе Ni | T5 | 0,08 - 0,15 | 0,2 - 8 |

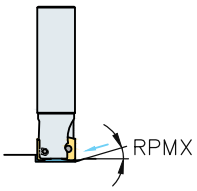


# Рекомендуемые режимы резания

Рекомендации по выбору подачи

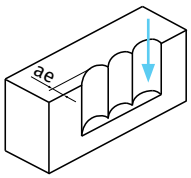
## Серия KF

**Фрезерование с врезанием под углом**




| Серия фрезы | KF06 | KF10 | KF11 | KF16 | KF17 |
|---|---|---|---|---|---|
| Диаметр фрезы | RPMX - max угол врезания ( ° ) | | | | |
| 8 | - | | | | |
| 10 | 1,5 | | | | |
| 12 | 2 | | | | |
| 16 | 3 | 3 | | | |
| 20 | 2 | 5 | 8 | | |
| 25 | 1,3 | 2,5 | 5 | 8 | |
| 32 | 0,8 | 1,5 | 3 | 5 | 7,1 |
| 40 | - | 0,7 | 2,5 | 2,5 | 4,5 |
| 50 | - | - | 2 | - | 3,1 |
| 63 | - | - | 1,5 | - | 2,4 |
| 80 | | - | 1 | - | 1,5 |
| 100 | | - | 0,5 | - | 1,3 |
| 125 | | - | 0,5 | - | 1 |
| 160 | | - | | - | 0,65 |

**Плунжерное фрезерование**




| Серия фрезы | KF06 | KF10 | KF11 | KF16 | KF17 |
|---|---|---|---|---|---|
| Диаметр фрезы | ae - ширина врезания, мм | | | | |
| <16 | - | - | - | - | - |
| 16, 18 | - | 1.5 | - | - | - |
| 20 - 160 | - | 5 | 7 | 8 | - |

# Рекомендуемые режимы резания

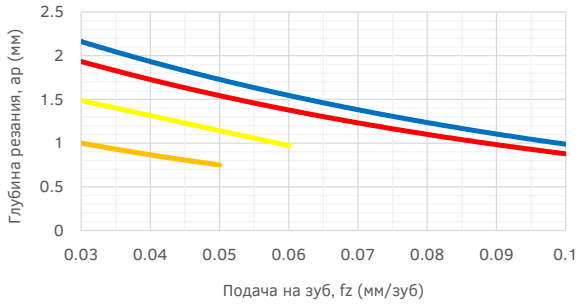
## Рекомендации по выбору подачи

## Серия SF



05

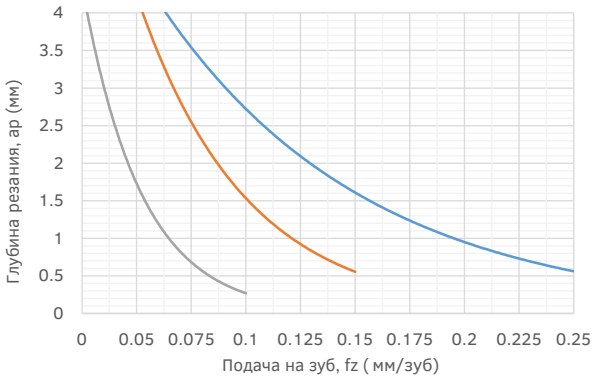
| | Обрабатываемый материал | Стружколом | fz (мм/зуб) | ap (мм) |
|---|---|---|---|---|
| P | Сталь | T5 | 0,03 - 0,10 | 0,05 - 2,5 |
| M | Нержавеющая сталь | C5M | 0,03 - 0,06 | 0,05 - 1,5 |
| K | Чугун | U6K | 0,03 - 0,10 | 0,05 - 2,0 |
| S | Титановые сплавы | Q3 | 0,03 - 0,05 | 0,05 - 1,0 |






08

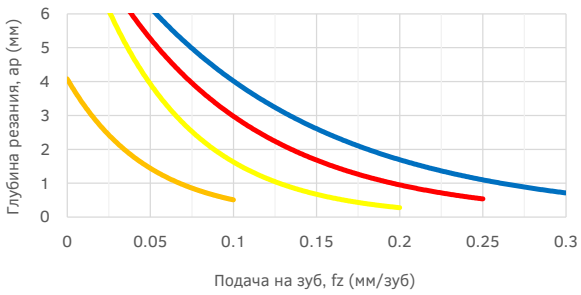
| | Обрабатываемый материал | Стружколом | fz (мм/зуб) | ap (мм) |
|---|---|---|---|---|
| P | Сталь | T5 | 0,07 - 0,25 | 0,05 - 4 |
| M | Нержавеющая сталь | C5M | 0,05 - 0,15 | 0,05 - 4 |
| K | Чугун | T5 | 0,07 - 0,25 | 0,05 - 4 |
| S | Титановые сплавы | C5M | 0,03 - 0,10 | 0,05 - 4 |
| S | Сплавы на основе Ni | C5M | 0,03 - 0,10 | 0,05 - 4 |



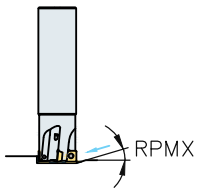



10

| | Обрабатываемый материал | Стружколом | fz (мм/зуб) | ap (мм) |
|---|---|---|---|---|
| P | Сталь | T5 | 0,05 - 0,30 | 0,1 - 6 |
| M | Нержавеющая сталь | T5 | 0,03 - 0,25 | 0,1 - 6 |
| K | Чугун | U6K | 0,04 - 0,25 | 0,1 - 6 |
| S | Титановые сплавы | T5 | 0,03 - 0,10 | 0,1 - 6 |
| S | Сплавы на основе Ni | T5 | 0,03 - 0,10 | 0,1 - 6 |

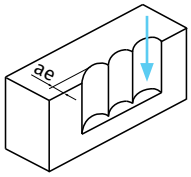



**Фрезерование с врезанием под углом**




| Серия фрезы | SF05 | SF08 | SF10 |
|---|---|---|---|
| Диаметр фрезы | RPMX - max угол врезания ( ° ) | | |
| 16 | - | | |
| 20 | - | | |
| 25 | - | 4,4 | |
| 32 | - | 2,2 | 2,0 |
| 40 | - | 0,75 | 2,0 |
| 50 | - | 0,5 | 1,2 |
| 63 | - | 0,35 | 0,7 |
| 80 | | 0,25 | 0,6 |
| 100 | | - | - |
| 125 | | - | - |
| 160 | | - | - |

**Плунжерное фрезерование**




ae - ширина врезания, мм

**Плунжерное фрезерование фрезами типа SF не рекомендуется**

# Рекомендуемые режимы резания

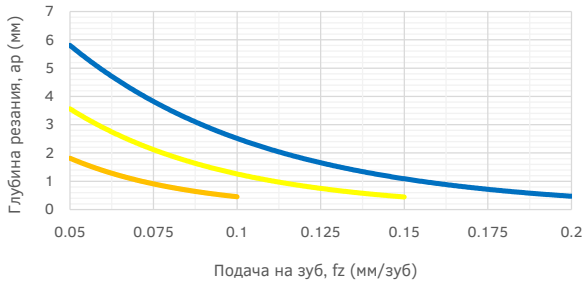
## Рекомендации по выбору подачи

## Серия KD



08

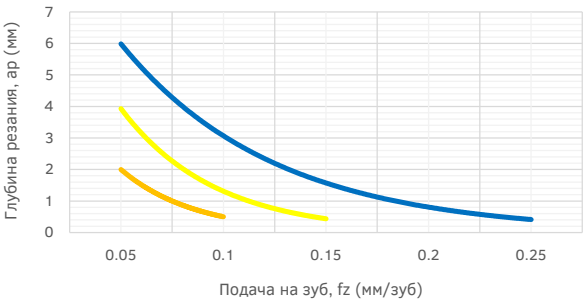
| | Обрабатываемый материал | Стружколом | fz (мм/зуб) | ap (мм) |
|---|---|---|---|---|
| P | Сталь | T5 | 0,05 - 0,20 | 0,2 - 6 |
| M | Нержавеющая сталь | C5M | 0,05 - 0,15 | 0,2 - 4 |
| K | Чугун | U6K | 0,05 - 0,20 | 0,2 - 6 |
| N | Лёгкие сплавы | Q7A | 0,05 - 0,30 | 0,2 - 7 |
| S | Титановые сплавы | C5M | 0,05 - 0,10 | 0,2 - 2 |
| S | Сплавы на основе Ni | T5 | 0,05 - 0,10 | 0,2 - 2 |
| H | Закалённые стали | U6K | 0,05 | 0,2 - 1 |

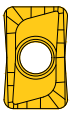





09

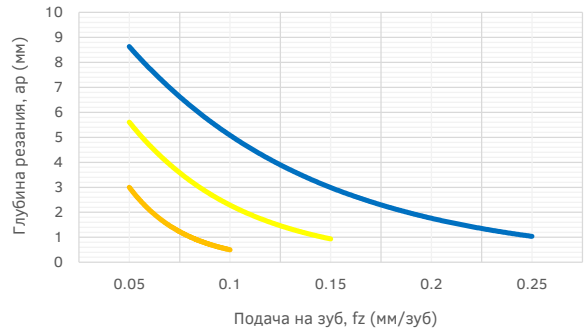
| | Обрабатываемый материал | Стружколом | fz (мм/зуб) | ap (мм) |
|---|---|---|---|---|
| P | Сталь | T5 | 0,05 - 0,25 | 0,2 - 6 |
| M | Нержавеющая сталь | T5 | 0,05 - 0,15 | 0,2 - 4 |
| K | Чугун | T5 | 0,05 - 0,25 | 0,2 - 6 |
| S | Титановые сплавы | T5 | 0,05 - 0,10 | 0,2 - 2 |
| S | Сплавы на основе Ni | T5 | 0,05 - 0,10 | 0,2 - 2 |



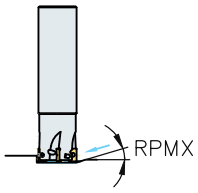



12

| | Обрабатываемый материал | Стружколом | fz (мм/зуб) | ap (мм) |
|---|---|---|---|---|
| P | Сталь | T5 | 0,10 - 0,25 | 0,2 - 8 |
| M | Нержавеющая сталь | C5M | 0,08 - 0,18 | 0,2 - 6 |
| K | Чугун | U6K | 0,10 - 0,25 | 0,2 - 7 |
| N | Лёгкие сплавы | Q7A | 0,05 - 0,40 | 0,2 - 12 |
| S | Титановые сплавы | B5 | 0,05 - 0,10 | 0,2 - 3 |
| S | Сплавы на основе Ni | B5 | 0,05 - 0,10 | 0,2 - 3 |
| H | Закалённые стали | U6K | 0,05 - 0,08 | 0,2 - 2 |



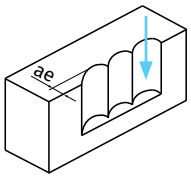

**Фрезерование с врезанием под углом**




RPMX - max угол врезания ( ° )

**Врезание под углом не рекомендуется**

**Плунжерное фрезерование**




| Серия фрезы | KD08 | KD09-XL | KD12 |
|---|---|---|---|
| ae - ширина врезания, мм | 5 | 5 | 7 |

# Рекомендуемые режимы резания

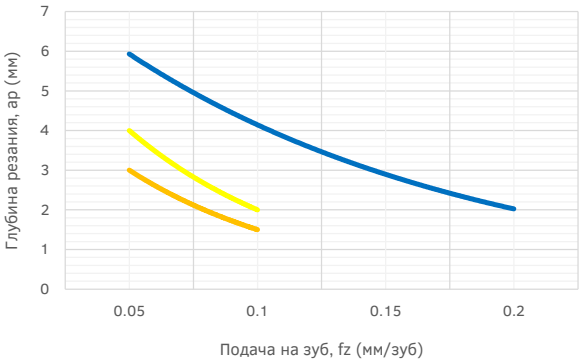
## Рекомендации по выбору подачи

## Серия BT



08

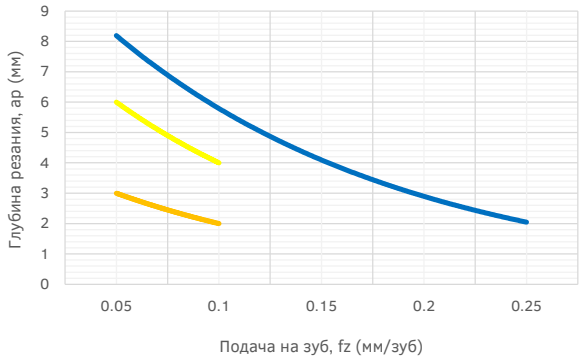
| | Обрабатываемый материал | Стружколом | fz (мм/зуб) | ap (мм) |
|---|---|---|---|---|
| P | Сталь | T5 | 0,05 - 0,2 | 0,2 - 6 |
| M | Нержавеющая сталь | C5M | 0,05 - 0,1 | 0,2 - 4 |
| K | Чугун | U6K | 0,05 - 0,2 | 0,2 - 6 |
| N | Лёгкие сплавы | Q7A | 0,05 - 0,3 | 0,2 - 7 |
| S | Титановые сплавы | C5M | 0,05 - 0,1 | 0,2 - 3 |
| S | Сплавы на основе Ni | T5 | 0,05 - 0,1 | 0,2 - 3 |
| H | Закалённые стали | BPW | 0,05 | 0,2 - 2 |






12

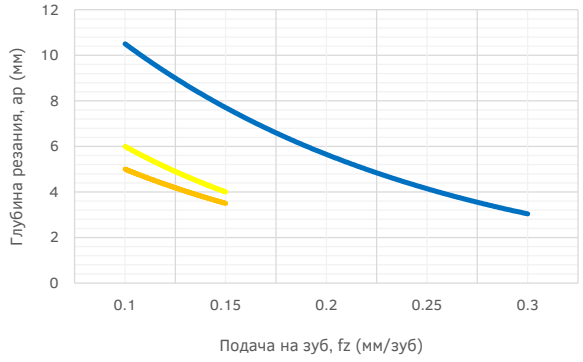
| | Обрабатываемый материал | Стружколом | fz (мм/зуб) | ap (мм) |
|---|---|---|---|---|
| P | Сталь | T5 | 0,05 - 0,25 | 0,2 - 8 |
| M | Нержавеющая сталь | C5M | 0,05 - 0,10 | 0,2 - 6 |
| K | Чугун | U6K | 0,05 - 0,25 | 0,2 - 7 |
| N | Лёгкие сплавы | Q7A | 0,05 - 0,30 | 0,2 - 11 |
| S | Титановые сплавы | C5M | 0,05 - 0,10 | 0,2 - 3 |
| S | Сплавы на основе Ni | T5 | 0,05 - 0,10 | 0,2 - 3 |
| H | Закалённые стали | BPW | 0,05 | 0,2 - 2 |



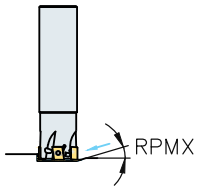



15

| | Обрабатываемый материал | Стружколом | fz (мм/зуб) | ap (мм) |
|---|---|---|---|---|
| P | Сталь | T5 | 0,05 - 0,30 | 0,2 - 10 |
| M | Нержавеющая сталь | C5M | 0,05 - 0,14 | 0,2 - 6 |
| K | Чугун | U6K | 0,05 - 0,25 | 0,2 - 8 |
| S | Титановые сплавы | C5M | 0,05 - 0,17 | 0,2 - 5 |
| S | Сплавы на основе Ni | T5 | 0,05 - 0,14 | 0,2 - 3 |



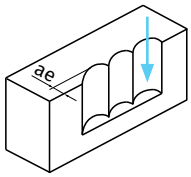

**Фрезерование с врезанием под углом**




RPMX - max угол врезания ( ° )

**Врезание под углом не рекомендуется**

**Плунжерное фрезерование**




ae - ширина врезания, мм

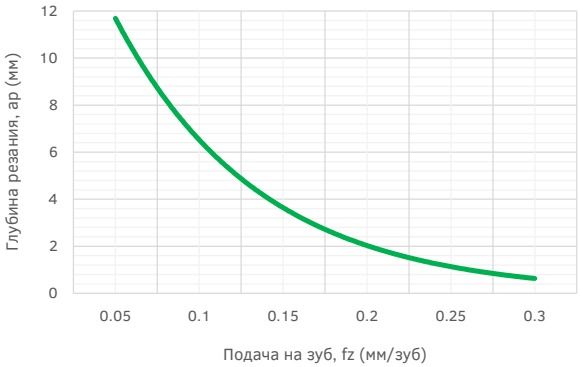
**Плунжерное фрезерование фрезами типа BT не рекомендуется**

# Рекомендуемые режимы резания

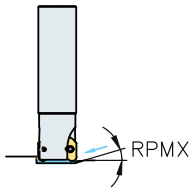
## Рекомендации по выбору подачи

## Серия SA

| | Обрабатываемый материал | Стружколом | fz (мм/зуб) | ap (мм) |
|---|---|---|---|---|
|  14 | **N** Лёгкие сплавы | Q7A | 0,05 - 0,3 | 0,5 - 12 |




**Фрезерование с врезанием под углом**




| Серия фрезы | SA14 |
|---|---|
| Диаметр фрезы | RPMX - max угол врезания ( ° ) |
| 25 | 20 |
| 32 | 13 |
| 40 | 9 |
| 50 | 6 |
| 63 | 5 |
| 80 | 3 |
| 100 | 3 |
| 125 | 2 |

# Рекомендуемые режимы резания

## Рекомендации по выбору подачи

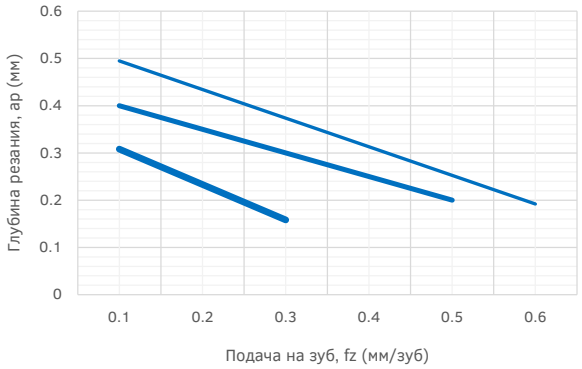
**Быстроходная фреза KB для высокопроизводительной обработки**

# Серия KB

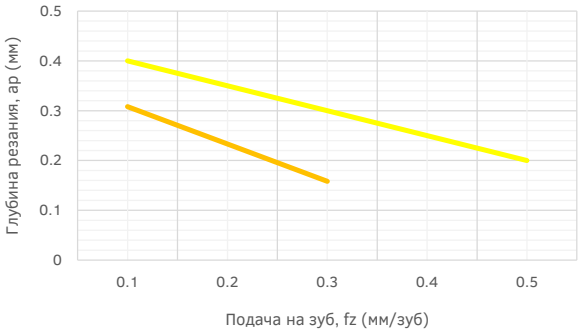


05

| Обрабатываемый материал | | Твердость по Бринеллю | Стружколом | fz (мм/зуб) | ap (мм) |
|---|---|---|---|---|---|
| P | Сталь | 180 | T5 | 0,2 - 0,40 - 0,6 | 0,20 - 0,3 - 0,5 |
| P | Сталь | 300 | T5 | 0,2 - 0,30 - 0,5 | 0,20 - 0,3 - 0,4 |
| P | Сталь | 380 | T5 | 0,2 - 0,25 - 0,3 | 0,15 - 0,2 - 0,3 |



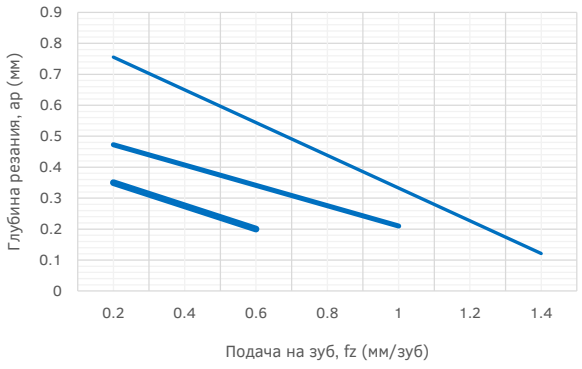

| Обрабатываемый материал | | Стружколом | fz (мм/зуб) | ap (мм) |
|---|---|---|---|---|
| M | Нержавеющая сталь | T5 | 0,2 - 0,30 - 0,5 | 0,20 - 0,3 - 0,4 |
| S | Титановые сплавы | T5 | 0,2 - 0,25 - 0,3 | 0,15 - 0,2 - 0,3 |



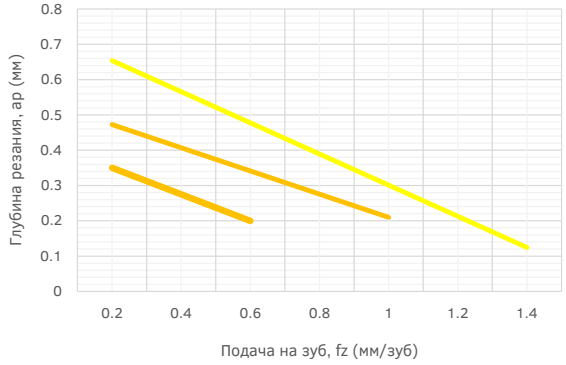



07

| Обрабатываемый материал | | Твердость по Бринеллю | Стружколом | fz (мм/зуб) | ap (мм) |
|---|---|---|---|---|---|
| P | Сталь | 180 | T5 | 0,2 - 0,6 - 1,4 | 0,2 - 0,5 - 0,8 |
| P | Сталь | 300 | T5 | 0,2 - 0,6 - 1,0 | 0,2 - 0,3 - 0,5 |
| P | Сталь | 380 | T5 | 0,2 - 0,4 - 0,6 | 0,2 - 0,25 - 0,35 |




| Обрабатываемый материал | | Стружколом | fz (мм/зуб) | ap (мм) |
|---|---|---|---|---|
| M | Нержавеющая сталь | C5M | 0,2 - 0,6 - 1,3 | 0,2 - 0,5 - 0,7 |
| S | Титановые сплавы | Q3 | 0,2 - 0,6 - 1,0 | 0,2 - 0,3 - 0,5 |
| S | Сплавы на основе Ni | Q3 | 0,2 - 0,4 - 0,6 | 0,2 - 0,25 - 0,35 |



# Рекомендуемые режимы резания

## Рекомендации по выбору подачи

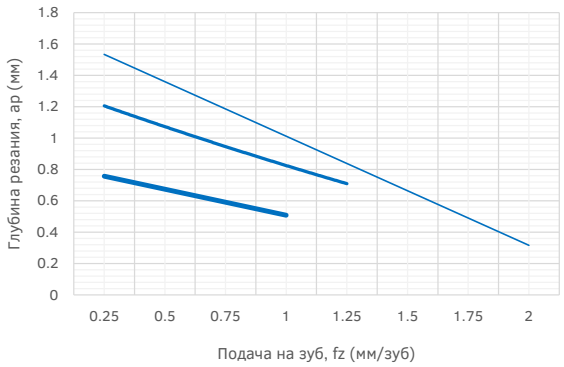
**Быстроходная фреза KB для высокопроизводительной обработки**

# Серия KB

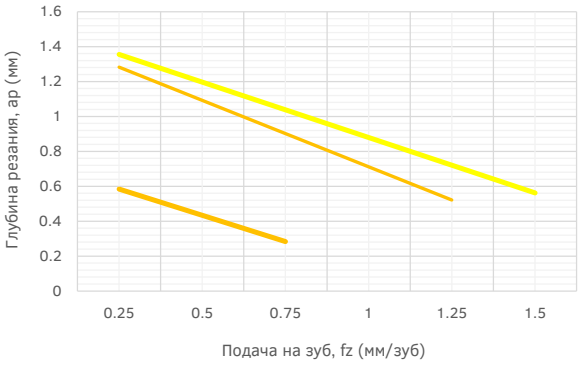


15

| Обрабатываемый материал | | Твердость по Бринеллю | Стружколом | fz (мм/зуб) | ap (мм) |
|---|---|---|---|---|---|
| P | Сталь | 180 | T5 | 0,25 - 1,0 - 2,0 | 0,3 - 1,0 - 1,5 |
| P | Сталь | 300 | T5 | 0,25 - 0,6 - 1,25 | 0,3 - 0,9 - 1,2 |
| P | Сталь | 380 | T5 | 0,25 - 0,4 - 1,0 | 0,3 - 0,6 - 0,75 |



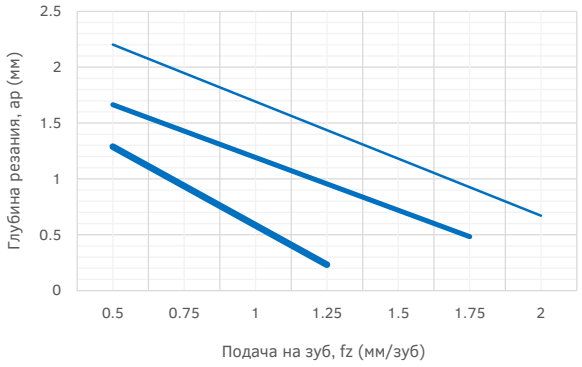

| Обрабатываемый материал | | Стружколом | fz (мм/зуб) | ap (мм) |
|---|---|---|---|---|
| M | Нержавеющая сталь | T5 | 0,25 - 1,5 | 0,6 - 1,4 |
| S | Титановые сплавы | Q3 | 0,25 - 0,7 - 1,25 | 0,5 - 0,9 - 1,3 |
| S | Сплавы на основе Ni | Q3 | 0,25 - 0,75 | 0,3 - 0,6 |



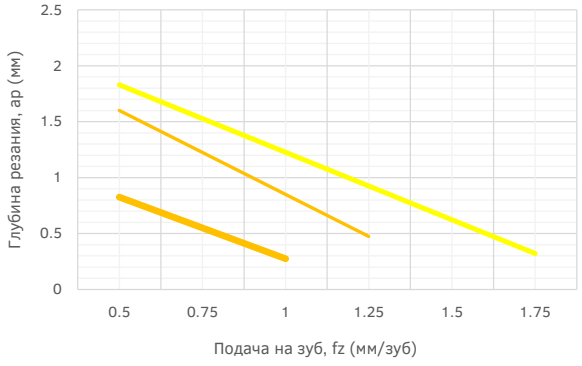



20

| Обрабатываемый материал | | Твердость по Бринеллю | Стружколом | fz (мм/зуб) | ap (мм) |
|---|---|---|---|---|---|
| P | Сталь | 180 | T5 | 0,5 - 2,0 | 0,75 - 2,0 |
| P | Сталь | 300 | T5 | 0,5 - 1,75 | 0,5 - 1,6 |
| P | Сталь | 380 | T5 | 0,5 - 1,25 | 0,3 - 1,3 |




| Обрабатываемый материал | | Стружколом | fz (мм/зуб) | ap (мм) |
|---|---|---|---|---|
| M | Нержавеющая сталь | T5 | 0,5 - 1,75 | 0,5 - 2 |
| S | Титановые сплавы | Q3 | 0,5 - 0,8 - 1,25 | 0,5 - 1,5 - 1,6 |
| S | Сплавы на основе Ni | Q3 | 0,5 - 1 | 0,25 - 0,8 |



# Рекомендуемые режимы резания

## Рекомендации по выбору подачи

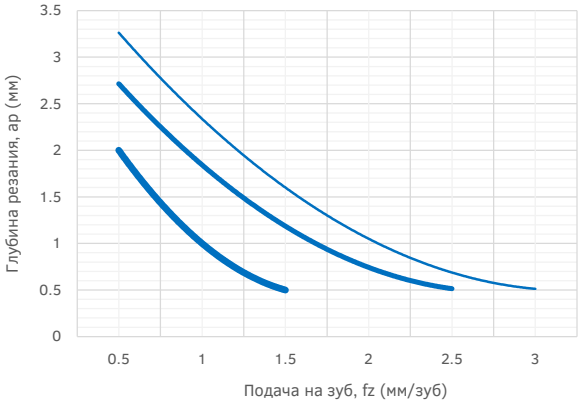
**Быстроходная фреза KB для высокопроизводительной обработки**

# Серия KB

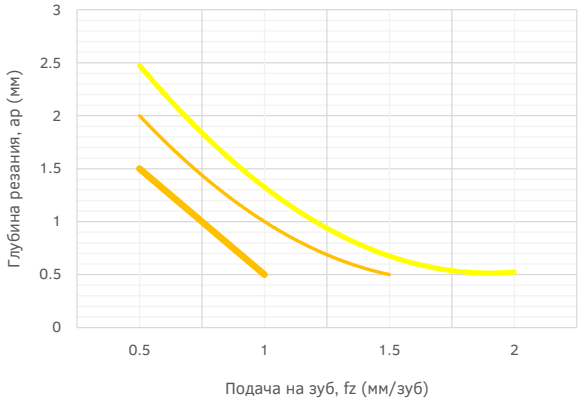


32

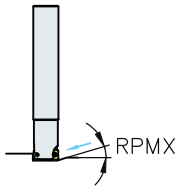
| Обрабатываемый материал | | Твердость по Бринеллю | Стружколом | fz (мм/зуб) | ap (мм) |
|---|---|---|---|---|---|
| P | Сталь | 180 | T5 | 0,5 - 3,0 | 0,5 - 3,2 |
| P | Сталь | 300 | T5 | 0,5 - 2,5 | 0,5 - 2,7 |
| P | Сталь | 380 | T5 | 0,5 - 1,5 | 0,5 - 2,0 |




| Обрабатываемый материал | | Стружколом | fz (мм/зуб) | ap (мм) |
|---|---|---|---|---|
| M | Нержавеющая сталь | T5 | 0,5 - 2,0 | 0,5 - 2,5 |
| S | Титановые сплавы | Q3 | 0,5 - 1,5 | 0,5 - 2,0 |
| S | Сплавы на основе Ni | Q3 | 0,5 - 1,0 | 0,5 - 1,5 |




**Фрезерование с врезанием под углом**




| Серия фрезы | KB05 | KB07 | KB15 | KB20 | KB32 |
|---|---|---|---|---|---|
| Диаметр фрезы | RPMX - max угол врезания ( ° ) | | | | |
| 08 | 4 | | | | |
| 10 | 3 | | | | |
| 12 | 2 | | | | |
| 16 | 1,5 | 5,9 | | | |
| 20 | 1,2 | 3,2 | | | |
| 25 | | 2 | 5 | | |
| 32 | | 1 | 4 | | |
| 40 | | | 3 | 2,7 | |
| 50 | | | 2,5 | 2 | |
| 63 | | | 2 | 1,8 | 2,9 |
| 80 | | | 1 | 1 | 1,8 |
| 100 | | | 0,5 | 0,5 | 1,3 |
| 125 | | | | 0,4 | 1 |
| 160 | | | | 0,2 | 0,7 |

# Рекомендуемые режимы резания

## Рекомендации по выбору подачи

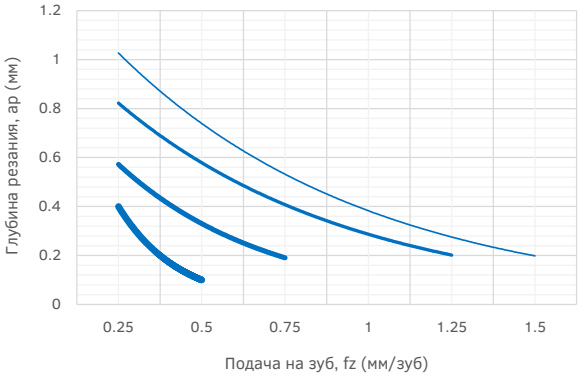
**Быстроходная фреза KN для высокопроизводительной обработки**

## Серия KN

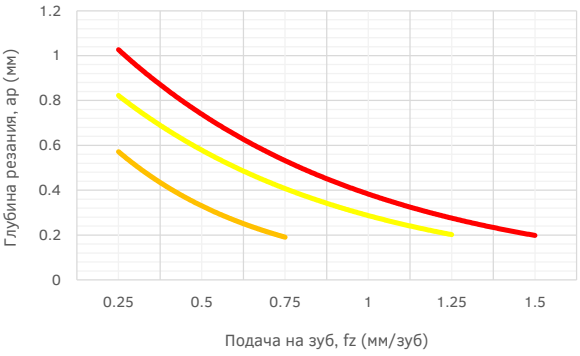


10

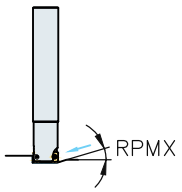
| Обрабатываемый материал | | Твердость по Бринеллю | Стружколом | fz (мм/зуб) | ap (мм) |
|---|---|---|---|---|---|
| P | Сталь | 180 | T5 | 0,2 - 0,8 - 1,5 | 0,2 - 0,5 - 1,0 |
| P | Сталь | 300 | T5 | 0,2 - 0,6 - 1,2 | 0,2 - 0,5 - 0,8 |
| P | Сталь | 380 | T5 | 0,2 - 0,3 - 0,6 | 0,2 - 0,5 - 0,6 |
| P | Сталь | 430 | T5 | 0,1 - 0,3 - 0,5 | 0,2 - 0,3 - 0,5 |




| Обрабатываемый материал | | Стружколом | fz (мм/зуб) | ap (мм) |
|---|---|---|---|---|
| K | Чугун | T5 | 0,2 - 0,8 - 1,5 | 0,2 - 0,5 - 1,0 |
| M | Нержавеющая сталь | T5 | 0,2 - 0,6 - 1,2 | 0,2 - 0,5 - 0,8 |
| S | Титановые сплавы | T5 | 0,2 - 0,3 - 0,6 | 0,2 - 0,5 - 0,6 |

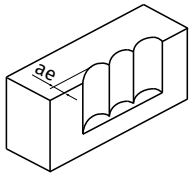



**Фрезерование с врезанием под углом**




| Серия фрезы | KN10 |
|---|---|
| Диаметр фрезы | RPMX - max угол врезания ( ° ) |
| 16 | 2,8 |
| 20 | 1,7 |
| 25 | 1,2 |
| 32 | 0,8 |
| 40 | 0,5 |
| 50 | 0,4 |

**Плунжерное фрезерование**




| Серия фрезы | KN10-XT |
|---|---|
| ae - ширина врезания, мм | 3.2 |

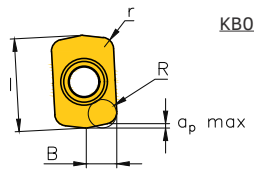
Рабочая подача при плунжерном фрезеровании не должна быть более 0,2 мм/оборот

# Рекомендуемые режимы резания

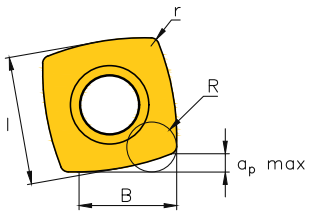
## Быстроходная фреза KB и KN для высокопроизводительной обработки

### Программирование R

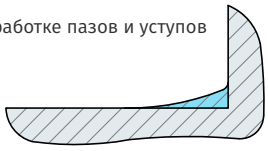
KB05-02, KN10-03




KB07-... - KB32-...




Профиль при обработке пазов и уступов



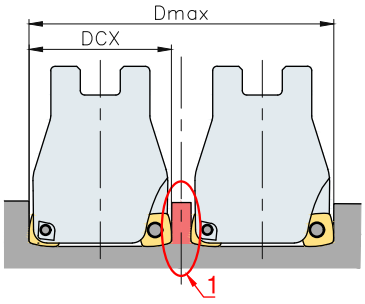
R - программируемый радиус

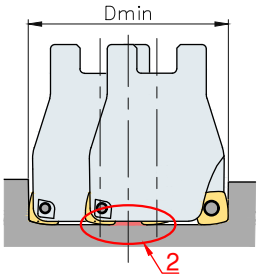
Размеры в мм

| Пластина | l | R | B | r | $a_p$ |
|---|---|---|---|---|---|
| KB05-02 | 6,3 | 1,2 | 2,1 | 1,0 | 0,5 |
| KB07-03 | 7.2 | 1,2 | 4,3 | 0,5 | 0,7 |
| KB15-XT20 | 9,5 | 3,0 | 8,5 | 2,0 | 1,5 |
| KB20-XT20 | 14,5 | 3,5 | 11,5 | 2,0 | 2,0 |
| KB32-06 | 18,5 | 3,0 | 13,1 | 1,5 | 3,2 |
| KN10-03 | 11,8 | 1,6 | 3,1 | 1,0 | 1,0 |

### Фрезерование по винтовой интерполяции

Рекомендации:
Глубина врезания за каждый оборот не должна превышать максимальную глубину резания ap.
Скорость подачи следует уменьшить до 50% от значений рекомендуемых режимов резания.
Следует избегать условий обработки, когда образуется длинная стружка.




В случае фрезерования по винтовой интерполяции значение диаметра обрабатываемого отверстия должно находиться между минимальным и максимальным значениями.

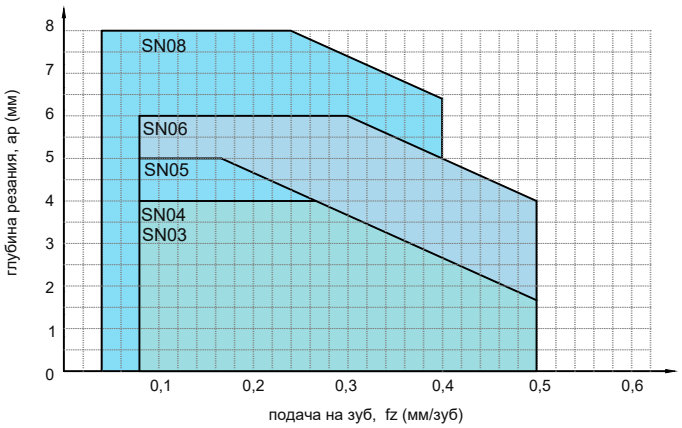
| Фреза | Dmin | Dmax |
|---|---|---|
| KB05-... | 2xDCX-3,5 | 2xDCX-2 |
| KB07-... | 2xDCX-10 | 2xDCX-2 |
| KB15-... | 2xDCX-18 | 2xDCX-2 |
| KB20-... | 2xDCX-25 | 2xDCX-2 |
| KB32-... | 2xDCX-29 | 2xDCX-2 |
| KN10-... | 2xDCX-8 | 2xDCX-2 |

Не допускается значение диаметра::
1. Больше максимального диаметра (Dmax) резания - остается бобышка на донышке.
2. Меньше минимального диаметра резания - необработанная бобышка может повредить инструмент.

# Рекомендуемые режимы резания

## Рекомендации по выбору подачи

## Серия SN






03

| Обрабатываемый материал | | Стружколом | fz (мм/зуб) | ap (мм) |
|---|---|---|---|---|
| P | Сталь | T5 | 0,15 - 0,30 | 0,5 - 4,0 |
| M | Нержавеющая сталь | T5 | 0,15 - 0,20 | 0,5 - 4,0 |
| K | Чугун | T5 | 0,25 - 0,40 | 0,5 - 4,0 |
| S | Титановые сплавы | T5 | 0,10 - 0,15 | 0,5 - 4,0 |



04

| Обрабатываемый материал | | Стружколом | fz (мм/зуб) | ap (мм) |
|---|---|---|---|---|
| P | Сталь | T5 | 0,10 - 0,50 | 0,2 - 4,0 |
| M | Нержавеющая сталь | C5M | 0,08 - 0,40 | 0,2 - 4,0 |
| S | Титановые сплавы | C5M | 0,08 - 0,40 | 0,2 - 4,0 |
| S | Сплавы на основе Ni | C5M | 0,08 - 0,40 | 0,2 - 4,0 |



05

| Обрабатываемый материал | | Стружколом | fz (мм/зуб) | ap (мм) |
|---|---|---|---|---|
| P | Сталь | T5 | 0,10 - 0,30 | 0,2 - 5,0 |
| M | Нержавеющая сталь | C5M | 0,08 - 0,20 | 0,2 - 5,0 |
| S | Титановые сплавы | C5M | 0,08 - 0,20 | 0,2 - 5,0 |
| S | Сплавы на основе Ni | C5M | 0,08 - 0,20 | 0,2 - 5,0 |



06

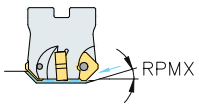
| Обрабатываемый материал | | Стружколом | fz (мм/зуб) | ap (мм) |
|---|---|---|---|---|
| P | Сталь | T5 | 0,10 - 0,50 | 0,2 - 6,0 |
| M | Нержавеющая сталь | C5M | 0,08 - 0,40 | 0,2 - 6,0 |
| K | Чугун | U6K | 0,08 - 0,45 | 0,2 - 6,0 |
| S | Титановые сплавы | C5M | 0,08 - 0,40 | 0,2 - 6,0 |
| S | Сплавы на основе Ni | C5M | 0,08 - 0,40 | 0,2 - 6,0 |



08

| Обрабатываемый материал | | Стружколом | fz (мм/зуб) | ap (мм) |
|---|---|---|---|---|
| P | Сталь | T5 | 0,20 - 0,40 | 0,2 - 8,0 |
| M | Нержавеющая сталь | T5 | 0,05 - 0,15 | 0,2 - 8,0 |
| K | Чугун | T5 | 0,25 - 0,50 | 0,2 - 8,0 |

**Фрезерование с врезанием под углом**




RPMX - max угол врезания ( ° )

**Врезание под углом не рекомендуется**

# Рекомендуемые режимы резания

## Рекомендации по выбору подачи

## Серия XP

05

| Обрабатываемый материал | | Стружколом | fz (мм/зуб) | ap (мм) |
|---|---|---|---|---|
| P | Сталь | T5 | 0,06 - 0,20 | 0,25 - 1,0 |
| M | Нержавеющая сталь | C5M | 0,06 - 0,20 | 0,25 - 1,0 |
| N | Лёгкие сплавы | Q7A | 0,10 - 0,30 | 0,25 - 1,0 |
| S | Титановые сплавы | C5M | 0,05 - 0,20 | 0,25 - 1,0 |

08

| Обрабатываемый материал | | Стружколом | fz (мм/зуб) | ap (мм) |
|---|---|---|---|---|
| P | Сталь | T5 | 0,10 - 0,30 | 0,5 - 1,5 |
| M | Нержавеющая сталь | C5M | 0,06 - 0,20 | 0,5 - 1,5 |
| K | Чугун | U6K | 0,15 - 0,35 | 0,5 - 1,5 |
| S | Титановые сплавы | Q3 | 0,05 - 0,15 | 0,5 - 1,5 |

10

| Обрабатываемый материал | | Стружколом | fz (мм/зуб) | ap (мм) |
|---|---|---|---|---|
| P | Сталь | T5 | 0,15 - 0,45 | 0,5 - 2,5 |
| M | Нержавеющая сталь | C5M | 0,10 - 0,30 | 0,5 - 2,5 |
| N | Лёгкие сплавы | Q7A | 0,10 - 0,40 | 0,5 - 2,5 |
| S | Титановые сплавы | Q3 | 0,08 - 0,25 | 0,5 - 2,5 |
| S | Сплавы на основе Ni | Q3 | 0,08 - 0,25 | 0,5 - 2,5 |
| H | Закалённые стали | 0 | 0,10 - 0,20 | 0,1 - 0,5 |

12

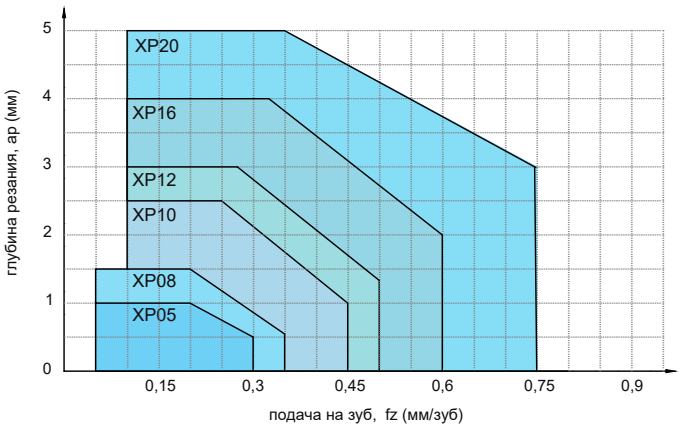
| Обрабатываемый материал | | Стружколом | fz (мм/зуб) | ap (мм) |
|---|---|---|---|---|
| P | Сталь | T5 | 0,15 - 0,50 | 0,5 - 3,0 |
| M | Нержавеющая сталь | C5M | 0,10 - 0,40 | 0,5 - 3,0 |
| N | Лёгкие сплавы | Q7A | 0,10 - 0,50 | 0,5 - 3,0 |
| S | Титановые сплавы | Q3 | 0,10 - 0,30 | 0,5 - 3,0 |
| S | Сплавы на основе Ni | Q3 | 0,10 - 0,30 | 0,5 - 3,0 |
| H | Закалённые стали | 0 | 0,10 - 0,25 | 0,1 - 0,7 |

16

| Обрабатываемый материал | | Стружколом | fz (мм/зуб) | ap (мм) |
|---|---|---|---|---|
| P | Сталь | T5 | 0,25 - 0,60 | 0,5 - 4,0 |
| M | Нержавеющая сталь | C5M | 0,20 - 0,60 | 0,5 - 4,0 |
| S | Титановые сплавы | Q3 | 0,10 - 0,30 | 0,5 - 4,0 |
| S | Сплавы на основе Ni | Q3 | 0,10 - 0,30 | 0,5 - 4,0 |

20

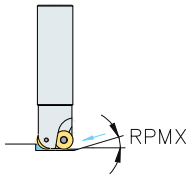
| Обрабатываемый материал | | Стружколом | fz (мм/зуб) | ap (мм) |
|---|---|---|---|---|
| P | Сталь | T5 | 0,25 - 0,75 | 1,5 - 5,0 |
| M | Нержавеющая сталь | C5M | 0,20 - 0,60 | 1,5 - 5,0 |
| K | Чугун | U6K | 0,25 - 0,75 | 1,5 - 5,0 |
| S | Титановые сплавы | Q3 | 0,10 - 0,35 | 1,5 - 5,0 |
| S | Сплавы на основе Ni | Q3 | 0,10 - 0,35 | 1,5 - 5,0 |




Рекомендуемая подача на зуб fz (справочное значение, когда ap равно RE/2) указана в таблицах слева.
При изменении глубины резания ap, подачу необходимо корректировать согласно поправочного коэффициента, указанного в таблице ниже.

| Пластина | Max **ap** (мм) | Поправочный коэффициент подачи на зуб в зависимости от глубины резания | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Глубина резания, ap (мм) | | | | | | | | | | | |
| | | 0,5 | 1,0 | 1,25 | 1,5 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 4,0 | 5,0 | 6,0 | 8,0 | 10 |
| **05** | 2,5 | 1,6 | 1,1 | **1,0** | 0,9 | 0,8 | 0,7 | - | - | - | - | - | - |
| **08** | 4 | 1,7 | 1,3 | 1,2 | 1,1 | **1,0** | 0,9 | 0,8 | 0,8 | - | - | - | - |
| **10** | 5 | 1,9 | 1,4 | 1,2 | 1,2 | 1,0 | **1,0** | 0,9 | 0,8 | 0,8 | - | - | - |
| **12** | 6 | 2,1 | 1,5 | 1,4 | 1,3 | 1,1 | 1,0 | **1,0** | 0,9 | 0,8 | 0,8 | - | - |
| **16** | 8 | 2,4 | 1,7 | 1,5 | 1,4 | 1,3 | 1,1 | 1,1 | **1,0** | 0,9 | 0,8 | 0,8 | - |
| **20** | 10 | 3,1 | 2,2 | 2,0 | 1,8 | 1,5 | 1,4 | 1,3 | 1,1 | **1,0** | 0,9 | 0,8 | 0,7 |

### Фрезерование с врезанием под углом

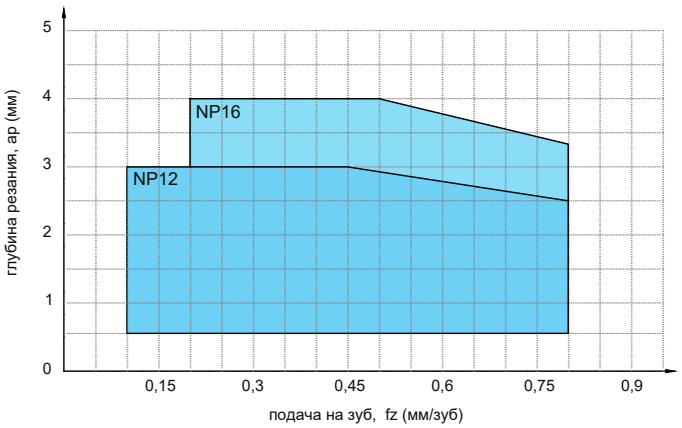



| Серия фрезы | XP05 | XP08 | XP10 | XP12 | XP16 | XP20 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Диаметр фрезы | RPMX - max угол врезания ( ° ) | | | | | |
| 10 | 14 | | | | | |
| 12 | 12 | | | | | |
| 16 | 6 | 8 | | | | |
| 20 | 4.5 | 9 | 1,3 | | | |
| 25 | 3 | 5 | 1,8 | 2,2 | | |
| 32 | 2 | 4 | 1,5 | 1,7 | 2,5 | |
| 40 | 1 | 3 | 1,1 | 1,4 | 2 | 8,9 |
| 50 | | 2 | 1,1 | 1,1 | 1,5 | 8 |
| 63 | | | | 0,9 | 1,1 | 7,5 |
| 80 | | | | 0,7 | 0,9 | 6,6 |
| 100 | | | | 0,5 | 0,7 | 4,7 |
| 125 | | | | - | 0,5 | 3,5 |
| 160 | | | | | | 3 |

# Рекомендуемые режимы резания

## Рекомендации по выбору подачи

## Серия NP




12

| Обрабатываемый материал | | Стружколом | fz (мм/зуб) | ap (мм) |
|---|---|---|---|---|
| **P** | Сталь | T5 | 0,20 - 0,80 | 0,5 - 3,0 |
| **M** | Нержавеющая сталь | C5M | 0,10 - 0,45 | 0,5 - 3,0 |
| **S** | Титановые сплавы | C5M | 0,10 - 0,45 | 0,5 - 3,0 |
| **S** | Сплавы на основе Ni | C5M | 0,10 - 0,45 | 0,5 - 3,0 |

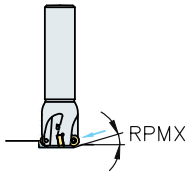
16

| Обрабатываемый материал | | Стружколом | fz (мм/зуб) | ap (мм) |
|---|---|---|---|---|
| **P** | Сталь | T5 | 0,25 - 0,80 | 0,5 - 4,0 |
| **M** | Нержавеющая сталь | C5M | 0,20 - 0,60 | 0,5 - 4,0 |
| **S** | Титановые сплавы | C5M | 0,20 - 0,60 | 0,5 - 4,0 |
| **S** | Сплавы на основе Ni | C5M | 0,20 - 0,60 | 0,5 - 4,0 |

Рекомендуемая подача на зуб fz (справочное значение, когда ap равно RE/2) указана в таблицах выше.
При изменении глубины резания ap, подачу необходимо корректировать согласно поправочного коэффициента, указанного в таблице ниже.

| Пластина | Max **ap** (мм) | Поправочный коэффициент подачи на зуб в зависимости от глубины резания | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Глубина резания, ap (мм) | | | | | | | | | |
| | | 0,5 | 1,0 | 1,5 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 4,0 | 5,0 | 6,0 | 8,0 |
| **12** | 6 | 2,1 | 1,5 | 1,3 | 1,1 | 1,0 | **1,0** | 0,9 | 0,8 | 0,8 | - |
| **16** | 8 | 2,4 | 1,7 | 1,4 | 1,3 | 1,1 | 1,1 | **1,0** | 0,9 | 0,8 | 0,8 |

**Фрезерование с врезанием под углом**



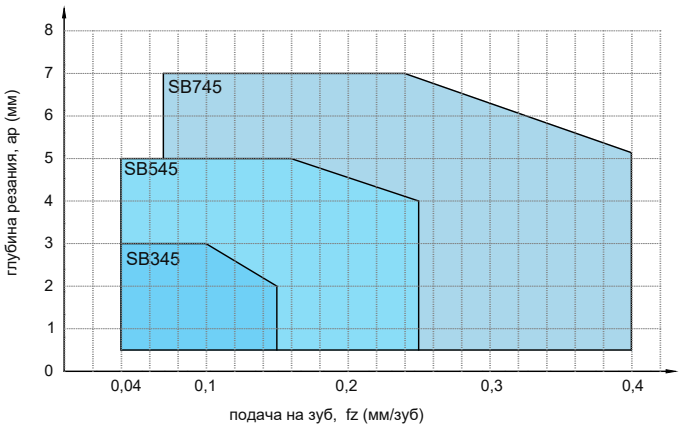

RPMX - max угол врезания ( ° )

**Врезание под углом не рекомендуется**

# Рекомендуемые режимы резания

## Рекомендации по выбору подачи

## Серия SB






345

| Обрабатываемый материал | | Стружколом | fz (мм/зуб) | ap (мм) |
|---|---|---|---|---|
| P | Сталь | T5 | 0,10 - 0,15 | 0,5 - 3,0 |
| M | Нержавеющая сталь | T5 | 0,06 - 0,10 | 0,5 - 3,0 |
| K | Чугун | 0 | 0,12 - 0,16 | 0,5 - 3,0 |
| N | Лёгкие сплавы | Q7A | 0,10 -0,16 | 0,5 - 3,0 |
| S | Титановые сплавы | T5 | 0,06 - 0,10 | 0,5 - 3,0 |



545

| Обрабатываемый материал | | Стружколом | fz (мм/зуб) | ap (мм) |
|---|---|---|---|---|
| P | Сталь | 0 | 0,05 - 0,25 | 0,5 - 5,0 |
| M | Нержавеющая сталь | T5 | 0,04 - 0,15 | 0,5 - 5,0 |
| N | Лёгкие сплавы | T5 | 0,05 - 0,25 | 0,5 - 5,0 |
| S | Титановые сплавы | T5 | 0,04 - 0,15 | 0,5 - 5,0 |



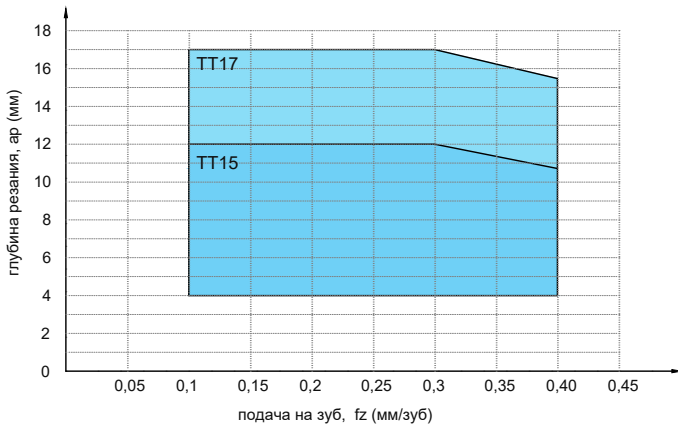
745

| Обрабатываемый материал | | Стружколом | fz (мм/зуб) | ap (мм) |
|---|---|---|---|---|
| P | Сталь | 0 | 0,20 - 0,40 | 0,5 - 7,0 |
| M | Нержавеющая сталь | T5 | 0,07 - 0,20 | 0,5 - 7,0 |
| N | Лёгкие сплавы | T5 | 0,20 - 0,40 | 0,5 - 7,0 |
| S | Титановые сплавы | T5 | 0,07 - 0,20 | 0,5 - 7,0 |

# Рекомендуемые режимы резания

## Рекомендации по выбору подачи

## Серия TT






15

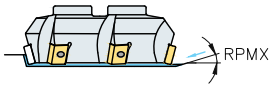
| Обрабатываемый материал | | Стружколом | fz (мм/зуб) | ap (мм) |
|---|---|---|---|---|
| P | Сталь | T5 | 0,1 - 0,4 | 4 - 12 |
| M | Нержавеющая сталь | U6K | 0,1 - 0,4 | 4 - 12 |
| S | Титановые сплавы | T5 | 0,1 - 0,4 | 4 - 12 |
| S | Сплавы на основе Ni | T5 | 0,1 - 0,4 | 4 - 12 |



17

| Обрабатываемый материал | | Стружколом | fz (мм/зуб) | ap (мм) |
|---|---|---|---|---|
| P | Сталь | T5 | 0,1 - 0,4 | 5 - 17 |
| M | Нержавеющая сталь | T5 | 0,1 - 0,4 | 5 - 17 |
| S | Титановые сплавы | T5 | 0,1 - 0,4 | 4 - 12 |
| S | Сплавы на основе Ni | T5 | 0,1 - 0,4 | 4 - 12 |

**Фрезерование с врезанием под углом**



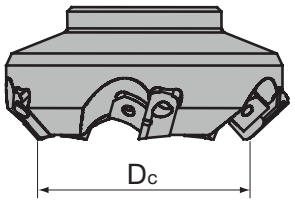

RPMX - max угол врезания ( ° )

**Врезание под углом не рекомендуется**

# Основные формулы при фрезеровании

## Скорость резания **Vc**

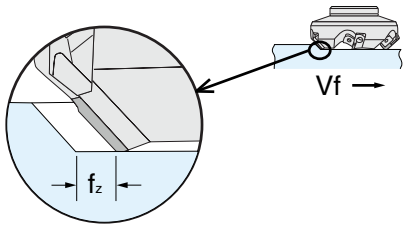
$$Vc = \frac{\pi \cdot Dc \cdot n}{1000}$$




где
**Vc** - скорость резания, м/мин
**Dc** - диаметр резания на фрезе, мм
**n** - обороты шпинделя, об/мин

## Подача стола **Vf** и подача на зуб фрезы **fz**

$$fz = \frac{Vf}{z \cdot n}$$




где
**fz** - подача на зуб, мм/зуб
**Vf** - подача стола, мм/мин
**z** - количество зубьев фрезы
**n** - обороты шпинделя, об/мин

## Производительность **Q** (скорость удаления стружки)

$$Q = \frac{ap \cdot ae \cdot Vf}{1000} = \frac{ap \cdot ae \cdot fz \cdot z \cdot n}{1000}$$

где
**Q** - Объём удаляемой стружки в минуту, см³/мин
**ap** - глубина резания, мм
**ae** - ширина резания, мм
**Vf** - подача стола, мм/мин
**fz** - подача на зуб фрезы, мм/зуб
**z** - количество зубьев фрезы
**n** - обороты шпинделя, об/мин

## Требуемая мощность станка **Pc**

$$Pc = \frac{Ks \cdot ap \cdot ae \cdot fz \cdot n \cdot z}{6\,120\,000 \cdot \eta}$$

где
**Pc** - требуемая мощность станка, кВт
**ap** - глубина резания, мм
**ae** - ширина резания, мм
**fz** - подача на зуб, мм/зуб
**n** - обороты шпинделя, об/мин
**z** - количество зубьев фрезы
**η** - КПД станка, η ≈ 0,75
**Ks** - коэффициент сопротивления резанию, МПа

Значения коэффициентов **Ks** для разных материалов

| Материал | **Ks**, МПа |
|---|---|
| Низкоуглеродистая сталь | 190 |
| Среднеуглеродистая сталь | 210 |
| Высокоуглеродистая сталь | 240 |
| Низколегированная сталь | 190 |
| Высоколегированная сталь | 250 |
| Чугун | 93 |
| Ковкий чугун | 120 |
| Бронза, латунь | 70 |

# Фрезы для обработки канавок и нарезания резьбы


| | Стр |
|---|---|
| Обзор программы VL | 128 |
| Универсальная канавочная фреза VL | 129 |
| Фрезерная твердосплавная головка VL для обработки канавок | 130 |
| Фрезерная твердосплавная головка VL для обработки канавок под стопорные кольца | 132 |
| Фрезерная твердосплавная головка VL для обработки радиусных канавок | 134 |
| Фрезерная твердосплавная головка VL для нарезания резьбы | 135 |
| Фрезерная твердосплавная головка VL для фрезеровки фасок | 139 |
| Фрезерная твердосплавная головка VL для фрезеровки галтелей | 140 |
| Фрезерная твердосплавная головка VL для фрезеровки пазов 45° | 141 |
| Рекомендации по назначению скорости резания и подачи | 142 |


## Информация о технических условиях (ТУ)

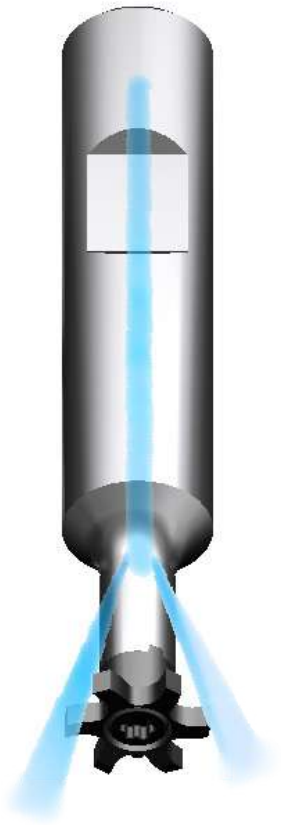
Инструмент из данного раздела изготовлен в соответствии с Техническими Условиями (ТУ):

ТУ 28.49.21-011-28151893-2024
Оправки для крепления инструмента на станках

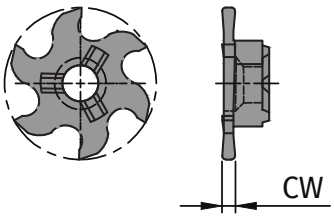
ТУ 25.73.40-008-28151893-2024
Пластины режущие сменные многогранные твердосплавные для режущего инструмента

# Серия VL

## Универсальная грибковая фреза для выполнения канавок, фасок и резьбофрезерования



Многозубые сменные головки с шириной режущей части от 0,5 до 4 мм




Производственная программа:

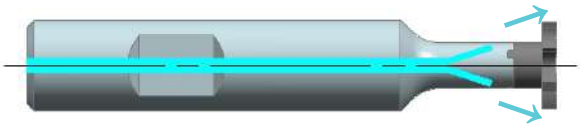
- обработка канавок
- обработка канавок под стопорные кольца
- обработка радиусных канавок
- фрезеровка резьбы (метрическая и трубная)
- фрезеровка фасок
- галтельная фреза
- фреза "ласточкин хвост"



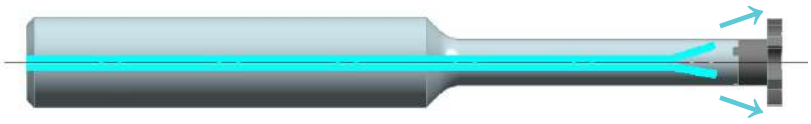
Возможность фрезерования канавок в отверстиях от 10 мм

Два вида хвостовиков:

Стальной Weldon



Твердосплавный цилиндрический

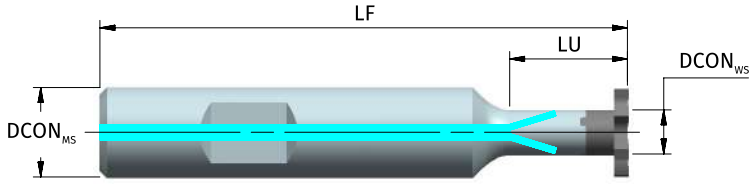


Все хвостовики имеют внутренний подвод СОЖ

# Серия VL

• Универсальная канавочная фреза

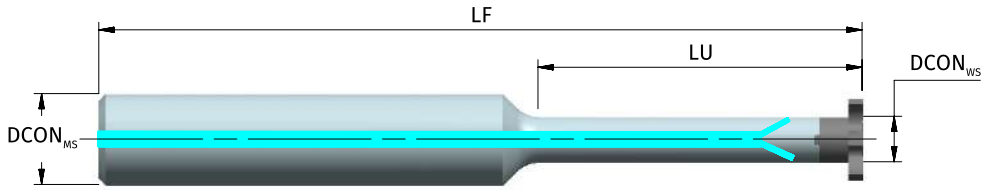
### Стальной хвостовик




Размеры в мм

| Обозначение | $DCON_{WS}$ | $DCON_{MS}$ | LF | LU | Хвостовик | Винт | Ключ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VL06-12B15SC-70 | 6 | 12 | 70 | 15 | Weldon | M2.5-VL | FT-T06 |
| VL08-16B18SC-80 | 8 | 16 | 80 | 18 | Weldon | M4-VL | FT-T15 |
| VL09-16B18SC-80 | 9 | 16 | 80 | 18 | Weldon | M4-VL | FT-T15 |
| VL12-16B24SC-90 | 12 | 16 | 90 | 24 | Weldon | M5-VL | FT-T20 |
| VL14-20B35SC-100 | 14 | 20 | 100 | 35 | Weldon | M5-VL | FT-T20 |

### Твердосплавный хвостовик




Размеры в мм

| Обозначение | $DCON_{WS}$ | $DCON_{MS}$ | LF | LU | Хвостовик | Винт | Ключ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VL06-12B42EC-100 | 6 | 12 | 100 | 42 | HA | M2.5-VL | FT-T06 |
| VL08-12B42EC-100 | 8 | 12 | 100 | 42 | HA | M4-VL | FT-T15 |
| VL08-12B56EC-120 | 8 | 12 | 120 | 56 | HA | M4-VL | FT-T15 |
| VL09-16B45EC-110 | 9 | 16 | 110 | 45 | HA | M4-VL | FT-T15 |
| VL09-16B64EC-130 | 9 | 16 | 130 | 64 | HA | M4-VL | FT-T15 |
| VL12-16B42EC-100 | 12 | 16 | 100 | 42 | HA | M5-VL | FT-T20 |
| VL12-16B60EC-130 | 12 | 16 | 130 | 60 | HA | M5-VL | FT-T20 |
| VL14-16B42EC-100 | 14 | 16 | 100 | 42 | HA | M5-VL | FT-T20 |
| VL14-16B60EC-130 | 14 | 16 | 130 | 60 | HA | M5-VL | FT-T20 |

# Серия VL

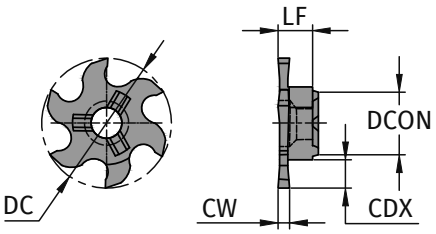
- Фрезерная твердосплавная головка
- С износостойким покрытием PVD
- Шесть шлифованных режущих кромок для высокой производительности при обработке канавок



| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 НВ | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | |

● - основное применение ○ - возможное применение

**Обработка канавок**




Размеры в мм

| Обозначение | DCON | DC | CW (+0,02) | CDX | LF | Количество зубьев | UNI M25B |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VL06-1005000-GM | 6 | 9,7 | 0,5 | 1,5 | 4,5 | 6 | ● |
| VL06-1007000-GM | 6 | 9,7 | 0,7 | 1,5 | 4,5 | 6 | ● |
| VL06-1010000-GM | 6 | 9,7 | 1,0 | 1,5 | 4,5 | 6 | ● |
| VL06-1015000-GM | 6 | 9,7 | 1,5 | 1,5 | 4,5 | 6 | ● |
| VL06-1020000-GM | 6 | 9,7 | 2,0 | 1,5 | 4,5 | 6 | ● |
| VL06-1025000-GM | 6 | 9,7 | 2,5 | 1,5 | 4,5 | 6 | ● |
| VL06-1030000-GM | 6 | 9,7 | 3,0 | 1,5 | 4,5 | 6 | ● |
| | | | | | | | |
| VL06-1210000-GM | 6 | 11,7 | 1,0 | 2,5 | 4,5 | 6 | ● |
| VL06-1215000-GM | 6 | 11,7 | 1,5 | 2,5 | 4,5 | 6 | ● |
| VL06-1220000-GM | 6 | 11,7 | 2,0 | 2,5 | 4,5 | 6 | ● |
| VL06-1225000-GM | 6 | 11,7 | 2,5 | 2,5 | 4,5 | 6 | ● |
| VL06-1230000-GM | 6 | 11,7 | 3,0 | 2,5 | 4,5 | 6 | ● |
| | | | | | | | |
| VL08-1410000-GM | 8 | 13,7 | 1,0 | 2,5 | 5,0 | 6 | ● |
| VL08-1415000-GM | 8 | 13,7 | 1,5 | 2,5 | 5,0 | 6 | ● |
| VL08-1420000-GM | 8 | 13,7 | 2,0 | 2,5 | 5,0 | 6 | ● |
| VL08-1425000-GM | 8 | 13,7 | 2,5 | 2,5 | 5,0 | 6 | ● |
| VL08-1430000-GM | 8 | 13,7 | 3,0 | 2,5 | 5,0 | 6 | ● |
| VL08-1440000-GM | 8 | 13,7 | 4,0 | 2,5 | 5,0 | 6 | ● |
| | | | | | | | |
| VL08-1610000-GM | 8 | 15,7 | 1,0 | 3,5 | 5,0 | 6 | ● |
| VL08-1615000-GM | 8 | 15,7 | 1,5 | 3,5 | 5,0 | 6 | ● |
| VL08-1620000-GM | 8 | 15,7 | 2,0 | 3,5 | 5,0 | 6 | ● |
| VL08-1625000-GM | 8 | 15,7 | 2,5 | 3,5 | 5,0 | 6 | ● |
| VL08-1630000-GM | 8 | 15,7 | 3,0 | 3,5 | 5,0 | 6 | ● |
| VL08-1635000-GM | 8 | 15,7 | 3,5 | 3,5 | 5,0 | 6 | ● |
| | | | | | | | |
| VL09-1810000-GM | 9 | 17,7 | 1,0 | 4,0 | 5,5 | 6 | ● |
| VL09-1815000-GM | 9 | 17,7 | 1,5 | 4,0 | 5,5 | 6 | ● |
| VL09-1820000-GM | 9 | 17,7 | 2,0 | 4,0 | 5,5 | 6 | ● |
| VL09-1825000-GM | 9 | 17,7 | 2,5 | 4,0 | 5,5 | 6 | ● |
| VL09-1830000-GM | 9 | 17,7 | 3,0 | 4,0 | 5,5 | 6 | ● |
| VL09-1835000-GM | 9 | 17,7 | 3,5 | 4,0 | 5,5 | 6 | ● |
| VL09-1840000-GM | 9 | 17,7 | 4,0 | 4,0 | 5,5 | 6 | ● |

Размеры в мм

| Обозначение | DCON | DC | CW (+0,02) | CDX | LF | Количество зубьев | UNI M25B |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VL09-2010000-GM | 9 | 19,7 | 1,0 | 5,0 | 5,5 | 6 | ● |
| VL09-2015000-GM | 9 | 19,7 | 1,5 | 5,0 | 5,5 | 6 | ● |
| VL09-2020000-GM | 9 | 19,7 | 2,0 | 5,0 | 5,5 | 6 | ● |
| VL09-2025000-GM | 9 | 19,7 | 2,5 | 5,0 | 5,5 | 6 | ● |
| VL09-2030000-GM | 9 | 19,7 | 3,0 | 5,0 | 5,5 | 6 | ● |
| VL09-2035000-GM | 9 | 19,7 | 3,5 | 5,0 | 5,5 | 6 | ● |
| VL09-2040000-GM | 9 | 19,7 | 4,0 | 5,0 | 5,5 | 6 | ● |
| VL12-2210000-GM | 12 | 21,7 | 1,0 | 4,5 | 5,5 | 6 | ● |
| VL12-2215000-GM | 12 | 21,7 | 1,5 | 4,5 | 5,5 | 6 | ● |
| VL12-2220000-GM | 12 | 21,7 | 2,0 | 4,5 | 5,5 | 6 | ● |
| VL12-2225000-GM | 12 | 21,7 | 2,5 | 4,5 | 5,5 | 6 | ● |
| VL12-2230000-GM | 12 | 21,7 | 3,0 | 4,5 | 5,5 | 6 | ● |
| VL12-2235000-GM | 12 | 21,7 | 3,5 | 4,5 | 5,5 | 6 | ● |
| VL12-2240000-GM | 12 | 21,7 | 4,0 | 4,5 | 5,5 | 6 | ● |
| VL12-2410000-GM | 12 | 23,7 | 1,0 | 5,5 | 5,5 | 6 | ● |
| VL12-2415000-GM | 12 | 23,7 | 1,5 | 5,5 | 5,5 | 6 | ● |
| VL12-2420000-GM | 12 | 23,7 | 2,0 | 5,5 | 5,5 | 6 | ● |
| VL12-2425000-GM | 12 | 23,7 | 2,5 | 5,5 | 5,5 | 6 | ● |
| VL12-2430000-GM | 12 | 23,7 | 3,0 | 5,5 | 5,5 | 6 | ● |
| VL12-2435000-GM | 12 | 23,7 | 3,5 | 5,5 | 5,5 | 6 | ● |
| VL12-2440000-GM | 12 | 23,7 | 4,0 | 5,5 | 5,5 | 6 | ● |
| VL14-2510000-GM | 14 | 24,7 | 1,0 | 5,0 | 5,5 | 6 | ● |
| VL14-2515000-GM | 14 | 24,7 | 1,5 | 5,0 | 5,5 | 6 | ● |
| VL14-2520000-GM | 14 | 24,7 | 2,0 | 5,0 | 5,5 | 6 | ● |
| VL14-2525000-GM | 14 | 24,7 | 2,5 | 5,0 | 5,5 | 6 | ● |
| VL14-2530000-GM | 14 | 24,7 | 3,0 | 5,0 | 5,5 | 6 | ● |
| VL14-2535000-GM | 14 | 24,7 | 3,5 | 5,0 | 5,5 | 6 | ● |
| VL14-2540000-GM | 14 | 24,7 | 4,0 | 5,0 | 5,5 | 6 | ● |
| VL14-2620000-GM | 14 | 25,7 | 2,0 | 5,5 | 5,5 | 6 | ● |
| VL14-2625000-GM | 14 | 25,7 | 2,5 | 5,5 | 5,5 | 6 | ● |
| VL14-2630000-GM | 14 | 25,7 | 3,0 | 5,5 | 5,5 | 6 | ● |
| VL14-2635000-GM | 14 | 25,7 | 3,5 | 5,5 | 5,5 | 6 | ● |
| VL14-2640000-GM | 14 | 25,7 | 4,0 | 5,5 | 5,5 | 6 | ● |
| VL14-2810000-GM | 14 | 27,7 | 1,0 | 6,5 | 5,5 | 6 | ● |
| VL14-2815000-GM | 14 | 27,7 | 1,5 | 6,5 | 5,5 | 6 | ● |
| VL14-2820000-GM | 14 | 27,7 | 2,0 | 6,5 | 5,5 | 6 | ● |
| VL14-2825000-GM | 14 | 27,7 | 2,5 | 6,5 | 5,5 | 6 | ● |
| VL14-2830000-GM | 14 | 27,7 | 3,0 | 6,5 | 5,5 | 6 | ● |
| VL14-2835000-GM | 14 | 27,7 | 3,5 | 6,5 | 5,5 | 6 | ● |
| VL14-2840000-GM | 14 | 27,7 | 4,0 | 6,5 | 5,5 | 6 | ● |
| VL14-3215000-GM | 14 | 31,7 | 1,5 | 8,5 | 5,5 | 6 | ● |
| VL14-3220000-GM | 14 | 31,7 | 2,0 | 8,5 | 5,5 | 6 | ● |
| VL14-3225000-GM | 14 | 31,7 | 2,5 | 8,5 | 5,5 | 6 | ● |
| VL14-3230000-GM | 14 | 31,7 | 3,0 | 8,5 | 5,5 | 6 | ● |
| VL14-3240000-GM | 14 | 31,7 | 4,0 | 8,5 | 5,5 | 6 | ● |
| VL14-3515000-GM | 14 | 34,7 | 1,5 | 10 | 5,5 | 6 | ● |
| VL14-3520000-GM | 14 | 34,7 | 2,0 | 10 | 5,5 | 6 | ● |
| VL14-3525000-GM | 14 | 34,7 | 2,5 | 10 | 5,5 | 6 | ● |
| VL14-3530000-GM | 14 | 34,7 | 3,0 | 10 | 5,5 | 6 | ● |
| VL14-3535000-GM | 14 | 34,7 | 3,5 | 10 | 5,5 | 6 | ● |
| VL14-3540000-GM | 14 | 34,7 | 4,0 | 10 | 5,5 | 6 | ● |

# Серия VL

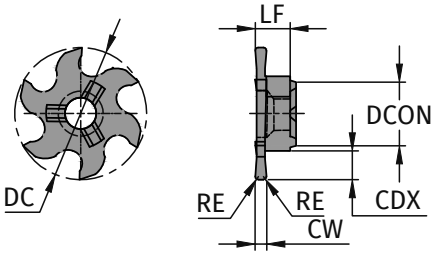
- Фрезерная твердосплавная головка
- С износостойким покрытием PVD
- Ширина кромки оптимизирована для получения канавки под пружинные кольца



| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | |

● - основное применение ○ - возможное применение

**Обработка канавок под стопорные кольца**




Размеры в мм

| Обозначение | DCON | DC | Ширина стопорного кольца | CW (+0,02) | CDX | RE | LF | Количество зубьев | UNI M25B |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VL06-1005000-GC | 6 | 9,7 | 0,5 | 0,55 | 1,5 | - | 4,5 | 6 | ● |
| VL06-1007000-GC | 6 | 9,7 | 0,7 | 0,75 | 1,5 | - | 4,5 | 6 | ● |
| VL06-1009000-GC | 6 | 9,7 | 0,9 | 0,95 | 1,5 | - | 4,5 | 6 | ● |
| VL06-1011000-GC | 6 | 9,7 | 1,1 | 1,2 | 1,5 | - | 4,5 | 6 | ● |
| VL06-1013001-GC | 6 | 9,7 | 1,3 | 1,4 | 1,5 | 0,1 | 4,5 | 6 | ● |
| VL06-1016001-GC | 6 | 9,7 | 1,6 | 1,7 | 1,5 | 0,1 | 4,5 | 6 | ● |
| VL06-1211000-GC | 6 | 11,7 | 1,1 | 1,2 | 2,5 | - | 4,5 | 6 | ● |
| VL06-1213001-GC | 6 | 11,7 | 1,3 | 1,4 | 2,5 | 0,1 | 4,5 | 6 | ● |
| VL06-1216001-GC | 6 | 11,7 | 1,6 | 1,7 | 2,5 | 0,1 | 4,5 | 6 | ● |
| VL08-1611000-GC | 8 | 15,7 | 1,1 | 1,2 | 3,5 | - | 5,0 | 6 | ● |
| VL08-1613001-GC | 8 | 15,7 | 1,3 | 1,4 | 3,5 | 0,1 | 5,0 | 6 | ● |
| VL08-1616001-GC | 8 | 15,7 | 1,6 | 1,7 | 3,5 | 0,1 | 5,0 | 6 | ● |
| VL09-1811000-GC | 9 | 17,7 | 1,1 | 1,2 | 3,5 | - | 5,5 | 6 | ● |
| VL09-1813001-GC | 9 | 17,7 | 1,3 | 1,4 | 3,5 | 0,1 | 5,5 | 6 | ● |
| VL09-1816001-GC | 9 | 17,7 | 1,6 | 1,7 | 3,5 | 0,1 | 5,5 | 6 | ● |
| VL12-2213001-GC | 12 | 21,7 | 1,3 | 1,4 | 4,5 | 0,1 | 5,5 | 6 | ● |
| VL12-2216001-GC | 12 | 21,7 | 1,6 | 1,7 | 4,5 | 0,1 | 5,5 | 6 | ● |
| VL12-2218502-GC | 12 | 21,7 | 1,85 | 1,95 | 4,5 | 0,2 | 5,5 | 6 | ● |
| VL12-2221502-GC | 12 | 21,7 | 2,15 | 2,25 | 4,5 | 0,2 | 5,5 | 6 | ● |
| VL12-2226502-GC | 12 | 21,7 | 2,65 | 2,75 | 4,5 | 0,2 | 5,5 | 6 | ● |
| VL12-2231502-GC | 12 | 21,7 | 3,15 | 3,25 | 4,5 | 0,2 | 5,5 | 6 | ● |
| VL14-2813001-GC | 14 | 27,7 | 1,3 | 1,4 | 6,5 | 0,1 | 5,5 | 6 | ● |
| VL14-2816001-GC | 14 | 27,7 | 1,6 | 1,7 | 6,5 | 0,1 | 5,5 | 6 | ● |
| VL14-2818502-GC | 14 | 27,7 | 1,85 | 1,95 | 6,5 | 0,2 | 5,5 | 6 | ● |
| VL14-2821502-GC | 14 | 27,7 | 2,15 | 2,25 | 6,5 | 0,2 | 5,5 | 6 | ● |
| VL14-2826502-GC | 14 | 27,7 | 2,65 | 2,75 | 6,5 | 0,2 | 5,5 | 6 | ● |

# Серия VL

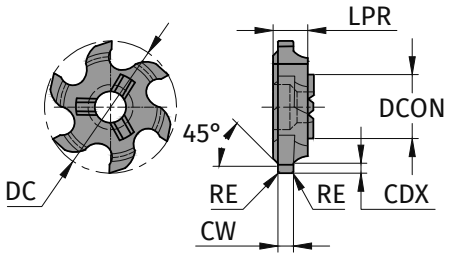
- Фрезерная твердосплавная головка
- С износостойким покрытием PVD
- С дополнительной фаской 45 градусов
- Ограниченная глубина CDX



| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | |

● - основное применение ○ - возможное применение

**Обработка канавок под стопорные кольца с фаской**




Размеры в мм

| Обозначение | DCON | DC | Ширина стопорного кольца | CW (+0,02) | CDX | RE | LPR | Количество зубьев | UNI M25B |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VL12-2211045-GC | 12 | 21,7 | 1,1 | 1,2 | 0,5 | - | 5,5 | 6 | ● |
| VL12-2213045-GC | 12 | 21,7 | 1,3 | 1,4 | 0,7 | - | 5,5 | 6 | ● |
| VL12-221304508-GC | 12 | 21,7 | 1,3 | 1,4 | 0,85 | - | 5,5 | 6 | ● |
| VL12-221604508-GC | 12 | 21,7 | 1,6 | 1,7 | 0,85 | - | 5,5 | 6 | ● |
| VL12-2216045-GC | 12 | 21,7 | 1,6 | 1,7 | 1,0 | - | 5,5 | 6 | ● |
| VL12-2218545-GC | 12 | 21,7 | 1,85 | 1,95 | 1,25 | 0,15 | 5,5 | 6 | ● |
| VL12-2221545-GC | 12 | 21,7 | 2,15 | 2,25 | 1,5 | 0,15 | 5,5 | 6 | ● |
| VL12-2226545-GC | 12 | 21,7 | 2,65 | 2,75 | 1,5 | 0,15 | 5,5 | 6 | ● |
| VL12-222654518-GC | 12 | 21,7 | 2,65 | 2,75 | 1,75 | 0,15 | 5,5 | 6 | ● |
| VL12-2231545-GC | 12 | 21,7 | 3,15 | 3,25 | 1,75 | 0,2 | 5,5 | 6 | ● |

# Серия VL

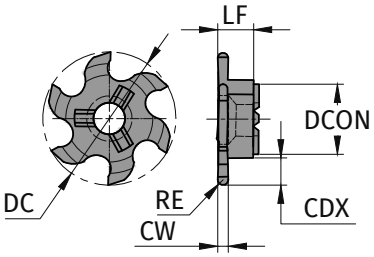
- Фрезерная твердосплавная головка
- С износостойким покрытием PVD
- Шесть шлифованных режущих кромок для высокой производительности при обработке канавок
- Полный радиус при вершине



| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | |

● - основное применение ○ - возможное применение

**Обработка радиусных канавок**

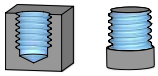



Размеры в мм

| Обозначение | DCON | DC | CW (+0,02) | CDX | RE | LF | Количество зубьев | UNI M25B |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VL06-1010005-RM | 6 | 9,7 | 1 | 1,5 | 0,5 | 4,5 | 6 | ● |
| VL06-1015007-RM | 6 | 9,7 | 1,5 | 1,5 | 0,75 | 4,5 | 6 | ● |
| VL06-1020010-RM | 6 | 9,7 | 2 | 1,5 | 1,0 | 4,5 | 6 | ● |
| VL06-1210005-RM | 6 | 11,7 | 1 | 2,5 | 0,5 | 4,5 | 6 | ● |
| VL06-1215007-RM | 6 | 11,7 | 1,5 | 2,5 | 0,75 | 4,5 | 6 | ● |
| VL06-1220010-RM | 6 | 11,7 | 2 | 2,5 | 1,0 | 4,5 | 6 | ● |
| VL08-1615007-RM | 8 | 15,7 | 1,5 | 3,5 | 0,75 | 5,0 | 6 | ● |
| VL08-1620010-RM | 8 | 15,7 | 2 | 3,5 | 1,0 | 5,0 | 6 | ● |
| VL08-1625012-RM | 8 | 15,7 | 2,5 | 3,5 | 1,25 | 5,0 | 6 | ● |
| VL08-1630015-RM | 8 | 15,7 | 3 | 3,5 | 1,5 | 5,0 | 6 | ● |
| VL09-1815007-RM | 9 | 17,7 | 1,5 | 4,0 | 0,75 | 5,5 | 6 | ● |
| VL09-1820010-RM | 9 | 17,7 | 2 | 4,0 | 1,0 | 5,5 | 6 | ● |
| VL09-1825012-RM | 9 | 17,7 | 2,5 | 4,0 | 1,25 | 5,5 | 6 | ● |
| VL09-1830015-RM | 9 | 17,7 | 3 | 4,0 | 1,5 | 5,5 | 6 | ● |
| VL09-1840020-RM | 9 | 17,7 | 4 | 4,0 | 2,0 | 5,5 | 6 | ● |
| VL09-2010005-RM | 9 | 19,7 | 1,0 | 5,0 | 0,5 | 5,5 | 6 | ● |
| VL09-2015007-RM | 9 | 19,7 | 1,5 | 5,0 | 0,75 | 5,5 | 6 | ● |
| VL09-2020010-RM | 9 | 19,7 | 2,0 | 5,0 | 1,0 | 5,5 | 6 | ● |
| VL09-2025012-RM | 9 | 19,7 | 2,5 | 5,0 | 1,25 | 5,5 | 6 | ● |
| VL09-2030015-RM | 9 | 19,7 | 3,0 | 5,0 | 1,5 | 5,5 | 6 | ● |
| VL09-2040020-RM | 9 | 19,7 | 4,0 | 5,0 | 2,0 | 5,5 | 6 | ● |
| VL12-2420010-RM | 12 | 23,7 | 2,0 | 5,5 | 1,0 | 5,5 | 6 | ● |
| VL12-2425012-RM | 12 | 23,7 | 2,5 | 5,5 | 1,25 | 5,5 | 6 | ● |
| VL12-2430015-RM | 12 | 23,7 | 3,0 | 5,5 | 1,5 | 5,5 | 6 | ● |
| VL12-2440020-RM | 12 | 23,7 | 4,0 | 5,5 | 2,0 | 5,5 | 6 | ● |
| VL14-2825012-RM | 14 | 27,7 | 2,5 | 6,5 | 1,25 | 5,5 | 6 | ● |
| VL14-2830015-RM | 14 | 27,7 | 3,0 | 6,5 | 1,5 | 5,5 | 6 | ● |
| VL14-2840020-RM | 14 | 27,7 | 4,0 | 6,5 | 2,0 | 5,5 | 6 | ● |
| VL14-3515007-RM | 14 | 34,7 | 1,5 | 10 | 0,75 | 5,5 | 6 | ● |
| VL14-3520010-RM | 14 | 34,7 | 2,0 | 10 | 1,0 | 5,5 | 6 | ● |
| VL14-3525012-RM | 14 | 34,7 | 2,5 | 10 | 1,25 | 5,5 | 6 | ● |
| VL14-3530015-RM | 14 | 34,7 | 3,0 | 10 | 1,5 | 5,5 | 6 | ● |
| VL14-3540020-RM | 14 | 34,7 | 4,0 | 10 | 2,0 | 5,5 | 6 | ● |

# Серия VL

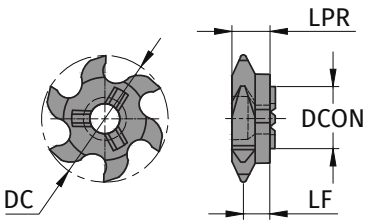
- Резьбовая фрезерная твердосплавная головка
- С износостойким покрытием PVD
- Высокая производительность при обработке резьбы
- Для фрезеровки метрической и UN резьб



| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | |

● - основное применение ○ - возможное применение

**Фрезеровка резьбы 60°. Неполный профиль**




M MF UN

Размеры в мм

| Обозначение | DCON | DC | Шаг резьбы, мм | | Шаг резьба, ниток/дюйм | | LF | LPR | Количество зубьев | UNI |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | min | max | min | max | | | | M25B |
| VL06-10100VM-TH | 6 | 9,7 | 1,0 | 1,75 | 24 | 15 | 3,5 | 4,5 | 6 | ● |
| VL06-10125VM-TH | 6 | 10,1 | 1,0 | 2,5 | 24 | 12 | 3,4 | 4,5 | 6 | ● |
| VL06-11150VM-TH | 6 | 11 | 1,5 | 2,5 | 16 | 12 | 3,4 | 4,5 | 6 | ● |
| VL06-12100VM-TH | 6 | 11,7 | 1,0 | 2,5 | 24 | 12 | 3,4 | 4,5 | 6 | ● |
| VL06-12250VM-TH | 6 | 11,7 | 2,0 | 3,0 | 12 | 8 | 3,2 | 4,5 | 6 | ● |
| VL08-12100VM-TH | 8 | 12,3 | 1,0 | 2,0 | 24 | 12 | 3,4 | 4,5 | 6 | ● |
| VL08-13150VM-TH | 8 | 13,2 | 1,5 | 2,5 | 16 | 12 | 2,4 | 4,5 | 6 | ● |
| VL08-13200VM-TH | 8 | 13,3 | 2,0 | 3,0 | 12 | 8 | 2,4 | 4,5 | 6 | ● |
| VL09-15100VM-TH | 9 | 14,7 | 1,0 | 2,5 | 24 | 12 | 2,5 | 5,0 | 6 | ● |
| VL09-16100VM-TH | 9 | 15,7 | 1,0 | 3,0 | 24 | 8 | 2,4 | 5,0 | 6 | ● |
| VL09-18100VM-TH | 9 | 17,2 | 1,0 | 2,5 | 24 | 12 | 4,9 | 5,0 | 6 | ● |
| VL09-18250VM-TH | 9 | 17,7 | 2,0 | 4,0 | 12 | 6 | 4,0 | 5,5 | 6 | ● |
| VL12-20100VM-TH | 12 | 19,7 | 1,0 | 3,0 | 24 | 8 | 2,4 | 5,5 | 6 | ● |
| VL12-20200VM-TH | 12 | 19,7 | 2,0 | 3,0 | 12 | 8 | 4,8 | 5,5 | 6 | ● |
| VL12-22100VM-TH | 12 | 21,7 | 1,0 | 2,5 | 24 | 12 | 4,9 | 5,5 | 6 | ● |
| VL12-22250VM-TH | 12 | 21,7 | 2,5 | 4,0 | 10 | 6 | 4,0 | 5,5 | 6 | ● |
| VL14-26100VM-TH | 14 | 25,7 | 1,0 | 2,5 | 24 | 12 | 4,9 | 5,5 | 6 | ● |
| VL14-26250VM-TH | 14 | 25,7 | 2,5 | 4 | 10 | 6 | 4,0 | 5,5 | 6 | ● |

# Серия VL

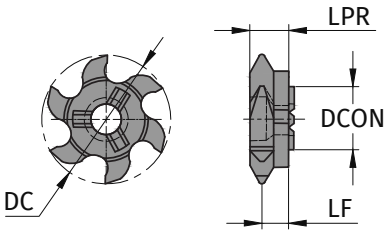
- Резьбовая фрезерная твердосплавная головка
- С износостойким покрытием PVD
- Метрическая резьба



| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | |

● - основное применение ○ - возможное применение

**Фрезеровка метрической резьбы 60°. Полный профиль**




M MF

Размеры в мм

| Обозначение | DCON | DC | Шаг резьбы, мм | LF | LPR | Количество зубьев | UNI M25B |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VL06-10100MM-TH | 6 | 9,7 | 1,0 | 3,0 | 4,5 | 6 | ● |
| VL06-10150MM-TH | 6 | 9,7 | 1,5 | 2,8 | 4,5 | 6 | ● |
| VL06-10200MM-TH | 6 | 9,7 | 2,0 | 2,6 | 4,5 | 6 | ● |
| | | | | | | | |
| VL08-14100MM-TH | 8 | 13,7 | 1,0 | 3,6 | 5,0 | 6 | ● |
| VL08-14150MM-TH | 8 | 13,7 | 1,5 | 3,5 | 5,0 | 6 | ● |
| VL08-14200MM-TH | 8 | 13,7 | 2,0 | 3,3 | 5,0 | 6 | ● |
| | | | | | | | |
| VL09-18150MM-TH | 9 | 17,7 | 1,5 | 4,8 | 5,5 | 6 | ● |
| VL09-18200MM-TH | 9 | 17,7 | 2,0 | 4,6 | 5,5 | 6 | ● |
| VL09-18300MM-TH | 9 | 17,7 | 3,0 | 4,3 | 5,5 | 6 | ● |
| | | | | | | | |
| VL12-22150MM-TH | 12 | 21,7 | 1,5 | 4,8 | 5,5 | 6 | ● |
| VL12-22200MM-TH | 12 | 21,7 | 2,0 | 4,6 | 5,5 | 6 | ● |
| VL12-22300MM-TH | 12 | 21,7 | 3,0 | 4,4 | 5,5 | 6 | ● |
| VL12-22350MM-TH | 12 | 21,7 | 3,5 | 4,3 | 5,5 | 6 | ● |
| VL12-22400MM-TH | 12 | 21,7 | 4,0 | 2,5 | 5,5 | 6 | ● |

# Серия VL

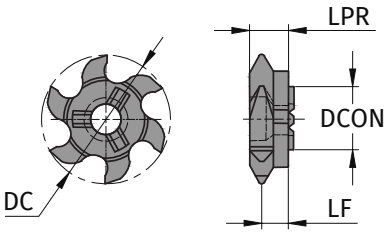
- Резьбовая фрезерная твердосплавная головка
- С износостойким покрытием PVD
- Резьба G и Rp



| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | |

● - основное применение ○ - возможное применение

**Фрезеровка дюймовой резьбы 55°. Полный профиль**




G Rp

Размеры в мм

| Обозначение | DCON | DC | Шаг резьба, ниток/дюйм | LF | LPR | Количество зубьев | UNI M25B |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VL06-1019WH-TH | 6 | 9,7 | 19 | 2,5 | 4,5 | 6 | ● |
| VL08-1419WH-TH | 8 | 13,7 | 19 | 2,5 | 5,0 | 6 | ● |
| VL09-1814WH-TH | 9 | 17,7 | 14 | 4,3 | 5,5 | 6 | ● |
| VL14-2811WH-TH | 14 | 27,7 | 11 | 1,6 | 5,5 | 6 | ● |
| VL14-288WH-TH | 14 | 27,7 | 8 | 2,0 | 5,5 | 6 | ● |
| VL14-286WH-TH | 14 | 27,7 | 6 | 2,5 | 5,5 | 6 | ● |

# Серия VL

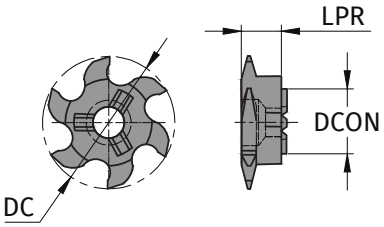
- Резьбовая фрезерная твердосплавная головка
- С износостойким покрытием PVD
- Трапецидальная резьба 30 градусов



| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | |

● - основное применение ○ - возможное применение

**Фрезеровка трапецидальной резьбы 30°**




Tr

Размеры в мм

| Обозначение | DCON | DC | Применяемость | LPR | Количество зубьев | UNI M25B |
|---|---|---|---|---|---|---|
| VL06-102TR-TH | 6 | 9,7 | TR14x2 | 4,5 | 6 | ● |
| VL06-122TR-TH | 6 | 9,7 | TR16x2 - TR20x2 | 4,5 | 6 | ● |
| | | | | | | |
| VL09-163TR-TH | 9 | 15,7 | TR20x3 - TR32x3 | 5,0 | 6 | ● |
| VL09-154TR-TH | 9 | 14,7 | TR20x4 | 5,0 | 6 | ● |
| VL09-165TR-TH | 9 | 15,7 | TR22x5 - TR28x5 | 5,0 | 6 | ● |
| | | | | | | |
| VL12-205TR-TH | 12 | 19,7 | TR26x5 - TR28x5 | 5,5 | 6 | ● |
| VL12-226TR-TH | 12 | 21,7 | TR30x6 - TR36x6 | 5,5 | 6 | ● |
| | | | | | | |
| VL14-286TR-TH | 14 | 21,7 | TR36x6 | 5,5 | 6 | ● |

# Серия VL

• Фрезеровка наружных, внутренних и обратных фасок с углом 45 градусов



| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | |

● - основное применение ○ - возможное применение

**Фрезеровка фасок 45°**

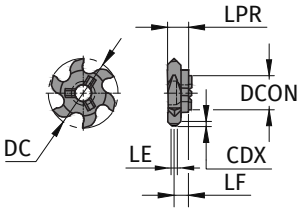



Рис. 1

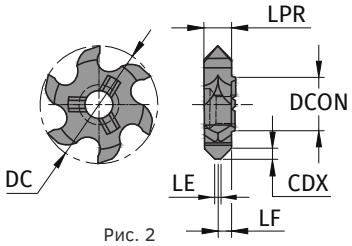



Рис. 2

Размеры в мм

| Обозначение | DCON | DC | LF | CDX | LE | LPR | Рисунок | Количество зубьев | UNI M25B |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VL06-1212045-CH | 6 | 9,7 | 2,0 | 1,2 | 0,2 | 4,5 | 1 | 6 | ● |
| VL09-1613045-CH | 9 | 15,7 | 3,4 | 1,6 | 0,2 | 5,0 | 2 | 6 | ● |

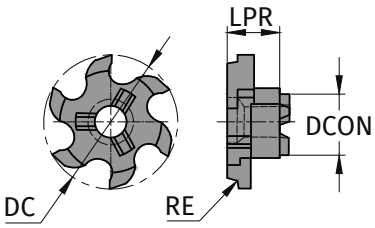
# Серия VL

- Фрезерная твердосплавная головка
- С износостойким покрытием PVD
- Фрезеровка галтелей от 0,5 до 2,5 мм

| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | |

● - основное применение ○ - возможное применение

**Галтельная фреза**




Размеры в мм

| Обозначение | DCON | DC | RE | LPR | Количество зубьев | UNI M25B |
|---|---|---|---|---|---|---|
| VL12-22050R-CH | 12 | 21,7 | 0,5 | 5,5 | 6 | ● |
| VL12-22100R-CH | 12 | 21,7 | 1,0 | 5,5 | 6 | ● |
| VL12-22150R-CH | 12 | 21,7 | 1,5 | 5,5 | 6 | ● |
| VL12-22200R-CH | 12 | 21,7 | 2,0 | 5,5 | 6 | ● |
| VL12-22250R-CH | 12 | 21,7 | 2,5 | 5,5 | 6 | ● |

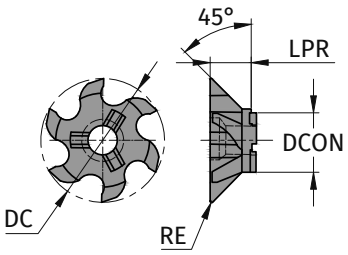
# Серия VL

• Фрезеровка пазов с углом 45 градусов

| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | |

● - основное применение ○ - возможное применение

**Фреза "ласточкин хвост"**




Размеры в мм

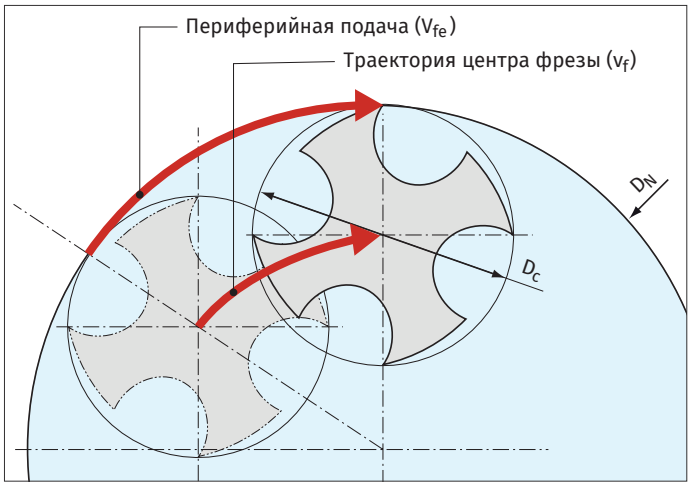
| Обозначение | DCON | DC | RE | LPR | Количество зубьев | UNI M25B |
|---|---|---|---|---|---|---|
| VL06-12045-DT | 6 | 12 | 0,2 | 4,5 | 6 | ● |
| VL08-16045-DT | 8 | 16 | 0,2 | 5,0 | 6 | ● |
| VL12-22045-DT | 12 | 22 | 0,2 | 5,5 | 6 | ● |

# Рекомендации по назначению скорости резания и подачи

## Серия VL

| Группы ISO | Обрабатываемый материал | Твёрдость по Бринеллю, HB | Скорость резания Vc, м/мин |
|---|---|---|---|
| P | Сталь (C < 0,2%) | 120 | 230 |
| | Сталь (C < 0,5%) | 190 | 190 |
| | Сталь (C > 0,5%) | 210 | 180 |
| | Сталь (C > 0,5%) улучшенная | 300 | 130 |
| | Сталь легированная (количество легирующих элементов < 10%) | 180 | 190 |
| | | 300 | 130 |
| | | 380 | 100 |
| | | 430 | 80 |
| | Сталь легированная (количество легирующих элементов >10%) | 200 | 115 |
| | | 300 | 75 |
| | | 400 | 65 |
| M | Ферритная нержавеющая сталь | 200 | 115 |
| | Аустенитная нержавеющая сталь | 200 | 110 |
| | Аустенитно-ферритная нержавеющая сталь | 230 | 100 |
| | Мартенситная нержавеющая сталь | 330 | 80 |
| | Мартенситно-аустенитная. Дисперсионно твердеющая нержавеющая сталь | 300 | 90 |

| Dc | Подача на зуб | |
|---|---|---|
| | min | max |
| 9,7 | 0,02 | 0,03 |
| 11,7 | 0,02 | 0,03 |
| 13,7 | 0,02 | 0,03 |
| 15,7 | 0,02 | 0,03 |
| 17,7 | 0,03 | 0,04 |
| 19,7 | 0,03 | 0,04 |
| 21,7 | 0,04 | 0,05 |
| 23,7 | 0,04 | 0,05 |
| 24,7 | 0,04 | 0,05 |
| 25,7 | 0,04 | 0,05 |
| 27,7 | 0,04 | 0,05 |
| 31,7 | 0,04 | 0,05 |
| 34,7 | 0,04 | 0,05 |




**Формулы при резьбофрезеровании и обработке канавок**

Периферийная подача, мм/мин

$$V_{fe} = n \times f_z \times z$$

Траектория центра фрезы при обработке внутренних поверхностей, мм/мин

$$V_f = \frac{v_{fe} (D_N - D_C)}{D_N}$$

Траектория центра фрезы при обработке наружных поверхностей, мм/мин

$$V_f = \frac{v_{fe} (D_N + D_C)}{D_N}$$

| | | |
|---|---|---|
| Диаметр инструмента | $D_C$ | [мм] |
| Номинальный диаметр резьбы/канавки | $D_N$ | [мм] |
| Скорость резания | $v_c$ | [м/мин] |
| Траектория центра фрезы | $v_f$ | [мм/мин] |
| Периферийная подача | $v_{fe}$ | [мм/мин] |
| Частота вращения | n | [об/мин] |
| Подача на зуб | $f_z$ | [мм/зуб] |
| Количество зубьев фрезы | z | |

# Фрезы твердосплавные


| | Стр |
|---|---|
| Обзор программы | 144 |
| Фрезы для обработки цветных сплавов | 148 |
| Фрезы общего применения | 150 |
| Микрофрезы | 156 |
| Фрезы для высокопроизводительной обработки цветных сплавов | 164 |
| Фрезы для высокопроизводительной обработки различных видов материалов | 172 |
| Фрезы для профильной обработки | 193 |
| Фрезы для закалённых сталей | 196 |
| Фрезы специальные | 198 |
| Рекомендуемые режимы резания | 203 |


## Информация о технических условиях (ТУ)

Инструмент из данного раздела изготовлен в соответствии с Техническими Условиями (ТУ):

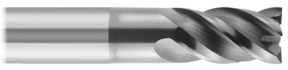
ТУ 25.73.40-005-28151893-2023

Фрезы твердосплавные

# Обзор программы

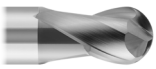
| Серия | Изображение | Количество зубьев | Угол наклона спирали | Диаметр резания | Длина | Первый выбор | Стр. | P | M | K | N | S | H |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Фрезы для обработки цветных сплавов | | | | | | | | | | | | |
| 122003 |  | 2 | 45° | 1 – 20 | | N | 148 | | | | ● | | |
| 232503 |  | 3 | 55° | 1 – 20 | | N | 149 | | | | ● | | |
| 133503 |  | 3 | 55° | 3 – 20 | | N | 149 | | | | ● | | |
| | Фрезы общего применения | | | | | | | | | | | | |
| 302101 |  | 2 | 35° | 1 – 16 | | UNI | 150 | ● | ● | ● | | | |
| 332101 |  | 3 | 35° | 3 – 16 | | UNI | 151 | ● | ● | ● | | | |
| 342101 |  | 4 | 35° | 1 – 20 | | UNI | 152 | ● | ● | ● | | | |
| 343508 |  | 4 | 35° | 2 – 20 | | UNI | 152 | ● | ● | ● | | | |
| 342101-R |  | 4 | 35° | 3 – 12 | | UNI | 153 | ● | ● | ● | | | |
| 442106 |  | 4 | 45° | 3 – 20 | | UNI | 154 | ● | ● | ● | | ○ | ○ |
| 360101 |  | 6 | 35° | 6 – 16 | | UNI | 155 | ● | ● | ● | | | |
| | Микрофрезы | | | | | | | | | | | | |
| 122002-U |  | 2 | 30° | 0,1 – 3 | | UNI | 156 | ● | ○ | ● | | ○ | ○ |
| 622001-U |  | 2 | 30° | 0,1 – 3 | | UNI | 157 | ● | ○ | ● | | ○ | ○ |
| 122002 |  | 2 | 30° | 0,3 – 3 | | UNI | 158 | ● | ○ | ● | | ○ | ○ |
| 622001 |  | 2 | 30° | 0,3 – 3 | | UNI | 160 | ● | ○ | ● | | ○ | ○ |
| 965085 |  | 3 | 45° | 1 – 10 | | UNI | 162 | ● | ● | ○ | | ○ | |
| | Фрезы для высокопроизводительной обработки цветных сплавов | | | | | | | | | | | | |
| 122001EA |  | 2 | 45° | 4 – 25 | | N | 164 | | | | ● | | |
| 232003 |  | 3 | 55° | 3 – 20 | | N | 166 | | | | ● | | |

# Обзор программы

| Серия | Изображение | Количество зубьев | Угол наклона спирали | Диаметр резания | Длина | Первый выбор | Стр. | P | M | K | N | S | H |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 234512 |  | 3 | 55° | 6 – 20 | | N | 167 | | | | ● | | |
| 233503<br>233003 |  | 3 | 40° | 3 – 20 | | N | 168 | | | | ● | | |
| 612003 |  | 2 | 38° | 3 – 20 | | N | 169 | | | | ● | | |
| 622002 |  | 2 | 38° | 3 – 20 | | N | 169 | | | | ● | | |
| 532003 |  | 3 | 40° | 8 – 20 | | N | 170 | | | | ● | | |
| Фрезы для высокопроизводительной обработки различных видов материалов | | | | | | | | | | | | | |
| 122002 |  | 2 | 30° | 2 – 20 | | P K | 172 | ● | | ● | | | |
| 965017 |  | 3 | 43° | 3 – 20 | | P K | 173 | ● | ○ | ● | | ○ | ○ |
| 233517 |  | 3 | 43° | 3 – 20 | | P K | 173 | ● | ○ | ● | | ○ | ○ |
| 342512<br>342002 |  | 4 | 38..41° | 3 – 20 | | P K | 174 | ● | ○ | ● | | ○ | ○ |
| 344502<br>344012 |  | 4 | 38..41° | 6 – 20<br>3 – 20 | | P K | 175 | ● | ○ | ● | | ○ | ○ |
| 443551<br>443551-R |  | 4 | 50° | 3 – 20 | | P H | 176<br>177 | ● | | ● | | | ● |
| 241555 |  | 4 | 38..40° | 5 – 20 | | M S | 178 | ○ | ● | ○ | | ● | ○ |
| 342557<br>342555 |  | 4 | 38..40° | 3 – 20<br>3 – 25 | | M S | 179<br>180 | ○ | ● | ○ | | ● | ○ |
| 342003 |  | 4 | 38..40° | 3 – 20 | | M S | 182 | | ○ | | | ● | |
| 344003 |  | 4 | 38..40° | 3 – 20 | | M S | 183 | | ○ | | | ● | |
| 352557<br>352555 |  | 5 | 38° | 5 – 20 | | M S | 184<br>185 | ○ | ● | ○ | | ● | ○ |
| 462501<br>462001<br>462001-R |  | 4 | 48° | 3 – 25<br>3 – 25<br>6 – 25 | | UNI | 186<br>187 | ● | ● | ● | | ● | ○ |
| 967056 |  | 6...8 | 30° | 3 – 20 | | P K | 188 | ● | ○ | ● | | | |
| 374555 |  | 6...8 | 35° | 6 – 20 | | UNI | 189 | ● | ● | ○ | | ○ | |

● - основное применение ○ - возможное применение

# Обзор программы

| Серия | Изображение | Количество зубьев | Угол наклона спирали | Диаметр резания | Длина | Первый выбор | Стр. | P | M | K | N | S | H |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 653077 |  | 5..6 | 50° | 6 – 16 | | UNI | 190 | ● | | | | | |
| 655067 |  | 5..6 | 50° | 6– 16 | | UNI | 190 | ● | | | | | |
| 542574 |  | 3..4 | 38..40° | 3 – 20 | | UNI | 192 | ● | ● | ● | | ● | |
| | Фрезы для профильной обработки | | | | | | | | | | | | |
| 622001 |  | 2 | 30° | 3 – 20 | | UNI | 193 | ● | ○ | ● | | ○ | ○ |
| 626404 |  | 2 | 30° | 3 – 20 | | UNI | 193 | ● | ○ | ● | | ○ | ○ |
| 642001 |  | 4 | 35..38° | 3– 20 | | MS | 194 | ○ | ● | ○ | | ● | |
| 644502 |  | 4 | 35..38° | 6 – 20 | | MS | 194 | ○ | ● | ○ | | ● | |
| 644003 |  | 4 | 35..38° | 3 – 20 | | MS | 195 | ○ | ● | ○ | | ● | |
| | Фрезы для закалённых сталей | | | | | | | | | | | | |
| 442508 |  | 4 | 35° | 3 – 12 | | H | 196 | ● | | ● | | | ● |
| 462002 |  | 6 | 45° | 4 – 20 | | H | 196 | ● | | ● | | | ● |
| 622403 |  | 2 | 30° | 3 – 20 | | H | 197 | ● | | ○ | | | ● |
| 623403 |  | 2 | 30° | 3 – 20 | | H | 197 | ● | | ○ | | | ● |

● - основное применение ○ - возможное применение

# Обзор программы

| Серия | Изображение | Количество зубьев | Угол при вершине | Диаметр резания | Длина | Первый выбор | Стр. | P | M | K | N | S | H |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Фрезы специальные | | | | | | | | | | | | | |
| 719004 |  | 2 | 40° | 1 – 16 | | UNI | 198 | ● | ● | ● | ○ | ○ | |
| 719006 |  | 2 | 60° | 1 – 16 | | UNI | 198 | ● | ● | ● | ○ | ○ | |
| 719009 |  | 2 | 90° | 1 – 16 | | UNI | 199 | ● | ● | ● | ○ | ○ | |
| 719002 |  | 2 | 120° | 1 – 16 | | UNI | 199 | ● | ● | ● | ○ | ○ | |
| 721001-C |  | 4 6 | 60° | 4 – 16 | | UNI | 200 | ● | ● | ● | ○ | ○ | |
| 721002-C |  | 4 6 | 90° | 4 – 16 | | UNI | 200 | ● | ● | ● | ○ | ○ | |
| 721003-C |  | 4 6 | 120° | 4 – 16 | | UNI | 200 | ● | ● | ● | ○ | ○ | |
| 727602 |  | 4 6 | 90° | 6 – 12 | | UNI | 201 | ● | ○ | ● | ○ | ○ | |
| 722001 |  | 4 | | 4 – 9 | | UNI | 201 | ● | ● | ● | ● | ○ | ● |
| 702005<br>702015 |  | 1 | 50° | | | UNI | 202 | ● | ● | ● | ○ | ○ | |

● - основное применение ○ - возможное применение

# Серия 122003

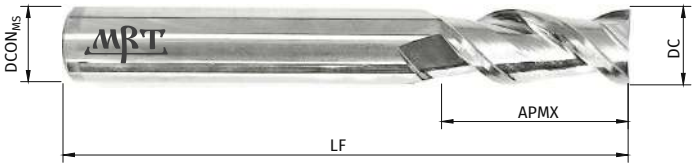
- Для фрезерования, врезания и контурного фрезерования цветных металлов и пластиков
- С дополнительной полировкой рабочих кромок
- Эконом-вариант

N




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| | | | | | | ● | | | | |

● - основное применение ○ - возможное применение






Размеры в мм

| Обозначение | DC, h10 | DCONMS, h6 | APMX | LF |
|---|---|---|---|---|
| 122003-010 | 1 | 6 | 3 | 50 |
| 122003-020 | 2 | 6 | 6 | 50 |
| 122003-030 | 3 | 6 | 9 | 50 |
| 122003-040 | 4 | 6 | 12 | 50 |
| 122003-050 | 5 | 6 | 15 | 50 |
| 122003-060 | 6 | 6 | 18 | 50 |
| 122003-080 | 8 | 8 | 24 | 60 |
| 122003-100 | 10 | 10 | 30 | 75 |
| 122003-120 | 12 | 12 | 30 | 75 |
| 122003-140 | 14 | 14 | 35 | 80 |
| 122003-160 | 16 | 16 | 45 | 100 |
| 122003-180 | 18 | 18 | 45 | 100 |
| 122003-200 | 20 | 20 | 45 | 100 |

Режимы резания на стр. 203

# Серия 232503

- Для фрезерования, врезания и контурного фрезерования цветных металлов и пластиков
- С дополнительной полировкой рабочих кромок
- Эконом-вариант

N




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 НВ | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| | | | | | | ● | | | | |

● - основное применение ○ - возможное применение




Размеры в мм

| Обозначение | DC, h10 | $DCON_{MS}$, h6 | APMX | LF |
|---|---|---|---|---|
| 232503-010 | 1 | 4 | 3 | 50 |
| 232503-020 | 2 | 4 | 5 | 50 |
| 232503-030 | 3 | 4 | 8 | 50 |
| 232503-040 | 4 | 4 | 11 | 50 |
| 232503-050 | 5 | 6 | 13 | 50 |
| 232503-060 | 6 | 6 | 15 | 50 |
| 232503-080 | 8 | 8 | 19 | 60 |
| 232503-100 | 10 | 10 | 25 | 75 |
| 232503-120 | 12 | 12 | 30 | 75 |
| 232503-140 | 14 | 14 | 35 | 80 |
| 232503-160 | 16 | 16 | 40 | 95 |
| 232503-180 | 18 | 18 | 45 | 100 |
| 232503-200 | 20 | 20 | 45 | 100 |

# Серия 133503

- Удлиненное исполнение




Размеры в мм

| Обозначение | DC, h10 | $DCON_{MS}$, h6 | APMX | LF |
|---|---|---|---|---|
| 133503-030 | 3 | 6 | 15 | 75 |
| 133503-040 | 4 | 6 | 20 | 75 |
| 133503-050 | 5 | 6 | 25 | 75 |
| 133503-060 | 6 | 8 | 30 | 100 |
| 133503-080 | 8 | 8 | 40 | 100 |
| 133503-100 | 10 | 10 | 45 | 100 |
| 133503-120 | 12 | 12 | 50 | 100 |
| 133503-140 | 14 | 14 | 65 | 150 |
| 133503-160 | 16 | 16 | 80 | 150 |
| 133503-180 | 18 | 18 | 80 | 150 |
| 133503-200 | 20 | 20 | 80 | 150 |

Режимы резания на стр. 203

# Серия 302101

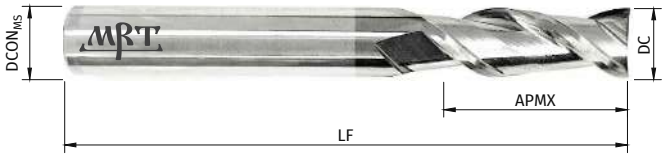
- Фреза для обработки различных видов материалов
- С покрытием

UNI




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ○ | ● | | ● | | | | | |

● - основное применение ○ - возможное применение






Размеры в мм

| Обозначение | DC, h10 | $DCON_{MS}$, h6 | APMX | LF |
|---|---|---|---|---|
| 302101-010 | 1 | 4 | 3 | 50 |
| 302101-020 | 2 | 4 | 6 | 50 |
| 302101-030 | 3 | 4 | 9 | 50 |
| 302101-040 | 4 | 4 | 11 | 50 |
| 302101-050 | 5 | 6 | 13 | 50 |
| 302101-060 | 6 | 6 | 16 | 50 |
| 302101-080 | 8 | 8 | 20 | 60 |
| 302101-100 | 10 | 10 | 25 | 75 |
| 302101-120 | 12 | 12 | 30 | 75 |
| 302101-160 | 16 | 16 | 40 | 100 |

Режимы резания на стр. 204

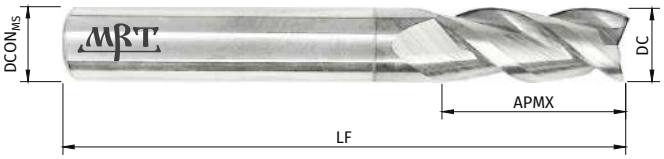
# Серия 332101

- Фреза для обработки различных видов материалов
- С покрытием




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ○ | ● | | ● | | | | | |

● - основное применение ○ - возможное применение






Размеры в мм

| Обозначение | DC, h10 | $DCON_{MS}$, h6 | APMX | LF |
|---|---|---|---|---|
| 332101-030 | 3 | 4 | 9 | 50 |
| 332101-040 | 4 | 4 | 11 | 50 |
| 332101-050 | 5 | 6 | 13 | 50 |
| 332101-060 | 6 | 6 | 16 | 50 |
| 332101-080 | 8 | 8 | 20 | 60 |
| 332101-100 | 10 | 10 | 25 | 75 |
| 332101-120 | 12 | 12 | 30 | 75 |
| 332101-160 | 16 | 16 | 40 | 100 |

Режимы резания на стр. 204

# Серия 342101

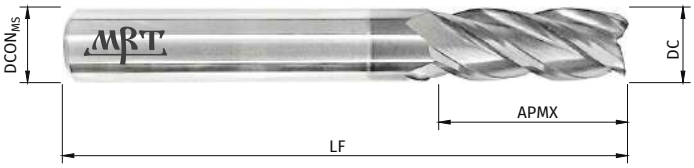
- Фреза для обработки различных видов материалов
- С покрытием

UNI




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 НВ | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ○ | ● | | ● | | | | | |

● - основное применение ○ - возможное применение

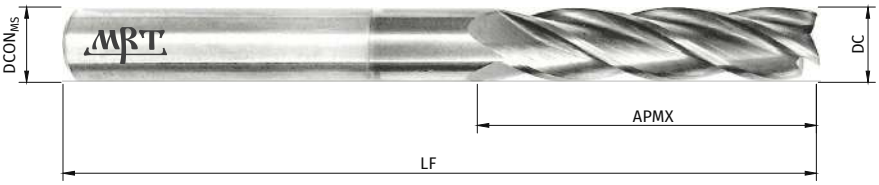



Размеры в мм

| Обозначение | DC, h10 | $DCON_{MS}$, h6 | APMX | LF |
|---|---|---|---|---|
| 342101-010 | 1 | 4 | 3 | 50 |
| 342101-015 | 1,5 | 4 | 4 | 50 |
| 342101-020 | 2 | 4 | 5 | 50 |
| 342101-030 | 3 | 6 | 9 | 50 |
| 342101-040 | 4 | 6 | 11 | 50 |
| 342101-050 | 5 | 6 | 13 | 50 |
| 342101-060 | 6 | 6 | 16 | 50 |
| 342101-080 | 8 | 8 | 20 | 60 |
| 342101-100 | 10 | 10 | 25 | 75 |
| 342101-120 | 12 | 12 | 30 | 75 |
| 342101-160 | 16 | 16 | 40 | 100 |
| 342101-200 | 20 | 20 | 45 | 100 |

# Серия 343508

- Удлиненное исполнение



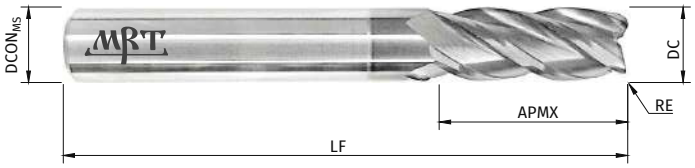

Размеры в мм

| Обозначение | DC, h10 | $DCON_{MS}$, h6 | APMX | LF |
|---|---|---|---|---|
| 343508-020 | 2 | 4 | 8 | 75 |
| 343508-030 | 3 | 4 | 12 | 75 |
| 343508-040 | 4 | 4 | 15 | 75 |
| 343508-050 | 5 | 6 | 20 | 75 |
| 343508-060 | 6 | 6 | 25 | 75 |
| 343508-080 | 8 | 8 | 40 | 100 |
| 343508-100 | 10 | 10 | 45 | 100 |
| 343508-120 | 12 | 12 | 50 | 100 |
| 343508-160 | 16 | 16 | 75 | 150 |
| 343508-200 | 20 | 20 | 80 | 150 |

Режимы резания на стр. 205

# Серия 342101-R

• С радиусом на торце






Размеры в мм

| Обозначение | DC, h10 | $DCON_{MS}$, h6 | APMX | LF | RE |
|---|---|---|---|---|---|
| 342101-030R02 | 3 | 4 | 6 | 50 | 0,2 |
| 342101-030R05 | 3 | 4 | 6 | 50 | 0,5 |
| 342101-040R02 | 4 | 4 | 8 | 50 | 0,2 |
| 342101-040R05 | 4 | 4 | 8 | 50 | 0,5 |
| 342101-050R05 | 5 | 6 | 10 | 50 | 0,5 |
| 342101-050R10 | 5 | 6 | 10 | 50 | 1,0 |
| 342101-060R02 | 6 | 6 | 12 | 50 | 0,2 |
| 342101-060R05 | 6 | 6 | 12 | 50 | 0,5 |
| 342101-060R10 | 6 | 6 | 12 | 50 | 1,0 |
| 342101-060R20 | 6 | 6 | 12 | 50 | 2,0 |
| 342101-080R05 | 8 | 8 | 16 | 60 | 0,5 |
| 342101-080R10 | 8 | 8 | 16 | 60 | 1,0 |
| 342101-080R20 | 8 | 8 | 16 | 60 | 2,0 |
| 342101-100R05 | 10 | 10 | 20 | 75 | 0,5 |
| 342101-100R10 | 10 | 10 | 20 | 75 | 1,0 |
| 342101-100R20 | 10 | 10 | 20 | 75 | 2,0 |
| 342101-100R25 | 10 | 10 | 20 | 75 | 2,5 |
| 342101-120R05 | 12 | 12 | 24 | 75 | 0,5 |
| 342101-120R10 | 12 | 12 | 24 | 75 | 1,0 |
| 342101-120R20 | 12 | 12 | 24 | 75 | 2,0 |
| 342101-120R25 | 12 | 12 | 24 | 75 | 2,5 |
| 342101-120R30 | 12 | 12 | 24 | 75 | 3,0 |

Режимы резания на стр. 205

# Серия 442106

- Чистовая фреза для обработки на высоких скоростях резания
- Улучшенное сверхтвердое покрытие
- Отличное качество поверхности при фрезеровании нержавеющей стали
- Возможно применение для материалов твердостью до 55 HRC

UNI




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ● | ● | ○ | ● | | ○ | | ○ | |

● - основное применение ○ - возможное применение






Размеры в мм

| Обозначение | DC, h10 | $DCON_{MS}$, h6 | APMX | LF |
|---|---|---|---|---|
| 442106-030 | 3 | 6 | 9 | 50 |
| 442106-040 | 4 | 6 | 11 | 50 |
| 442106-050 | 5 | 6 | 13 | 50 |
| 442106-060 | 6 | 6 | 16 | 50 |
| 442106-080 | 8 | 8 | 20 | 60 |
| 442106-100 | 10 | 10 | 25 | 75 |
| 442106-120 | 12 | 12 | 30 | 75 |
| 442106-160 | 16 | 16 | 40 | 100 |
| 442106-200 | 20 | 20 | 45 | 100 |

Режимы резания на стр. 206

# Серия 360101

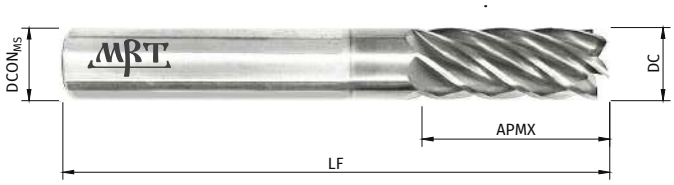
• Многозубая фреза для обработки различных видов материалов

UNI




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ○ | ● | | ● | | | | | |

● - основное применение ○ - возможное применение






Размеры в мм

| Обозначение | DC, e8 | $DCON_{MS}$, h6 | APMX | LF |
|---|---|---|---|---|
| 360101-060 | 6 | 6 | 16 | 50 |
| 360101-080 | 8 | 8 | 20 | 60 |
| 360101-100 | 10 | 10 | 25 | 75 |
| 360101-120 | 12 | 12 | 30 | 75 |
| 360101-160 | 16 | 16 | 40 | 100 |

Режимы резания на стр. 206

# Серия 122002-U

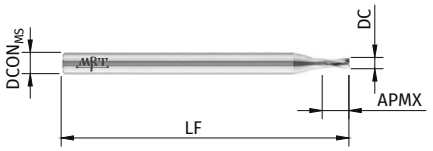
- Микрофреза для обработки различных видов материалов
- С покрытием

UNI




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | | ○ | ○ | ○ | |

● - основное применение ○ - возможное применение








Размеры в мм

| Обозначение | DC, h10 | $DCON_{MS}$, h6 | APMX | LF |
|---|---|---|---|---|
| 122002-001U | 0,1 | 3 | 0,2 | 38 |
| 122002-002U | 0,2 | 3 | 0,5 | 38 |
| 122002-003U | 0,3 | 3 | 0,8 | 38 |
| 122002-004U | 0,4 | 3 | 1 | 38 |
| 122002-005U | 0,5 | 3 | 1,5 | 38 |
| 122002-006U | 0,6 | 3 | 1,5 | 38 |
| 122002-007U | 0,7 | 3 | 2 | 38 |
| 122002-008U | 0,8 | 3 | 2 | 38 |
| 122002-010U | 1 | 3 | 3 | 38 |
| 122002-011U | 1,1 | 3 | 3 | 38 |
| 122002-012U | 1,2 | 3 | 4 | 38 |
| 122002-014U | 1,4 | 3 | 4 | 38 |
| 122002-015U | 1,5 | 3 | 4 | 38 |
| 122002-016U | 1,6 | 3 | 5 | 38 |
| 122002-018U | 1,8 | 3 | 5 | 38 |
| 122002-020U | 2 | 3 | 5 | 38 |
| 122002-025U | 2,5 | 3 | 7 | 38 |
| 122002-030U | 3 | 3 | 7 | 38 |

Режимы резания на стр. 207

# Серия 622001-U

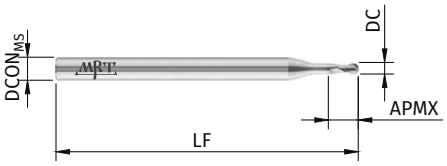
• Микрофреза для профильного фрезерования

UNI




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 НВ | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | | ○ | ○ | ○ | |

● - основное применение ○ - возможное применение








Размеры в мм

| Обозначение | DC, h10 | $DCON_{MS}$, h6 | APMX | LF |
|---|---|---|---|---|
| 622001-001U | 0,1 | 3 | 0,2 | 38 |
| 622001-002U | 0,2 | 3 | 0,5 | 38 |
| 622001-003U | 0,3 | 3 | 0,8 | 38 |
| 622001-004U | 0,4 | 3 | 1 | 38 |
| 622001-005U | 0,5 | 3 | 1,5 | 38 |
| 622001-006U | 0,6 | 3 | 1,5 | 38 |
| 622001-007U | 0,7 | 3 | 2 | 38 |
| 622001-008U | 0,8 | 3 | 2 | 38 |
| 622001-010U | 1 | 3 | 3 | 38 |
| 622001-011U | 1,1 | 3 | 3 | 38 |
| 622001-012U | 1,2 | 3 | 4 | 38 |
| 622001-014U | 1,4 | 3 | 4 | 38 |
| 622001-015U | 1,5 | 3 | 4 | 38 |
| 622001-016U | 1,6 | 3 | 4 | 38 |
| 622001-018U | 1,8 | 3 | 5 | 38 |
| 622001-020U | 2 | 3 | 5 | 38 |
| 622001-025U | 2,5 | 3 | 7 | 38 |
| 622001-030U | 3 | 3 | 7 | 38 |

Режимы резания на стр. 208

# Серия 122002

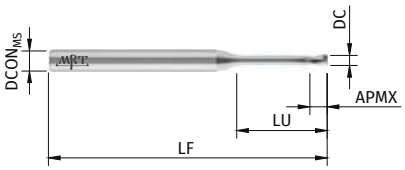
- Микрофреза для обработки различных видов материалов
- С покрытием

UNI




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | | ○ | ○ | ○ | |

● - основное применение ○ - возможное применение








Размеры в мм

| Обозначение | DC, h10 | $DCON_{MS}$, h6 | APMX | LU | LF |
|---|---|---|---|---|---|
| 122002-003-020 | 0,3 | 4 | 0,6 | 2 | 50 |
| 122002-003-030 | 0,3 | 4 | 0,6 | 3 | 50 |
| 122002-003-040 | 0,3 | 4 | 0,6 | 4 | 50 |
| 122002-004-020 | 0,4 | 4 | 0,8 | 2 | 50 |
| 122002-004-030 | 0,4 | 4 | 0,8 | 3 | 50 |
| 122002-004-040 | 0,4 | 4 | 0,8 | 4 | 50 |
| 122002-004-050 | 0,4 | 4 | 0,8 | 5 | 50 |
| 122002-004-060 | 0,4 | 4 | 0,8 | 6 | 50 |
| 122002-005-020 | 0,5 | 4 | 1 | 2 | 50 |
| 122002-005-030 | 0,5 | 4 | 1 | 3 | 50 |
| 122002-005-040 | 0,5 | 4 | 1 | 4 | 50 |
| 122002-005-060 | 0,5 | 4 | 1 | 6 | 50 |
| 122002-005-080 | 0,5 | 4 | 1 | 8 | 50 |
| 122002-005-100 | 0,5 | 4 | 1 | 10 | 50 |
| 122002-006-020 | 0,6 | 4 | 1,2 | 2 | 50 |
| 122002-006-030 | 0,6 | 4 | 1,2 | 3 | 50 |
| 122002-006-040 | 0,6 | 4 | 1,2 | 4 | 50 |
| 122002-006-060 | 0,6 | 4 | 1,2 | 6 | 50 |
| 122002-006-080 | 0,6 | 4 | 1,2 | 8 | 50 |
| 122002-007-030 | 0,7 | 4 | 1,4 | 3 | 50 |
| 122002-007-040 | 0,7 | 4 | 1,4 | 4 | 50 |
| 122002-007-060 | 0,7 | 4 | 1,4 | 6 | 50 |
| 122002-007-080 | 0,7 | 4 | 1,4 | 8 | 50 |
| 122002-007-100 | 0,7 | 4 | 1,4 | 10 | 50 |
| 122002-008-030 | 0,8 | 4 | 1,6 | 3 | 50 |
| 122002-008-040 | 0,8 | 4 | 1,6 | 4 | 50 |
| 122002-008-060 | 0,8 | 4 | 1,6 | 6 | 50 |
| 122002-008-080 | 0,8 | 4 | 1,6 | 8 | 50 |
| 122002-008-100 | 0,8 | 4 | 1,6 | 10 | 50 |
| 122002-009-030 | 0,9 | 4 | 1,8 | 3 | 50 |
| 122002-009-040 | 0,9 | 4 | 1,8 | 4 | 50 |
| 122002-009-060 | 0,9 | 4 | 1,8 | 6 | 50 |
| 122002-009-080 | 0,9 | 4 | 1,8 | 8 | 50 |
| 122002-009-100 | 0,9 | 4 | 1,8 | 10 | 50 |

Продолжение таблицы на стр. 159

Начало таблицы на стр. 158

Размеры в мм

| Обозначение | DC, h10 | $DCON_{MS}$, h6 | APMX | LU | LF |
|---|---|---|---|---|---|
| 122002-010-040 | 1 | 4 | 3 | 4 | 50 |
| 122002-010-050 | 1 | 4 | 3 | 5 | 50 |
| 122002-010-060 | 1 | 4 | 3 | 6 | 50 |
| 122002-010-080 | 1 | 4 | 3 | 8 | 50 |
| 122002-010-100 | 1 | 4 | 3 | 10 | 50 |
| 122002-010-120 | 1 | 4 | 3 | 12 | 50 |
| 122002-010-150 | 1 | 4 | 3 | 15 | 50 |
| 122002-010-200 | 1 | 4 | 3 | 20 | 50 |
| 122002-015-060 | 1,5 | 4 | 4,5 | 6 | 50 |
| 122002-015-080 | 1,5 | 4 | 4,5 | 8 | 50 |
| 122002-015-100 | 1,5 | 4 | 4,5 | 10 | 50 |
| 122002-015-120 | 1,5 | 4 | 4,5 | 12 | 50 |
| 122002-015-150 | 1,5 | 4 | 4,5 | 15 | 50 |
| 122002-015-200 | 1,5 | 4 | 4,5 | 20 | 50 |
| 122002-020-080 | 2 | 4 | 6 | 8 | 50 |
| 122002-020-100 | 2 | 4 | 6 | 10 | 50 |
| 122002-020-120 | 2 | 4 | 6 | 12 | 50 |
| 122002-020-150 | 2 | 4 | 6 | 15 | 50 |
| 122002-020-200 | 2 | 4 | 6 | 20 | 50 |
| 122002-025-100 | 2,5 | 4 | 7,5 | 10 | 50 |
| 122002-025-120 | 2,5 | 4 | 7,5 | 12 | 50 |
| 122002-025-150 | 2,5 | 4 | 7,5 | 15 | 50 |
| 122002-025-200 | 2,5 | 4 | 7,5 | 20 | 50 |
| 122002-030-120 | 3 | 4 | 9 | 12 | 50 |
| 122002-030-150 | 3 | 4 | 9 | 15 | 50 |
| 122002-030-200 | 3 | 4 | 9 | 20 | 50 |

Режимы резания на стр. 207

# Серия 622001

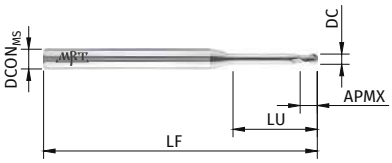
• Микрофреза для профильного фрезерования

UNI




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | | ○ | ○ | ○ | |

● - основное применение ○ - возможное применение








Размеры в мм

| Обозначение | DC, h10 | $DCON_{MS}$, h6 | APMX | LU | LF |
|---|---|---|---|---|---|
| 622001-003-020 | 0,3 | 4 | 0,6 | 2 | 50 |
| 622001-003-030 | 0,3 | 4 | 0,6 | 3 | 50 |
| 622001-003-040 | 0,3 | 4 | 0,6 | 4 | 50 |
| 622001-004-020 | 0,4 | 4 | 0,8 | 2 | 50 |
| 622001-004-030 | 0,4 | 4 | 0,8 | 3 | 50 |
| 622001-004-040 | 0,4 | 4 | 0,8 | 4 | 50 |
| 622001-004-050 | 0,4 | 4 | 0,8 | 5 | 50 |
| 622001-004-060 | 0,4 | 4 | 0,8 | 6 | 50 |
| 622001-005-020 | 0,5 | 4 | 1 | 2 | 50 |
| 622001-005-030 | 0,5 | 4 | 1 | 3 | 50 |
| 622001-005-040 | 0,5 | 4 | 1 | 4 | 50 |
| 622001-005-060 | 0,5 | 4 | 1 | 6 | 50 |
| 622001-005-080 | 0,5 | 4 | 1 | 8 | 50 |
| 622001-005-100 | 0,5 | 4 | 1 | 10 | 50 |
| 622001-006-020 | 0,6 | 4 | 1,2 | 2 | 50 |
| 622001-006-030 | 0,6 | 4 | 1,2 | 3 | 50 |
| 622001-006-040 | 0,6 | 4 | 1,2 | 4 | 50 |
| 622001-006-060 | 0,6 | 4 | 1,2 | 6 | 50 |
| 622001-006-080 | 0,6 | 4 | 1,2 | 8 | 50 |
| 622001-007-030 | 0,7 | 4 | 1,4 | 3 | 50 |
| 622001-007-040 | 0,7 | 4 | 1,4 | 4 | 50 |
| 622001-007-060 | 0,7 | 4 | 1,4 | 6 | 50 |
| 622001-007-080 | 0,7 | 4 | 1,4 | 8 | 50 |
| 622001-007-100 | 0,7 | 4 | 1,4 | 10 | 50 |
| 622001-008-030 | 0,8 | 4 | 1,6 | 3 | 50 |
| 622001-008-040 | 0,8 | 4 | 1,6 | 4 | 50 |
| 622001-008-060 | 0,8 | 4 | 1,6 | 6 | 50 |
| 622001-008-080 | 0,8 | 4 | 1,6 | 8 | 50 |
| 622001-008-100 | 0,8 | 4 | 1,6 | 10 | 50 |
| 622001-009-030 | 0,9 | 4 | 1,8 | 3 | 50 |
| 622001-009-040 | 0,9 | 4 | 1,8 | 4 | 50 |
| 622001-009-060 | 0,9 | 4 | 1,8 | 6 | 50 |
| 622001-009-080 | 0,9 | 4 | 1,8 | 8 | 50 |
| 622001-009-100 | 0,9 | 4 | 1,8 | 10 | 50 |

Продолжение таблицы на стр. 161

Начало таблицы на стр. 160

Размеры в мм

| Обозначение | DC, h10 | $DCON_{MS}$, h6 | APMX | LU | LF |
|---|---|---|---|---|---|
| 622001-010-040 | 1 | 4 | 2 | 4 | 50 |
| 622001-010-050 | 1 | 4 | 2 | 5 | 50 |
| 622001-010-060 | 1 | 4 | 2 | 6 | 50 |
| 622001-010-080 | 1 | 4 | 2 | 8 | 50 |
| 622001-010-100 | 1 | 4 | 2 | 10 | 50 |
| 622001-010-120 | 1 | 4 | 2 | 12 | 50 |
| 622001-010-150 | 1 | 4 | 2 | 15 | 50 |
| 622001-010-200 | 1 | 4 | 2 | 20 | 50 |
| 622001-015-060 | 1,5 | 4 | 3 | 6 | 50 |
| 622001-015-080 | 1,5 | 4 | 3 | 8 | 50 |
| 622001-015-100 | 1,5 | 4 | 3 | 10 | 50 |
| 622001-015-120 | 1,5 | 4 | 3 | 12 | 50 |
| 622001-015-150 | 1,5 | 4 | 3 | 15 | 50 |
| 622001-015-200 | 1,5 | 4 | 3 | 20 | 50 |
| 622001-020-080 | 2 | 4 | 4 | 8 | 50 |
| 622001-020-100 | 2 | 4 | 4 | 10 | 50 |
| 622001-020-120 | 2 | 4 | 4 | 12 | 50 |
| 622001-020-150 | 2 | 4 | 4 | 15 | 50 |
| 622001-020-200 | 2 | 4 | 4 | 20 | 50 |
| 622001-025-100 | 2,5 | 4 | 7,5 | 10 | 50 |
| 622001-025-120 | 2,5 | 4 | 7,5 | 12 | 50 |
| 622001-025-150 | 2,5 | 4 | 7,5 | 15 | 50 |
| 622001-025-200 | 2,5 | 4 | 7,5 | 20 | 50 |
| 622001-030-120 | 3 | 4 | 9 | 12 | 50 |
| 622001-030-150 | 3 | 4 | 9 | 15 | 50 |
| 622001-030-200 | 3 | 4 | 9 | 20 | 50 |

Режимы резания на стр. 208

# Серия 965085

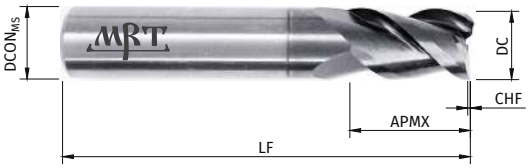
- Сверхжёсткая короткая фреза
- Улучшенное покрытие для шпоночных фрез
- С возможностью осевого врезания
- Идеально подходит для мягких материалов

UNI




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ○ | ● | ○ | ○ | | ○ | | | |

● - основное применение ○ - возможное применение




DC ≥ 6 мм






DC < 6 мм

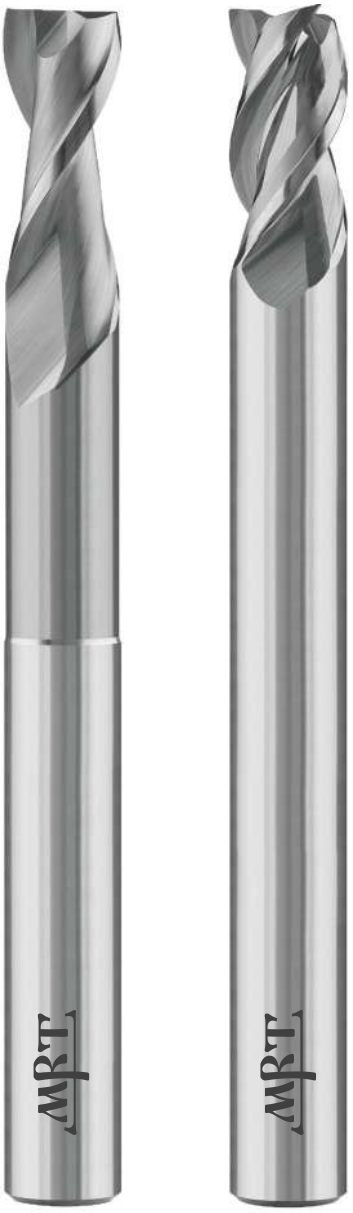
Размеры в мм

| Обозначение | DC, e8 | $DCON_{MS}$, h6 | APMX | LF | CHF |
|---|---|---|---|---|---|
| 965085-010 | 1 | 3 | 3 | 38 | - |
| 965085-012 | 1,2 | 3 | 4 | 38 | - |
| 965085-015 | 1,5 | 3 | 4 | 38 | - |
| 965085-018 | 1,8 | 3 | 5 | 38 | - |
| 965085-020 | 2 | 3 | 5 | 38 | - |
| 965085-025 | 2,5 | 3 | 7 | 38 | - |
| 965085-030 | 3 | 6 | 6 | 45 | 0,06 |
| 965085-035 | 3,5 | 6 | 6 | 45 | 0,06 |
| 965085-040 | 4 | 6 | 7 | 45 | 0,06 |
| 965085-050 | 5 | 6 | 8 | 45 | 0,06 |
| 965085-060 | 6 | 6 | 10 | 45 | 0,06 |
| 965085-080 | 8 | 8 | 13 | 55 | 0,10 |
| 965085-100 | 10 | 10 | 16 | 55 | 0,10 |

Режимы резания на стр. 209

# Фрезы для высокопроизводительной обработки цветных сплавов

## Решение задачи по повышению производительности и стойкости инструмента



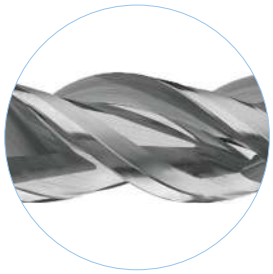


Группа применения:

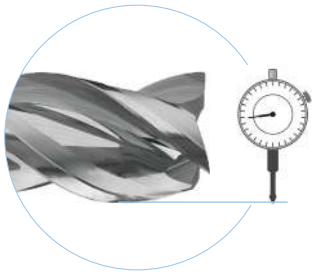
Специализированные решения для аэрокосмической отрасли и приборостроения



Геометрия фрез для работы с большими вылетами без вибраций



Дополнительная полировка режущих кромок для предотвращения налипания



Прецизионная точность изготовления для балансировки и возможности обработки без ограничения количества оборотов

# Серия 122001EA

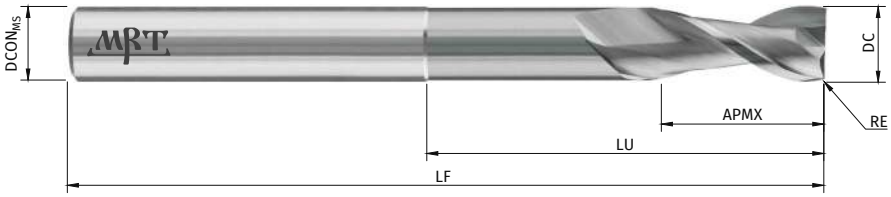
- Основное применение - фрезерование авиационных цветных сплавов
- С упрочненными кромками для долгого периода работы без прерывания обработки
- С возможностью работы во всех направлениях
- С обнижением

N




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| | | | | | | ● | | | | |

● - основное применение ○ - возможное применение




Размеры в мм

| Обозначение | DC, h6 | $DCON_{MS}$, h6 | APMX | LU | LF | RE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 122001EA-040R05 | 4 | 6 | 8 | 19 | 57 | 0,5 |
| 122001EA-040R10 | 4 | 6 | 8 | 19 | 57 | 1,0 |
| 122001EA-050R05 | 5 | 6 | 10 | 21 | 57 | 0,5 |
| 122001EA-050R10 | 5 | 6 | 10 | 21 | 57 | 1,0 |
| 122001EA-060R05 | 6 | 6 | 10 | 21 | 57 | 0,5 |
| 122001EA-060R10 | 6 | 6 | 10 | 21 | 57 | 1,0 |
| 122001EA-060R20 | 6 | 6 | 10 | 21 | 57 | 2,0 |
| 122001EA-060FL | 6 | 6 | 15 | 40 | 90 | - |
| 122001EA-060FLR05 | 6 | 6 | 15 | 40 | 90 | 0,5 |
| 122001EA-060FLR10 | 6 | 6 | 15 | 40 | 90 | 1,0 |
| 122001EA-060FLR20 | 6 | 6 | 15 | 40 | 90 | 2,0 |
| 122001EA-080R05 | 8 | 8 | 16 | 27 | 63 | 0,5 |
| 122001EA-080R10 | 8 | 8 | 16 | 27 | 63 | 1,0 |
| 122001EA-080R20 | 8 | 8 | 16 | 27 | 63 | 2,0 |
| 122001EA-080FL | 8 | 8 | 21 | 50 | 100 | - |
| 122001EA-080FLR05 | 8 | 8 | 21 | 50 | 100 | 0,5 |
| 122001EA-080FLR10 | 8 | 8 | 21 | 50 | 100 | 1,0 |
| 122001EA-080FLR20 | 8 | 8 | 21 | 50 | 100 | 2,0 |
| 122001EA-100R05 | 10 | 10 | 19 | 30 | 72 | 0,5 |
| 122001EA-100R10 | 10 | 10 | 19 | 30 | 72 | 1,0 |
| 122001EA-100R20 | 10 | 10 | 19 | 30 | 72 | 2,0 |
| 122001EA-100R25 | 10 | 10 | 19 | 30 | 72 | 2,5 |
| 122001EA-100R30 | 10 | 10 | 19 | 30 | 72 | 3,0 |
| 122001EA-100R40 | 10 | 10 | 19 | 30 | 72 | 4,0 |
| 122001EA-100FL | 10 | 10 | 15 | 50 | 100 | - |
| 122001EA-100FLR05 | 10 | 10 | 15 | 50 | 100 | 0,5 |
| 122001EA-100FLR10 | 10 | 10 | 15 | 50 | 100 | 1,0 |
| 122001EA-100FLR20 | 10 | 10 | 15 | 50 | 100 | 2,0 |
| 122001EA-100FLR25 | 10 | 10 | 15 | 50 | 100 | 2,5 |
| 122001EA-100FLR30 | 10 | 10 | 15 | 50 | 100 | 3,0 |
| 122001EA-100FLR40 | 10 | 10 | 15 | 50 | 100 | 4,0 |
| 122001EA-120R05 | 12 | 12 | 26 | 38 | 83 | 0,5 |
| 122001EA-120R10 | 12 | 12 | 26 | 38 | 83 | 1,0 |
| 122001EA-120R20 | 12 | 12 | 26 | 38 | 83 | 2,0 |
| 122001EA-120R25 | 12 | 12 | 26 | 38 | 83 | 2,5 |
| 122001EA-120R30 | 12 | 12 | 26 | 38 | 83 | 3,0 |
| 122001EA-120R40 | 12 | 12 | 26 | 38 | 83 | 4,0 |
| 122001EA-120FL | 12 | 12 | 18 | 60 | 100 | - |
| 122001EA-120FLR05 | 12 | 12 | 18 | 60 | 100 | 0,5 |
| 122001EA-120FLR10 | 12 | 12 | 18 | 60 | 100 | 1,0 |
| 122001EA-120FLR20 | 12 | 12 | 18 | 60 | 100 | 2,0 |
| 122001EA-120FLR25 | 12 | 12 | 18 | 60 | 100 | 2,5 |
| 122001EA-120FLR30 | 12 | 12 | 18 | 60 | 100 | 3,0 |
| 122001EA-120FLR40 | 12 | 12 | 18 | 60 | 100 | 4,0 |

Продолжение таблицы на стр. 165

Начало таблицы на стр. 164

Размеры в мм

| Обозначение | DC, h6 | $DCON_{MS}$, h6 | APMX | LU | LF | RE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 122001EA-160R05 | 16 | 16 | 32 | 52 | 92 | 0,5 |
| 122001EA-160R10 | 16 | 16 | 32 | 52 | 92 | 1,0 |
| 122001EA-160R20 | 16 | 16 | 32 | 52 | 92 | 2,0 |
| 122001EA-160R25 | 16 | 16 | 32 | 52 | 92 | 2,5 |
| 122001EA-160R30 | 16 | 16 | 32 | 52 | 92 | 3,0 |
| 122001EA-160R40 | 16 | 16 | 32 | 52 | 92 | 4,0 |
| 122001EA-160FL | 16 | 16 | 24 | 90 | 130 | - |
| 122001EA-160FLR05 | 16 | 16 | 24 | 90 | 130 | 0,5 |
| 122001EA-160FLR10 | 16 | 16 | 24 | 90 | 130 | 1,0 |
| 122001EA-160FLR20 | 16 | 16 | 24 | 90 | 130 | 2,0 |
| 122001EA-160FLR25 | 16 | 16 | 24 | 90 | 130 | 2,5 |
| 122001EA-160FLR30 | 16 | 16 | 24 | 90 | 130 | 3,0 |
| 122001EA-160FLR40 | 16 | 16 | 24 | 90 | 130 | 4,0 |
| 122001EA-160FS | 16 | 16 | 20 | 110 | 160 | - |
| 122001EA-160FSR05 | 16 | 16 | 20 | 110 | 160 | 0,5 |
| 122001EA-160FSR10 | 16 | 16 | 20 | 110 | 160 | 1,0 |
| 122001EA-160FSR20 | 16 | 16 | 20 | 110 | 160 | 2,0 |
| 122001EA-160FSR25 | 16 | 16 | 20 | 110 | 160 | 2,5 |
| 122001EA-160FSR30 | 16 | 16 | 20 | 110 | 160 | 3,0 |
| 122001EA-160FSR40 | 16 | 16 | 20 | 110 | 160 | 4,0 |
| 122001EA-200R05 | 20 | 20 | 38 | 55 | 104 | 0,5 |
| 122001EA-200R10 | 20 | 20 | 38 | 55 | 104 | 1,0 |
| 122001EA-200R20 | 20 | 20 | 38 | 55 | 104 | 2,0 |
| 122001EA-200R25 | 20 | 20 | 38 | 55 | 104 | 2,5 |
| 122001EA-200R30 | 20 | 20 | 38 | 55 | 104 | 3,0 |
| 122001EA-200R40 | 20 | 20 | 38 | 55 | 104 | 4,0 |
| 122001EA-200FL | 20 | 20 | 30 | 110 | 160 | - |
| 122001EA-200FLR05 | 20 | 20 | 30 | 110 | 160 | 0,5 |
| 122001EA-200FLR10 | 20 | 20 | 30 | 110 | 160 | 1,0 |
| 122001EA-200FLR20 | 20 | 20 | 30 | 110 | 160 | 2,0 |
| 122001EA-200FLR25 | 20 | 20 | 30 | 110 | 160 | 2,5 |
| 122001EA-200FLR30 | 20 | 20 | 30 | 110 | 160 | 3,0 |
| 122001EA-200FLR40 | 20 | 20 | 30 | 110 | 160 | 4,0 |
| 122001EA-200FS | 20 | 20 | 20 | 130 | 180 | - |
| 122001EA-200FSR05 | 20 | 20 | 20 | 130 | 180 | 0,5 |
| 122001EA-200FSR10 | 20 | 20 | 20 | 130 | 180 | 1,0 |
| 122001EA-200FSR20 | 20 | 20 | 20 | 130 | 180 | 2,0 |
| 122001EA-200FSR25 | 20 | 20 | 20 | 130 | 180 | 2,5 |
| 122001EA-200FSR30 | 20 | 20 | 20 | 130 | 180 | 3,0 |
| 122001EA-200FSR40 | 20 | 20 | 20 | 130 | 180 | 4,0 |
| 122001EA-250 | 25 | 25 | 45 | 65 | 125 | - |
| 122001EA-250R05 | 25 | 25 | 45 | 65 | 125 | 0,5 |
| 122001EA-250R10 | 25 | 25 | 45 | 65 | 125 | 1,0 |
| 122001EA-250R20 | 25 | 25 | 45 | 65 | 125 | 2,0 |
| 122001EA-250R25 | 25 | 25 | 45 | 65 | 125 | 2,5 |
| 122001EA-250R30 | 25 | 25 | 45 | 65 | 125 | 3,0 |
| 122001EA-250R40 | 25 | 25 | 45 | 65 | 125 | 4,0 |

Режимы резания на стр. 211

# Серия 232003

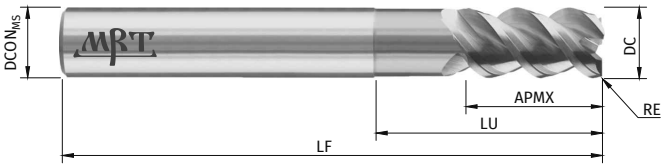
- Основное применение - фрезерование авиационных цветных и медных сплавов
- С упрочненными кромками для долгого периода работы без прерывания обработки
- С обнижением

N




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| | | | | | | ● | | | | |

● - основное применение ○ - возможное применение






Размеры в мм

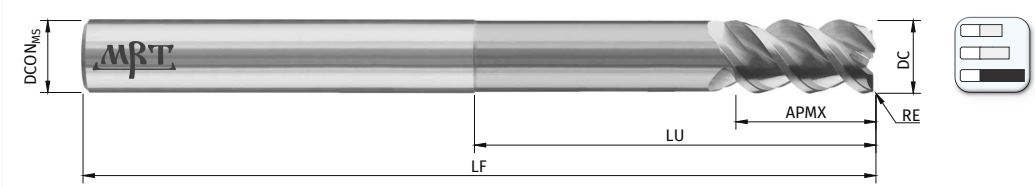
| Обозначение | DC, h6 | $DCON_{MS}$, h6 | APMX | LU | LF | RE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 232003-030 | 3 | 6 | 8 | 18 | 57 | - |
| 232003-030R05 | 3 | 6 | 8 | 18 | 57 | 0,5 |
| 232003-040 | 4 | 6 | 11 | 18 | 57 | - |
| 232003-040R05 | 4 | 6 | 11 | 18 | 57 | 0,5 |
| 232003-050 | 5 | 6 | 13 | 20 | 57 | - |
| 232003-050R05 | 5 | 6 | 13 | 20 | 57 | 0,5 |
| 232003-050R10 | 5 | 6 | 13 | 20 | 57 | 1,0 |
| 232003-060 | 6 | 6 | 13 | 20 | 57 | - |
| 232003-060R05 | 6 | 6 | 13 | 20 | 57 | 0,5 |
| 232003-060R10 | 6 | 6 | 13 | 20 | 57 | 1,0 |
| 232003-060R20 | 6 | 6 | 13 | 20 | 57 | 2,0 |
| 232003-080 | 8 | 8 | 19 | 26 | 63 | - |
| 232003-080R05 | 8 | 8 | 19 | 26 | 63 | 0,5 |
| 232003-080R10 | 8 | 8 | 19 | 26 | 63 | 1,0 |
| 232003-080R20 | 8 | 8 | 19 | 26 | 63 | 2,0 |
| 232003-100 | 10 | 10 | 22 | 29 | 72 | - |
| 232003-100R05 | 10 | 10 | 22 | 29 | 72 | 0,5 |
| 232003-100R10 | 10 | 10 | 22 | 29 | 72 | 1,0 |
| 232003-100R20 | 10 | 10 | 22 | 29 | 72 | 2,0 |
| 232003-100R30 | 10 | 10 | 22 | 29 | 72 | 3,0 |
| 232003-120 | 12 | 12 | 26 | 36 | 83 | - |
| 232003-120R05 | 12 | 12 | 26 | 36 | 83 | 0,5 |
| 232003-120R10 | 12 | 12 | 26 | 36 | 83 | 1,0 |
| 232003-120R20 | 12 | 12 | 26 | 36 | 83 | 2,0 |
| 232003-120R30 | 12 | 12 | 26 | 36 | 83 | 3,0 |
| 232003-120R40 | 12 | 12 | 26 | 36 | 83 | 4,0 |
| 232003-140 | 14 | 14 | 26 | 36 | 83 | - |
| 232003-160 | 16 | 16 | 32 | 42 | 92 | - |
| 232003-160R05 | 16 | 16 | 32 | 42 | 92 | 0,5 |
| 232003-160R10 | 16 | 16 | 32 | 42 | 92 | 1,0 |
| 232003-160R20 | 16 | 16 | 32 | 42 | 92 | 2,0 |
| 232003-160R30 | 16 | 16 | 32 | 42 | 92 | 3,0 |
| 232003-160R40 | 16 | 16 | 32 | 42 | 92 | 4,0 |
| 232003-180 | 18 | 18 | 32 | 42 | 92 | - |
| 232003-200 | 20 | 20 | 38 | 52 | 104 | - |
| 232003-200R05 | 20 | 20 | 38 | 52 | 104 | 0,5 |
| 232003-200R10 | 20 | 20 | 38 | 52 | 104 | 1,0 |
| 232003-200R20 | 20 | 20 | 38 | 52 | 104 | 2,0 |
| 232003-200R30 | 20 | 20 | 38 | 52 | 104 | 3,0 |
| 232003-200R40 | 20 | 20 | 38 | 52 | 104 | 4,0 |

Режимы резания на стр. 210

# Серия 234512

• Удлиненное исполнение

N




Размеры в мм

| Обозначение | DC, h6 | DCONMS, h6 | APMX | LU | LF | RE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 234512-060R05 | 6 | 6 | 13 | 26 | 70 | 0,5 |
| 234512-060R10 | 6 | 6 | 13 | 26 | 70 | 1,0 |
| 234512-080R05 | 8 | 8 | 16 | 40 | 80 | 0,5 |
| 234512-080R10 | 8 | 8 | 16 | 40 | 80 | 1,0 |
| 234512-080R20 | 8 | 8 | 16 | 40 | 80 | 2,0 |
| 234512-100R05 | 10 | 10 | 22 | 50 | 105 | 0,5 |
| 234512-100R10 | 10 | 10 | 22 | 50 | 105 | 1,0 |
| 234512-100R20 | 10 | 10 | 22 | 50 | 105 | 2,0 |
| 234512-100R30 | 10 | 10 | 22 | 50 | 105 | 3,0 |
| 234512-120R05 | 12 | 12 | 26 | 60 | 105 | 0,5 |
| 234512-120R10 | 12 | 12 | 26 | 60 | 105 | 1,0 |
| 234512-120R20 | 12 | 12 | 26 | 60 | 105 | 2,0 |
| 234512-120R30 | 12 | 12 | 26 | 60 | 105 | 3,0 |
| 234512-120R40 | 12 | 12 | 26 | 60 | 105 | 4,0 |
| 234512-160R05 | 16 | 16 | 32 | 75 | 125 | 0,5 |
| 234512-160R10 | 16 | 16 | 32 | 75 | 125 | 1,0 |
| 234512-160R20 | 16 | 16 | 32 | 75 | 125 | 2,0 |
| 234512-160R30 | 16 | 16 | 32 | 75 | 125 | 3,0 |
| 234512-160R40 | 16 | 16 | 32 | 75 | 125 | 4,0 |
| 234512-200R05 | 20 | 20 | 38 | 75 | 125 | 0,5 |
| 234512-200R10 | 20 | 20 | 38 | 75 | 125 | 1,0 |
| 234512-200R20 | 20 | 20 | 38 | 75 | 125 | 2,0 |
| 234512-200R30 | 20 | 20 | 38 | 75 | 125 | 3,0 |
| 234512-200R40 | 20 | 20 | 38 | 75 | 125 | 4,0 |

Режимы резания на стр. 210

# Серия 233503

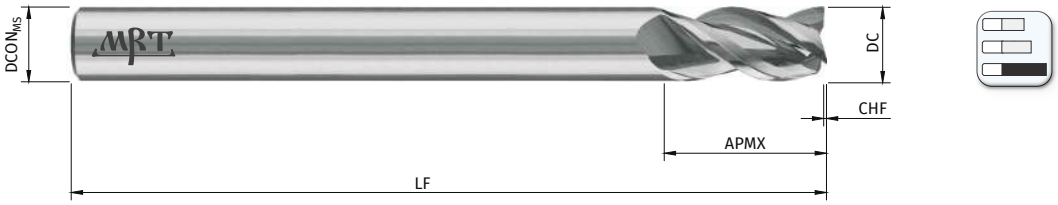
- Основное применение - фрезерование авиационных цветных сплавов
- С неравномерным шагом зубьев для снижения вибрации при обработке
- Удлиненное исполнение

N




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| | | | | | | ● | | | | |

● - основное применение ○ - возможное применение

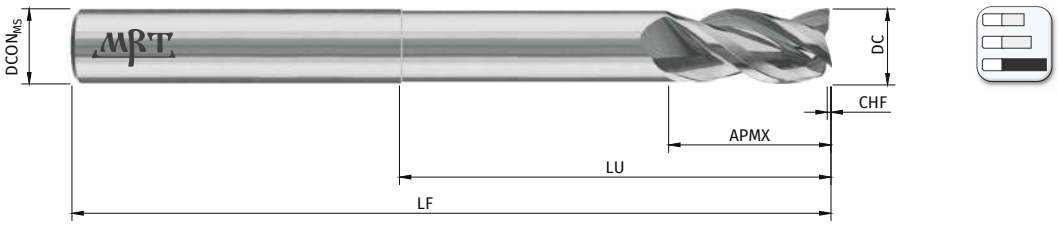



Размеры в мм

| Обозначение | DC, h6 | $DCON_{MS}$, h6 | APMX | LF | CHF |
|---|---|---|---|---|---|
| 233503-030 | 3 | 6 | 8 | 75 | 0,05 |
| 233503-040 | 4 | 6 | 11 | 75 | 0,07 |
| 233503-050 | 5 | 6 | 13 | 75 | 0,10 |
| 233503-060 | 6 | 6 | 13 | 75 | 0,10 |
| 233503-080 | 8 | 8 | 19 | 100 | 0,15 |
| 233503-100 | 10 | 10 | 22 | 100 | 0,20 |
| 233503-120 | 12 | 12 | 26 | 120 | 0,25 |
| 233503-140 | 14 | 14 | 26 | 120 | 0,25 |
| 233503-160 | 16 | 16 | 32 | 150 | 0,30 |
| 233503-200 | 20 | 20 | 38 | 150 | 0,35 |

# Серия 233003

- С обнижением




Размеры в мм

| Обозначение | DC, h6 | $DCON_{MS}$, h6 | APMX | LU | LF | CHF |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 233003-030 | 3 | 6 | 8 | 40 | 75 | 0,05 |
| 233003-040 | 4 | 6 | 11 | 40 | 75 | 0,07 |
| 233003-050 | 5 | 6 | 13 | 40 | 75 | 0,10 |
| 233003-060 | 6 | 6 | 13 | 40 | 75 | 0,10 |
| 233003-080 | 8 | 8 | 19 | 60 | 100 | 0,15 |
| 233003-100 | 10 | 10 | 22 | 60 | 100 | 0,20 |
| 233003-120 | 12 | 12 | 26 | 70 | 120 | 0,25 |
| 233003-140 | 14 | 14 | 26 | 70 | 120 | 0,25 |
| 233003-160 | 16 | 16 | 32 | 100 | 150 | 0,30 |
| 233003-200 | 20 | 20 | 38 | 100 | 150 | 0,35 |

Режимы резания на стр. 210

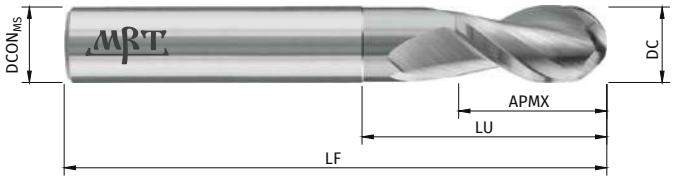
# Серия 612003

- Фреза без покрытия для профильной обработки цветных сплавов и пластиков
- Отличный отвод стружки и превосходное качество получаемой поверхности
- С обнижением




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 НВ | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| | | | | | | ● | | | | |

● - основное применение ○ - возможное применение



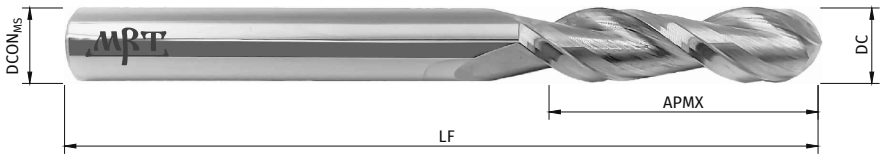



Размеры в мм

| Обозначение | DC, h6 | $DCON_{MS}$, h6 | APMX | LU | LF |
|---|---|---|---|---|---|
| 612003-030 | 3 | 6 | 7 | 18 | 57 |
| 612003-040 | 4 | 6 | 8 | 19 | 57 |
| 612003-050 | 5 | 6 | 10 | 21 | 57 |
| 612003-060 | 6 | 6 | 10 | 21 | 57 |
| 612003-080 | 8 | 8 | 16 | 27 | 63 |
| 612003-100 | 10 | 10 | 19 | 30 | 72 |
| 612003-120 | 12 | 12 | 22 | 38 | 83 |
| 612003-140 | 14 | 14 | 22 | 38 | 83 |
| 612003-160 | 16 | 16 | 26 | 42 | 92 |
| 612003-180 | 18 | 18 | 26 | 42 | 92 |
| 612003-200 | 20 | 20 | 32 | 54 | 104 |

# Серия 622002

- Удлиненное исполнение






Размеры в мм

| Обозначение | DC, h6 | $DCON_{MS}$, h6 | APMX | LF |
|---|---|---|---|---|
| 622002-030 | 3 | 3 | 20 | 60 |
| 622002-040 | 4 | 4 | 30 | 75 |
| 622002-050 | 5 | 5 | 30 | 75 |
| 622002-060 | 6 | 6 | 40 | 100 |
| 622002-080 | 8 | 8 | 40 | 100 |
| 622002-100 | 10 | 10 | 40 | 100 |
| 622002-120 | 12 | 12 | 45 | 100 |
| 622002-160 | 16 | 16 | 65 | 150 |
| 622002-200 | 20 | 20 | 65 | 150 |

Режимы резания на стр. 210

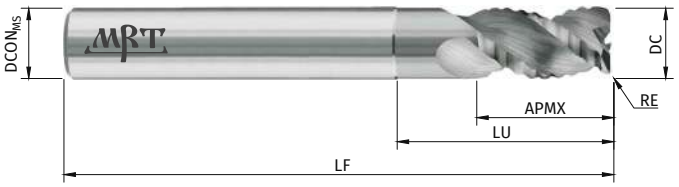
# Серия 532003

- Высокопроизводительная фреза с черновым профилем
- Для всех видов цветных сплавов
- С возможностью осевого врезания
- С обнижением




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| | | | | | | ● | | | | |

● - основное применение ○ - возможное применение






Размеры в мм

| Обозначение | DC, h10 | DCONMS, h6 | APMX | LU | LF | RE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 532003-080 | 8 | 8 | 16 | 27 | 63 | 1 |
| 532003-100 | 10 | 10 | 19 | 30 | 72 | 1 |
| 532003-120 | 12 | 12 | 22 | 38 | 83 | 1 |
| 532003-160 | 16 | 16 | 26 | 42 | 92 | 1 |
| 532003-200 | 20 | 20 | 32 | 54 | 104 | 1 |

Режимы резания на стр. 211

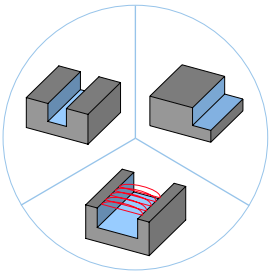
# Высокопроизводительные твердосплавные фрезы

## Специализированные решения для материалов групп P, M, S и H

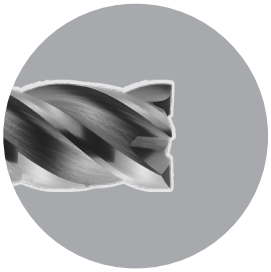


Для соответствия высоким требованиям заказчиков предлагаются фрезы с оптимизированными геометриями

Все фрезы имеют дополнительно обработанную режущую кромку, что позволяет работать на высоких режимах резания и увеличить производительность на 50% по сравнению с обычными фрезами



Фрезеровка уступов
Фрезеровка пазов до 1,5xD
Трохоидальное фрезерование



Самое современное
PVD покрытие

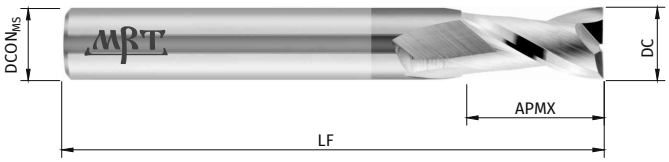
# Серия 122002

- Фреза универсальная для обработки различных видов материалов
- С покрытием



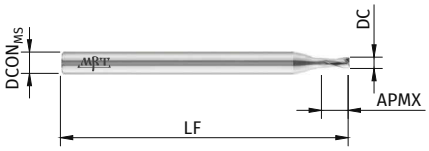

| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ● | | | ● | | | | | |

● - основное применение ○ - возможное применение




DC ≥ 6 мм






DC < 6 мм

Размеры в мм

| Обозначение | DC, h10 | $DCON_{MS}$, h6 | APMX | LF |
|---|---|---|---|---|
| 122002-020 | 2 | 6 | 6 | 57 |
| 122002-030 | 3 | 6 | 7 | 57 |
| 122002-040 | 4 | 6 | 8 | 57 |
| 122002-050 | 5 | 6 | 10 | 57 |
| 122002-060 | 6 | 6 | 10 | 57 |
| 122002-080 | 8 | 8 | 16 | 63 |
| 122002-100 | 10 | 10 | 19 | 72 |
| 122002-120 | 12 | 12 | 22 | 83 |
| 122002-140 | 14 | 14 | 22 | 83 |
| 122002-160 | 16 | 16 | 26 | 92 |
| 122002-180 | 18 | 18 | 26 | 92 |
| 122002-200 | 20 | 20 | 32 | 104 |

Режимы резания на стр. 209

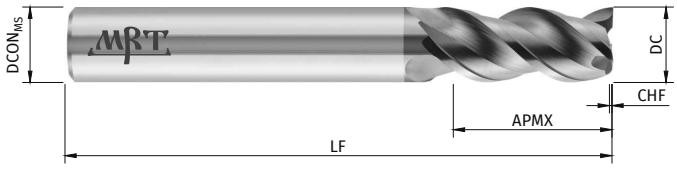
# Серия 965017

- Высокопроизводительная фреза для черновой обработки всех видов стали и чугуна
- Стандартная длина




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | | ○ | ○ | ○ | |

● - основное применение ○ - возможное применение



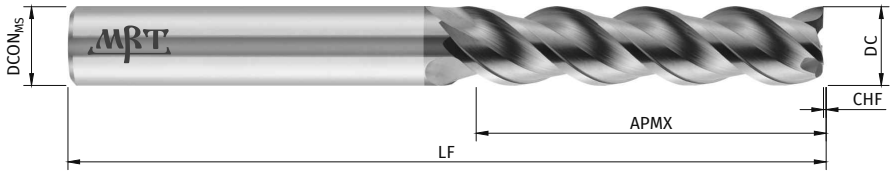



Размеры в мм

| Обозначение | DC, e8 | DCONMS, h6 | APMX | LF | CHF |
|---|---|---|---|---|---|
| 965017-030 | 3 | 6 | 7 | 57 | 0,06 |
| 965017-035 | 3,5 | 6 | 7 | 57 | 0,06 |
| 965017-040 | 4 | 6 | 8 | 57 | 0,06 |
| 965017-050 | 5 | 6 | 10 | 57 | 0,06 |
| 965017-060 | 6 | 6 | 10 | 57 | 0,06 |
| 965017-080 | 8 | 8 | 16 | 63 | 0,10 |
| 965017-100 | 10 | 10 | 19 | 72 | 0,10 |
| 965017-120 | 12 | 12 | 22 | 83 | 0,10 |
| 965017-140 | 14 | 14 | 22 | 83 | 0,10 |
| 965017-160 | 16 | 16 | 26 | 92 | 0,10 |
| 965017-180 | 18 | 18 | 26 | 92 | 0,10 |
| 965017-200 | 20 | 20 | 32 | 104 | 0,10 |

# Серия 233517

- Удлиненное исполнение






Размеры в мм

| Обозначение | DC, e8 | DCONMS, h6 | APMX | LF | CHF |
|---|---|---|---|---|---|
| 233517-030 | 3 | 6 | 15 | 75 | 0,06 |
| 233517-040 | 4 | 6 | 20 | 75 | 0,06 |
| 233517-050 | 5 | 6 | 25 | 75 | 0,06 |
| 233517-060 | 6 | 6 | 30 | 75 | 0,06 |
| 233517-080 | 8 | 8 | 40 | 100 | 0,10 |
| 233517-100 | 10 | 10 | 45 | 100 | 0,10 |
| 233517-120 | 12 | 12 | 50 | 100 | 0,10 |
| 233517-140 | 14 | 14 | 65 | 150 | 0,10 |
| 233517-160 | 16 | 16 | 65 | 150 | 0,10 |
| 233517-200 | 20 | 20 | 75 | 150 | 0,10 |

Режимы резания на стр. 212

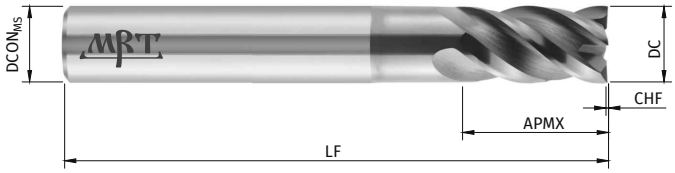
# Серия 342512

- Универсальная фреза усиленной геометрии
- С неравномерным шагом зубьев и переменным углом наклона спирали 38-41 град
- Отличное качество получаемой поверхности




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | | ○ | ○ | ○ | |

● - основное применение ○ - возможное применение



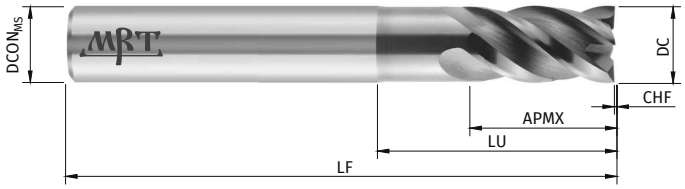



Размеры в мм

| Обозначение | DC, e8 | $DCON_{MS}$, h6 | APMX | LF | CHF |
|---|---|---|---|---|---|
| 342512-030 | 3 | 6 | 8 | 57 | - |
| 342512-040 | 4 | 6 | 11 | 57 | - |
| 342512-050 | 5 | 6 | 13 | 57 | 0,05 |
| 342512-060 | 6 | 6 | 13 | 57 | 0,06 |
| 342512-070 | 7 | 8 | 16 | 63 | 0,10 |
| 342512-080 | 8 | 8 | 19 | 63 | 0,10 |
| 342512-090 | 9 | 10 | 19 | 72 | 0,12 |
| 342512-100 | 10 | 10 | 22 | 72 | 0,15 |
| 342512-120 | 12 | 12 | 26 | 83 | 0,20 |
| 342512-140 | 14 | 14 | 26 | 83 | 0,25 |
| 342512-160 | 16 | 16 | 32 | 92 | 0,25 |
| 342512-180 | 18 | 18 | 32 | 92 | 0,30 |
| 342512-200 | 20 | 20 | 38 | 104 | 0,30 |

# Серия 342002

- С обнижением





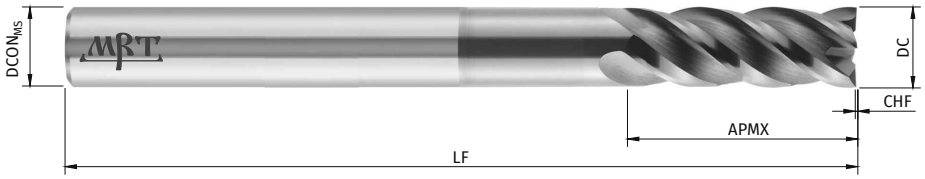

Размеры в мм

| Обозначение | DC, e8 | $DCON_{MS}$, h6 | APMX | LU | LF | CHF |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 342002-030 | 3 | 6 | 8 | 18 | 57 | - |
| 342002-040 | 4 | 6 | 11 | 18 | 57 | - |
| 342002-050 | 5 | 6 | 13 | 20 | 57 | 0,05 |
| 342002-060 | 6 | 6 | 13 | 20 | 57 | 0,06 |
| 342002-070 | 7 | 8 | 16 | 23 | 63 | 0,10 |
| 342002-080 | 8 | 8 | 19 | 26 | 63 | 0,10 |
| 342002-090 | 9 | 10 | 19 | 27 | 72 | 0,12 |
| 342002-100 | 10 | 10 | 22 | 29 | 72 | 0,15 |
| 342002-120 | 12 | 12 | 26 | 36 | 83 | 0,20 |
| 342002-140 | 14 | 14 | 26 | 36 | 83 | 0,25 |
| 342002-160 | 16 | 16 | 32 | 42 | 92 | 0,25 |
| 342002-180 | 18 | 18 | 32 | 42 | 92 | 0,30 |
| 342002-200 | 20 | 20 | 38 | 52 | 104 | 0,30 |

Режимы резания на стр. 212

# Серия 344502

- Удлиненная рабочая часть

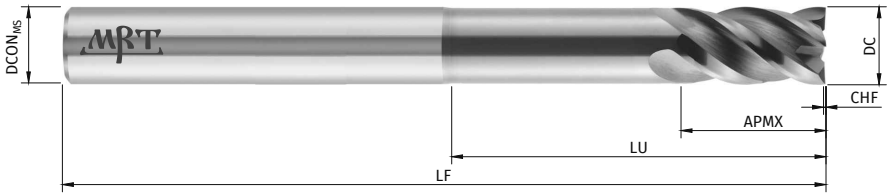



Размеры в мм

| Обозначение | DC, e8 | DCONMS, h6 | APMX | LF | CHF |
|---|---|---|---|---|---|
| 344502-060 | 6 | 6 | 25 | 65 | 0,06 |
| 344502-080 | 8 | 8 | 30 | 80 | 0,10 |
| 344502-100 | 10 | 10 | 35 | 105 | 0,15 |
| 344502-120 | 12 | 12 | 40 | 105 | 0,20 |
| 344502-140 | 14 | 14 | 45 | 105 | 0,25 |
| 344502-160 | 16 | 16 | 50 | 115 | 0,25 |
| 344502-180 | 18 | 18 | 50 | 115 | 0,30 |
| 344502-200 | 20 | 20 | 55 | 125 | 0,30 |

# Серия 344012

- Удлиненное исполнение
- С обнижением




Размеры в мм

| Обозначение | DC, e8 | DCONMS, h6 | APMX | LU | LF | CHF |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 344012-030 | 3 | 6 | 8 | 18 | 70 | - |
| 344012-040 | 4 | 6 | 11 | 18 | 70 | - |
| 344012-050 | 5 | 6 | 13 | 20 | 70 | 0,05 |
| 344012-060 | 6 | 6 | 13 | 26 | 70 | 0,06 |
| 344012-080 | 8 | 8 | 16 | 40 | 80 | 0,10 |
| 344012-100 | 10 | 10 | 22 | 50 | 105 | 0,15 |
| 344012-120 | 12 | 12 | 26 | 60 | 105 | 0,20 |
| 344012-140 | 14 | 14 | 26 | 60 | 105 | 0,25 |
| 344012-160 | 16 | 16 | 32 | 80 | 150 | 0,25 |
| 344012-180 | 18 | 18 | 32 | 80 | 150 | 0,30 |
| 344012-200 | 20 | 20 | 38 | 80 | 150 | 0,30 |

Режимы резания на стр. 212

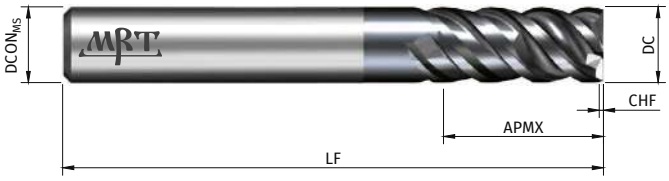
# Серия 443551

- Фреза для обработки сталей твердостью до 55 HRC
- Отрицательный передний угол




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ● | | | ● | | | | ● | |

● - основное применение ○ - возможное применение




Размеры в мм

| Обозначение | DC, h9 | $DCON_{MS}$, h6 | APMX | LF | Количество зубьев | CHF |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 443551-030 | 3 | 6 | 8 | 57 | 3 | 0,10 |
| 443551-040 | 4 | 6 | 11 | 57 | 3 | 0,10 |
| 443551-050 | 5 | 6 | 13 | 57 | 3 | 0,10 |
| 443551-060 | 6 | 6 | 13 | 57 | 4 | 0,10 |
| 443551-080 | 8 | 8 | 16 | 63 | 4 | 0,10 |
| 443551-100 | 10 | 10 | 22 | 72 | 4 | 0,10 |
| 443551-120 | 12 | 12 | 26 | 83 | 4 | 0,10 |
| 443551-140 | 14 | 14 | 26 | 83 | 4 | 0,15 |
| 443551-160 | 16 | 16 | 32 | 92 | 4 | 0,15 |
| 443551-200 | 20 | 20 | 38 | 104 | 4 | 0,15 |

Режимы резания на стр. 213

# Серия 443551-R

• С радиусом на торце






Размеры в мм

| Обозначение | DC, h9 | $DCON_{MS}$, h6 | APMX | LF | Количество зубьев | RE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 443551-030R05 | 3 | 6 | 8 | 57 | 3 | 0,5 |
| 443551-040R05 | 4 | 6 | 11 | 57 | 3 | 0,5 |
| 443551-040R10 | 4 | 6 | 11 | 57 | 3 | 1,0 |
| 443551-050R05 | 5 | 6 | 13 | 57 | 3 | 0,5 |
| 443551-050R10 | 5 | 6 | 13 | 57 | 3 | 1,0 |
| 443551-060R05 | 6 | 6 | 13 | 57 | 4 | 0,5 |
| 443551-060R10 | 6 | 6 | 13 | 57 | 4 | 1,0 |
| 443551-080R05 | 8 | 8 | 16 | 63 | 4 | 0,5 |
| 443551-080R10 | 8 | 8 | 16 | 63 | 4 | 1,0 |
| 443551-080R20 | 8 | 8 | 16 | 63 | 4 | 2,0 |
| 443551-100R05 | 10 | 10 | 22 | 72 | 4 | 0,5 |
| 443551-100R10 | 10 | 10 | 22 | 72 | 4 | 1,0 |
| 443551-100R20 | 10 | 10 | 22 | 72 | 4 | 2,0 |
| 443551-120R05 | 12 | 12 | 26 | 83 | 4 | 0,5 |
| 443551-120R10 | 12 | 12 | 26 | 83 | 4 | 1,0 |
| 443551-120R20 | 12 | 12 | 26 | 83 | 4 | 2,0 |
| 443551-120R30 | 12 | 12 | 26 | 83 | 4 | 3,0 |
| 443551-140R05 | 14 | 14 | 26 | 83 | 4 | 0,5 |
| 443551-140R10 | 14 | 14 | 26 | 83 | 4 | 1,0 |
| 443551-140R20 | 14 | 14 | 26 | 83 | 4 | 2,0 |
| 443551-140R30 | 14 | 14 | 26 | 83 | 4 | 3,0 |
| 443551-160R05 | 16 | 16 | 32 | 92 | 4 | 0,5 |
| 443551-160R10 | 16 | 16 | 32 | 92 | 4 | 1,0 |
| 443551-160R20 | 16 | 16 | 32 | 92 | 4 | 2,0 |
| 443551-160R30 | 16 | 16 | 32 | 92 | 4 | 3,0 |
| 443551-160R40 | 16 | 16 | 32 | 92 | 4 | 4,0 |
| 443551-200R05 | 20 | 20 | 38 | 104 | 4 | 0,5 |
| 443551-200R10 | 20 | 20 | 38 | 104 | 4 | 1,0 |
| 443551-200R20 | 20 | 20 | 38 | 104 | 4 | 2,0 |
| 443551-200R30 | 20 | 20 | 38 | 104 | 4 | 3,0 |
| 443551-200R40 | 20 | 20 | 38 | 104 | 4 | 4,0 |

Режимы резания на стр. 213

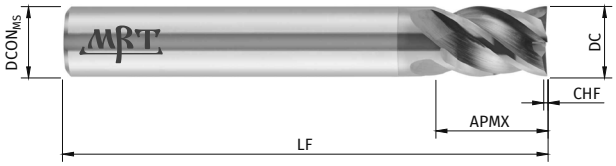
# Серия 241555

- Высокопроизводительная фреза антивибрационной геометрии
- С неравномерным шагом зубьев и переменным углом наклона спирали 38-40 град
- С защитной фаской на торце
- Сверхжесткая
- Короткий вариант




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | | ● | ● | ○ | |

● - основное применение ○ - возможное применение






Размеры в мм

| Обозначение | DC, h10 | $DCON_{MS}$, h6 | APMX | LF | CHF |
|---|---|---|---|---|---|
| 241555-050 | 5 | 6 | 9 | 54 | 0,15 |
| 241555-060 | 6 | 6 | 10 | 54 | 0,15 |
| 241555-080 | 8 | 8 | 12 | 58 | 0,15 |
| 241555-100 | 10 | 10 | 14 | 66 | 0,15 |
| 241555-120 | 12 | 12 | 16 | 73 | 0,15 |
| 241555-160 | 16 | 16 | 22 | 82 | 0,15 |
| 241555-200 | 20 | 20 | 26 | 92 | 0,20 |

Режимы резания на стр. 214

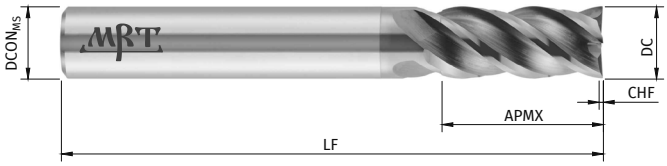
# Серия 342557

- Высокопроизводительная фреза антивибрационной геометрии
- С неравномерным шагом зубьев и переменным углом наклона спирали 38-40 град
- С защитной фаской на торце
- Сверхжесткая
- Стандартная длина




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 НВ | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | | ● | ● | ○ | |

● - основное применение ○ - возможное применение





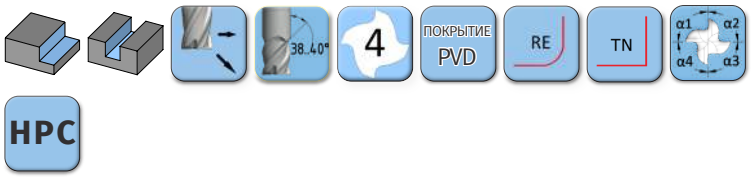

Размеры в мм

| Обозначение | DC, h10 | $DCON_{MS}$, h6 | APMX | LF | CHF |
|---|---|---|---|---|---|
| 342557-030 | 3 | 6 | 8 | 57 | 0,05 |
| 342557-040 | 4 | 6 | 11 | 57 | 0,05 |
| 342557-050 | 5 | 6 | 13 | 57 | 0,15 |
| 342557-060 | 6 | 6 | 13 | 57 | 0,15 |
| 342557-080 | 8 | 8 | 19 | 63 | 0,15 |
| 342557-100 | 10 | 10 | 22 | 72 | 0,15 |
| 342557-120 | 12 | 12 | 26 | 83 | 0,15 |
| 342557-140 | 14 | 14 | 26 | 83 | 0,15 |
| 342557-160 | 16 | 16 | 32 | 92 | 0,15 |
| 342557-180 | 18 | 18 | 32 | 92 | 0,15 |
| 342557-200 | 20 | 20 | 38 | 104 | 0,20 |

Режимы резания на стр. 214

# Серия 342555

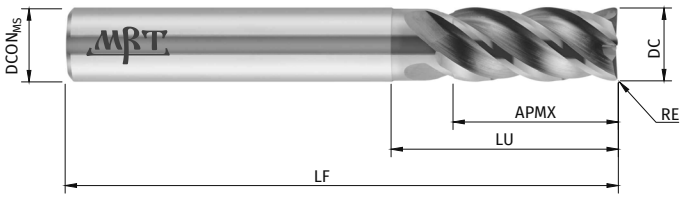
- Высокопроизводительная фреза антивибрационной геометрии
- С неравномерным шагом зубьев и переменным углом наклона спирали 38-40 град
- С радиусом на торце
- С обнижением




HPC

| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | | ● | ● | ○ | |

● - основное применение ○ - возможное применение






Размеры в мм

| Обозначение | DC, h10 | $DCON_{MS}$, h6 | APMX | LU | LF | RE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 342555-030 | 3 | 6 | 8 | 15 | 57 | 0,2 |
| 342555-030R05 | 3 | 6 | 8 | 15 | 57 | 0,5 |
| 342555-030TN | 3 | 6 | 8 | 15 | 57 | - |
| 342555-040 | 4 | 6 | 11 | 18 | 57 | 0,2 |
| 342555-040R05 | 4 | 6 | 11 | 18 | 57 | 0,5 |
| 342555-040TN | 4 | 6 | 11 | 18 | 57 | - |
| 342555-050 | 5 | 6 | 13 | 18 | 57 | 0,2 |
| 342555-050R05 | 5 | 6 | 13 | 25 | 57 | 0,5 |
| 342555-050R10 | 5 | 6 | 13 | 25 | 57 | 1,0 |
| 342555-050R20 | 5 | 6 | 13 | 25 | 57 | 2,0 |
| 342555-050TN | 5 | 6 | 13 | 18 | 57 | - |
| 342555-060 | 6 | 6 | 13 | 18 | 57 | 0,2 |
| 342555-060R05 | 6 | 6 | 13 | 25 | 57 | 0,5 |
| 342555-060R10 | 6 | 6 | 13 | 25 | 57 | 1,0 |
| 342555-060R20 | 6 | 6 | 13 | 25 | 57 | 2,0 |
| 342555-060TN | 6 | 6 | 13 | 18 | 57 | - |
| 342555-080 | 8 | 8 | 19 | 24 | 63 | 0,25 |
| 342555-080R05 | 8 | 8 | 19 | 31 | 63 | 0,5 |
| 342555-080R10 | 8 | 8 | 19 | 31 | 63 | 1,0 |
| 342555-080R20 | 8 | 8 | 19 | 31 | 63 | 2,0 |
| 342555-080TN | 8 | 8 | 19 | 24 | 63 | - |
| 342555-100 | 10 | 10 | 22 | 34 | 72 | 0,25 |
| 342555-100R05 | 10 | 10 | 22 | 34 | 72 | 0,5 |
| 342555-100R10 | 10 | 10 | 22 | 34 | 72 | 1,0 |
| 342555-100R20 | 10 | 10 | 22 | 34 | 72 | 2,0 |
| 342555-100R25 | 10 | 10 | 22 | 34 | 72 | 2,5 |
| 342555-100TN | 10 | 10 | 22 | 34 | 72 | - |
| 342555-120 | 12 | 12 | 26 | 38 | 83 | 0,3 |
| 342555-120R05 | 12 | 12 | 26 | 38 | 83 | 0,5 |
| 342555-120R10 | 12 | 12 | 26 | 38 | 83 | 1,0 |
| 342555-120R20 | 12 | 12 | 26 | 38 | 83 | 2,0 |
| 342555-120R25 | 12 | 12 | 26 | 38 | 83 | 2,5 |
| 342555-120R30 | 12 | 12 | 26 | 38 | 83 | 3,0 |
| 342555-120R40 | 12 | 12 | 26 | 38 | 83 | 4,0 |
| 342555-120TN | 12 | 12 | 26 | 38 | 83 | - |

Продолжение таблицы на стр. 181

Начало таблицы на стр. 180

Размеры в мм

| Обозначение | DC, h10 | $DCON_{MS}$, h6 | APMX | LU | LF | RE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 342555-160 | 16 | 16 | 32 | 44 | 92 | 0,4 |
| 342555-160R10 | 16 | 16 | 32 | 44 | 92 | 1,0 |
| 342555-160R20 | 16 | 16 | 32 | 44 | 92 | 2,0 |
| 342555-160R25 | 16 | 16 | 32 | 44 | 92 | 2,5 |
| 342555-160R30 | 16 | 16 | 32 | 44 | 92 | 3,0 |
| 342555-160R40 | 16 | 16 | 32 | 44 | 92 | 4,0 |
| 342555-160TN | 16 | 16 | 32 | 44 | 92 | - |
| 342555-200 | 20 | 20 | 38 | 50 | 104 | 0,4 |
| 342555-200R10 | 20 | 20 | 38 | 50 | 104 | 1,0 |
| 342555-200R20 | 20 | 20 | 38 | 50 | 104 | 2,0 |
| 342555-200R25 | 20 | 20 | 38 | 50 | 104 | 2,5 |
| 342555-200R30 | 20 | 20 | 38 | 50 | 104 | 3,0 |
| 342555-200R40 | 20 | 20 | 38 | 50 | 104 | 4,0 |
| 342555-200TN | 20 | 20 | 38 | 50 | 104 | - |
| 342555-250 | 25 | 25 | 45 | 65 | 125 | 0,5 |
| 342555-250R10 | 25 | 25 | 45 | 65 | 125 | 1,0 |
| 342555-250R20 | 25 | 25 | 45 | 65 | 125 | 2,0 |
| 342555-250R25 | 25 | 25 | 45 | 65 | 125 | 2,5 |
| 342555-250R30 | 25 | 25 | 45 | 65 | 125 | 3,0 |
| 342555-250R40 | 25 | 25 | 45 | 65 | 125 | 4,0 |
| 342555-250R50 | 25 | 25 | 45 | 65 | 125 | 5,0 |
| 342555-250TN | 25 | 25 | 45 | 65 | 125 | - |

Режимы резания на стр. 214

# Серия 342003

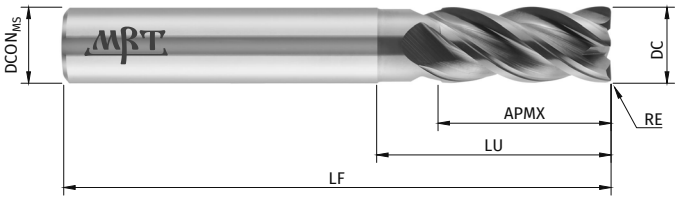
- Высокопроизводительная фреза с радиусом на торце для нержавеющих сталей, титановых и жаропрочных сплавов
- С неравномерным шагом зубьев и переменным углом наклона спирали 38-40 град
- С дополнительной полировкой рабочих кромок
- С обнижением

MS




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| | | | | ○ | | | ● | ○ | | |

● - основное применение ○ - возможное применение





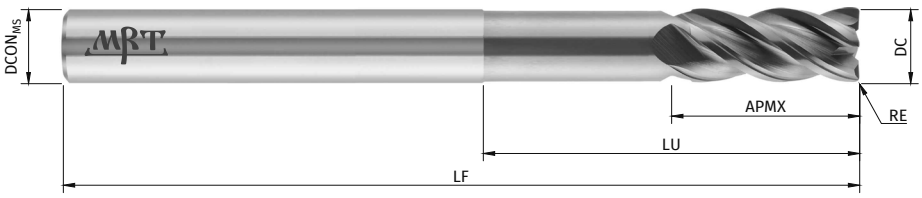

Размеры в мм

| Обозначение | DC, h10 | DCONMS, h6 | APMX | LU | LF | RE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 342003-030R02 | 3 | 6 | 8 | 15 | 57 | 0,2 |
| 342003-030R05 | 3 | 6 | 8 | 15 | 57 | 0,5 |
| 342003-040R04 | 4 | 6 | 11 | 18 | 57 | 0,4 |
| 342003-040R05 | 4 | 6 | 11 | 18 | 57 | 0,5 |
| 342003-040R10 | 4 | 6 | 11 | 18 | 57 | 1,0 |
| 342003-050R03 | 5 | 6 | 13 | 20 | 57 | 0,3 |
| 342003-050R05 | 5 | 6 | 13 | 20 | 57 | 0,5 |
| 342003-050R10 | 5 | 6 | 13 | 20 | 57 | 1,0 |
| 342003-060R05 | 6 | 6 | 13 | 20 | 57 | 0,5 |
| 342003-060R10 | 6 | 6 | 13 | 20 | 57 | 1,0 |
| 342003-060R15 | 6 | 6 | 13 | 20 | 57 | 1,5 |
| 342003-080R05 | 8 | 8 | 19 | 28 | 63 | 0,5 |
| 342003-080R10 | 8 | 8 | 19 | 28 | 63 | 1,0 |
| 342003-080R15 | 8 | 8 | 19 | 28 | 63 | 1,5 |
| 342003-080R20 | 8 | 8 | 19 | 28 | 63 | 2,0 |
| 342003-100R05 | 10 | 10 | 22 | 32 | 72 | 0,5 |
| 342003-100R10 | 10 | 10 | 22 | 32 | 72 | 1,0 |
| 342003-100R15 | 10 | 10 | 22 | 32 | 72 | 1,5 |
| 342003-100R20 | 10 | 10 | 22 | 32 | 72 | 2,0 |
| 342003-120R05 | 12 | 12 | 26 | 36 | 83 | 0,5 |
| 342003-120R10 | 12 | 12 | 26 | 36 | 83 | 1,0 |
| 342003-120R15 | 12 | 12 | 26 | 36 | 83 | 1,5 |
| 342003-120R20 | 12 | 12 | 26 | 36 | 83 | 2,0 |
| 342003-120R25 | 12 | 12 | 26 | 36 | 83 | 2,5 |
| 342003-120R30 | 12 | 12 | 26 | 36 | 83 | 3,0 |
| 342003-120R40 | 12 | 12 | 26 | 36 | 83 | 4,0 |
| 342003-160R05 | 16 | 16 | 32 | 42 | 92 | 0,5 |
| 342003-160R10 | 16 | 16 | 32 | 42 | 92 | 1,0 |
| 342003-160R20 | 16 | 16 | 32 | 42 | 92 | 2,0 |
| 342003-160R25 | 16 | 16 | 32 | 42 | 92 | 2,5 |
| 342003-160R30 | 16 | 16 | 32 | 42 | 92 | 3,0 |
| 342003-160R40 | 16 | 16 | 32 | 42 | 92 | 4,0 |
| 342003-200R10 | 20 | 20 | 38 | 50 | 104 | 1,0 |
| 342003-200R20 | 20 | 20 | 38 | 50 | 104 | 2,0 |
| 342003-200R25 | 20 | 20 | 38 | 50 | 104 | 2,5 |
| 342003-200R30 | 20 | 20 | 38 | 50 | 104 | 3,0 |
| 342003-200R40 | 20 | 20 | 38 | 50 | 104 | 4,0 |

Режимы резания на стр. 215

# Серия 344003

• Удлиненное исполнение




Размеры в мм

| Обозначение | DC, h10 | DCONMS, h6 | APMX | LU | LF | RE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 344003-030R02 | 3 | 6 | 8 | 15 | 70 | 0,2 |
| 344003-030R05 | 3 | 6 | 8 | 15 | 70 | 0,5 |
| 344003-040R02 | 4 | 6 | 11 | 18 | 70 | 0,2 |
| 344003-040R05 | 4 | 6 | 11 | 18 | 70 | 0,5 |
| 344003-040R10 | 4 | 6 | 11 | 18 | 70 | 1,0 |
| 344003-050R05 | 5 | 6 | 13 | 20 | 70 | 0,5 |
| 344003-050R10 | 5 | 6 | 13 | 20 | 70 | 1,0 |
| 344003-060R05 | 6 | 6 | 13 | 26 | 70 | 0,5 |
| 344003-060R10 | 6 | 6 | 13 | 26 | 70 | 1,0 |
| 344003-060R15 | 6 | 6 | 13 | 26 | 70 | 1,5 |
| 344003-080R05 | 8 | 8 | 19 | 40 | 80 | 0,5 |
| 344003-080R10 | 8 | 8 | 19 | 40 | 80 | 1,0 |
| 344003-080R15 | 8 | 8 | 19 | 40 | 80 | 1,5 |
| 344003-080R20 | 8 | 8 | 19 | 40 | 80 | 2,0 |
| 344003-100R05 | 10 | 10 | 22 | 50 | 105 | 0,5 |
| 344003-100R10 | 10 | 10 | 22 | 50 | 105 | 1,0 |
| 344003-100R15 | 10 | 10 | 22 | 50 | 105 | 1,5 |
| 344003-100R20 | 10 | 10 | 22 | 50 | 105 | 2,0 |
| 344003-120R05 | 12 | 12 | 26 | 60 | 105 | 0,5 |
| 344003-120R10 | 12 | 12 | 26 | 60 | 105 | 1,0 |
| 344003-120R15 | 12 | 12 | 26 | 60 | 105 | 1,5 |
| 344003-120R20 | 12 | 12 | 26 | 60 | 105 | 2,0 |
| 344003-120R25 | 12 | 12 | 26 | 60 | 105 | 2,5 |
| 344003-120R30 | 12 | 12 | 26 | 60 | 105 | 3,0 |
| 344003-120R40 | 12 | 12 | 26 | 60 | 105 | 4,0 |
| 344003-160R05 | 16 | 16 | 32 | 80 | 150 | 0,5 |
| 344003-160R10 | 16 | 16 | 32 | 80 | 150 | 1,0 |
| 344003-160R15 | 16 | 16 | 32 | 80 | 150 | 1,5 |
| 344003-160R20 | 16 | 16 | 32 | 80 | 150 | 2,0 |
| 344003-160R25 | 16 | 16 | 32 | 80 | 150 | 2,5 |
| 344003-160R30 | 16 | 16 | 32 | 80 | 150 | 3,0 |
| 344003-160R40 | 16 | 16 | 32 | 80 | 150 | 4,0 |
| 344003-200R05 | 20 | 20 | 38 | 80 | 150 | 0,5 |
| 344003-200R10 | 20 | 20 | 38 | 80 | 150 | 1,0 |
| 344003-200R20 | 20 | 20 | 38 | 80 | 150 | 2,0 |
| 344003-200R25 | 20 | 20 | 38 | 80 | 150 | 2,5 |
| 344003-200R30 | 20 | 20 | 38 | 80 | 150 | 3,0 |
| 344003-200R40 | 20 | 20 | 38 | 80 | 150 | 4,0 |

Режимы резания на стр. 215

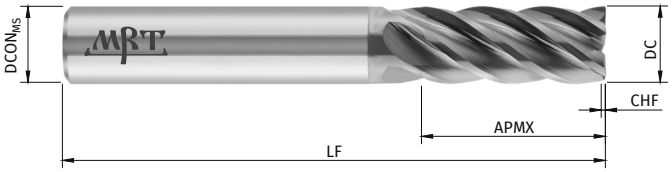
# Серия 352557

- Фреза с антивибрационной геометрией
- С неравномерным шагом зубьев
- С защитной фаской на торце
- Пять зубьев - для максимальной производительности при фрезеровании контура
- Стандартная длина




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | | ● | ● | ○ | |

● - основное применение ○ - возможное применение








Размеры в мм

| Обозначение | DC, h10 | $DCON_{MS}$, h6 | APMX | LF | CHF |
|---|---|---|---|---|---|
| 352557-050 | 5 | 6 | 13 | 57 | 0,10 |
| 352557-060 | 6 | 6 | 13 | 57 | 0,10 |
| 352557-080 | 8 | 8 | 19 | 63 | 0,15 |
| 352557-100 | 10 | 10 | 22 | 72 | 0,15 |
| 352557-120 | 12 | 12 | 26 | 83 | 0,15 |
| 352557-160 | 16 | 16 | 32 | 92 | 0,20 |
| 352557-200 | 20 | 20 | 38 | 104 | 0,20 |

Режимы резания на стр. 215

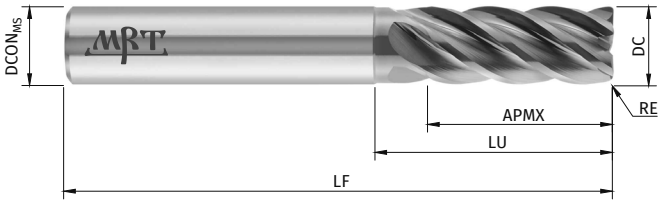
# Серия 352555

- Фреза с антивибрационной геометрией
- С неравномерным шагом зубьев
- С радиусом на торце
- Пять зубьев - для максимальной производительности при фрезеровании контура
- С обнижением




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | | ● | ● | ○ | |

● - основное применение ○ - возможное применение








Размеры в мм

| Обозначение | DC, h10 | $DCON_{MS}$, h6 | APMX | LU | LF | RE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 352555-050 | 5 | 6 | 13 | 18 | 57 | 0,2 |
| 352555-050R05 | 5 | 6 | 13 | 25 | 57 | 0,5 |
| 352555-050R10 | 5 | 6 | 13 | 25 | 57 | 1,0 |
| 352555-050R20 | 5 | 6 | 13 | 25 | 57 | 2,0 |
| 352555-060 | 6 | 6 | 13 | 18 | 57 | 0,2 |
| 352555-060R05 | 6 | 6 | 13 | 25 | 57 | 0,5 |
| 352555-060R10 | 6 | 6 | 13 | 25 | 57 | 1,0 |
| 352555-060R20 | 6 | 6 | 13 | 25 | 57 | 2,0 |
| 352555-080 | 8 | 8 | 19 | 24 | 63 | 0,25 |
| 352555-080R05 | 8 | 8 | 19 | 31 | 63 | 0,5 |
| 352555-080R10 | 8 | 8 | 19 | 31 | 63 | 1,0 |
| 352555-080R20 | 8 | 8 | 19 | 31 | 63 | 2,0 |
| 352555-100 | 10 | 10 | 22 | 34 | 72 | 0,25 |
| 352555-100R05 | 10 | 10 | 22 | 34 | 72 | 0,5 |
| 352555-100R10 | 10 | 10 | 22 | 34 | 72 | 1,0 |
| 352555-100R20 | 10 | 10 | 22 | 34 | 72 | 2,0 |
| 352555-100R25 | 10 | 10 | 22 | 34 | 72 | 2,5 |
| 352555-120 | 12 | 12 | 26 | 38 | 83 | 0,3 |
| 352555-120R05 | 12 | 12 | 26 | 38 | 83 | 0,5 |
| 352555-120R10 | 12 | 12 | 26 | 38 | 83 | 1,0 |
| 352555-120R20 | 12 | 12 | 26 | 38 | 83 | 2,0 |
| 352555-120R25 | 12 | 12 | 26 | 38 | 83 | 2,5 |
| 352555-120R30 | 12 | 12 | 26 | 38 | 83 | 3,0 |
| 352555-120R40 | 12 | 12 | 26 | 38 | 83 | 4,0 |
| 352555-160 | 16 | 16 | 32 | 44 | 92 | 0,4 |
| 352555-160R10 | 16 | 16 | 32 | 44 | 92 | 1,0 |
| 352555-160R20 | 16 | 16 | 32 | 44 | 92 | 2,0 |
| 352555-160R25 | 16 | 16 | 32 | 44 | 92 | 2,5 |
| 352555-160R30 | 16 | 16 | 32 | 44 | 92 | 3,0 |
| 352555-160R40 | 16 | 16 | 32 | 44 | 92 | 4,0 |
| 352555-200 | 20 | 20 | 38 | 50 | 104 | 0,4 |
| 352555-200R10 | 20 | 20 | 38 | 50 | 104 | 1,0 |
| 352555-200R20 | 20 | 20 | 38 | 50 | 104 | 2,0 |
| 352555-200R25 | 20 | 20 | 38 | 50 | 104 | 2,5 |
| 352555-200R30 | 20 | 20 | 38 | 50 | 104 | 3,0 |
| 352555-200R40 | 20 | 20 | 38 | 50 | 104 | 4,0 |

Режимы резания на стр. 215

# Серия 462501

- Универсальная удлиненная фреза для фрезерования высокопрочных материалов
- С неравномерным шагом зубьев для снижения вибрации при обработке с большим вылетом

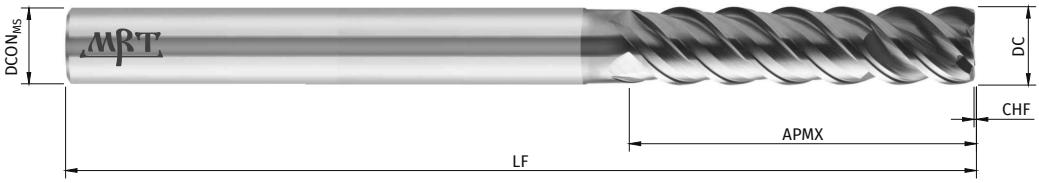
UNI




HPC

| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ○ | |

● - основное применение ○ - возможное применение

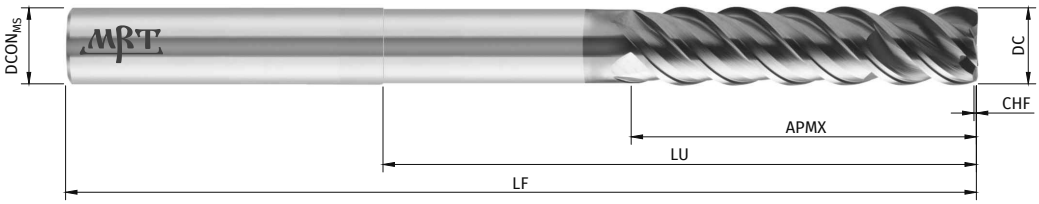



Размеры в мм

| Обозначение | DC, e8 | DCONMS, h6 | APMX | LF | CHF |
|---|---|---|---|---|---|
| 462501-030 | 3 | 6 | 16 | 75 | 0,05 |
| 462501-040 | 4 | 6 | 20 | 100 | 0,05 |
| 462501-050 | 5 | 6 | 25 | 100 | 0,05 |
| 462501-060 | 6 | 6 | 30 | 100 | 0,05 |
| 462501-080 | 8 | 8 | 40 | 120 | 0,10 |
| 462501-100 | 10 | 10 | 50 | 120 | 0,10 |
| 462501-120 | 12 | 12 | 60 | 150 | 0,10 |
| 462501-140 | 14 | 14 | 65 | 150 | 0,10 |
| 462501-160 | 16 | 16 | 65 | 150 | 0,10 |
| 462501-180 | 18 | 18 | 65 | 150 | 0,10 |
| 462501-200 | 20 | 20 | 75 | 150 | 0,10 |
| 462501-250 | 25 | 25 | 95 | 180 | 0,10 |

# Серия 462001

- С обнижением



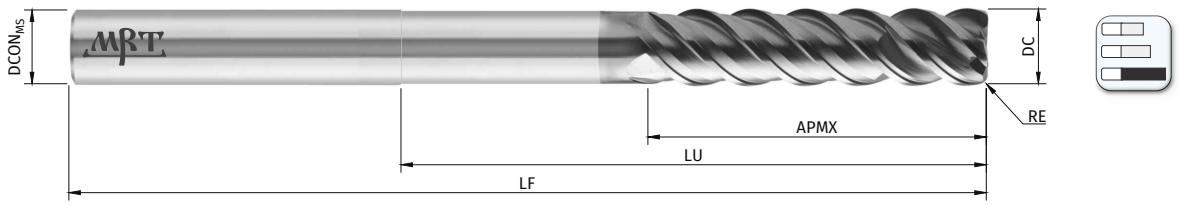

Размеры в мм

| Обозначение | DC, e8 | DCONMS, h6 | APMX | LU | LF | CHF |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 462001-030 | 3 | 6 | 16 | 40 | 75 | 0,05 |
| 462001-040 | 4 | 6 | 20 | 63 | 100 | 0,05 |
| 462001-050 | 5 | 6 | 25 | 63 | 100 | 0,05 |
| 462001-060 | 6 | 6 | 30 | 63 | 100 | 0,05 |
| 462001-080 | 8 | 8 | 40 | 80 | 120 | 0,10 |
| 462001-100 | 10 | 10 | 50 | 80 | 120 | 0,10 |
| 462001-120 | 12 | 12 | 60 | 104 | 150 | 0,10 |
| 462001-140 | 14 | 14 | 65 | 104 | 150 | 0,10 |
| 462001-160 | 16 | 16 | 65 | 104 | 150 | 0,10 |
| 462001-180 | 18 | 18 | 65 | 104 | 150 | 0,10 |
| 462001-200 | 20 | 20 | 75 | 104 | 150 | 0,10 |
| 462001-250 | 25 | 25 | 95 | 115 | 180 | 0,10 |

Режимы резания на стр. 216

# Серия 462001-R

• С радиусом на торце




Размеры в мм

| Обозначение | DC, e8 | DCONMS, h6 | APMX | LU | LF | RE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 462001-060R05 | 6 | 6 | 30 | 63 | 100 | 0,5 |
| 462001-060R10 | 6 | 6 | 30 | 63 | 100 | 1,0 |
| 462001-080R05 | 8 | 8 | 40 | 80 | 120 | 0,5 |
| 462001-080R10 | 8 | 8 | 40 | 80 | 120 | 1,0 |
| 462001-080R20 | 8 | 8 | 40 | 80 | 120 | 2,0 |
| 462001-100R05 | 10 | 10 | 50 | 80 | 120 | 0,5 |
| 462001-100R10 | 10 | 10 | 50 | 80 | 120 | 1,0 |
| 462001-100R20 | 10 | 10 | 50 | 80 | 120 | 2,0 |
| 462001-120R05 | 12 | 12 | 60 | 104 | 150 | 0,5 |
| 462001-120R10 | 12 | 12 | 60 | 104 | 150 | 1,0 |
| 462001-120R15 | 12 | 12 | 60 | 104 | 150 | 1,5 |
| 462001-120R20 | 12 | 12 | 60 | 104 | 150 | 2,0 |
| 462001-120R25 | 12 | 12 | 60 | 104 | 150 | 2,5 |
| 462001-120R30 | 12 | 12 | 60 | 104 | 150 | 3,0 |
| 462001-120R40 | 12 | 12 | 60 | 104 | 150 | 4,0 |
| 462001-140R05 | 14 | 14 | 65 | 104 | 150 | 0,5 |
| 462001-140R10 | 14 | 14 | 65 | 104 | 150 | 1,0 |
| 462001-140R15 | 14 | 14 | 65 | 104 | 150 | 1,5 |
| 462001-140R20 | 14 | 14 | 65 | 104 | 150 | 2,0 |
| 462001-140R25 | 14 | 14 | 65 | 104 | 150 | 2,5 |
| 462001-140R30 | 14 | 14 | 65 | 104 | 150 | 3,0 |
| 462001-140R40 | 14 | 14 | 65 | 104 | 150 | 4,0 |
| 462001-160R05 | 16 | 16 | 65 | 104 | 150 | 0,5 |
| 462001-160R10 | 16 | 16 | 65 | 104 | 150 | 1,0 |
| 462001-160R15 | 16 | 16 | 65 | 104 | 150 | 1,5 |
| 462001-160R20 | 16 | 16 | 65 | 104 | 150 | 2,0 |
| 462001-160R25 | 16 | 16 | 65 | 104 | 150 | 2,5 |
| 462001-160R30 | 16 | 16 | 65 | 104 | 150 | 3,0 |
| 462001-160R40 | 16 | 16 | 65 | 104 | 150 | 4,0 |
| 462001-180R05 | 18 | 18 | 65 | 104 | 150 | 0,5 |
| 462001-180R10 | 18 | 18 | 65 | 104 | 150 | 1,0 |
| 462001-180R15 | 18 | 18 | 65 | 104 | 150 | 1,5 |
| 462001-180R20 | 18 | 18 | 65 | 104 | 150 | 2,0 |
| 462001-180R25 | 18 | 18 | 65 | 104 | 150 | 2,5 |
| 462001-180R30 | 18 | 18 | 65 | 104 | 150 | 3,0 |
| 462001-180R40 | 18 | 18 | 65 | 104 | 150 | 4,0 |
| 462001-200R05 | 20 | 20 | 75 | 104 | 150 | 0,5 |
| 462001-200R10 | 20 | 20 | 75 | 104 | 150 | 1,0 |
| 462001-200R15 | 20 | 20 | 75 | 104 | 150 | 1,5 |
| 462001-200R20 | 20 | 20 | 75 | 104 | 150 | 2,0 |
| 462001-200R25 | 20 | 20 | 75 | 104 | 150 | 2,5 |
| 462001-200R30 | 20 | 20 | 75 | 104 | 150 | 3,0 |
| 462001-200R40 | 20 | 20 | 75 | 104 | 150 | 4,0 |
| 462001-250R10 | 25 | 25 | 95 | 115 | 180 | 1,0 |
| 462001-250R20 | 25 | 25 | 95 | 115 | 180 | 2,0 |
| 462001-250R30 | 25 | 25 | 95 | 115 | 180 | 3,0 |
| 462001-250R40 | 25 | 25 | 95 | 115 | 180 | 4,0 |

Режимы резания на стр. 216

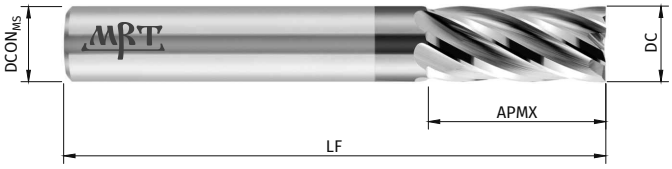
# Серия 967056

- Фреза для чистовой обработки
- Высокая производительность
- Стандартная длина




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | | | | | |

● - основное применение ○ - возможное применение






Размеры в мм

| Обозначение | DC, h10 | $DCON_{MS}$, h6 | APMX | LF | Количество зубьев |
|---|---|---|---|---|---|
| 967056-030 | 3 | 6 | 8 | 57 | 6 |
| 967056-040 | 4 | 6 | 11 | 57 | 6 |
| 967056-050 | 5 | 6 | 13 | 57 | 6 |
| 967056-060 | 6 | 6 | 13 | 57 | 6 |
| 967056-080 | 8 | 8 | 19 | 63 | 6 |
| 967056-100 | 10 | 10 | 22 | 72 | 6 |
| 967056-120 | 12 | 12 | 26 | 83 | 6 |
| 967056-160 | 16 | 16 | 32 | 92 | 6 |
| 967056-200 | 20 | 20 | 38 | 104 | 8 |

Режимы резания на стр. 217

# Серия 374555

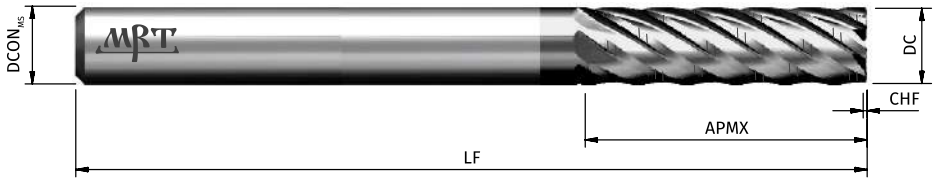
- Специализированная многозубая фреза для трохоидальной обработки
- Геометрия для фрезерования труднообрабатываемых материалов
- Наличие стружколомающих канавок для удаления стружки

UNI




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ● | ● | ● | ○ | | ○ | ○ | | |

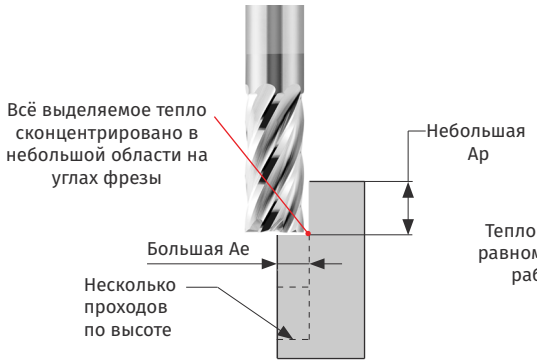
● - основное применение ○ - возможное применение



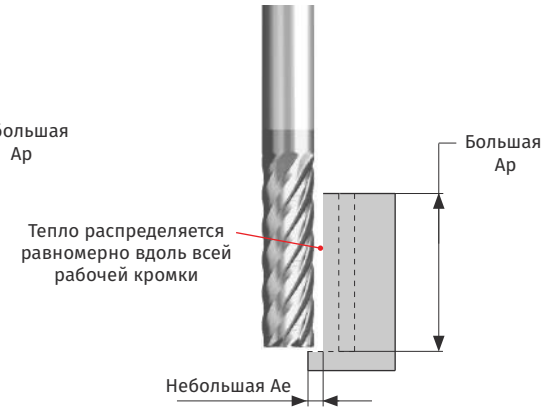

Размеры в мм

| Обозначение | DC, e8 | DCONMS, h6 | APMX | LF | Количество зубьев | CHF |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 374555-060 | 6 | 6 | 25 | 65 | 6 | 0,10 |
| 374555-080 | 8 | 8 | 35 | 80 | 6 | 0,15 |
| 374555-100 | 10 | 10 | 40 | 105 | 7 | 0,15 |
| 374555-120 | 12 | 12 | 47 | 105 | 7 | 0,20 |
| 374555-140 | 14 | 14 | 47 | 105 | 7 | 0,25 |
| 374555-160 | 16 | 16 | 58 | 125 | 7 | 0,25 |
| 374555-180 | 18 | 18 | 58 | 125 | 7 | 0,30 |
| 374555-200 | 20 | 20 | 65 | 135 | 8 | 0,30 |

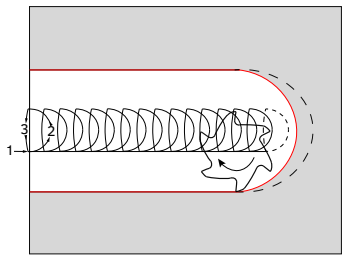
## Обычное фрезерование




## Динамическое (трохоидальное) фрезерование




1. Может использоваться на оборудовании средней мощности благодаря снижению силы резания
2. Малое радиальное перекрытие позволяет легко отводить стружку и рассеивать тепло
3. Равномерный износ фрезы вдоль всей режущей части
4. Требуется специальный модуль в системе CAM




Обработка карманов производится фрезами меньшего диаметра. Значительно снижается нагрузка в углах

Режимы резания на стр. 217

# Серия 653077

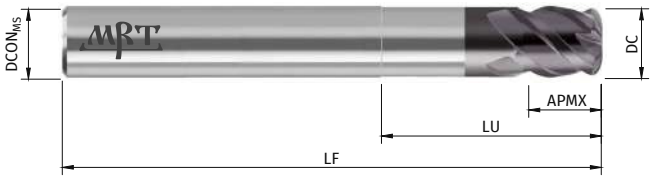
- Твердосплавная фреза со специальной геометрией торцевой части для высокоскоростной обработки
- Широкая область применения

UNI




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | |

● - основное применение ○ - возможное применение

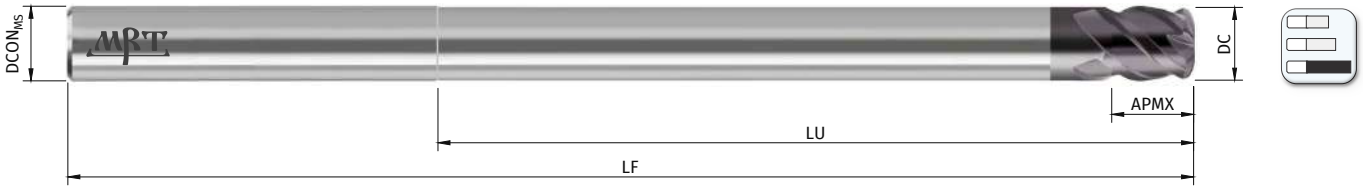



Размеры в мм

| Обозначение | DC, h10 | DCONMS, h6 | APMX | LU | LF | Количество зубьев | RE1 | RE2 | REEQ* | $a_p$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 653077-060 | 6 | 6 | 6 | 19 | 57 | 5 | 0,5 | 3 | 0,75 | 0,3 |
| 653077-080 | 8 | 8 | 8 | 25 | 63 | 5 | 1,0 | 4 | 1,38 | 0,5 |
| 653077-100 | 10 | 10 | 10 | 30 | 72 | 5 | 1,5 | 5 | 1,99 | 0,7 |
| 653077-120 | 12 | 12 | 12 | 36 | 83 | 6 | 1,5 | 6 | 2,10 | 0,8 |
| 653077-160 | 16 | 16 | 16 | 42 | 92 | 6 | 2,0 | 8 | 2,74 | 1,0 |

# Серия 655067

- Длинное исполнение




Размеры в мм

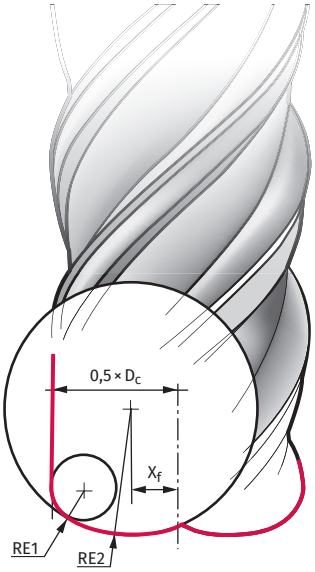
| Обозначение | DC, h10 | DCONMS, h6 | APMX | LU | LF | Количество зубьев | RE1 | RE2 | REEQ* | $a_p$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 655067-060 | 6 | 6 | 6 | 65 | 100 | 5 | 0,5 | 3 | 0,75 | 0,15 |
| 655067-080 | 8 | 8 | 8 | 85 | 120 | 5 | 1,0 | 4 | 1,38 | 0,25 |
| 655067-100 | 10 | 10 | 10 | 100 | 150 | 5 | 1,5 | 5 | 1,99 | 0,35 |
| 655067-120 | 12 | 12 | 12 | 100 | 150 | 6 | 1,5 | 6 | 2,10 | 0,40 |
| 655067-160 | 16 | 16 | 16 | 100 | 155 | 6 | 2,0 | 8 | 2,74 | 0,50 |

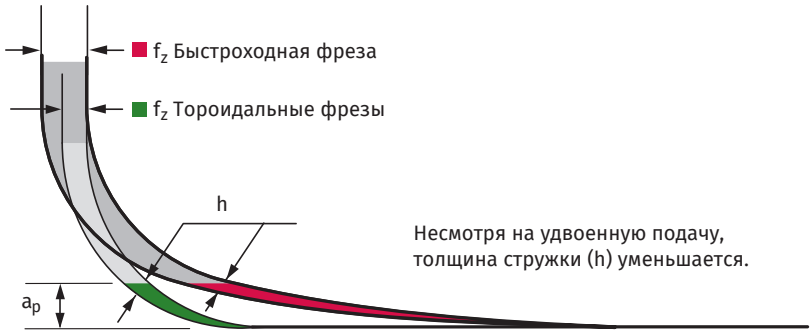
*REEQ - это параметр, обозначающий программируемый теоретический радиус режущей кромки инструмента, который необходимо указывать в программе для точного формирования контура детали

Режимы резания на стр. 217

# Геометрия для обработки с высокой подачей

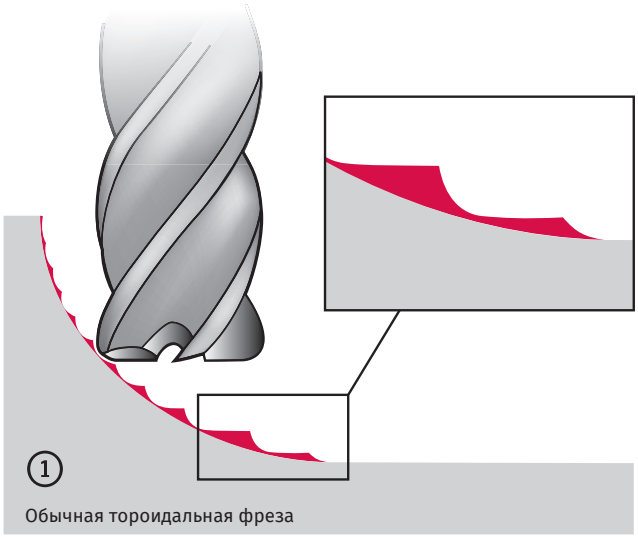
Благодаря специальной геометрии торцевых зубьев уменьшается толщина стружки «h». Это позволяет выполнить обработку с большими подачами.
Силы резания направляются по оси инструмента, в результате чего стабилизируется процесс обработки.



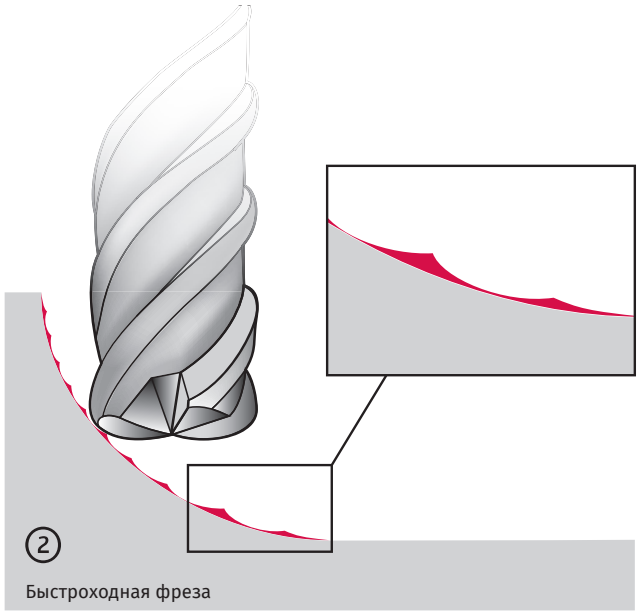




Несмотря на удвоенную подачу, толщина стружки (h) уменьшается.

По сравнению с обычными тороидальными фрезами (рис. 1) количество остаточного материала после обработки быстроходными фрезами (рис. 2) сокращается за счёт специальной геометрии торцевых зубьев.
Это снижает затраты на последующую обработку и повышает стойкость инструмента, которым выполняется чистовая обработка




Обычная тороидальная фреза




Быстроходная фреза

# Серия 542574

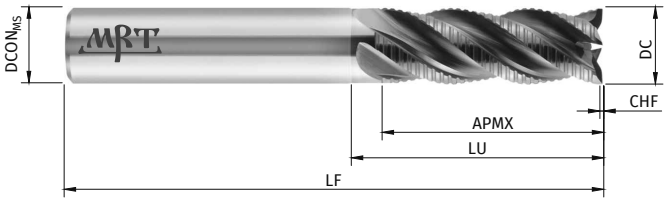
- Фреза с черновым профилем
- С неравномерным шагом зубьев и переменным углом наклона спирали 38-40 град
- Универсальное применение

UNI




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | | |

● - основное применение ○ - возможное применение






Размеры в мм

| Обозначение | DC, h10 | $DCON_{MS}$, h6 | APMX | LU | LF | Количество зубьев | CHF |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 542574-030 | 3 | 6 | 7 | 18 | 57 | 3 | 0,2 |
| 542574-040 | 4 | 6 | 8 | 18 | 57 | 3 | 0,3 |
| 542574-050 | 5 | 6 | 13 | 20 | 57 | 3 | 0,3 |
| 542574-060 | 6 | 6 | 13 | 20 | 57 | 4 | 0,3 |
| 542574-080 | 8 | 8 | 16 | 26 | 63 | 4 | 0,4 |
| 542574-100 | 10 | 10 | 22 | 29 | 72 | 4 | 0,5 |
| 542574-120 | 12 | 12 | 26 | 36 | 83 | 4 | 0,5 |
| 542574-140 | 14 | 14 | 26 | 36 | 83 | 4 | 0,6 |
| 542574-160 | 16 | 16 | 32 | 42 | 92 | 4 | 0,6 |
| 542574-180 | 18 | 18 | 32 | 42 | 92 | 4 | 0,8 |
| 542574-200 | 20 | 20 | 38 | 52 | 104 | 4 | 1,0 |

Режимы резания на стр. 218

# Серия 622001

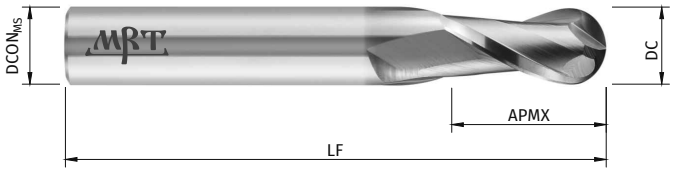
• Универсальная фреза для профильного фрезерования

UNI

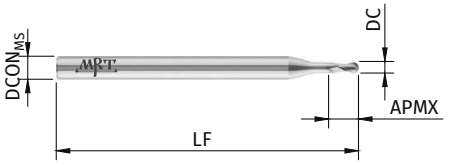



| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | | ○ | ○ | ○ | |

● - основное применение ○ - возможное применение




DC ≥ 6 мм




DC < 6 мм

Размеры в мм

| Обозначение | DC, h10 | $DCON_{MS}$, h6 | APMX | LF |
|---|---|---|---|---|
| 622001-030 | 3 | 6 | 6 | 57 |
| 622001-040 | 4 | 6 | 8 | 57 |
| 622001-050 | 5 | 6 | 10 | 57 |
| 622001-060 | 6 | 6 | 10 | 57 |
| 622001-080 | 8 | 8 | 16 | 63 |
| 622001-100 | 10 | 10 | 19 | 72 |
| 622001-120 | 12 | 12 | 22 | 83 |
| 622001-160 | 16 | 16 | 26 | 92 |
| 622001-200 | 20 | 20 | 32 | 104 |

# Серия 626404

• Удлиненное исполнение




Размеры в мм

| Обозначение | DC, h10 | $DCON_{MS}$, h6 | APMX | LF |
|---|---|---|---|---|
| 626404-030 | 3 | 3 | 8 | 62 |
| 626404-040 | 4 | 4 | 8 | 75 |
| 626404-050 | 5 | 5 | 9 | 75 |
| 626404-060 | 6 | 6 | 10 | 100 |
| 626404-080 | 8 | 8 | 12 | 100 |
| 626404-100 | 10 | 10 | 14 | 100 |
| 626404-120 | 12 | 12 | 16 | 100 |
| 626404-160 | 16 | 16 | 22 | 150 |
| 626404-200 | 20 | 20 | 26 | 150 |

Режимы резания на стр. 219

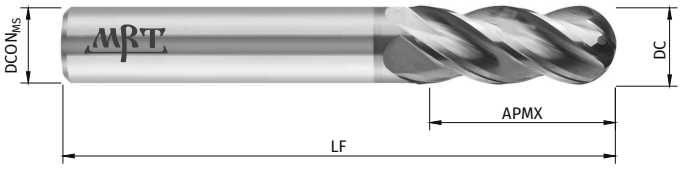
# Серия 642001

- Высокопроизводительная фреза для профильной обработки нержавеющих сталей и титановых сплавов
- С неравномерным шагом зубьев и переменным углом наклона спирали 35-38 град
- Универсальное применение, включая высокопрочные материалы




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | | ● | ● | | |

● - основное применение ○ - возможное применение



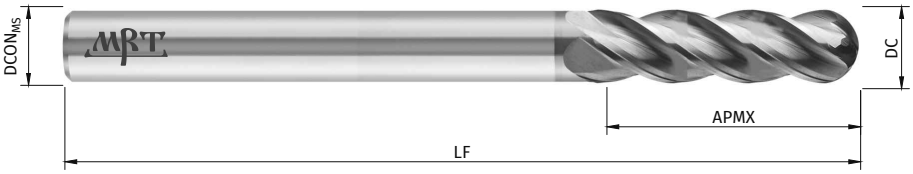



Размеры в мм

| Обозначение | DC, h9 | $DCON_{MS}$, h6 | APMX | LF |
|---|---|---|---|---|
| 642001-030 | 3 | 6 | 6 | 57 |
| 642001-040 | 4 | 6 | 8 | 57 |
| 642001-050 | 5 | 6 | 10 | 57 |
| 642001-060 | 6 | 6 | 13 | 57 |
| 642001-080 | 8 | 8 | 19 | 63 |
| 642001-100 | 10 | 10 | 22 | 72 |
| 642001-120 | 12 | 12 | 26 | 83 |
| 642001-140 | 14 | 14 | 26 | 83 |
| 642001-160 | 16 | 16 | 32 | 92 |
| 642001-180 | 18 | 18 | 32 | 92 |
| 642001-200 | 20 | 20 | 38 | 104 |

# Серия 644502

- Удлиненное исполнение
- Удлиненная рабочая часть





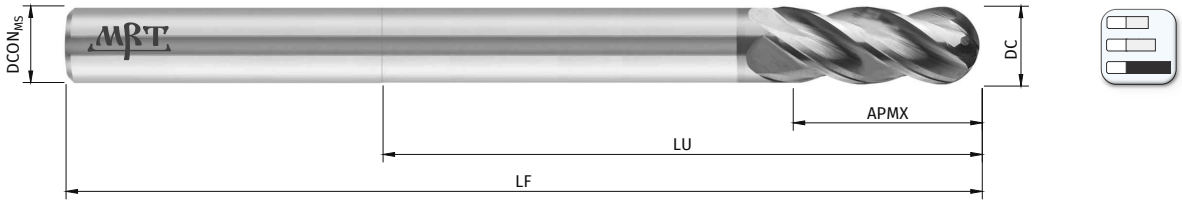

Размеры в мм

| Обозначение | DC, h9 | $DCON_{MS}$, h6 | APMX | LF |
|---|---|---|---|---|
| 644502-060 | 6 | 6 | 25 | 80 |
| 644502-080 | 8 | 8 | 30 | 80 |
| 644502-100 | 10 | 10 | 35 | 105 |
| 644502-120 | 12 | 12 | 40 | 105 |
| 644502-160 | 16 | 16 | 50 | 115 |
| 644502-200 | 20 | 20 | 60 | 125 |

Режимы резания на стр. 219

# Серия 644003

- Удлиненное исполнение
- С обнижением




Размеры в мм

| Обозначение | DC, h9 | $DCON_{MS}$, h6 | APMX | LU | LF |
|---|---|---|---|---|---|
| 644003-030 | 3 | 6 | 6 | 40 | 75 |
| 644003-040 | 4 | 6 | 8 | 63 | 100 |
| 644003-050 | 5 | 6 | 10 | 63 | 100 |
| 644003-060 | 6 | 6 | 13 | 63 | 100 |
| 644003-080 | 8 | 8 | 19 | 80 | 120 |
| 644003-100 | 10 | 10 | 22 | 80 | 120 |
| 644003-120 | 12 | 12 | 26 | 104 | 150 |
| 644003-160 | 16 | 16 | 32 | 104 | 150 |
| 644003-200 | 20 | 20 | 38 | 104 | 150 |

Режимы резания на стр. 219

# Серия 442508

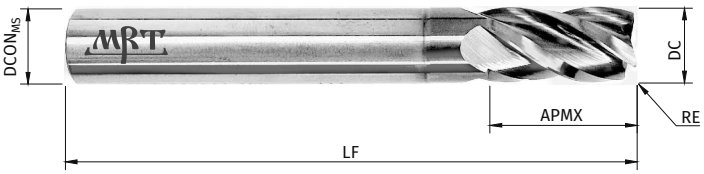
- Четырехзубая фреза для обработки закаленных сталей
- С радиусом на торце

H




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| | | ● | | | ● | | | | ● | ● |

● - основное применение ○ - возможное применение






Размеры в мм

| Обозначение | DC, h10 | $DCON_{MS}$, h6 | APMX | LF | RE |
|---|---|---|---|---|---|
| 442508-030 | 3 | 4 | 6 | 50 | 0,2 |
| 442508-040 | 4 | 4 | 8 | 50 | 0,2 |
| 442508-050 | 5 | 6 | 10 | 50 | 0,5 |
| 442508-060 | 6 | 6 | 12 | 50 | 0,5 |
| 442508-080 | 8 | 8 | 16 | 60 | 0,5 |
| 442508-100 | 10 | 10 | 20 | 75 | 0,5 |
| 442508-120 | 12 | 12 | 24 | 75 | 0,5 |

# Серия 462002

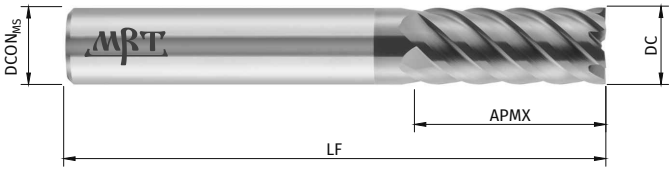
- Многозубая фреза для обработки материалов до 65HRC

H




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| | | ● | | | ● | | | | ● | ● |

● - основное применение ○ - возможное применение






Размеры в мм

| Обозначение | DC, e8 | $DCON_{MS}$, h6 | APMX | LF |
|---|---|---|---|---|
| 462002-040 | 4 | 6 | 11 | 57 |
| 462002-050 | 5 | 6 | 13 | 57 |
| 462002-060 | 6 | 6 | 13 | 57 |
| 462002-080 | 8 | 8 | 19 | 63 |
| 462002-100 | 10 | 10 | 22 | 72 |
| 462002-120 | 12 | 12 | 26 | 83 |
| 462002-160 | 16 | 16 | 32 | 92 |
| 462002-200 | 20 | 20 | 38 | 104 |

Режимы резания на стр. 220

# Серия 622403

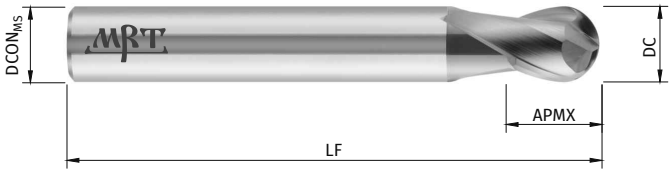
- Фреза для профильной обработки материалов до 65HRC
- Оптимизированная геометрия для обработки штампов и пресс-форм

H




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 НВ | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| | | ● | | | ○ | | | | ● | ● |

● - основное применение ○ - возможное применение



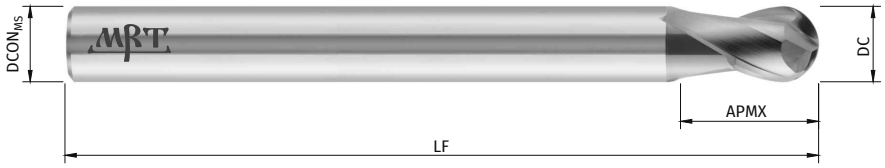



Размеры в мм

| Обозначение | DC, h10 | DCONMS, h6 | APMX | LF |
|---|---|---|---|---|
| 622403-030 | 3 | 6 | 4 | 50 |
| 622403-040 | 4 | 6 | 8 | 54 |
| 622403-050 | 5 | 6 | 9 | 54 |
| 622403-060 | 6 | 6 | 10 | 54 |
| 622403-080 | 8 | 8 | 12 | 58 |
| 622403-100 | 10 | 10 | 14 | 66 |
| 622403-120 | 12 | 12 | 16 | 73 |
| 622403-160 | 16 | 16 | 22 | 82 |
| 622403-200 | 20 | 20 | 26 | 92 |

# Серия 623403

- Удлиненное исполнение





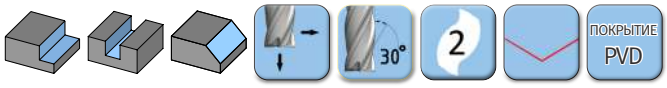

Размеры в мм

| Обозначение | DC, h10 | DCONMS, h6 | APMX | LF |
|---|---|---|---|---|
| 623403-030 | 3 | 6 | 7 | 60 |
| 623403-040 | 4 | 6 | 10 | 75 |
| 623403-050 | 5 | 6 | 12 | 75 |
| 623403-060 | 6 | 6 | 12 | 100 |
| 623403-080 | 8 | 8 | 14 | 100 |
| 623403-100 | 10 | 10 | 18 | 100 |
| 623403-120 | 12 | 12 | 22 | 100 |
| 623403-160 | 16 | 16 | 30 | 150 |
| 623403-200 | 20 | 20 | 38 | 150 |

Режимы резания на стр. 219

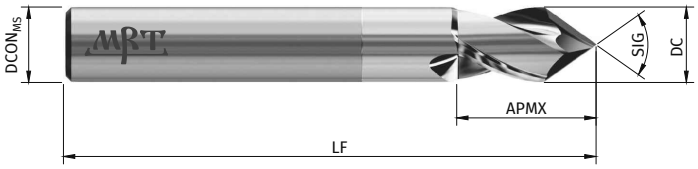
# Серия 719***

• Универсальный инструмент для сверления, фрезерования фасок и зенкования на станках ЧПУ




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ○ | ○ | | | |

● - основное применение ○ - возможное применение




## Серия 719004

Размеры в мм

| Обозначение | DC, h9 | DCONMS, h6 | APMX | LF | SIG градус |
|---|---|---|---|---|---|
| 719004-010 | 1 | 3 | 2 | 38 | 40 |
| 719004-015 | 1,5 | 3 | 3 | 38 | |
| 719004-020 | 2 | 3 | 4 | 38 | |
| 719004-025 | 2,5 | 3 | 5 | 38 | |
| 719004-030 | 3 | 4 | 6 | 50 | |
| 719004-040 | 4 | 4 | 8 | 50 | |
| 719004-047 | 4,76 | 5 | 9,5 | 50 | |
| 719004-050 | 5 | 5 | 10 | 50 | |
| 719004-060 | 6 | 6 | 12 | 57 | |
| 719004-063 | 6,35 | 8 | 12,7 | 63 | |
| 719004-080 | 8 | 8 | 16 | 63 | |
| 719004-100 | 10 | 10 | 18 | 72 | |
| 719004-120 | 12 | 12 | 20 | 83 | |
| 719004-160 | 16 | 16 | 25 | 92 | |

## Серия 719006

Размеры в мм

| Обозначение | DC, h9 | DCONMS, h6 | APMX | LF | SIG градус |
|---|---|---|---|---|---|
| 719006-010 | 1 | 3 | 2 | 38 | 60 |
| 719006-015 | 1,5 | 3 | 3 | 38 | |
| 719006-020 | 2 | 3 | 4 | 38 | |
| 719006-025 | 2,5 | 3 | 5 | 38 | |
| 719006-030 | 3 | 4 | 6 | 50 | |
| 719006-040 | 4 | 4 | 8 | 50 | |
| 719006-047 | 4,76 | 5 | 9,5 | 50 | |
| 719006-050 | 5 | 5 | 10 | 50 | |
| 719006-060 | 6 | 6 | 12 | 57 | |
| 719006-063 | 6,35 | 8 | 12,7 | 63 | |
| 719006-080 | 8 | 8 | 16 | 63 | |
| 719006-100 | 10 | 10 | 18 | 72 | |
| 719006-120 | 12 | 12 | 20 | 83 | |
| 719006-160 | 16 | 16 | 25 | 92 | |

# Серия 719009

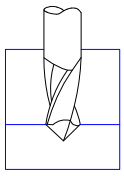
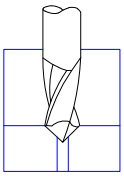
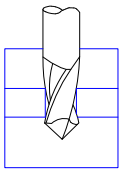
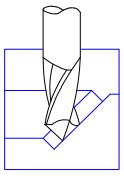
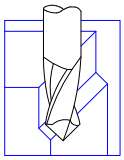
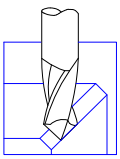
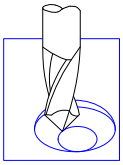
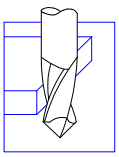
Размеры в мм

| Обозначение | DC, h9 | $DCON_{MS}$, h6 | APMX | LF | SIG градус |
|---|---|---|---|---|---|
| 719009-010 | 1 | 3 | 2 | 38 | 90 |
| 719009-015 | 1,5 | 3 | 3 | 38 | |
| 719009-020 | 2 | 3 | 4 | 38 | |
| 719009-025 | 2,5 | 3 | 5 | 38 | |
| 719009-030 | 3 | 4 | 6 | 50 | |
| 719009-040 | 4 | 4 | 8 | 50 | |
| 719009-047 | 4,76 | 5 | 9,5 | 50 | |
| 719009-050 | 5 | 5 | 10 | 50 | |
| 719009-060 | 6 | 6 | 12 | 57 | |
| 719009-063 | 6,35 | 8 | 12,7 | 63 | |
| 719009-080 | 8 | 8 | 16 | 63 | |
| 719009-100 | 10 | 10 | 18 | 72 | |
| 719009-120 | 12 | 12 | 20 | 83 | |
| 719009-160 | 16 | 16 | 25 | 92 | |

# Серия 719002

Размеры в мм

| Обозначение | DC, h9 | $DCON_{MS}$, h6 | APMX | LF | SIG градус |
|---|---|---|---|---|---|
| 719002-010 | 1 | 3 | 2 | 38 | 120 |
| 719002-015 | 1,5 | 3 | 3 | 38 | |
| 719002-020 | 2 | 3 | 4 | 38 | |
| 719002-025 | 2,5 | 3 | 5 | 38 | |
| 719002-030 | 3 | 4 | 6 | 50 | |
| 719002-040 | 4 | 4 | 8 | 50 | |
| 719002-047 | 4,76 | 5 | 9,5 | 50 | |
| 719002-050 | 5 | 5 | 10 | 50 | |
| 719002-060 | 6 | 6 | 12 | 57 | |
| 719002-063 | 6,35 | 8 | 12,7 | 63 | |
| 719002-080 | 8 | 8 | 16 | 63 | |
| 719002-100 | 10 | 10 | 18 | 72 | |
| 719002-120 | 12 | 12 | 20 | 83 | |
| 719002-160 | 16 | 16 | 25 | 92 | |

| Центрование | Зенкование | Сверление | Гравировка |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| **Фрезерование торца и фаски** | **Фрезерование фаски** | **Расфрезерование отверстий** | **Фрезерование контура** |
|  |  |  |  |

Режимы резания на стр. 221

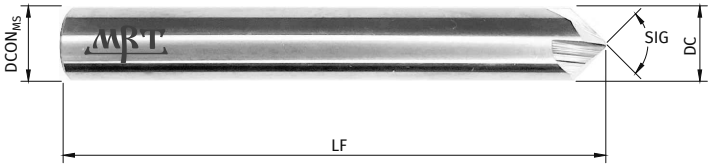
# Серия 721***

• Фасочные




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | |

● - основное применение ○ - возможное применение






## Серия 721001-C

Размеры в мм

| Обозначение | DC, h6 | DCONMS, h6 | LF | Количество зубьев | SIG градус |
|---|---|---|---|---|---|
| 721001-040-C | 4 | 4 | 57 | 4 | 60 |
| 721001-060-C | 6 | 6 | 57 | 6 | |
| 721001-080-C | 8 | 8 | 63 | 6 | |
| 721001-100-C | 10 | 10 | 72 | 6 | |
| 721001-120-C | 12 | 12 | 83 | 6 | |
| 721001-160-C | 16 | 16 | 92 | 6 | |

## Серия 721002-C

Размеры в мм

| Обозначение | DC, h6 | DCONMS, h6 | LF | Количество зубьев | SIG градус |
|---|---|---|---|---|---|
| 721002-040-C | 4 | 4 | 57 | 4 | 90 |
| 721002-060-C | 6 | 6 | 57 | 6 | |
| 721002-080-C | 8 | 8 | 63 | 6 | |
| 721002-100-C | 10 | 10 | 72 | 6 | |
| 721002-120-C | 12 | 12 | 83 | 6 | |
| 721002-160-C | 16 | 16 | 92 | 6 | |

## Серия 721003-C

Размеры в мм

| Обозначение | DC, h6 | DCONMS, h6 | LF | Количество зубьев | SIG градус |
|---|---|---|---|---|---|
| 721003-040-C | 4 | 4 | 57 | 4 | 120 |
| 721003-060-C | 6 | 6 | 57 | 6 | |
| 721003-080-C | 8 | 8 | 63 | 6 | |
| 721003-100-C | 10 | 10 | 72 | 6 | |
| 721003-120-C | 12 | 12 | 83 | 6 | |
| 721003-160-C | 16 | 16 | 92 | 6 | |

Внимание! Все фасочные фрезы имеют притупление на передней части. Сверление невозможно.

Режимы резания на стр. 222

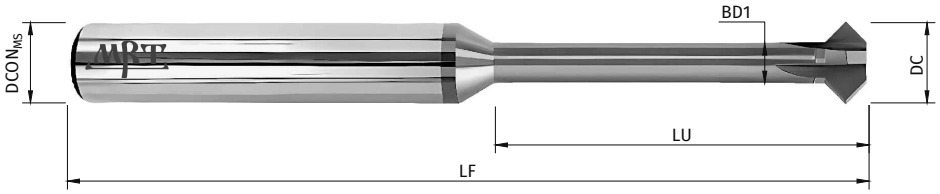
# Серия 727602

- Двухсторонняя фреза для снятия прямой и обратной фаски вверху и внизу
- Удлиненная шейка фрезы для обработки фаски в глубоких отверстиях




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | |

● - основное применение ○ - возможное применение




Размеры в мм

| Обозначение | DC, h9 | DCON$_{MS}$, h6 | LU | LF | BD1 | Количество зубьев |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 727602-060 | 6 | 6 | 25 | 65 | 3,8 | 4 |
| 727602-080 | 8 | 8 | 35 | 80 | 4,5 | 4 |
| 727602-100 | 10 | 10 | 45 | 105 | 5,9 | 6 |
| 727602-120 | 12 | 12 | 55 | 105 | 6,9 | 6 |

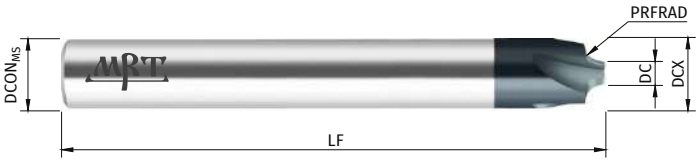
# Серия 722001

- Фрезы для обработки фасок и галтелей




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● |

● - основное применение ○ - возможное применение




Размеры в мм

| Обозначение | PRFRAD | DC, h10 | DCX | DCON$_{MS}$, h6 | LF | Количество зубьев |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 722001-060R05 | 0,5 | 5 | 6 | 6 | 57 | 4 |
| 722001-060R10 | 1 | 4 | 6 | 6 | 57 | 4 |
| 722001-080R15 | 1,5 | 5 | 8 | 8 | 63 | 4 |
| 722001-100R20 | 2 | 6 | 10 | 10 | 72 | 4 |
| 722001-100R25 | 2,5 | 5 | 10 | 10 | 72 | 4 |
| 722001-120R30 | 3 | 6 | 12 | 12 | 83 | 4 |
| 722001-140R35 | 3,5 | 7 | 14 | 14 | 83 | 4 |
| 722001-140R40 | 4 | 6 | 14 | 14 | 83 | 4 |
| 722001-160R45 | 4,5 | 7 | 16 | 16 | 92 | 4 |
| 722001-160R50 | 5 | 6 | 16 | 16 | 92 | 4 |
| 722001-200R55 | 5,5 | 9 | 20 | 20 | 104 | 4 |
| 722001-200R60 | 6 | 8 | 20 | 20 | 104 | 4 |

Режимы резания на стр. 222

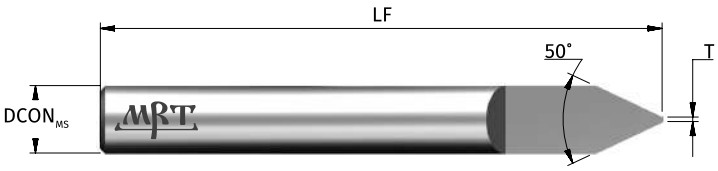
# Серия 702***

• Однозаходный конический гравер с углом 50° с плоским торцем




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | |

● - основное применение ○ - возможное применение




## Серия 702005

Размеры в мм

| Обозначение | T | DCON$_{MS}$, h6 | LF |
|---|---|---|---|
| 702005-010 | 0,1 | 4 | 45 |
| 702005-020 | 0,2 | 4 | 45 |
| 702005-030 | 0,3 | 4 | 45 |

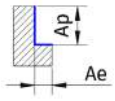
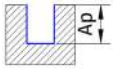
## Серия 702015

Размеры в мм

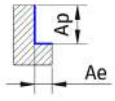
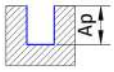
| Обозначение | T | DCON$_{MS}$, h6 | LF |
|---|---|---|---|
| 702015-010 | 0,1 | 6 | 50 |
| 702015-020 | 0,2 | 6 | 50 |
| 702015-030 | 0,3 | 6 | 50 |

# Рекомендуемые режимы резания

## Серия 122003

|  | N | | |  | N | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Лёгкие сплавы | | | | Лёгкие сплавы | | |
| | Al, Mg | | | | Al, Mg | | |
| Ap x Ae в отношении к DC | 1,5 DC x 0,5 DC | | | Ap в отношении к DC | 1,0 DC | | |
| Vc, м/мин. | 350...450 | | | Vc, м/мин. | 250...350 | | |
| Диаметр DC, мм | fz | n | Vf | Диаметр DC, мм | fz | n | Vf |
| 1 | 0,007 | 127400 | 1780 | 1 | 0,007 | 95540 | 1340 |
| 2 | 0,010 | 63600 | 1270 | 2 | 0,010 | 47700 | 950 |
| 3 | 0,014 | 42400 | 1180 | 3 | 0,014 | 31800 | 890 |
| 4 | 0,024 | 31800 | 1520 | 4 | 0,024 | 23800 | 1140 |
| 5 | 0,044 | 25400 | 2240 | 5 | 0,044 | 19100 | 1680 |
| 6 | 0,060 | 21200 | 2540 | 6 | 0,060 | 15900 | 1910 |
| 8 | 0,086 | 15900 | 2730 | 8 | 0,086 | 11900 | 2050 |
| 10 | 0,106 | 12700 | 2700 | 10 | 0,106 | 9550 | 2020 |
| 12 | 0,122 | 10600 | 2590 | 12 | 0,122 | 7960 | 1940 |
| 14 | 0,136 | 9100 | 2470 | 14 | 0,136 | 6820 | 1850 |
| 16 | 0,148 | 7960 | 2350 | 16 | 0,148 | 5970 | 1760 |
| 18 | 0,154 | 7080 | 2180 | 18 | 0,154 | 5300 | 1630 |
| 20 | 0,160 | 6360 | 2030 | 20 | 0,160 | 4770 | 1520 |
| Режимы резания | Подача на зуб fz, мм/зуб, Частота вращения n, 1/мин., Подача минутная Vf, мм/мин. | | | | | | |

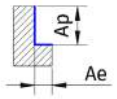
## Серия 232503, 133503*

|  | N | | |  | N | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Лёгкие сплавы | | | | Лёгкие сплавы | | |
| | Al, Mg | | | | Al, Mg | | |
| Ap x Ae в отношении к DC | 1,5 DC x 0,1 DC | | | Ap в отношении к DC | 0,5 DC | | |
| Vc, м/мин. | 350...450 | | | Vc, м/мин. | 250...350 | | |
| Диаметр DC, мм | fz | n | Vf | Диаметр DC, мм | fz | n | Vf |
| 1 | 0,007 | 127400 | 2670 | 1 | 0,007 | 95540 | 2000 |
| 2 | 0,010 | 63600 | 1910 | 2 | 0,010 | 47700 | 1430 |
| 3 | 0,015 | 42400 | 1900 | 3 | 0,015 | 31800 | 1420 |
| 4 | 0,021 | 31800 | 2000 | 4 | 0,021 | 23800 | 1500 |
| 5 | 0,035 | 25400 | 2670 | 5 | 0,035 | 19100 | 2000 |
| 6 | 0,050 | 21200 | 3180 | 6 | 0,050 | 15900 | 2380 |
| 8 | 0,073 | 15900 | 3480 | 8 | 0,073 | 11900 | 2610 |
| 10 | 0,091 | 12700 | 3470 | 10 | 0,091 | 9550 | 2600 |
| 12 | 0,105 | 10600 | 3340 | 12 | 0,105 | 7960 | 2500 |
| 14 | 0,116 | 9100 | 3100 | 14 | 0,116 | 6820 | 2370 |
| 16 | 0,128 | 7960 | 3050 | 16 | 0,128 | 5970 | 2290 |
| 18 | 0,134 | 7080 | 2840 | 18 | 0,134 | 5300 | 2130 |
| 20 | 0,140 | 6360 | 2670 | 20 | 0,140 | 4770 | 2000 |
| Режимы резания | Подача на зуб fz, мм/зуб, Частота вращения n, 1/мин., Подача минутная Vf, мм/мин. | | | | | | |

*Для удлиненных фрез требуется корректировка скорости резания и подачи. В качестве начальных параметров используйте значения 70% от представленных
При невозможности достижения указанной скорости резания - снижайте пропорционально рабочую подачу

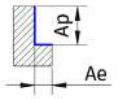
# Рекомендуемые режимы резания

## Серия 302101




| | P | | | | | | M | | K | | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Стали | | | | | | Нержавеющие стали | | Чугуны | | Жаропрочные и титановые сплавы | | Закаленные стали | |
| | < 210 HB | | < 35 HRC | | < 45 HRC | | < 900 МПа | | СЧ | | Ti | | < 55 HRC | |
| Ap x Ae в отношении к DC | 1,5 DC x 0,1 DC паз Ap = 0,5 DC | | 1,5 DC x 0,1 DC паз Ap = 0,5 DC | | 1,5 DC x 0,05 DC паз Ap = 0,3 DC | | 1,5 DC x 0,1 DC паз Ap =0,5 DC | | 1,5 DC x 0,1 DC паз Ap =0,5 DC | | 1,0 DC x 0,05 DC паз Ap =0,05 DC | | 1,0 DC x 0,02 DC паз Ap =0,05 DC | |
| Vc, м/мин. | 85...105 | | 75...95 | | 65...75 | | 40...50 | | 100...120 | | 45...55 | | 25...30 | |
| Диаметр DC, мм | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n |
| 1 | 0,007 | 22300 | 0,005 | 20700 | 0,004 | 15900 | 0,004 | 11100 | 0,007 | 22300 | 0,004 | 7800 | 0,004 | 11100 |
| 2 | 0,015 | 11200 | 0,011 | 10500 | 0,009 | 7300 | 0,008 | 5300 | 0,015 | 11200 | 0,008 | 3300 | 0,008 | 5300 |
| 3 | 0,020 | 8800 | 0,020 | 8000 | 0,015 | 6000 | 0,015 | 4000 | 0,020 | 8800 | 0,012 | 2800 | 0,010 | 4300 |
| 4 | 0,036 | 6400 | 0,027 | 6000 | 0,021 | 4200 | 0,022 | 3000 | 0,036 | 6400 | 0,018 | 1900 | 0,018 | 3000 |
| 5 | 0,050 | 5400 | 0,035 | 5000 | 0,030 | 3700 | 0,028 | 2600 | 0,050 | 5400 | 0,025 | 1700 | 0,025 | 2600 |
| 6 | 0,060 | 4600 | 0,045 | 4300 | 0,035 | 3000 | 0,034 | 2200 | 0,060 | 4600 | 0,029 | 1400 | 0,030 | 2200 |
| 8 | 0,081 | 3400 | 0,061 | 3200 | 0,048 | 2200 | 0,047 | 1600 | 0,081 | 3400 | 0,040 | 1000 | 0,041 | 1600 |
| 10 | 0,100 | 2800 | 0,075 | 2600 | 0,058 | 1800 | 0,058 | 1300 | 0,100 | 2800 | 0,050 | 800 | 0,050 | 1300 |
| 12 | 0,122 | 2300 | 0,091 | 2200 | 0,070 | 1500 | 0,068 | 1100 | 0,122 | 2300 | 0,057 | 700 | 0,059 | 1100 |
| 16 | 0,132 | 1700 | 0,100 | 1600 | 0,082 | 1100 | 0,069 | 800 | 0,132 | 1700 | 0,060 | 500 | 0,063 | 800 |
| Режимы резания | Подача на зуб fz, мм/зуб, Частота вращения n, 1/мин. | | | | | | | | | | | | | |

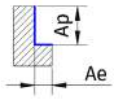
## Серия 332101




| | P | | | | | | M | | K | | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Стали | | | | | | Нержавеющие стали | | Чугуны | | Жаропрочные и титановые сплавы | | Закаленные стали | |
| | < 210 HB | | < 35 HRC | | < 45 HRC | | < 900 МПа | | СЧ | | Ti | | < 55 HRC | |
| Ap x Ae в отношении к DC | 1,5 DC x 0,1 DC паз Ap = 0,5 DC | | 1,5 DC x 0,1 DC паз Ap = 0,5 DC | | 1,5 DC x 0,05 DC паз Ap = 0,2 DC | | 1,5 DC x 0,1 DC паз Ap =0,3 DC | | 1,5 DC x 0,1 DC паз Ap =0,5 DC | | 1,0 DC x 0,05 DC паз Ap =0,1 DC | | 1,0 DC x 0,02 DC паз Ap =0,05 DC | |
| Vc, м/мин. | 90...110 | | 80...100 | | 70...85 | | 40...50 | | 110...135 | | 40...50 | | 25...35 | |
| Диаметр DC, мм | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n |
| 2 | 0,015 | 12800 | 0,011 | 12000 | 0,009 | 8300 | 0,007 | 6000 | 0,015 | 12800 | 0,006 | 3700 | 0,008 | 6000 |
| 3 | 0,020 | 8800 | 0,020 | 8000 | 0,015 | 6000 | 0,015 | 4000 | 0,020 | 8800 | 0,010 | 2800 | 0,015 | 4300 |
| 4 | 0,036 | 6800 | 0,026 | 6400 | 0,023 | 4400 | 0,018 | 3200 | 0,036 | 6800 | 0,015 | 2000 | 0,021 | 3200 |
| 5 | 0,040 | 5400 | 0,030 | 5000 | 0,030 | 3700 | 0,023 | 2700 | 0,040 | 5400 | 0,020 | 1700 | 0,028 | 2600 |
| 6 | 0,056 | 4600 | 0,040 | 4300 | 0,036 | 3000 | 0,027 | 2200 | 0,056 | 4600 | 0,024 | 1400 | 0,032 | 2200 |
| 8 | 0,075 | 3400 | 0,054 | 3200 | 0,048 | 2200 | 0,038 | 1600 | 0,075 | 3400 | 0,033 | 1000 | 0,044 | 1600 |
| 10 | 0,093 | 2800 | 0,067 | 2600 | 0,059 | 1800 | 0,046 | 1300 | 0,093 | 2800 | 0,042 | 800 | 0,054 | 1300 |
| 12 | 0,113 | 2300 | 0,080 | 2200 | 0,071 | 1500 | 0,055 | 1100 | 0,113 | 2300 | 0,048 | 700 | 0,064 | 1100 |
| 16 | 0,127 | 1700 | 0,088 | 1600 | 0,085 | 1100 | 0,063 | 800 | 0,127 | 1700 | 0,053 | 500 | 0,071 | 800 |
| Режимы резания | Подача на зуб fz, мм/зуб, Частота вращения n, 1/мин. | | | | | | | | | | | | | |

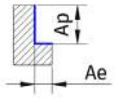
# Рекомендуемые режимы резания

## Серии 342101, 343508*




| | P | | | | | | M | | K | | S | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Стали | | | | | | Нержавеющие стали | | Чугуны | | Жаропрочные и титановые сплавы | |
| | < 210 HB | | < 35 HRC | | < 45 HRC | | < 900 МПа | | СЧ | | Ti | |
| Ap x Ae в отношении к DC | 1,5 DC x 0,1 DC паз Ap = 0,5 DC | | 1,5 DC x 0,05 DC паз Ap = 0,2 DC | | 1,0 DC x 0,02 DC паз Ap = 0,05 DC | | 1,5 DC x 0,1 DC паз Ap =0,3 DC | | 1,5 DC x 0,1 DC паз Ap =0,5 DC | | 1,0 DC x 0,05 DC паз Ap =0,1 DC | |
| Vc, м/мин. | 75...85 | | 50...65 | | 35...45 | | 50...60 | | 80...90 | | 20...30 | |
| Диаметр DC, мм | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n |
| 1 | 0,004 | 25400 | 0,004 | 20700 | 0,002 | 14300 | 0,002 | 20700 | 0,006 | 27000 | 0,002 | 9500 |
| 1,5 | 0,006 | 17000 | 0,006 | 13800 | 0,004 | 9500 | 0,004 | 13800 | 0,008 | 18000 | 0,004 | 6400 |
| 2 | 0,008 | 12000 | 0,007 | 8300 | 0,006 | 6000 | 0,006 | 8300 | 0,011 | 12800 | 0,005 | 3700 |
| 3 | 0,012 | 8500 | 0,010 | 6000 | 0,010 | 4600 | 0,001 | 6000 | 0,020 | 8800 | 0,008 | 2800 |
| 4 | 0,020 | 6400 | 0,017 | 4400 | 0,015 | 3200 | 0,015 | 4400 | 0,027 | 6800 | 0,012 | 2000 |
| 5 | 0,026 | 5100 | 0,022 | 3600 | 0,020 | 2700 | 0,019 | 3600 | 0,036 | 5400 | 0,014 | 1700 |
| 6 | 0,030 | 4300 | 0,027 | 3000 | 0,025 | 2200 | 0,023 | 3000 | 0,042 | 4600 | 0,018 | 1400 |
| 8 | 0,040 | 3200 | 0,036 | 2200 | 0,032 | 1600 | 0,031 | 2200 | 0,057 | 3400 | 0,025 | 1000 |
| 10 | 0,050 | 2600 | 0,044 | 1800 | 0,035 | 1300 | 0,038 | 1800 | 0,070 | 2800 | 0,032 | 800 |
| 12 | 0,060 | 2200 | 0,053 | 1500 | 0,038 | 1100 | 0,045 | 1500 | 0,081 | 2400 | 0,035 | 700 |
| 16 | 0,065 | 1600 | 0,056 | 1250 | 0,040 | 800 | 0,048 | 1250 | 0,096 | 2000 | 0,040 | 500 |
| 20 | 0,080 | 1300 | 0,069 | 900 | 0,045 | 650 | 0,058 | 900 | 0,107 | 1400 | 0,050 | 420 |
| Режимы резания | Подача на зуб fz, мм/зуб, Частота вращения n, 1/мин. | | | | | | | | | | | |

## Серия 342101-R

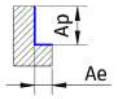



| | P | | | | | | M | | K | | S | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Стали | | | | | | Нержавеющие стали | | Чугуны | | Жаропрочные и титановые сплавы | |
| | < 210 HB | | < 35 HRC | | < 45 HRC | | < 900 МПа | | СЧ | | Ti | |
| Ap x Ae в отношении к DC | 1,5 DC x 0,1 DC паз Ap = 1,0 DC | | 1,5 DC x 0,1 DC паз Ap = 1,0 DC | | 1,5 DC x 0,05 DC паз Ap = 0,2 DC | | 1,5 DC x 0,1 DC паз Ap =0,3 DC | | 1,5 DC x 0,1 DC паз Ap =1,0 DC | | 1,5 DC x 0,05 DC паз Ap =0,2 DC | |
| Vc, м/мин. | 75...85 | | 50...65 | | 35...45 | | 50...60 | | 80...90 | | 20...30 | |
| Диаметр DC, мм | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n |
| 3 | 0,002 | 9000 | 0,018 | 6000 | 0,020 | 4000 | 0,015 | 5500 | 0,002 | 9000 | 0,012 | 2600 |
| 4 | 0,030 | 6600 | 0,025 | 4500 | 0,032 | 3200 | 0,020 | 4000 | 0,030 | 6600 | 0,015 | 2000 |
| 5 | 0,040 | 5100 | 0,030 | 3600 | 0,036 | 3000 | 0,030 | 3600 | 0,040 | 5100 | 0,020 | 1700 |
| 6 | 0,050 | 4800 | 0,040 | 3000 | 0,038 | 2500 | 0,040 | 3000 | 0,050 | 4800 | 0,025 | 1200 |
| 8 | 0,069 | 3600 | 0,069 | 2200 | 0,050 | 2000 | 0,065 | 2000 | 0,069 | 3600 | 0,035 | 800 |
| 10 | 0,089 | 2800 | 0,085 | 1800 | 0,067 | 1500 | 0,081 | 1700 | 0,089 | 2800 | 0,050 | 800 |
| 12 | 0,099 | 2400 | 0,092 | 1500 | 0,079 | 1200 | 0,083 | 1500 | 0,099 | 2400 | 0,050 | 700 |
| Режимы резания | Подача на зуб fz, мм/зуб, Частота вращения n, 1/мин. | | | | | | | | | | | |

*Для удлиненных фрез требуется корректировка скорости резания и подачи. В качестве начальных параметров используйте значения 70% от представленных
При невозможности достижения указанной скорости резания - снижайте пропорционально рабочую подачу

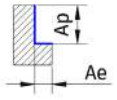
# Рекомендуемые режимы резания

## Серия 442106***




| | P | | | | | | M | | | | K | | S | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Стали | | | | | | Нержавеющие стали | | | | Чугуны | | Жаропрочные и титановые сплавы | | | |
| | < 210 HB | | < 35 HRC | | < 45 HRC | | < 900 МПа | | > 900 МПа | | СЧ | | Ti | | Ni | |
| Ap x Ae в отношении к DC | 1,5 DC x 0,05 DC | | 1,5 DC x 0,05 DC | | 1,5 DC x 0,05 DC | | 1,5 DC x 0,05 DC | | 1,5 DC x 0,05 DC | | 1,5 DC x 0,05 DC | | 1,0 DC x 0,10 DC | | 1,0 DC x 0,05 DC | |
| Vc, м/мин. | 280...320 | | 230...270 | | 180...220 | | 90...110 | | 80...100 | | 280...320 | | 40...70 | | 30...50 | |
| Диаметр DC, мм | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n |
| 3 | 0,018 | 31800 | 0,016 | 26500 | 0,015 | 21200 | 0,013 | 10600 | 0,013 | 9550 | 0,025 | 31800 | 0,013 | 5830 | 0,013 | 4240 |
| 4 | 0,020 | 23900 | 0,018 | 19900 | 0,017 | 15900 | 0,015 | 8000 | 0,015 | 7160 | 0,027 | 23900 | 0,015 | 4370 | 0,015 | 3180 |
| 5 | 0,025 | 19100 | 0,023 | 15900 | 0,020 | 12700 | 0,018 | 6360 | 0,018 | 5730 | 0,035 | 19100 | 0,020 | 3500 | 0,020 | 2540 |
| 6 | 0,031 | 16000 | 0,028 | 13300 | 0,028 | 10600 | 0,024 | 5300 | 0,024 | 4770 | 0,042 | 16000 | 0,024 | 2910 | 0,024 | 2120 |
| 8 | 0,042 | 12000 | 0,038 | 10000 | 0,038 | 8000 | 0,033 | 4000 | 0,033 | 3580 | 0,056 | 12000 | 0,033 | 2180 | 0,033 | 1590 |
| 10 | 0,052 | 9600 | 0,047 | 8000 | 0,047 | 6400 | 0,041 | 3200 | 0,041 | 2860 | 0,070 | 9600 | 0,041 | 1750 | 0,041 | 1270 |
| 12 | 0,063 | 8000 | 0,056 | 6700 | 0,057 | 5300 | 0,048 | 2700 | 0,048 | 2380 | 0,084 | 8000 | 0,048 | 1460 | 0,048 | 1060 |
| 16 | 0,067 | 6000 | 0,060 | 5000 | 0,056 | 4000 | 0,056 | 2000 | 0,056 | 1790 | 0,092 | 6000 | 0,056 | 1090 | 0,056 | 7960 |
| 20 | 0,070 | 4770 | 0,065 | 3980 | 0,060 | 3180 | 0,060 | 1590 | 0,060 | 1430 | 0,095 | 4770 | 0,060 | 870 | 0,060 | 630 |
| Режимы резания | Подача на зуб fz, мм/зуб, Частота вращения n, 1/мин. | | | | | | | | | | | | | | | |

## Серия 360101

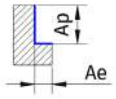



| | P | | | | | | M | | K | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Стали | | | | | | Нержавеющие стали | | Чугуны | |
| | < 210 HB | | < 35 HRC | | < 45 HRC | | < 900 МПа | | СЧ | |
| Ap x Ae в отношении к DC | 1,5 DC x 0,1 DC паз Ap = 0,1 DC | | 1,5 DC x 0,1 DC паз Ap = 0,1 DC | | 1,5 DC x 0,05 DC паз Ap = 0,005 DC | | 1,5 DC x 0,1 DC паз Ap =0,1 DC | | 1,5 DC x 0,1 DC паз Ap =0,1 DC | |
| Vc, м/мин. | 140...180 | | 110...140 | | 90...110 | | 75...95 | | 180...200 | |
| Диаметр DC, мм | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n |
| 6 | 0,006 | 5300 | 0,030 | 2700 | 0,026 | 1600 | 0,020 | 1900 | 0,008 | 5300 |
| 8 | 0,008 | 4000 | 0,041 | 2000 | 0,039 | 1200 | 0,027 | 1400 | 0,010 | 4000 |
| 10 | 0,010 | 3200 | 0,066 | 1600 | 0,050 | 1000 | 0,035 | 1100 | 0,013 | 3200 |
| 12 | 0,013 | 2700 | 0,073 | 1300 | 0,073 | 800 | 0,054 | 930 | 0,015 | 2700 |
| 14 | 0,014 | 2400 | 0,065 | 1200 | 0,065 | 720 | 0,060 | 800 | 0,016 | 2300 |
| 16 | 0,016 | 2000 | 0,055 | 1100 | 0,057 | 640 | 0,064 | 700 | 0,017 | 2000 |
| Режимы резания | Подача на зуб fz, мм/зуб, Частота вращения n, 1/мин. | | | | | | | | | |

***Данными видами фрез обработка паза не рекомендуется

# Рекомендуемые режимы резания

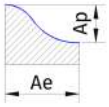
## Серия 122002-U, 122002




| | | | | P | | | | | | | | | H | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Стали | | | | | | | | | Закаленные стали | | |
| | | | | < 35 HRC | | | < 45 HRC | | | <55 HRC | | | < 65 HRC | | |
| Ap x Ae в отношении к DC | | | | | | | | | | | | | | | |
| LU/DC <4 | | | | 0,05 D x 0,25 D | | | 0,05 D x 0,25 D | | | 0,05 D x 0,2 D | | | 0,05 D x 0,18 D | | |
| LU/DC <8 | | | | 0,04 D x 0,2 D | | | 0,04 D x 0,2 D | | | 0,04 D x 0,18 D | | | 0,04 D x 0,14 D | | |
| LU/DC <12 | | | | 0,03 D x 0,16 D | | | 0,03 D x 0,16 D | | | 0,03 D x 0,14 D | | | 0,01 D x 0,12 D | | |
| LU/DC >12 | | | | 0,02 D x 0,12 D | | | 0,02 D x 0,12 D | | | 0,02 D x 0,1 D | | | 0,01 D x 0,1 D | | |
| DC, мм | RE, мм | LU, мм | LU/DC | Vc | fz | n | Vc | fz | n | Vc | fz | n | Vc | fz | n |
| 0,2 | 0,05 | 0,5 | 2,50 | 31 | 0,013 | 49500 | 26 | 0,011 | 42075 | 23 | 0,010 | 37125 | 21 | 0,009 | 34650 |
| 0,2 | 0,05 | 1,5 | 7,50 | 31 | 0,010 | 49500 | 24 | 0,010 | 39550 | 30 | 0,009 | 34897 | 30 | 0,007 | 32571 |
| 0,3 | 0,05 | 1,5 | 5,00 | 46 | 0,015 | 49500 | 34 | 0,012 | 36352 | 34 | 0,010 | 32076 | 27 | 0,009 | 29937 |
| 0,4 | 0,05 | 2 | 5,00 | 59 | 0,017 | 47520 | 42 | 0,015 | 33660 | 44 | 0,013 | 29700 | 35 | 0,012 | 27720 |
| 0,4 | 0,05 | 4 | 10,00 | 53 | 0,015 | 42768 | 38 | 0,015 | 30294 | 44 | 0,013 | 26730 | 35 | 0,012 | 24948 |
| 0,5 | 0,05 | 2 | 4,00 | 77 | 0,022 | 49500 | 55 | 0,019 | 35452 | 49 | 0,016 | 31282 | 39 | 0,013 | 29196 |
| 0,5 | 0,05 | 4 | 8,00 | 64 | 0,020 | 41057 | 45 | 0,017 | 29082 | 49 | 0,014 | 25660 | 39 | 0,012 | 23950 |
| 0,5 | 0,05 | 6 | 12,00 | 57 | 0,018 | 36495 | 45 | 0,017 | 29082 | 39 | 0,012 | 22809 | 29 | 0,010 | 21288 |
| 0,6 | 0,05 | 2 | 3,33 | 93 | 0,029 | 49500 | 66 | 0,022 | 35452 | 58 | 0,019 | 31282 | 46 | 0,016 | 29196 |
| 0,6 | 0,05 | 4 | 6,67 | 77 | 0,026 | 41057 | 54 | 0,021 | 29082 | 53 | 0,017 | 25660 | 42 | 0,015 | 23950 |
| 0,6 | 0,05 | 6 | 10,00 | 77 | 0,026 | 41057 | 54 | 0,021 | 29082 | 53 | 0,017 | 25660 | 42 | 0,015 | 23950 |
| 0,7 | 0,05 | 2 | 2,86 | 108 | 0,029 | 49500 | 75 | 0,021 | 34556 | 64 | 0,018 | 28710 | 51 | 0,015 | 28458 |
| 0,7 | 0,05 | 4 | 5,71 | 90 | 0,026 | 41057 | 68 | 0,020 | 31371 | 58 | 0,017 | 27680 | 46 | 0,015 | 24449 |
| 0,7 | 0,05 | 6 | 8,57 | 90 | 0,026 | 41057 | 65 | 0,020 | 29688 | 58 | 0,017 | 26195 | 46 | 0,015 | 24449 |
| 0,8 | 0,05 | 4 | 5,00 | 119 | 0,021 | 47520 | 84 | 0,019 | 33660 | 66 | 0,017 | 29700 | 53 | 0,015 | 27720 |
| 0,8 | 0,05 | 6 | 7,50 | 107 | 0,020 | 42768 | 76 | 0,019 | 30294 | 66 | 0,017 | 26730 | 53 | 0,015 | 24948 |
| 0,8 | 0,05 | 8 | 10,00 | 107 | 0,019 | 42768 | 76 | 0,019 | 30294 | 66 | 0,017 | 26730 | 53 | 0,015 | 24948 |
| 1,0 | 0,10 | 6 | 6,00 | 120 | 0,029 | 38412 | 85 | 0,029 | 27264 | 73 | 0,026 | 24057 | 58 | 0,022 | 22453 |
| 1,0 | 0,10 | 8 | 8,00 | 120 | 0,029 | 38412 | 85 | 0,029 | 27264 | 73 | 0,026 | 24057 | 58 | 0,022 | 22453 |
| 1,0 | 0,10 | 10 | 10,00 | 120 | 0,029 | 38412 | 85 | 0,029 | 27264 | 73 | 0,026 | 24057 | 58 | 0,022 | 22453 |
| 1,0 | 0,10 | 12 | 12,00 | 107 | 0,026 | 34214 | 76 | 0,022 | 24235 | 58 | 0,022 | 21384 | 43 | 0,019 | 19958 |
| 1,2 | 0,10 | 6 | 5,00 | 134 | 0,030 | 35640 | 95 | 0,030 | 25268 | 74 | 0,026 | 22077 | 59 | 0,023 | 20599 |
| 1,2 | 0,10 | 8 | 6,67 | 134 | 0,030 | 35640 | 93 | 0,029 | 24841 | 74 | 0,026 | 21918 | 59 | 0,022 | 20457 |
| 1,2 | 0,10 | 12 | 10,00 | 119 | 0,027 | 31680 | 93 | 0,029 | 24841 | 74 | 0,026 | 21918 | 59 | 0,022 | 20457 |
| 1,4 | 0,10 | 6 | 4,29 | 148 | 0,032 | 33660 | 102 | 0,030 | 23272 | 74 | 0,027 | 20097 | 59 | 0,024 | 18746 |
| 1,4 | 0,10 | 8 | 5,71 | 148 | 0,026 | 33660 | 98 | 0,029 | 22417 | 74 | 0,026 | 19780 | 59 | 0,022 | 18461 |
| 1,4 | 0,10 | 12 | 8,57 | 137 | 0,028 | 31185 | 98 | 0,029 | 22417 | 74 | 0,026 | 19780 | 59 | 0,022 | 18461 |
| 1,5 | 0,10 | 6 | 4,00 | 149 | 0,033 | 31680 | 104 | 0,031 | 22275 | 74 | 0,028 | 19107 | 59 | 0,025 | 17820 |
| 1,5 | 0,10 | 8 | 5,33 | 141 | 0,029 | 29937 | 99 | 0,029 | 21205 | 74 | 0,026 | 18711 | 59 | 0,022 | 17463 |
| 1,5 | 0,10 | 10 | 6,67 | 141 | 0,029 | 29937 | 99 | 0,029 | 21205 | 74 | 0,026 | 18711 | 59 | 0,022 | 17463 |
| 1,5 | 0,10 | 12 | 8,00 | 141 | 0,029 | 29937 | 99 | 0,029 | 21205 | 74 | 0,026 | 18711 | 59 | 0,022 | 17463 |
| 1,5 | 0,10 | 16 | 10,70 | 125 | 0,026 | 26532 | 88 | 0,022 | 18849 | 59 | 0,022 | 16632 | 44 | 0,019 | 15523 |
| 1,6 | 0,20 | 6 | 3,75 | 139 | 0,042 | 27720 | 107 | 0,036 | 21354 | 82 | 0,031 | 18404 | 65 | 0,028 | 17166 |
| 1,6 | 0,20 | 12 | 7,50 | 129 | 0,034 | 25740 | 101 | 0,033 | 20145 | 74 | 0,029 | 17775 | 59 | 0,027 | 16590 |
| 1,6 | 0,20 | 16 | 10,00 | 129 | 0,034 | 25740 | 91 | 0,028 | 18260 | 74 | 0,027 | 16112 | 59 | 0,023 | 15038 |
| 1,8 | 0,20 | 6 | 3,33 | 148 | 0,051 | 26334 | 110 | 0,047 | 19512 | 82 | 0,039 | 16998 | 65 | 0,035 | 15859 |
| 1,8 | 0,20 | 12 | 6,67 | 136 | 0,044 | 24096 | 101 | 0,043 | 18024 | 74 | 0,038 | 15904 | 59 | 0,038 | 14844 |
| 1,8 | 0,20 | 16 | 8,89 | 136 | 0,044 | 24096 | 96 | 0,040 | 17082 | 74 | 0,037 | 15072 | 59 | 0,032 | 14067 |
| 2,0 | 0,20 | 6 | 3,00 | 156 | 0,061 | 24948 | 111 | 0,061 | 17671 | 82 | 0,049 | 15592 | 65 | 0,042 | 14553 |
| 2,0 | 0,20 | 12 | 6,00 | 141 | 0,055 | 22453 | 99 | 0,055 | 15904 | 74 | 0,049 | 14033 | 59 | 0,053 | 13097 |
| 2,0 | 0,20 | 16 | 8,00 | 141 | 0,055 | 22453 | 99 | 0,055 | 15904 | 74 | 0,049 | 14033 | 59 | 0,042 | 13097 |
| 2,0 | 0,20 | 20 | 10,00 | 141 | 0,055 | 22453 | 99 | 0,055 | 15904 | 74 | 0,049 | 14033 | 59 | 0,042 | 13097 |
| 2,5 | 0,20 | 10 | 4,00 | 162 | 0,058 | 20730 | 115 | 0,058 | 14684 | 74 | 0,049 | 12957 | 59 | 0,042 | 12092 |
| 2,5 | 0,20 | 16 | 6,40 | 162 | 0,058 | 20730 | 115 | 0,058 | 14684 | 74 | 0,049 | 12956 | 59 | 0,042 | 12092 |
| 2,5 | 0,20 | 20 | 8,00 | 155 | 0,055 | 19780 | 110 | 0,055 | 14010 | 74 | 0,049 | 12362 | 59 | 0,042 | 11538 |
| 2,5 | 0,20 | 25 | 10,00 | 139 | 0,061 | 17820 | 110 | 0,055 | 14011 | 74 | 0,049 | 12363 | 59 | 0,042 | 11538 |
| 3,0 | 0,30 | 10 | 3,33 | 179 | 0,061 | 19008 | 126 | 0,061 | 13464 | 82 | 0,049 | 11880 | 65 | 0,042 | 11088 |
| 3,0 | 0,30 | 16 | 5,33 | 179 | 0,061 | 19008 | 126 | 0,061 | 13464 | 74 | 0,049 | 11880 | 59 | 0,042 | 11088 |
| 3,0 | 0,30 | 20 | 6,67 | 161 | 0,055 | 17107 | 114 | 0,055 | 12117 | 74 | 0,049 | 10692 | 59 | 0,042 | 9979 |
| 3,0 | 0,30 | 25 | 8,33 | 161 | 0,055 | 17107 | 114 | 0,055 | 12117 | 74 | 0,049 | 10692 | 59 | 0,042 | 9979 |
| 3,0 | 0,30 | 30 | 10,00 | 161 | 0,055 | 17107 | 114 | 0,055 | 12117 | 74 | 0,049 | 10692 | 59 | 0,042 | 9979 |
| Режимы резания | | | | Подача на зуб fz, мм/зуб, Частота вращения n, 1/мин., Скорость Vc, м/мин. | | | | | | | | | | | |

# Рекомендуемые режимы резания

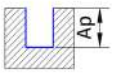
## Серии 622001-U, 622001




| | | | | P | | | | | | | | | H | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Стали | | | | | | | | | Закаленные стали | | |
| | | | | < 35 HRC | | | < 45 HRC | | | <55 HRC | | | < 65 HRC | | |
| Ap x Ae в отношении к DC | | | | | | | | | | | | | | | |
| LU/DC <4 | | | | 0,05 D x 0,25 D | | | 0,05 D x 0,25 D | | | 0,05 D x 0,18 D | | | 0,01 D x 0,16 D | | |
| LU/DC <8 | | | | 0,04 D x 0,2 D | | | 0,04 D x 0,2 D | | | 0,04 D x 0,14 D | | | 0,01 D x 0,12 D | | |
| LU/DC <12 | | | | 0,03 D x 0,15 D | | | 0,03 D x 0,15 D | | | 0,01 D x 0,12 D | | | 0,01 D x 0,1 D | | |
| LU/DC >12 | | | | 0,02 D x 0,1 D | | | 0,02 D x 0,1 D | | | 0,01 D x 0,1 D | | | 0,01 D x 0,1 D | | |
| DC, мм | RE, мм | LU, мм | LU/DC | Vc | fz | n | Vc | fz | n | Vc | fz | n | Vc | fz | n |
| 0,2 | 0,10 | 0,5 | 2,50 | 31 | 0,020 | 49500 | 27 | 0,020 | 44550 | 23 | 0,016 | 37125 | 21 | 0,014 | 34650 |
| 0,2 | 0,10 | 1,5 | 7,50 | 24 | 0,018 | 39600 | 22 | 0,018 | 35640 | 18 | 0,016 | 29700 | 17 | 0,014 | 27720 |
| 0,3 | 0,15 | 2,0 | 6,67 | 46 | 0,018 | 49500 | 41 | 0,018 | 44550 | 34 | 0,016 | 37125 | 32 | 0,014 | 34650 |
| 0,4 | 0,20 | 1,5 | 3,75 | 49 | 0,027 | 39600 | 44 | 0,027 | 35640 | 37 | 0,021 | 29700 | 34 | 0,019 | 27720 |
| 0,4 | 0,20 | 3,0 | 7,50 | 44 | 0,024 | 35640 | 40 | 0,024 | 32076 | 33 | 0,021 | 26730 | 31 | 0,019 | 24948 |
| 0,5 | 0,25 | 2,0 | 4,00 | 62 | 0,027 | 39600 | 55 | 0,027 | 35640 | 46 | 0,021 | 29700 | 43 | 0,019 | 27720 |
| 0,5 | 0,25 | 4,0 | 8,00 | 55 | 0,024 | 35640 | 50 | 0,024 | 32076 | 41 | 0,021 | 26730 | 39 | 0,019 | 24948 |
| 0,5 | 0,25 | 6,0 | 12,00 | 49 | 0,021 | 31680 | 43 | 0,022 | 27720 | 37 | 0,019 | 23760 | 34 | 0,016 | 22176 |
| 0,5 | 0,25 | 8,0 | 16,00 | 49 | 0,021 | 31680 | 43 | 0,022 | 27720 | 37 | 0,019 | 23760 | 34 | 0,016 | 22176 |
| 0,6 | 0,30 | 2,0 | 3,33 | 74 | 0,034 | 39600 | 67 | 0,034 | 35640 | 55 | 0,027 | 29700 | 52 | 0,023 | 27720 |
| 0,6 | 0,30 | 4,0 | 6,67 | 67 | 0,030 | 35640 | 60 | 0,030 | 32076 | 50 | 0,027 | 26730 | 47 | 0,023 | 24948 |
| 0,6 | 0,30 | 6,0 | 10,00 | 59 | 0,027 | 31680 | 52 | 0,028 | 27720 | 44 | 0,023 | 23760 | 41 | 0,020 | 22176 |
| 0,6 | 0,30 | 8,0 | 13,30 | 59 | 0,027 | 31680 | 52 | 0,028 | 27720 | 44 | 0,023 | 23760 | 41 | 0,020 | 22176 |
| 0,8 | 0,40 | 4,0 | 5,00 | 99 | 0,034 | 39600 | 89 | 0,034 | 35640 | 74 | 0,027 | 29700 | 69 | 0,023 | 27720 |
| 0,8 | 0,40 | 6,0 | 7,50 | 89 | 0,030 | 35640 | 80 | 0,030 | 32076 | 67 | 0,027 | 26730 | 62 | 0,023 | 24948 |
| 0,8 | 0,40 | 8,0 | 10,00 | 79 | 0,027 | 31680 | 69 | 0,028 | 27720 | 59 | 0,023 | 23760 | 55 | 0,020 | 22176 |
| 0,8 | 0,40 | 10,0 | 12,50 | 79 | 0,027 | 31680 | 69 | 0,028 | 27720 | 59 | 0,023 | 23760 | 55 | 0,020 | 22176 |
| 1,0 | 0,50 | 4,0 | 4,00 | 111 | 0,040 | 35640 | 100 | 0,040 | 32076 | 83 | 0,032 | 26730 | 78 | 0,028 | 24948 |
| 1,0 | 0,50 | 6,0 | 6,00 | 100 | 0,036 | 32076 | 90 | 0,036 | 28868 | 75 | 0,032 | 24057 | 70 | 0,028 | 22453 |
| 1,0 | 0,50 | 8,0 | 8,00 | 100 | 0,036 | 32076 | 90 | 0,036 | 28868 | 75 | 0,032 | 24057 | 70 | 0,028 | 22453 |
| 1,0 | 0,50 | 10,0 | 10,00 | 100 | 0,036 | 32076 | 90 | 0,036 | 28868 | 75 | 0,032 | 24057 | 70 | 0,028 | 22453 |
| 1,0 | 0,50 | 12,0 | 12,00 | 89 | 0,032 | 28512 | 80 | 0,032 | 25660 | 67 | 0,028 | 21384 | 62 | 0,024 | 19958 |
| 1,0 | 0,50 | 16,0 | 16,00 | 89 | 0,028 | 28512 | 80 | 0,028 | 25660 | 67 | 0,024 | 21384 | 62 | 0,020 | 19958 |
| 1,2 | 0,60 | 6,0 | 5,00 | 120 | 0,036 | 32076 | 108 | 0,036 | 28868 | 90 | 0,032 | 24057 | 84 | 0,028 | 22453 |
| 1,2 | 0,60 | 12,0 | 10,00 | 107 | 0,036 | 28512 | 96 | 0,036 | 25660 | 80 | 0,032 | 21384 | 75 | 0,028 | 19958 |
| 1,4 | 0,70 | 8,0 | 5,71 | 109 | 0,036 | 24948 | 98 | 0,036 | 22453 | 82 | 0,032 | 18711 | 76 | 0,028 | 17463 |
| 1,4 | 0,70 | 16,0 | 11,40 | 97 | 0,032 | 22176 | 87 | 0,032 | 19958 | 73 | 0,028 | 16632 | 68 | 0,024 | 15523 |
| 1,5 | 0,75 | 8,0 | 5,33 | 117 | 0,036 | 24948 | 105 | 0,036 | 22453 | 88 | 0,032 | 18711 | 82 | 0,028 | 17463 |
| 1,5 | 0,75 | 12,0 | 8,00 | 117 | 0,036 | 24948 | 105 | 0,036 | 22453 | 88 | 0,032 | 18711 | 82 | 0,028 | 17463 |
| 1,5 | 0,75 | 16,0 | 10,70 | 104 | 0,032 | 22176 | 94 | 0,032 | 19958 | 78 | 0,028 | 16632 | 73 | 0,024 | 15523 |
| 1,6 | 0,80 | 8,0 | 5,00 | 129 | 0,045 | 25740 | 116 | 0,045 | 23166 | 97 | 0,036 | 19305 | 90 | 0,031 | 18018 |
| 1,6 | 0,80 | 12,0 | 7,50 | 116 | 0,040 | 23166 | 104 | 0,040 | 20849 | 87 | 0,036 | 17374 | 81 | 0,031 | 16216 |
| 1,6 | 0,80 | 16,0 | 10,00 | 103 | 0,036 | 20592 | 93 | 0,036 | 18532 | 77 | 0,031 | 15444 | 72 | 0,027 | 14414 |
| 1,8 | 0,90 | 8,0 | 4,44 | 131 | 0,040 | 23166 | 131 | 0,045 | 23166 | 109 | 0,036 | 19305 | 101 | 0,031 | 18018 |
| 1,8 | 0,90 | 12,0 | 6,67 | 131 | 0,040 | 23166 | 117 | 0,040 | 20849 | 98 | 0,036 | 17374 | 91 | 0,031 | 16216 |
| 1,8 | 0,90 | 16,0 | 8,89 | 131 | 0,040 | 23166 | 117 | 0,040 | 20849 | 98 | 0,036 | 17374 | 91 | 0,031 | 16216 |
| 2,0 | 1,00 | 6,0 | 3,00 | 130 | 0,068 | 20790 | 117 | 0,068 | 18711 | 97 | 0,054 | 15592 | 91 | 0,047 | 14553 |
| 2,0 | 1,00 | 10,0 | 5,00 | 130 | 0,068 | 20790 | 117 | 0,068 | 18711 | 97 | 0,054 | 15592 | 91 | 0,047 | 14553 |
| 2,0 | 1,00 | 12,0 | 6,00 | 117 | 0,061 | 18711 | 105 | 0,061 | 16839 | 88 | 0,054 | 14033 | 82 | 0,047 | 13097 |
| 2,0 | 1,00 | 16,0 | 8,00 | 117 | 0,061 | 18711 | 105 | 0,061 | 16839 | 88 | 0,054 | 14033 | 82 | 0,047 | 13097 |
| 2,0 | 1,00 | 20,0 | 10,00 | 117 | 0,061 | 18711 | 105 | 0,061 | 16839 | 88 | 0,054 | 14033 | 82 | 0,047 | 13097 |
| 2,0 | 1,00 | 25,0 | 12,50 | 104 | 0,054 | 16632 | 94 | 0,054 | 14968 | 78 | 0,047 | 12474 | 73 | 0,040 | 11642 |
| 3,0 | 1,50 | 10,0 | 3,33 | 149 | 0,068 | 15840 | 134 | 0,068 | 14256 | 111 | 0,054 | 11880 | 104 | 0,047 | 11088 |
| 3,0 | 1,50 | 16,0 | 5,33 | 134 | 0,059 | 14256 | 120 | 0,061 | 12830 | 100 | 0,054 | 10692 | 94 | 0,047 | 9979 |
| 3,0 | 1,50 | 20,0 | 6,67 | 134 | 0,059 | 14256 | 120 | 0,061 | 12830 | 100 | 0,054 | 10692 | 94 | 0,047 | 9979 |
| 3,0 | 1,50 | 25,0 | 8,33 | 134 | 0,059 | 14256 | 120 | 0,061 | 12830 | 100 | 0,054 | 10692 | 94 | 0,047 | 9979 |
| 3,0 | 1,50 | 30,0 | 10,00 | 119 | 0,054 | 12672 | 107 | 0,054 | 11404 | 89 | 0,047 | 9504 | 83 | 0,040 | 8870 |
| 3,0 | 0,30 | 16 | 5,33 | 179 | 0,061 | 19008 | 126 | 0,061 | 13464 | 74 | 0,049 | 11880 | 59 | 0,042 | 11088 |
| 3,0 | 0,30 | 20 | 6,67 | 161 | 0,055 | 17107 | 114 | 0,055 | 12117 | 74 | 0,049 | 10692 | 59 | 0,042 | 9979 |
| 3,0 | 0,30 | 25 | 8,33 | 161 | 0,055 | 17107 | 114 | 0,055 | 12117 | 74 | 0,049 | 10692 | 59 | 0,042 | 9979 |
| 3,0 | 0,30 | 30 | 10,00 | 161 | 0,055 | 17107 | 114 | 0,055 | 12117 | 74 | 0,049 | 10692 | 59 | 0,042 | 9979 |
| Режимы резания | | | | Подача на зуб fz, мм/зуб, Частота вращения n, 1/мин., Скорость Vc, м/мин. | | | | | | | | | | | |

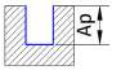
# Рекомендуемые режимы резания

## Серия 122002**




| | P | | | | | | M | | | | K | | N | | S | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Стали | | | | | | Нержавеющие стали | | | | Чугуны | | Лёгкие сплавы | | Жаропрочные и титановые сплавы | | | |
| | < 210 HB | | < 35 HRC | | < 45 HRC | | < 900 МПа | | > 900 МПа | | СЧ | | Al, Mg | | Ti | | Ni | |
| Ap в отношении к DC | 0,5 DC | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vc, м/мин. | 85...105 | | 75...95 | | 65...75 | | 40...50 | | 35...45 | | 100...120 | | 500...600 | | 45...55 | | 25...30 | |
| Диаметр DC, мм | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n |
| 2 | 0,004 | 15000 | 0,002 | 13500 | 0,002 | 11100 | 0,002 | 7160 | 0,002 | 6370 | 0,002 | 17500 | 0,005 | 87500 | 0,002 | 7960 | 0,002 | 4370 |
| 3 | 0,007 | 10000 | 0,004 | 9000 | 0,004 | 7400 | 0,003 | 4770 | 0,004 | 4240 | 0,003 | 11600 | 0,010 | 58300 | 0,003 | 5300 | 0,003 | 2910 |
| 4 | 0,007 | 7500 | 0,004 | 6700 | 0,004 | 5500 | 0,003 | 3580 | 0,004 | 3180 | 0,003 | 8750 | 0,010 | 43700 | 0,003 | 3980 | 0,003 | 2180 |
| 5 | 0,014 | 6000 | 0,010 | 5400 | 0,010 | 4400 | 0,009 | 2860 | 0,010 | 2540 | 0,009 | 7000 | 0,020 | 35000 | 0,009 | 3180 | 0,009 | 1750 |
| 6 | 0,017 | 5000 | 0,013 | 45002 | 0,013 | 3700 | 0,011 | 2380 | 0,013 | 2120 | 0,011 | 5830 | 0,024 | 29100 | 0,011 | 2650 | 0,011 | 1460 |
| 8 | 0,024 | 3700 | 0,019 | 3300 | 0,019 | 2700 | 0,016 | 1790 | 0,019 | 1590 | 0,016 | 4370 | 0,032 | 21800 | 0,016 | 1990 | 0,016 | 1090 |
| 10 | 0,030 | 3000 | 0,025 | 2700 | 0,025 | 2200 | 0,021 | 1430 | 0,025 | 1270 | 0,021 | 3500 | 0,038 | 17500 | 0,021 | 1590 | 0,021 | 870 |
| 12 | 0,036 | 2500 | 0,030 | 2200 | 0,030 | 1800 | 0,026 | 1190 | 0,030 | 1060 | 0,026 | 2910 | 0,046 | 14500 | 0,026 | 1320 | 0,026 | 730 |
| 14 | 0,036 | 2100 | 0,030 | 1900 | 0,030 | 1500 | 0,026 | 1020 | 0,030 | 910 | 0,026 | 2500 | 0,046 | 12500 | 0,026 | 1130 | 0,026 | 620 |
| 16 | 0,045 | 1800 | 0,038 | 1600 | 0,038 | 1300 | 0,032 | 890 | 0,038 | 800 | 0,032 | 2180 | 0,054 | 10900 | 0,032 | 1000 | 0,032 | 540 |
| 18 | 0,045 | 1600 | 0,038 | 1500 | 0,038 | 1200 | 0,032 | 790 | 0,038 | 700 | 0,032 | 1940 | 0,054 | 9730 | 0,032 | 880 | 0,032 | 480 |
| 20 | 0,057 | 1500 | 0,045 | 1300 | 0,045 | 1100 | 0,038 | 710 | 0,045 | 630 | 0,038 | 1750 | 0,066 | 8750 | 0,038 | 800 | 0,038 | 430 |
| Режимы резания | Подача на зуб fz, мм/зуб, Частота вращения n, 1/мин. | | | | | | | | | | | | | | | | | |

## Серия 965085**

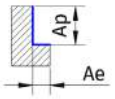
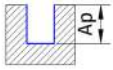



| | P | | | | M | | | | K | | N | | S | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Стали | | | | Нержавеющие стали | | | | Чугуны | | Лёгкие сплавы | | Жаропрочные и титановые сплавы | |
| | < 210 HB | | < 35 HRC | | < 900 МПа | | > 900 МПа | | СЧ | | Al, Mg | | Ti | |
| Ap в отношении к DC | 0,5 DC | | | | | | | | | | | | | |
| Vc, м/мин. | 90...110 | | 70...85 | | 45...55 | | 40...50 | | 110...135 | | 350...450 | | 40...50 | |
| Диаметр DC, мм | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n |
| 1 | 0,002 | 31800 | 0,002 | 24600 | 0,001 | 15900 | 0,002 | 14300 | 0,001 | 39000 | 0,004 | 127300 | 0,001 | 14300 |
| 1,5 | 0,002 | 21200 | 0,002 | 16400 | 0,001 | 10600 | 0,002 | 9550 | 0,001 | 26000 | 0,004 | 84900 | 0,001 | 9550 |
| 2 | 0,004 | 15900 | 0,004 | 12300 | 0,002 | 7960 | 0,004 | 7160 | 0,002 | 19500 | 0,008 | 63600 | 0,002 | 7160 |
| 2,5 | 0,004 | 12700 | 0,004 | 9870 | 0,002 | 6360 | 0,004 | 5730 | 0,002 | 15600 | 0,008 | 50900 | 0,002 | 5730 |
| 3 | 0,007 | 10600 | 0,007 | 8220 | 0,004 | 5300 | 0,007 | 4770 | 0,004 | 13000 | 0,015 | 42400 | 0,004 | 4770 |
| 3,5 | 0,007 | 9090 | 0,007 | 7050 | 0,004 | 4550 | 0,007 | 4090 | 0,004 | 11140 | 0,015 | 36300 | 0,004 | 4090 |
| 4 | 0,010 | 7960 | 0,010 | 6170 | 0,007 | 3980 | 0,010 | 3580 | 0,007 | 9750 | 0,020 | 31800 | 0,007 | 3580 |
| 5 | 0,014 | 6360 | 0,014 | 4930 | 0,010 | 3180 | 0,014 | 2860 | 0,010 | 7800 | 0,025 | 25400 | 0,010 | 2860 |
| 6 | 0,017 | 5300 | 0,017 | 4110 | 0,013 | 2650 | 0,017 | 2380 | 0,013 | 6500 | 0,031 | 21200 | 0,013 | 2380 |
| 8 | 0,024 | 3980 | 0,024 | 3080 | 0,019 | 1990 | 0,024 | 1790 | 0,019 | 4870 | 0,042 | 15900 | 0,019 | 1790 |
| 10 | 0,030 | 3180 | 0,030 | 2460 | 0,025 | 1590 | 0,030 | 1430 | 0,025 | 3900 | 0,050 | 12700 | 0,025 | 1400 |
| Режимы резания | Подача на зуб fz, мм/зуб, Частота вращения n, 1/мин. | | | | | | | | | | | | | |

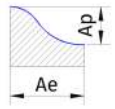
**При увеличении глубины резания снижайте подачу согласно указанным значениям:
1,0 DC = 75%
1,5 DC = 50%

# Рекомендуемые режимы резания

## Серии 232003, 233003, 233503, 234512*

|  | N | | |  | N | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Лёгкие сплавы | | | | Лёгкие сплавы | | |
| | Al, Mg | | | | Al, Mg | | |
| Ap x Ae в отношении к DC | 1,5 DC x 0,1 DC | | | Ap в отношении к DC | 1,0 DC | | |
| Vc, м/мин. | 350...450 | | | Vc, м/мин. | 250...350 | | |
| Диаметр DC, мм | fz | n | Vf | Диаметр DC, мм | fz | n | Vf |
| 3 | 0,015 | 42400 | 1910 | 3 | 0,015 | 31800 | 1430 |
| 4 | 0,020 | 31800 | 1910 | 4 | 0,020 | 23800 | 1430 |
| 5 | 0,035 | 25400 | 2670 | 5 | 0,035 | 19100 | 2000 |
| 6 | 0,050 | 21200 | 3180 | 6 | 0,050 | 15900 | 2380 |
| 8 | 0,070 | 15900 | 3340 | 8 | 0,070 | 11900 | 2500 |
| 10 | 0,090 | 12700 | 3430 | 10 | 0,090 | 9550 | 2580 |
| 12 | 0,105 | 10600 | 3340 | 12 | 0,105 | 7960 | 2500 |
| 14 | 0,110 | 9100 | 3000 | 14 | 0,110 | 5970 | 2250 |
| 16 | 0,130 | 7960 | 3100 | 16 | 0,130 | 4770 | 2320 |
| 18 | 0,145 | 7070 | 3070 | 18 | 0,145 | 5308 | 2300 |
| 20 | 0,160 | 6360 | 3050 | 20 | 0,160 | 4777 | 2300 |
| Режимы резания | Подача на зуб fz, мм/зуб, Частота вращения n, 1/мин., Подача минутная Vf, мм/мин. | | | | | | |

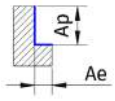
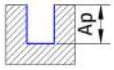
## Серии 612003, 622002*

|  | N | | |
|---|---|---|---|
| | Лёгкие сплавы | | |
| | Al, Mg | | |
| Ap x Ae в отношении к DC | 0,02 DC x 0,06 DC | | |
| Vc, м/мин. | 600...700 | | |
| Диаметр DC, мм | fz | n | Vf |
| 3 | 0,015 | 69000 | 2070 |
| 4 | 0,020 | 51700 | 2070 |
| 5 | 0,035 | 41400 | 2900 |
| 6 | 0,055 | 34500 | 3700 |
| 8 | 0,080 | 25800 | 4140 |
| 10 | 0,100 | 20700 | 4140 |
| 12 | 0,120 | 17200 | 4140 |
| 14 | 0,120 | 14700 | 3550 |
| 16 | 0,130 | 12900 | 3360 |
| 18 | 0,145 | 11500 | 3330 |
| 20 | 0,160 | 10300 | 3310 |
| Режимы резания | Подача на зуб fz, мм/зуб, Частота вращения n, 1/мин., Подача минутная Vf, мм/мин. | | |

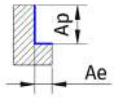
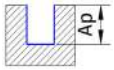
*Для удлиненных фрез требуется корректировка скорости резания и подачи. В качестве начальных параметров используйте значения 70% от представленных
При невозможности достижения указанной скорости резания - снижайте пропорционально рабочую подачу

# Рекомендуемые режимы резания

## Серия 122001EA

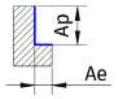
|  | N | | |  | N | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Лёгкие сплавы | | | | Лёгкие сплавы | | |
| | Al, Mg | | | | Al, Mg | | |
| Ap x Ae в отношении к DC | 2,0 DC x 0,2 DC | | | Ap в отношении к DC | 0,25 DC | | |
| Vc, м/мин. | 350...450 | | | Vc, м/мин. | 250...350 | | |
| Диаметр DC, мм | fz | n | Vf | Диаметр DC, мм | fz | n | Vf |
| 4 | 0,034 | 31800 | 2160 | 4 | 0,024 | 23800 | 1140 |
| 5 | 0,05 | 25400 | 2540 | 5 | 0,032 | 19100 | 1220 |
| 6 | 0,07 | 21200 | 2960 | 6 | 0,041 | 15900 | 1300 |
| 8 | 0,10 | 15900 | 3180 | 8 | 0,051 | 11900 | 1210 |
| 10 | 0,13 | 12700 | 3310 | 10 | 0,062 | 9550 | 1180 |
| 12 | 0,16 | 10600 | 3390 | 12 | 0,074 | 7960 | 1170 |
| 16 | 0,21 | 7960 | 3340 | 16 | 0,100 | 5970 | 1190 |
| 20 | 0,22 | 6360 | 2800 | 20 | 0,120 | 4770 | 1140 |
| 25 | 0,24 | 5000 | 2400 | 25 | 0,14 | 3820 | 1070 |
| Режимы резания | Подача на зуб fz, мм/зуб, Частота вращения n, 1/мин., Подача минутная Vf, мм/мин. | | | | | | |

## Серия 532003

|  | N | | |  | N | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Лёгкие сплавы | | | | Лёгкие сплавы | | |
| | Al, Mg | | | | Al, Mg | | |
| Ap x Ae в отношении к DC | 1,0 DC x 0,5 DC | | | Ap в отношении к DC | 0,3 DC | | |
| Vc, м/мин. | 400...450 | | | Vc, м/мин. | 400...450 | | |
| Диаметр DC, мм | fz | n | Vf | Диаметр DC, мм | fz | n | Vf |
| 8 | 0,090 | 16900 | 4560 | 8 | 0,060 | 16900 | 3000 |
| 10 | 0,110 | 13500 | 4460 | 10 | 0,080 | 13500 | 3200 |
| 12 | 0,130 | 11200 | 3400 | 12 | 0,100 | 11200 | 3300 |
| 16 | 0,170 | 8400 | 4300 | 16 | 0,130 | 8400 | 3200 |
| 20 | 0,230 | 6700 | 4670 | 20 | 0,160 | 6700 | 3200 |
| Режимы резания | Подача на зуб fz, мм/зуб, Частота вращения n, 1/мин., Подача минутная Vf, мм/мин. | | | | | | |

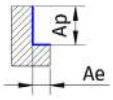
# Рекомендуемые режимы резания

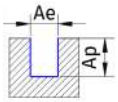
## Серии 233517*, 965017**




| | P | | | | | | M | | K | | S | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Стали | | | | | | Нержавеющие стали | | Чугуны | | Жаропрочные и титановые сплавы | | | |
| | < 210 HB | | < 35 HRC | | < 45 HRC | | > 900 МПа | | СЧ | | Ti | | Ni | |
| Ap x Ae в отношении к DC | 1,0 DC x 0,5 DC паз Ap = 0,5 DC | | | | | | | | | | | | | |
| Vc, м/мин. | 90...110 | | 80..100 | | 70...85 | | 40...50 | | 110...135 | | 40...50 | | 30...35 | |
| Диаметр DC, мм | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n |
| 3 | 0,010 | 10600 | 0,007 | 9550 | 0,004 | 8220 | 0,007 | 4770 | 0,004 | 13000 | 0,004 | 4770 | 0,004 | 3450 |
| 3,5 | 0,010 | 9100 | 0,007 | 8180 | 0,004 | 7050 | 0,007 | 4090 | 0,004 | 11100 | 0,004 | 4090 | 0,004 | 2950 |
| 4 | 0,015 | 7960 | 0,007 | 7160 | 0,004 | 6170 | 0,007 | 3580 | 0,004 | 9750 | 0,004 | 3580 | 0,004 | 2580 |
| 5 | 0,020 | 6360 | 0,014 | 5730 | 0,010 | 4930 | 0,014 | 2860 | 0,010 | 7800 | 0,010 | 2860 | 0,010 | 2070 |
| 6 | 0,024 | 5300 | 0,017 | 4770 | 0,013 | 4110 | 0,017 | 2380 | 0,013 | 6500 | 0,013 | 2380 | 0,013 | 1720 |
| 8 | 0,032 | 3980 | 0,024 | 3580 | 0,019 | 3080 | 0,024 | 1790 | 0,019 | 4870 | 0,019 | 1790 | 0,019 | 1290 |
| 10 | 0,038 | 3180 | 0,030 | 2860 | 0,025 | 2460 | 0,030 | 1430 | 0,025 | 3900 | 0,025 | 1430 | 0,025 | 1030 |
| 12 | 0,046 | 2650 | 0,036 | 2380 | 0,030 | 2050 | 0,036 | 1190 | 0,030 | 3250 | 0,030 | 1190 | 0,030 | 860 |
| 14 | 0,046 | 2270 | 0,036 | 2040 | 0,030 | 1760 | 0,036 | 1020 | 0,030 | 2780 | 0,030 | 1020 | 0,030 | 730 |
| 16 | 0,054 | 1990 | 0,045 | 1790 | 0,038 | 1540 | 0,045 | 890 | 0,038 | 2430 | 0,038 | 890 | 0,038 | 640 |
| 18 | 0,054 | 1760 | 0,045 | 1590 | 0,038 | 1370 | 0,045 | 790 | 0,038 | 2160 | 0,038 | 790 | 0,038 | 570 |
| 20 | 0,066 | 1590 | 0,057 | 1430 | 0,045 | 1230 | 0,057 | 710 | 0,045 | 1950 | 0,045 | 710 | 0,045 | 510 |
| Режимы резания | Подача на зуб fz, мм/зуб, Частота вращения n, 1/мин. | | | | | | | | | | | | | |

## Серии 342002, 342512, 344012, 344502




| | P | | | | | | K | | |  | P | | | | | | K | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Стали | | | | | | Чугуны | | | | Стали | | | | | | Чугуны | |
| | < 210 HB | | < 35 HRC | | < 45 HRC | | СЧ | | | | < 210 HB | | < 35 HRC | | < 45 HRC | | СЧ | |
| Ap x Ae в отношении к DC | 1,5 DC x 0,1 DC | | | | | | | | Ap x Ae в отношении к DC | 1,0 DC x 1,0 DC | | | | | | | | |
| Vc, м/мин. | 160...186 | | 130...150 | | 100...116 | | 180...200 | | Vc, м/мин. | 130...158 | | 110...124 | | 80...100 | | 110...124 | | |
| Диаметр DC, мм | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | Диаметр DC, мм | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | |
| 3 | 0,030 | 18365 | 0,028 | 14862 | 0,020 | 11465 | 0,028 | 20170 | 3 | 0,012 | 15287 | 0,010 | 12420 | 0,008 | 9554 | 0,010 | 12420 | |
| 4 | 0,040 | 13774 | 0,035 | 11146 | 0,030 | 8599 | 0,035 | 15127 | 4 | 0,015 | 11465 | 0,012 | 9315 | 0,010 | 7166 | 0,012 | 9315 | |
| 5 | 0,060 | 11019 | 0,054 | 8917 | 0,046 | 6879 | 0,054 | 12102 | 5 | 0,020 | 9172 | 0,017 | 7452 | 0,015 | 5732 | 0,017 | 7452 | |
| 6 | 0,078 | 9183 | 0,072 | 7431 | 0,065 | 5732 | 0,072 | 10085 | 6 | 0,025 | 7643 | 0,023 | 6210 | 0,021 | 4777 | 0,023 | 6210 | |
| 7 | 0,080 | 7871 | 0,080 | 6369 | 0,072 | 4914 | 0,080 | 8644 | 7 | 0,032 | 6551 | 0,032 | 5323 | 0,030 | 4095 | 0,032 | 5323 | |
| 8 | 0,094 | 6887 | 0,087 | 5573 | 0,081 | 4299 | 0,087 | 7564 | 8 | 0,041 | 5732 | 0,039 | 4658 | 0,037 | 3583 | 0,039 | 4658 | |
| 9 | 0,100 | 6122 | 0,094 | 4954 | 0,086 | 3822 | 0,094 | 6723 | 9 | 0,046 | 5096 | 0,044 | 4140 | 0,042 | 3185 | 0,044 | 4140 | |
| 10 | 0,106 | 5510 | 0,100 | 4459 | 0,093 | 3439 | 0,100 | 6051 | 10 | 0,053 | 4586 | 0,051 | 3726 | 0,049 | 2866 | 0,051 | 3726 | |
| 12 | 0,116 | 4591 | 0,110 | 3715 | 0,103 | 2866 | 0,110 | 5042 | 12 | 0,063 | 3822 | 0,061 | 3105 | 0,059 | 2389 | 0,061 | 3105 | |
| 14 | 0,124 | 3935 | 0,117 | 3185 | 0,110 | 2457 | 0,117 | 4322 | 14 | 0,070 | 3276 | 0,068 | 2662 | 0,066 | 2047 | 0,068 | 2662 | |
| 16 | 0,132 | 3443 | 0,125 | 2787 | 0,119 | 2150 | 0,125 | 3782 | 16 | 0,079 | 2866 | 0,077 | 2329 | 0,075 | 1791 | 0,077 | 2329 | |
| 18 | 0,138 | 3061 | 0,132 | 2477 | 0,125 | 1911 | 0,132 | 3362 | 18 | 0,085 | 2548 | 0,083 | 2070 | 0,080 | 1592 | 0,083 | 2070 | |
| 20 | 0,144 | 2752 | 0,138 | 2236 | 0,131 | 1720 | 0,138 | 3025 | 20 | 0,091 | 2293 | 0,089 | 1863 | 0,087 | 1433 | 0,089 | 1863 | |
| Режимы резания | Подача на зуб fz, мм/зуб, Частота вращения n, 1/мин. | | | | | | | | | | | | | | | | | |

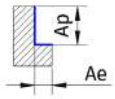
Для фрез 233517 обработка паза не рекомендуется

*Для удлиненных фрез требуется корректировка скорости резания и подачи. В качестве начальных параметров используйте значения 70% от представленных
При невозможности достижения указанной скорости резания - снижайте пропорционально рабочую подачу

**При увеличении глубины резания снижайте подачу согласно указанным значениям:
1,0 DC = 75%
1,5 DC = 50%

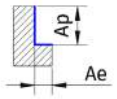
# Рекомендуемые режимы резания

## Серии 443551, 443551-R

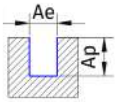
|  | P | | | | | | K | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Стали | | | | | | Чугуны | | Закаленные стали | |
| | < 210 HB | | < 35 HRC | | < 45 HRC | | СЧ, ВЧ | | < 55 HRC | |
| Ap x Ae в отношении к DC | 1,5 DC x 0,1 DC | | | | | | | | | |
| Vc, м/мин. | 120...160 | | 100..120 | | 90...102 | | 120...160 | | 70...86 | |
| Диаметр DC, мм | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n |
| 3 | 0,020 | 14862 | 0,010 | 11677 | 0,004 | 10191 | 0,007 | 14862 | 0,006 | 8280 |
| 3,5 | 0,030 | 12739 | 0,012 | 10009 | 0,009 | 8735 | 0,010 | 12739 | 0,008 | 7097 |
| 4 | 0,040 | 11146 | 0,015 | 8758 | 0,015 | 7643 | 0,012 | 11146 | 0,010 | 6210 |
| 5 | 0,060 | 8917 | 0,020 | 7006 | 0,020 | 6115 | 0,017 | 8917 | 0,012 | 4968 |
| 6 | 0,078 | 7431 | 0,030 | 5839 | 0,024 | 5096 | 0,023 | 7431 | 0,016 | 4140 |
| 8 | 0,094 | 5573 | 0,041 | 4379 | 0,036 | 3822 | 0,044 | 5573 | 0,028 | 3105 |
| 10 | 0,106 | 4459 | 0,066 | 3503 | 0,044 | 3057 | 0,051 | 4459 | 0,036 | 2484 |
| 12 | 0,116 | 3715 | 0,073 | 2919 | 0,052 | 2548 | 0,061 | 3715 | 0,044 | 2070 |
| 14 | 0,124 | 3185 | 0,082 | 2502 | 0,058 | 2184 | 0,068 | 3185 | 0,050 | 1774 |
| 16 | 0,132 | 2787 | 0,090 | 2189 | 0,063 | 1911 | 0,077 | 2787 | 0,055 | 1553 |
| 18 | 0,138 | 2477 | 0,098 | 1946 | 0,068 | 1699 | 0,083 | 2477 | 0,060 | 1380 |
| 20 | 0,144 | 2229 | 0,106 | 1752 | 0,072 | 1529 | 0,089 | 2229 | 0,064 | 1242 |
| Режимы резания | Подача на зуб fz, мм/зуб, Частота вращения n, 1/мин. | | | | | | | | | |

# Рекомендуемые режимы резания

## Серии 241555, 342555, 342557



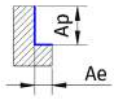

| | P | | | | | | M | | | | K | | S | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Стали | | | | | | Нержавеющие стали | | | | Чугуны | | Жаропрочные и титановые сплавы | | | |
| | < 210 HB | | < 35 HRC | | < 45 HRC | | < 900 МПа | | > 900 МПа | | СЧ | | Ti | | Ni | |
| Ap x Ae в отношении к DC | 2,0 DC x 0,5 DC | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vc, м/мин. | 160...180 | | 130...150 | | 90...110 | | 60...80 | | 50...60 | | 130...150 | | 40...50 | | 20...36 | |
| Диаметр DC, мм | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n |
| 3 | 0,012 | 18047 | 0,012 | 14862 | 0,012 | 10616 | 0,012 | 7431 | 0,012 | 5839 | 0,012 | 14862 | 0,012 | 4777 | 0,010 | 2972 |
| 4 | 0,020 | 13528 | 0,020 | 11141 | 0,020 | 7958 | 0,020 | 5570 | 0,020 | 4377 | 0,020 | 11141 | 0,012 | 3581 | 0,012 | 2229 |
| 5 | 0,030 | 10823 | 0,030 | 8913 | 0,030 | 6366 | 0,030 | 4456 | 0,030 | 3501 | 0,030 | 8913 | 0,014 | 2865 | 0,016 | 1783 |
| 6 | 0,044 | 9019 | 0,040 | 7427 | 0,040 | 5305 | 0,040 | 3714 | 0,040 | 2918 | 0,040 | 7427 | 0,017 | 2387 | 0,020 | 1486 |
| 7 | 0,051 | 7730 | 0,045 | 6366 | 0,045 | 4547 | 0,045 | 3183 | 0,045 | 2501 | 0,045 | 6366 | 0,020 | 2046 | 0,023 | 1274 |
| 8 | 0,058 | 6764 | 0,050 | 5570 | 0,050 | 3979 | 0,050 | 2785 | 0,050 | 2188 | 0,050 | 5570 | 0,022 | 1790 | 0,027 | 1115 |
| 9 | 0,064 | 6013 | 0,054 | 4951 | 0,054 | 3537 | 0,054 | 2476 | 0,054 | 1945 | 0,054 | 4951 | 0,024 | 1592 | 0,032 | 991 |
| 10 | 0,071 | 5411 | 0,060 | 4456 | 0,060 | 3183 | 0,060 | 2228 | 0,060 | 1751 | 0,060 | 4456 | 0,026 | 1432 | 0,038 | 892 |
| 12 | 0,076 | 4509 | 0,067 | 3714 | 0,067 | 2653 | 0,067 | 1857 | 0,067 | 1459 | 0,067 | 3714 | 0,031 | 1194 | 0,050 | 743 |
| 14 | 0,081 | 3865 | 0,071 | 3183 | 0,071 | 2274 | 0,071 | 1592 | 0,071 | 1251 | 0,071 | 3183 | 0,035 | 1023 | 0,054 | 637 |
| 16 | 0,085 | 3382 | 0,078 | 2785 | 0,078 | 1989 | 0,078 | 1393 | 0,078 | 1094 | 0,078 | 2785 | 0,040 | 895 | 0,060 | 557 |
| 18 | 0,087 | 3008 | 0,081 | 2477 | 0,081 | 1769 | 0,081 | 1238 | 0,081 | 973 | 0,081 | 2477 | 0,042 | 796 | 0,063 | 495 |
| 20 | 0,090 | 2706 | 0,085 | 2228 | 0,085 | 1592 | 0,085 | 1114 | 0,085 | 875 | 0,085 | 2228 | 0,045 | 716 | 0,066 | 446 |
| 25 | 0,092 | 2166 | 0,088 | 1783 | 0,088 | 1274 | 0,088 | 892 | 0,088 | 701 | 0,088 | 1783 | 0,048 | 573 | 0,070 | 357 |



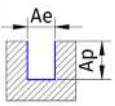

| | P | | | | | | M | | | | K | | S | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Стали | | | | | | Нержавеющие стали | | | | Чугуны | | Жаропрочные и титановые сплавы | | | |
| | < 210 HB | | < 35 HRC | | < 45 HRC | | < 900 МПа | | > 900 МПа | | СЧ | | Ti | | Ni | |
| Ap x Ae в отношении к DC | 1,5 DC x 1,0 DC | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vc, м/мин. | 140...160 | | 110...120 | | 90...110 | | 50...70 | | 40...60 | | 110...120 | | 35...45 | | 20...34 | |
| Диаметр DC, мм | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n |
| 3 | 0,010 | 15924 | 0,010 | 12208 | 0,010 | 10085 | 0,010 | 6369 | 0,010 | 5308 | 0,010 | 12208 | 0,010 | 4246 | 0,007 | 2866 |
| 4 | 0,015 | 11937 | 0,015 | 9151 | 0,012 | 7560 | 0,015 | 4775 | 0,012 | 3979 | 0,015 | 9151 | 0,015 | 3183 | 0,010 | 2150 |
| 5 | 0,020 | 9549 | 0,019 | 7321 | 0,017 | 6048 | 0,019 | 3820 | 0,017 | 3183 | 0,019 | 7321 | 0,019 | 2546 | 0,014 | 1720 |
| 6 | 0,030 | 7958 | 0,026 | 6101 | 0,022 | 5040 | 0,026 | 3183 | 0,022 | 2653 | 0,026 | 6101 | 0,026 | 2122 | 0,018 | 1433 |
| 7 | 0,035 | 6821 | 0,031 | 5229 | 0,027 | 4320 | 0,031 | 2728 | 0,027 | 2274 | 0,031 | 5229 | 0,031 | 1819 | 0,022 | 1228 |
| 8 | 0,040 | 5968 | 0,035 | 4576 | 0,031 | 3780 | 0,035 | 2387 | 0,031 | 1989 | 0,035 | 4576 | 0,035 | 1592 | 0,026 | 1075 |
| 9 | 0,043 | 5305 | 0,039 | 4067 | 0,035 | 3360 | 0,039 | 2122 | 0,035 | 1768 | 0,039 | 4067 | 0,039 | 1415 | 0,030 | 955 |
| 10 | 0,047 | 4775 | 0,042 | 3661 | 0,037 | 3024 | 0,042 | 1910 | 0,037 | 1592 | 0,042 | 3661 | 0,042 | 1273 | 0,035 | 860 |
| 12 | 0,052 | 3979 | 0,047 | 3050 | 0,041 | 2520 | 0,047 | 1592 | 0,041 | 1326 | 0,047 | 3050 | 0,047 | 1061 | 0,045 | 717 |
| 14 | 0,058 | 3410 | 0,050 | 2615 | 0,046 | 2160 | 0,050 | 1364 | 0,046 | 1137 | 0,050 | 2615 | 0,050 | 909 | 0,048 | 614 |
| 16 | 0,061 | 2984 | 0,054 | 2288 | 0,050 | 1890 | 0,054 | 1194 | 0,050 | 995 | 0,054 | 2288 | 0,054 | 796 | 0,054 | 537 |
| 18 | 0,063 | 2654 | 0,056 | 2035 | 0,051 | 1681 | 0,056 | 1062 | 0,051 | 885 | 0,056 | 2035 | 0,056 | 708 | 0,057 | 478 |
| 20 | 0,065 | 2387 | 0,058 | 1830 | 0,052 | 1512 | 0,058 | 955 | 0,052 | 796 | 0,058 | 1830 | 0,058 | 637 | 0,060 | 430 |
| 25 | 0,.068 | 1911 | 0,060 | 1465 | 0,053 | 1210 | 0,060 | 764 | 0,053 | 637 | 0,060 | 1465 | 0,060 | 510 | 0,063 | 344 |
| Режимы резания | Подача на зуб fz, мм/зуб, Частота вращения n, 1/мин. | | | | | | | | | | | | | | | |

# Рекомендуемые режимы резания

## Серии 352555, 352557

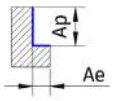



| | P | | | | | | M | | | | K | | S | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Стали | | | | | | Нержавеющие стали | | | | Чугуны | | Жаропрочные и титановые сплавы | | | |
| | < 210 HB | | < 35 HRC | | < 45 HRC | | < 900 МПа | | > 900 МПа | | СЧ | | Ti | | Ni | |
| Ap x Ae в отношении к DC | 1,5 DC x 0,4 DC | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vc, м/мин. | 180...210 | | 140...160 | | 90...110 | | 120...140 | | 105...115 | | 140...160 | | 70...90 | | 20...36 | |
| Диаметр DC, мм | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n |
| 5 | 0,020 | 12420 | 0,020 | 9554 | 0,020 | 6369 | 0,020 | 8280 | 0,020 | 7000 | 0,020 | 9554 | 0,018 | 5096 | 0,015 | 1783 |
| 6 | 0,030 | 10345 | 0,030 | 7958 | 0,030 | 5308 | 0,030 | 6897 | 0,030 | 5836 | 0,030 | 7958 | 0,023 | 4244 | 0,020 | 1486 |
| 8 | 0,040 | 7759 | 0,040 | 5968 | 0,040 | 3981 | 0,040 | 5173 | 0,040 | 4377 | 0,040 | 5968 | 0,030 | 3183 | 0,027 | 1115 |
| 10 | 0,050 | 6207 | 0,050 | 4775 | 0,050 | 3185 | 0,050 | 4138 | 0,050 | 3501 | 0,050 | 4775 | 0,040 | 2546 | 0,038 | 892 |
| 12 | 0,060 | 5173 | 0,060 | 3979 | 0,060 | 2654 | 0,060 | 3448 | 0,060 | 2918 | 0,060 | 3979 | 0,050 | 2122 | 0,050 | 743 |
| 16 | 0,068 | 3879 | 0,068 | 2984 | 0,068 | 1990 | 0,070 | 2586 | 0,070 | 2188 | 0,068 | 2984 | 0,060 | 1592 | 0,060 | 557 |
| 20 | 0,075 | 3104 | 0,075 | 2387 | 0,075 | 1592 | 0,080 | 2069 | 0,080 | 1751 | 0,075 | 2387 | 0,070 | 1273 | 0,066 | 446 |

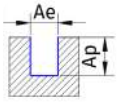



| | P | | | | | | M | | | | K | | S | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Стали | | | | | | Нержавеющие стали | | | | Чугуны | | Жаропрочные и титановые сплавы | | | |
| | < 210 HB | | < 35 HRC | | < 45 HRC | | < 900 МПа | | > 900 МПа | | СЧ | | Ti | | Ni | |
| Ap x Ae в отношении к DC | 1,0 DC x 1,0 DC | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vc, м/мин. | 160...180 | | 120...140 | | 70...90 | | 120...140 | | 105...115 | | 120...140 | | 70...90 | | 20...34 | |
| Диаметр DC, мм | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n |
| 5 | 0,015 | 10828 | 0,015 | 8280 | 0,015 | 5096 | 0,010 | 8280 | 0,010 | 7000 | 0,015 | 8280 | 0,004 | 5096 | 0,012 | 1720 |
| 6 | 0,020 | 9019 | 0,020 | 6897 | 0,020 | 4246 | 0,015 | 6897 | 0,015 | 5836 | 0,020 | 6897 | 0,006 | 4244 | 0,018 | 1433 |
| 8 | 0,030 | 6764 | 0,030 | 5173 | 0,030 | 3185 | 0,025 | 5173 | 0,025 | 4377 | 0,030 | 5173 | 0,008 | 3183 | 0,026 | 1075 |
| 10 | 0,040 | 5411 | 0,040 | 4138 | 0,040 | 2548 | 0,035 | 4138 | 0,035 | 3501 | 0,040 | 4138 | 0,010 | 2546 | 0,035 | 860 |
| 12 | 0,045 | 4509 | 0,045 | 3448 | 0,045 | 2123 | 0,045 | 3448 | 0,045 | 2918 | 0,045 | 3448 | 0,012 | 2122 | 0,045 | 717 |
| 16 | 0,055 | 3382 | 0,055 | 2586 | 0,055 | 1592 | 0,055 | 2586 | 0,055 | 2188 | 0,055 | 2586 | 0,016 | 1592 | 0,054 | 537 |
| 20 | 0,065 | 2706 | 0,065 | 2069 | 0,065 | 1274 | 0,060 | 2069 | 0,060 | 1751 | 0,065 | 2069 | 0,024 | 1273 | 0,060 | 430 |
| Режимы резания | Подача на зуб fz, мм/зуб, Частота вращения n, 1/мин. | | | | | | | | | | | | | | | |

## Серии 342003, 344003*




| | M | | | | S | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Нержавеющие стали | | | | Жаропрочные и титановые сплавы | | | |
| | < 900 МПа | | > 900 МПа | | Ti | | Ni | |
| Ap x Ae в отношении к DC | 2,0 DC x 0,3 DC | | | | | | | |
| Vc, м/мин. | 130...150 | | 110...130 | | 75...85 | | 80...100 | |
| Диаметр DC, мм | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n |
| 3 | 0,017 | 14854 | 0,017 | 12732 | 0,017 | 8488 | 0,017 | 9549 |
| 4 | 0,023 | 11141 | 0,023 | 9549 | 0,023 | 6366 | 0,023 | 7162 |
| 5 | 0,028 | 8917 | 0,028 | 7643 | 0,028 | 4459 | 0,028 | 5732 |
| 6 | 0,033 | 7427 | 0,033 | 6366 | 0,033 | 4244 | 0,033 | 4775 |
| 8 | 0,042 | 5570 | 0,042 | 4775 | 0,042 | 3183 | 0,042 | 3581 |
| 10 | 0,050 | 4456 | 0,050 | 3820 | 0,050 | 2546 | 0,050 | 2865 |
| 12 | 0,058 | 3714 | 0,058 | 3183 | 0,058 | 2122 | 0,058 | 2387 |
| 16 | 0,072 | 2785 | 0,072 | 2387 | 0,072 | 1592 | 0,072 | 1790 |
| 20 | 0,084 | 2228 | 0,084 | 1910 | 0,084 | 1273 | 0,084 | 1432 |
| Режимы резания | Подача на зуб fz, мм/зуб, Частота вращения n, 1/мин. | | | | | | | |

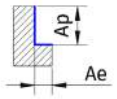



| | M | | | | S | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Нержавеющие стали | | | | Жаропрочные и титановые сплавы | | | |
| | < 900 МПа | | > 900 МПа | | Ti | | Ni | |
| Ap x Ae в отношении к DC | 1,0 DC x 1,0 DC | | | | | | | |
| Vc, м/мин. | 130...150 | | 110...130 | | 75...85 | | 80...100 | |
| Диаметр DC, мм | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n |
| 3 | 0,011 | 14854 | 0,011 | 12732 | 0,011 | 8488 | 0,011 | 9549 |
| 4 | 0,015 | 11141 | 0,015 | 9549 | 0,015 | 6366 | 0,015 | 7162 |
| | 0,018 | 8917 | 0,018 | 7643 | 0,018 | 4459 | 0,018 | 5732 |
| 6 | 0,022 | 7427 | 0,022 | 6366 | 0,022 | 4244 | 0,022 | 4775 |
| 8 | 0,028 | 5570 | 0,028 | 4775 | 0,028 | 3183 | 0,028 | 3581 |
| 10 | 0,034 | 4456 | 0,034 | 3820 | 0,034 | 2546 | 0,034 | 2865 |
| 12 | 0,039 | 3714 | 0,039 | 3183 | 0,039 | 2122 | 0,039 | 2387 |
| 16 | 0,048 | 2785 | 0,048 | 2387 | 0,048 | 1592 | 0,048 | 1790 |
| 20 | 0,056 | 2228 | 0,056 | 1910 | 0,056 | 1273 | 0,056 | 1432 |

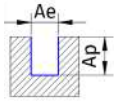
*Для удлиненных фрез требуется корректировка скорости резания и подачи. В качестве начальных параметров используйте значения 70% от представленных
При невозможности достижения указанной скорости резания - снижайте пропорционально рабочую подачу

# Рекомендуемые режимы резания

## Серии 462001**, 462501**, 462001-R**




| | P | | | | | | M | | | | K | | S | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Стали | | | | | | Нержавеющие стали | | | | Чугуны | | Жаропрочные и титановые сплавы | | | |
| | < 210 HB | | < 35 HRC | | < 45 HRC | | < 900 МПа | | > 900 МПа | | СЧ | | Ti | | Ni | |
| Ap x Ae в отношении к DC | 2,0 DC x 0,05 DC | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vc, м/мин. | 240...260 | | 180...200 | | 150...170 | | 100...120 | | 70...90 | | 240...260 | | 85...95 | | 45...55 | |
| Диаметр DC, мм | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n |
| 3 | 0,030 | 26539 | 0,030 | 20170 | 0,030 | 16985 | 0,030 | 11677 | 0,030 | 8493 | 0,030 | 26539 | 0,030 | 9554 | 0,030 | 5308 |
| 4 | 0,060 | 19904 | 0,060 | 15127 | 0,060 | 12739 | 0,060 | 8758 | 0,060 | 6369 | 0,060 | 19904 | 0,060 | 7166 | 0,060 | 3981 |
| 5 | 0,070 | 15924 | 0,070 | 12102 | 0,070 | 10191 | 0,070 | 7000 | 0,070 | 5096 | 0,070 | 15924 | 0,070 | 5732 | 0,070 | 3185 |
| 6 | 0,090 | 13270 | 0,090 | 10085 | 0,090 | 8493 | 0,090 | 5839 | 0,090 | 4246 | 0,090 | 13270 | 0,090 | 4777 | 0,090 | 2654 |
| 8 | 0,150 | 9952 | 0,150 | 7564 | 0,150 | 6369 | 0,150 | 4379 | 0,150 | 3185 | 0,150 | 9952 | 0,150 | 3583 | 0,150 | 1990 |
| 10 | 0,200 | 7962 | 0,200 | 6051 | 0,200 | 5096 | 0,200 | 3503 | 0,200 | 2548 | 0,200 | 7962 | 0,200 | 2866 | 0,200 | 1592 |
| 12 | 0,250 | 6635 | 0,250 | 5042 | 0,250 | 4246 | 0,250 | 2919 | 0,250 | 2123 | 0,250 | 6635 | 0,250 | 2389 | 0,250 | 1327 |
| 14 | 0,260 | 5687 | 0,260 | 4322 | 0,260 | 3640 | 0,260 | 2502 | 0,260 | 1820 | 0,260 | 5687 | 0,260 | 2047 | 0,260 | 1137 |
| 16 | 0,270 | 4976 | 0,270 | 3782 | 0,270 | 3185 | 0,270 | 2189 | 0,270 | 1592 | 0,270 | 4976 | 0,270 | 1791 | 0,270 | 995 |
| 18 | 0,280 | 4423 | 0,280 | 3362 | 0,280 | 2831 | 0,280 | 1946 | 0,280 | 1415 | 0,280 | 4423 | 0,280 | 1592 | 0,280 | 885 |
| 20 | 0,290 | 3981 | 0,290 | 3025 | 0,290 | 2548 | 0,290 | 1752 | 0,290 | 1274 | 0,290 | 3981 | 0,290 | 1433 | 0,290 | 796 |
| 25 | 0,300 | 3185 | 0,300 | 2420 | 0,300 | 2038 | 0,300 | 1400 | 0,300 | 1019 | 0,300 | 3185 | 0,300 | 1146 | 0,300 | 637 |

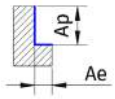



| | P | | | | | | M | | | | K | | S | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Стали | | | | | | Нержавеющие стали | | | | Чугуны | | Жаропрочные и титановые сплавы | | | |
| | < 210 HB | | < 35 HRC | | < 45 HRC | | < 900 МПа | | > 900 МПа | | СЧ | | Ti | | Ni | |
| Ap x Ae в отношении к DC | 1,0 DC x 1,0 DC | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vc, м/мин. | 120...140 | | 90...110 | | 70...90 | | 50...70 | | 30...40 | | 120...140 | | 50...70 | | 25...35 | |
| Диаметр DC, мм | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n |
| 3 | 0,004 | 13800 | 0,004 | 10616 | 0,004 | 8493 | 0,004 | 6369 | 0,004 | 3715 | 0,004 | 13800 | 0,004 | 6369 | 0,004 | 3185 |
| 4 | 0,010 | 10350 | 0,010 | 7962 | 0,010 | 6369 | 0,010 | 4777 | 0,010 | 2787 | 0,010 | 10350 | 0,010 | 4777 | 0,010 | 2389 |
| 5 | 0,012 | 8280 | 0,012 | 6369 | 0,012 | 5096 | 0,012 | 3822 | 0,012 | 2229 | 0,012 | 8280 | 0,012 | 3822 | 0,012 | 1911 |
| 6 | 0,015 | 6900 | 0,015 | 5308 | 0,015 | 4246 | 0,015 | 3185 | 0,015 | 1858 | 0,015 | 6900 | 0,015 | 3185 | 0,015 | 1592 |
| 8 | 0,020 | 5175 | 0,020 | 3981 | 0,020 | 3185 | 0,020 | 2389 | 0,020 | 1393 | 0,020 | 5175 | 0,020 | 2389 | 0,020 | 1194 |
| 10 | 0,030 | 4140 | 0,030 | 3185 | 0,030 | 2548 | 0,030 | 1911 | 0,030 | 1115 | 0,030 | 4140 | 0,030 | 1911 | 0,030 | 955 |
| 12 | 0,035 | 3450 | 0,035 | 2654 | 0,035 | 2123 | 0,035 | 1592 | 0,035 | 929 | 0,035 | 3450 | 0,035 | 1592 | 0,035 | 796 |
| 14 | 0,038 | 2957 | 0,038 | 2275 | 0,038 | 1820 | 0,038 | 1365 | 0,038 | 796 | 0,038 | 2957 | 0,038 | 1365 | 0,038 | 682 |
| 16 | 0,040 | 2588 | 0,040 | 1990 | 0,040 | 1592 | 0,040 | 1194 | 0,040 | 697 | 0,040 | 2588 | 0,040 | 1194 | 0,040 | 597 |
| 18 | 0,042 | 2300 | 0,042 | 1769 | 0,042 | 1415 | 0,042 | 1062 | 0,042 | 619 | 0,042 | 2300 | 0,042 | 1062 | 0,042 | 531 |
| 20 | 0,045 | 2070 | 0,045 | 1592 | 0,045 | 1274 | 0,045 | 955 | 0,045 | 557 | 0,045 | 2070 | 0,045 | 955 | 0,045 | 478 |
| 25 | 0,050 | 1656 | 0,050 | 1274 | 0,050 | 1019 | 0,050 | 764 | 0,050 | 446 | 0,050 | 1656 | 0,050 | 764 | 0,050 | 382 |
| Режимы резания | Подача на зуб fz, мм/зуб, Частота вращения n, 1/мин. | | | | | | | | | | | | | | | |

**При увеличении глубины резания снижайте подачу согласно указанным значениям:
3,0 DC = 50%

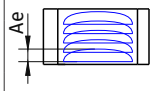
# Рекомендуемые режимы резания

## Серия 967056***



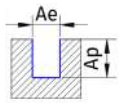

| | P | | | | | | M | | K | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Стали | | | | | | Нержавеющие стали | | Чугуны | |
| | < 210 HB | | < 35 HRC | | < 45 HRC | | > 900 МПа | | СЧ | |
| Ap x Ae в отношении к DC | 1,5 DC x 0,05 DC | | | | | | | | | |
| Vc, м/мин. | 140...180 | | 110...140 | | 90...110 | | 70...80 | | 180...200 | |
| Диаметр DC, мм | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n |
| 3 | 0,013 | 16900 | 0,012 | 13200 | 0,012 | 10600 | 0,012 | 7960 | 0,012 | 20100 |
| 4 | 0,016 | 12700 | 0,015 | 9950 | 0,015 | 7960 | 0,015 | 5970 | 0,015 | 15100 |
| 5 | 0,026 | 10100 | 0,025 | 7960 | 0,025 | 6360 | 0,025 | 4770 | 0,025 | 12100 |
| 6 | 0,032 | 8490 | 0,031 | 6630 | 0,031 | 5300 | 0,031 | 3980 | 0,031 | 10000 |
| 8 | 0,042 | 6360 | 0,042 | 4970 | 0,042 | 3980 | 0,042 | 2980 | 0,042 | 7560 |
| 10 | 0,053 | 5090 | 0,050 | 3980 | 0,050 | 3180 | 0,050 | 2380 | 0,050 | 6050 |
| 12 | 0,063 | 4240 | 0,059 | 3310 | 0,059 | 2650 | 0,059 | 1990 | 0,059 | 5040 |
| 16 | 0,079 | 3180 | 0,071 | 2480 | 0,071 | 1990 | 0,071 | 1490 | 0,071 | 3780 |
| 20 | 0,097 | 2540 | 0,090 | 1990 | 0,090 | 1590 | 0,090 | 1190 | 0,090 | 3020 |
| Режимы резания | Подача на зуб fz, мм/зуб, Частота вращения n, 1/мин. | | | | | | | | | |

## Серии 374555




| | P | | | | | | M | | | | K | | S | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Стали | | | | | | Нержавеющие стали | | | | Чугуны | | Жаропрочные и титановые сплавы | | | |
| | < 210 HB | | < 35 HRC | | < 45 HRC | | < 900 МПа | | > 900 МПа | | СЧ | | Ti | | Ni | |
| Ae в отношении к DC | 0,05 DC | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vc, м/мин. | 200...220 | | 170...190 | | 140...160 | | 150...170 | | 110...130 | | 170...190 | | 90...110 | | 70...90 | |
| Диаметр DC, мм | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n |
| 6 | 0,097 | 11146 | 0,097 | 9554 | 0,097 | 7962 | 0,058 | 8493 | 0,058 | 6369 | 0,097 | 9554 | 0,097 | 5308 | 0,058 | 4246 |
| 8 | 0,124 | 8360 | 0,124 | 7166 | 0,124 | 5971 | 0,075 | 6369 | 0,075 | 4777 | 0,124 | 7166 | 0,124 | 3981 | 0,075 | 3185 |
| 10 | 0,149 | 6688 | 0,149 | 5732 | 0,149 | 4777 | 0,090 | 5096 | 0,090 | 3822 | 0,149 | 5732 | 0,149 | 3185 | 0,090 | 2548 |
| 12 | 0,171 | 5573 | 0,171 | 4777 | 0,171 | 3981 | 0,103 | 4246 | 0,103 | 3185 | 0,171 | 4777 | 0,171 | 2654 | 0,103 | 2123 |
| 14 | 0,191 | 4777 | 0,191 | 4095 | 0,191 | 3412 | 0,115 | 3640 | 0,115 | 2730 | 0,191 | 4095 | 0,191 | 2275 | 0,115 | 1820 |
| 16 | 0,211 | 4180 | 0,211 | 3583 | 0,211 | 2986 | 0,127 | 3185 | 0,127 | 2389 | 0,211 | 3583 | 0,211 | 1990 | 0,127 | 1592 |
| 18 | 0,228 | 3715 | 0,228 | 3185 | 0,228 | 2654 | 0,137 | 2831 | 0,137 | 2123 | 0,228 | 3185 | 0,228 | 1769 | 0,137 | 1415 |
| 20 | 0,246 | 3344 | 0,246 | 2866 | 0,246 | 2389 | 0,149 | 2548 | 0,149 | 1911 | 0,246 | 2866 | 0,246 | 1592 | 0,149 | 1274 |
| Режимы резания | Подача на зуб fz, мм/зуб, Частота вращения n, 1/мин. | | | | | | | | | | | | | | | |

## Серии 653077

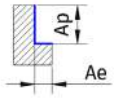



| | P | | | | | | M | | | | K | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Стали | | | | | | Нержавеющие стали | | | | Чугуны | | | |
| | < 210 HB | | < 35 HRC | | < 45 HRC | | < 900 МПа | | > 900 МПа | | СЧ | | ВЧШГ | |
| Ae в отношении к DC | 0,5 DC | | | | | | 0,5 DC | | | | 0,5 DC | | | |
| Vc, м/мин. | 80...120 | | 60...80 | | 50...70 | | 40...60 | | 30..40 | | 90...130 | | 70...100 | |
| Диаметр DC, мм | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n |
| 6 | 0,16 | 5308 | 0,16 | 3715 | 0,16 | 3185 | 0,16 | 2654 | 0,16 | 1858 | 0,16 | 5839 | 0,16 | 4777 |
| 8 | 0,25 | 3981 | 0,25 | 2787 | 0,25 | 2389 | 0,25 | 1990 | 0,25 | 1393 | 0,25 | 4379 | 0,25 | 3583 |
| 10 | 0,30 | 3185 | 0,30 | 2229 | 0,30 | 1911 | 0,30 | 1592 | 0,30 | 1115 | 0,30 | 3503 | 0,30 | 2866 |
| 12 | 0,35 | 2654 | 0,35 | 1858 | 0,35 | 1592 | 0,35 | 1327 | 0,35 | 929 | 0,35 | 2919 | 0,35 | 2389 |
| 16 | 0,50 | 1990 | 0,50 | 1393 | 0,50 | 1194 | 0,50 | 995 | 0,50 | 697 | 0,50 | 2189 | 0,50 | 1791 |
| Режимы резания | Подача на зуб fz, мм/зуб, Частота вращения n, 1/мин. | | | | | | | | | | | | | |

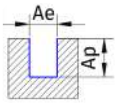
*** Данными видами фрез обработка паза не рекомендуется

# Рекомендуемые режимы резания

## Серия 542574**




| | P | | | | | | M | | | | K | | S | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Стали | | | | | | Нержавеющие стали | | | | Чугуны | | Жаропрочные и титановые сплавы | | | |
| | < 210 HB | | < 35 HRC | | < 45 HRC | | < 900 МПа | | > 900 МПа | | СЧ | | Ti | | Ni | |
| Ap x Ae в отношении к DC | 2,0 DC x 0,5 DC | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vc, м/мин. | 160...180 | | 130...150 | | 90...110 | | 60...80 | | 50...60 | | 130...150 | | 40...50 | | 20...36 | |
| Диаметр DC, мм | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n |
| 3 | 0,012 | 18047 | 0,012 | 14862 | 0,012 | 10616 | 0,012 | 7431 | 0,012 | 5839 | 0,012 | 14862 | 0,012 | 4777 | 0,010 | 2972 |
| 4 | 0,020 | 13528 | 0,020 | 11141 | 0,020 | 7958 | 0,020 | 5570 | 0,020 | 4377 | 0,020 | 11141 | 0,012 | 3581 | 0,012 | 2229 |
| 5 | 0,030 | 10823 | 0,030 | 8913 | 0,030 | 6366 | 0,030 | 4456 | 0,030 | 3501 | 0,030 | 8913 | 0,014 | 2865 | 0,016 | 1783 |
| 6 | 0,044 | 9019 | 0,040 | 7427 | 0,040 | 5305 | 0,040 | 3714 | 0,040 | 2918 | 0,040 | 7427 | 0,017 | 2387 | 0,020 | 1486 |
| 7 | 0,051 | 7730 | 0,045 | 6366 | 0,045 | 4547 | 0,045 | 3183 | 0,045 | 2501 | 0,045 | 6366 | 0,020 | 2046 | 0,023 | 1274 |
| 8 | 0,058 | 6764 | 0,050 | 5570 | 0,050 | 3979 | 0,050 | 2785 | 0,050 | 2188 | 0,050 | 5570 | 0,022 | 1790 | 0,027 | 1115 |
| 9 | 0,064 | 6013 | 0,054 | 4951 | 0,054 | 3537 | 0,054 | 2476 | 0,054 | 1945 | 0,054 | 4951 | 0,024 | 1592 | 0,032 | 991 |
| 10 | 0,071 | 5411 | 0,060 | 4456 | 0,060 | 3183 | 0,060 | 2228 | 0,060 | 1751 | 0,060 | 4456 | 0,026 | 1432 | 0,038 | 892 |
| 12 | 0,076 | 4509 | 0,067 | 3714 | 0,067 | 2653 | 0,067 | 1857 | 0,067 | 1459 | 0,067 | 3714 | 0,031 | 1194 | 0,050 | 743 |
| 14 | 0,081 | 3865 | 0,071 | 3183 | 0,071 | 2274 | 0,071 | 1592 | 0,071 | 1251 | 0,071 | 3183 | 0,035 | 1023 | 0,054 | 637 |
| 16 | 0,085 | 3382 | 0,078 | 2785 | 0,078 | 1989 | 0,078 | 1393 | 0,078 | 1094 | 0,078 | 2785 | 0,040 | 895 | 0,060 | 557 |
| 18 | 0,088 | 3008 | 0,081 | 2477 | 0,081 | 1769 | 0,081 | 1238 | 0,081 | 973 | 0,081 | 2477 | 0,042 | 796 | 0,063 | 495 |
| 20 | 0,090 | 2706 | 0,085 | 2228 | 0,085 | 1592 | 0,085 | 1114 | 0,085 | 875 | 0,085 | 2228 | 0,045 | 716 | 0,066 | 446 |

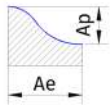



| | P | | | | | | M | | | | K | | S | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Стали | | | | | | Нержавеющие стали | | | | Чугуны | | Жаропрочные и титановые сплавы | | | |
| | < 210 HB | | < 35 HRC | | < 45 HRC | | < 900 МПа | | > 900 МПа | | СЧ | | Ti | | Ni | |
| Ap x Ae в отношении к DC | 1,5 DC x 1,0 DC | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vc, м/мин. | 140...160 | | 110...120 | | 90...100 | | 50...70 | | 40...60 | | 110...120 | | 35...45 | | 20...34 | |
| Диаметр DC, мм | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n |
| 3 | 0,010 | 15924 | 0,010 | 12208 | 0,010 | 10085 | 0,010 | 6369 | 0,010 | 5308 | 0,010 | 12208 | 0,010 | 4246 | 0,007 | 2866 |
| 4 | 0,015 | 11937 | 0,015 | 9151 | 0,012 | 7560 | 0,015 | 4775 | 0,012 | 3979 | 0,015 | 9151 | 0,015 | 3183 | 0,010 | 2150 |
| 5 | 0,020 | 9549 | 0,019 | 7321 | 0,017 | 6048 | 0,019 | 3820 | 0,017 | 3183 | 0,019 | 7321 | 0,019 | 2546 | 0,014 | 1720 |
| 6 | 0,030 | 7958 | 0,026 | 6101 | 0,022 | 5040 | 0,026 | 3183 | 0,022 | 2653 | 0,026 | 6101 | 0,026 | 2122 | 0,018 | 1433 |
| 7 | 0,035 | 6821 | 0,031 | 5229 | 0,027 | 4320 | 0,031 | 2728 | 0,027 | 2274 | 0,031 | 5229 | 0,031 | 1819 | 0,022 | 1228 |
| 8 | 0,040 | 5968 | 0,035 | 4576 | 0,031 | 3780 | 0,035 | 2387 | 0,031 | 1989 | 0,035 | 4576 | 0,035 | 1592 | 0,026 | 1075 |
| 9 | 0,043 | 5305 | 0,039 | 4067 | 0,035 | 3360 | 0,039 | 2122 | 0,035 | 1768 | 0,039 | 4067 | 0,039 | 1415 | 0,030 | 955 |
| 10 | 0,047 | 4775 | 0,042 | 3661 | 0,037 | 3024 | 0,042 | 1910 | 0,037 | 1592 | 0,042 | 3661 | 0,042 | 1273 | 0,035 | 860 |
| 12 | 0,052 | 3979 | 0,047 | 3050 | 0,041 | 2520 | 0,047 | 1592 | 0,041 | 1326 | 0,047 | 3050 | 0,047 | 1061 | 0,045 | 717 |
| 14 | 0,058 | 3410 | 0,050 | 2615 | 0,046 | 2160 | 0,050 | 1364 | 0,046 | 1137 | 0,050 | 2615 | 0,050 | 909 | 0,048 | 614 |
| 16 | 0,061 | 2984 | 0,054 | 2288 | 0,050 | 1890 | 0,054 | 1194 | 0,050 | 995 | 0,054 | 2288 | 0,054 | 796 | 0,054 | 537 |
| 18 | 0,063 | 2654 | 0,056 | 2035 | 0,051 | 1681 | 0,056 | 1062 | 0,051 | 885 | 0,056 | 2035 | 0,056 | 708 | 0,056 | 478 |
| 20 | 0,065 | 2387 | 0,058 | 1830 | 0,052 | 1512 | 0,058 | 955 | 0,052 | 796 | 0,058 | 1830 | 0,058 | 637 | 0,060 | 430 |
| Режимы резания | Подача на зуб fz, мм/зуб, Частота вращения n, 1/мин. | | | | | | | | | | | | | | | |

**При увеличении глубины резания снижайте подачу согласно указанным значениям:
1,5 DC = 50%

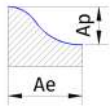
# Рекомендуемые режимы резания

## Серии 622001, 642001, 626404*, 644003*, 644502*




| | P | | M | | | | S | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Стали | | Нержавеющие стали | | | | Жаропрочные и титановые сплавы | | | |
| | < 45 HRC | | < 900 МПа | | > 900 МПа | | Ti | | Ni | |
| Ap x Ae в отношении к DC | | | | | | | | | | |
| Vc, м/мин. | 125...155 | | 110...130 | | 80...100 | | 50...60 | | 55...65 | |
| Диаметр DC, мм | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n |
| 3 | 0,105 | 14862 | 0,105 | 12732 | 0,080 | 9550 | 0,075 | 5836 | 0,075 | 6366 |
| 4 | 0,133 | 11146 | 0,133 | 9554 | 0,116 | 7166 | 0,100 | 4377 | 0,100 | 4775 |
| 5 | 0,150 | 8917 | 0,150 | 7,643 | 0,133 | 5730 | 0,116 | 3500 | 0,116 | 3820 |
| 6 | 0,166 | 7431 | 0,166 | 6369 | 0,150 | 4777 | 0,127 | 2918 | 0,127 | 3183 |
| 8 | 0,200 | 5573 | 0,200 | 4777 | 0,183 | 3583 | 0,155 | 2188 | 0,155 | 2387 |
| 10 | 0,225 | 4459 | 0,225 | 3822 | 0,210 | 2866 | 0,178 | 1751 | 0,178 | 1910 |
| 12 | 0,260 | 3715 | 0,260 | 3185 | 0,243 | 2389 | 0,205 | 1459 | 0,205 | 1592 |
| 14 | 0,280 | 3185 | 0,280 | 2730 | 0,258 | 2047 | 0,220 | 1251 | 0,220 | 1365 |
| 16 | 0,295 | 2787 | 0,295 | 2389 | 0,275 | 1791 | 0,235 | 1095 | 0,235 | 1194 |
| 18 | 0,320 | 2477 | 0,320 | 2123 | 0,302 | 1592 | 0,258 | 973 | 0,258 | 1062 |
| 20 | 0,350 | 2229 | 0,350 | 1911 | 0,327 | 1430 | 0,280 | 820 | 0,280 | 995 |
| Режимы резания | Подача на зуб fz, мм/зуб, Частота вращения n, 1/мин. | | | | | | | | | |

## Серии 622403, 623403*

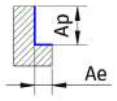



| | P | | K | | H | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Стали | | Чугуны | | Закаленные стали | | | |
| | < 45 HRC | | СЧ | | < 55 HRC | | < 65 HRC | |
| Ap x Ae в отношении к DC | 0,05 DC x 0,05 DC | | | | | | | |
| Vc, м/мин. | 125...155 | | 190...230 | | 110 | | 80 | |
| Диаметр DC, мм | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n |
| 3 | 0,015 | 14862 | 0,016 | 22293 | 0,042 | 11800 | 0,040 | 8400 |
| 4 | 0,020 | 11146 | 0,021 | 16720 | 0,056 | 9000 | 0,050 | 6400 |
| 5 | 0,025 | 8917 | 0,026 | 13376 | 0,067 | 7100 | 0,063 | 5100 |
| 6 | 0,031 | 7431 | 0,032 | 11146 | 0,080 | 5900 | 0,076 | 4200 |
| 8 | 0,042 | 5573 | 0,042 | 8360 | 0,100 | 4500 | 0,100 | 3200 |
| 10 | 0,050 | 4459 | 0,053 | 6688 | 0,125 | 3600 | 0,120 | 2560 |
| 12 | 0,059 | 3715 | 0,063 | 5573 | 0,150 | 3000 | 0,140 | 2200 |
| 16 | 0,071 | 2787 | 0,079 | 4180 | 0,180 | 2250 | 0,150 | 1600 |
| 20 | 0,090 | 2229 | 0,097 | 3344 | 0,200 | 1700 | 0,170 | 1250 |
| Режимы резания | Подача на зуб fz, мм/зуб, Частота вращения n, 1/мин. | | | | | | | |

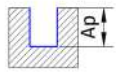
*Для удлиненных фрез требуется корректировка скорости резания и подачи. В качестве начальных параметров используйте значения 70% от представленны
При невозможности достижения указанной скорости резания - снижайте пропорционально рабочую подачу

# Рекомендуемые режимы резания

## Серия 442508

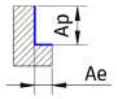



| | P | | K | | H | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Стали | | Чугуны | | Закаленные стали | | | |
| | < 45 HRC | | СЧ | | < 55 HRC | | < 65 HRC | |
| Ap x Ae в отношении к DC | 1,0 DC x 0,03 DC | | | | | | | |
| Vc, м/мин. | 200...240 | | 130...160 | | 110...120 | | 80...100 | |
| Диаметр DC, мм | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n |
| 3 | 0.011 | 20800 | 0.011 | 13800 | 0.008 | 11400 | 0.006 | 9000 |
| 4 | 0.015 | 15800 | 0.014 | 10600 | 0.011 | 8600 | 0.009 | 6700 |
| 5 | 0.020 | 15000 | 0.017 | 10000 | 0.013 | 7700 | 0.010 | 6100 |
| 6 | 0.021 | 12400 | 0.020 | 8300 | 0.015 | 6400 | 0.012 | 5000 |
| 8 | 0.026 | 9400 | 0.025 | 6200 | 0.018 | 4800 | 0.015 | 3800 |
| 10 | 0.031 | 7400 | 0.029 | 4900 | 0.022 | 3800 | 0.017 | 3100 |
| 12 | 0.037 | 6300 | 0.034 | 4200 | 0.026 | 3200 | 0.021 | 2500 |
| Режимы резания | Подача на зуб fz, мм/зуб, Частота вращения n, 1/мин. | | | | | | | |




| | P | | K | | H | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Стали | | Чугуны | | Закаленные стали | | | |
| | < 45 HRC | | СЧ | | < 55 HRC | | < 65 HRC | |
| Ap в отношении к DC | 0,02 DC | | | | | | | |
| Vc, м/мин. | 200...240 | | 130...160 | | 110...120 | | 80...100 | |
| Диаметр DC, мм | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n |
| 3 | 0,008 | 20800 | 0,007 | 13800 | 0,005 | 11400 | 0,004 | 9000 |
| 4 | 0,011 | 15900 | 0,010 | 10600 | 0,007 | 8700 | 0,006 | 6800 |
| 5 | 0,013 | 15000 | 0,012 | 10000 | 0,009 | 7700 | 0,007 | 6200 |
| 6 | 0,016 | 12500 | 0,014 | 8300 | 0,011 | 6400 | 0,009 | 5100 |
| 8 | 0,019 | 9400 | 0,017 | 6300 | 0,013 | 4800 | 0,010 | 3900 |
| 10 | 0,022 | 7400 | 0,020 | 5000 | 0,015 | 3900 | 0,012 | 3100 |
| 12 | 0,026 | 6300 | 0,024 | 4200 | 0,019 | 3200 | 0,014 | 2600 |

## Серия 462002

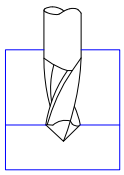
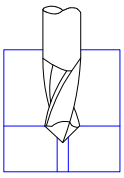
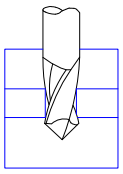
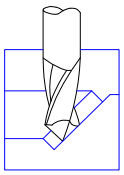
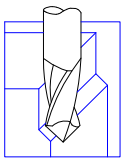
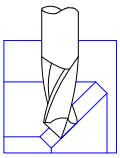
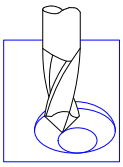
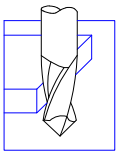



| | P | | K | | H | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Стали | | Чугуны | | Закаленные стали | | | |
| | < 45 HRC | | СЧ | | < 55 HRC | | < 65 HRC | |
| Ap x Ae в отношении к DC | 1,5 DC x 0,02 DC | | | | | | | |
| Vc, м/мин. | 240...250 | | 180...190 | | 120...130 | | 70...80 | |
| Диаметр DC, мм | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n |
| 4 | 0,014 | 19300 | 0,015 | 15100 | 0,006 | 10030 | 0,004 | 6684 |
| 5 | 0,025 | 16300 | 0,025 | 12100 | 0,015 | 8490 | 0,010 | 5570 |
| 6 | 0,030 | 12800 | 0,031 | 10000 | 0,020 | 6684 | 0,015 | 4456 |
| 8 | 0,042 | 9700 | 0,042 | 7560 | 0,032 | 5013 | 0,027 | 3343 |
| 10 | 0,050 | 7800 | 0,050 | 6050 | 0,040 | 4011 | 0,035 | 2674 |
| 12 | 0,058 | 6500 | 0,059 | 5040 | 0,048 | 3343 | 0,043 | 2228 |
| 16 | 0,069 | 4800 | 0,071 | 3780 | 0,059 | 2507 | 0,054 | 1671 |
| 20 | 0,090 | 3800 | 0,090 | 3020 | 0,067 | 2006 | 0,061 | 1337 |
| Режимы резания | Подача на зуб fz, мм/зуб, Частота вращения n, 1/мин. | | | | | | | |

# Рекомендуемые режимы резания

## Серии 719002, 719004, 719006, 719009

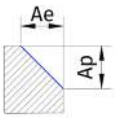
| Материалы | P | | | | | | M | | K | | N | | S | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Стали | | | | | | Нержавеющие стали | | Чугуны | | Лёгкие сплавы | | Жаропрочные и титановые сплавы | |
| | < 210 HB | | < 35 HRC | | < 45 HRC | | мартенситные | | СЧ | | Al, Mg | | Ti | |
| Vc, м/мин. | 90 | | 75 | | 50 | | 35 | | 75 | | 210 | | 35 | |
| Диаметр DC, мм | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n |
| 1 | 0,008 | 28600 | 0,008 | 23800 | 0,004 | 15900 | 0,003 | 11100 | 0,008 | 23800 | 0,008 | 66800 | 0,003 | 11100 |
| 1,5 | 0,008 | 19100 | 0,008 | 15900 | 0,004 | 10600 | 0,003 | 7430 | 0,008 | 15900 | 0,008 | 44500 | 0,003 | 7430 |
| 2 | 0,008 | 14300 | 0,008 | 11900 | 0,004 | 7960 | 0,003 | 5570 | 0,008 | 11900 | 0,008 | 33400 | 0,003 | 5570 |
| 2,5 | 0,008 | 11400 | 0,008 | 9550 | 0,004 | 6360 | 0,003 | 4450 | 0,008 | 9550 | 0,008 | 26700 | 0,003 | 4450 |
| 3 | 0,008 | 9550 | 0,008 | 7960 | 0,004 | 5300 | 0,003 | 3710 | 0,008 | 7960 | 0,008 | 22200 | 0,003 | 3710 |
| 4 | 0,008 | 7160 | 0,008 | 5970 | 0,004 | 3980 | 0,003 | 2780 | 0,008 | 5970 | 0,008 | 16720 | 0,003 | 2780 |
| 4,7 | 0,008 | 6090 | 0,008 | 5080 | 0,004 | 3380 | 0,003 | 2370 | 0,008 | 5080 | 0,008 | 14230 | 0,003 | 2370 |
| 5 | 0,014 | 5730 | 0,014 | 4770 | 0,006 | 3180 | 0,005 | 2220 | 0,014 | 4770 | 0,013 | 13300 | 0,005 | 2220 |
| 6 | 0,014 | 4770 | 0,014 | 3980 | 0,006 | 2650 | 0,005 | 1850 | 0,014 | 3980 | 0,013 | 11100 | 0,005 | 1850 |
| 6,3 | 0,014 | 4550 | 0,014 | 3790 | 0,006 | 2520 | 0,005 | 1760 | 0,014 | 3790 | 0,013 | 10600 | 0,005 | 1760 |
| 8 | 0,025 | 3580 | 0,025 | 2980 | 0,012 | 1990 | 0,010 | 1390 | 0,025 | 2980 | 0,023 | 8360 | 0,010 | 1390 |
| 10 | 0,025 | 2860 | 0,025 | 2380 | 0,012 | 1590 | 0,010 | 1110 | 0,025 | 2380 | 0,023 | 6680 | 0,010 | 1110 |
| 12 | 0,040 | 2380 | 0,040 | 1990 | 0,016 | 1320 | 0,013 | 929 | 0,040 | 1990 | 0,030 | 5570 | 0,013 | 929 |
| 16 | 0,040 | 1790 | 0,040 | 1490 | 0,016 | 990 | 0,013 | 697 | 0,040 | 1490 | 0,030 | 4180 | 0,013 | 697 |
| Режимы резания | Подача на зуб fz, мм/зуб,, Частота вращения n, 1/мин. | | | | | | | | | | | | | |

| Центрование | Зенкование | Сверление | Гравировка |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| **Фрезерование торца и фаски** | **Фрезерование фаски** | **Расфрезерование отверстий** | **Фрезерование контура** |
|  |  |  |  |

Сверление и центрование рекомендуются только для цветных металлов и пластиков

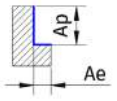
# Рекомендуемые режимы резания

## Серии 721001-C, 721002-C, 721003-C, 727602




| | P | | | | | | M | | | | K | | N | | S | | | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Стали | | | | | | Нержавеющие стали | | | | Чугуны | | Лёгкие сплавы | | Жаропрочные и титановые сплавы | | | | Закаленные стали | |
| | < 210 HB | | < 35 HRC | | < 45 HRC | | < 900 МПа | | > 900 МПа | | СЧ | | Al, Mg | | Ti | | Ni | | < 55 HRC | |
| Ap x Ae в отношении к DC | 0,1 DC x 0,1 DC | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vc, м/мин. | 70 | | 60 | | 40 | | 60 | | 40 | | 70 | | 300 | | 50 | | 30 | | 30 | |
| Диаметр DC, мм | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n |
| 4 | 0,03 | 5500 | 0,03 | 4700 | 0,03 | 3100 | 0,03 | 4700 | 0,03 | 3100 | 0,03 | 5500 | 0,03 | 23000 | 0,03 | 3900 | 0,03 | 2380 | 0,03 | 2380 |
| 6 | 0,04 | 3700 | 0,04 | 3100 | 0,04 | 2100 | 0,04 | 3100 | 0,04 | 2100 | 0,04 | 3700 | 0,04 | 15000 | 0,04 | 2600 | 0,04 | 1590 | 0,04 | 1590 |
| 8 | 0,05 | 2700 | 0,05 | 2300 | 0,05 | 1500 | 0,05 | 2300 | 0,05 | 1500 | 0,05 | 2700 | 0,05 | 11000 | 0,05 | 1990 | 0,05 | 1190 | 0,05 | 1190 |
| 10 | 0,06 | 2200 | 0,06 | 1900 | 0,06 | 1200 | 0,06 | 1900 | 0,06 | 1200 | 0,06 | 2200 | 0,06 | 9500 | 0,06 | 1500 | 0,06 | 950 | 0,06 | 950 |
| 12 | 0,07 | 1800 | 0,07 | 1500 | 0,07 | 1000 | 0,07 | 1500 | 0,07 | 1000 | 0,07 | 1800 | 0,07 | 7900 | 0,07 | 1300 | 0,07 | 790 | 0,07 | 790 |
| 16 | 0,07 | 1300 | 0,07 | 1100 | 0,07 | 790 | 0,07 | 1100 | 0,07 | 790 | 0,07 | 1300 | 0,07 | 5900 | 0,07 | 990 | 0,07 | 590 | 0,07 | 590 |
| Режимы резания | Подача на зуб fz, мм/зуб, Частота вращения n, 1/мин. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

## Серия 722001




| | P | | | | M | | | | K | | N | | S | | | | H | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Стали | | | | Нержавеющие стали | | | | Чугуны | | Лёгкие сплавы | | Жаропрочные и титановые сплавы | | | | Закаленные стали | | | |
| | < 25 HRC | | >25 HRC | | < 20 HRC | | 20 - 30 HRC | | СЧ | | Al, Mg | | Ti | | Ni | | < 55 HRC | | > 55 HRC | |
| Ap x Ae в отношении к DC | 0,25 DC x 0,25 DC | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vc, м/мин. | 70 | | 60 | | 60 | | 40 | | 70 | | 300 | | 50 | | 30 | | 30 | | 20 | |
| Диаметр DC, мм | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n | fz | n |
| 6 | 0.028 | 24416 | 0.023 | 19108 | 0.018 | 17516 | 0.015 | 12208 | 0.025 | 22558 | 0.036 | 32909 | 0.015 | 12208 | 0.015 | 6104 | 0.013 | 6900 | 0.015 | 6104 |
| 8 | 0.036 | 18312 | 0.033 | 14331 | 0.025 | 13137 | 0.020 | 9156 | 0.033 | 16919 | 0.048 | 24682 | 0.020 | 9156 | 0.020 | 4578 | 0.025 | 5175 | 0.020 | 4578 |
| 10 | 0.048 | 14650 | 0.046 | 11465 | 0.036 | 10510 | 0.028 | 7325 | 0.046 | 13535 | 0.064 | 19745 | 0.028 | 7325 | 0.025 | 3662 | 0.030 | 4140 | 0.025 | 3662 |
| 12 | 0.058 | 12208 | 0.051 | 9554 | 0.041 | 8758 | 0.030 | 6104 | 0.051 | 11279 | 0.079 | 16454 | 0.030 | 6104 | 0.028 | 3052 | 0.033 | 3450 | 0.028 | 3052 |
| 14 | 0.071 | 10464 | 0.061 | 8189 | 0.051 | 7507 | 0.041 | 5232 | 0.061 | 9668 | 0.089 | 14104 | 0.041 | 5232 | 0.036 | 2616 | 0.041 | 2957 | 0.036 | 2616 |
| 16 | 0.079 | 9156 | 0.071 | 7166 | 0.061 | 6568 | 0.051 | 4578 | 0.071 | 8459 | 0.099 | 12341 | 0.051 | 4578 | 0.046 | 2289 | 0.051 | 2588 | 0.046 | 2289 |
| 20 | 0.099 | 7325 | 0.089 | 5732 | 0.071 | 5255 | 0.061 | 3662 | 0.089 | 6768 | 0.130 | 9873 | 0.061 | 3662 | 0.051 | 1831 | 0.064 | 2070 | 0.051 | 1831 |
| Режимы резания | Подача на зуб fz, мм/зуб, Частота вращения n, 1/мин. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# Сверла сборные


Стр

Обзор программы ____ 223

Серия D1H со сменными головками ____ 224

Сменные головки для сверл серии D1H ____ 233

Серия D2N со сменными пластинами ____ 236

Твердосплавные пластины для сверл серии D2N ____ 246

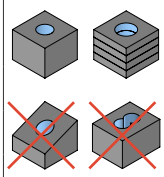
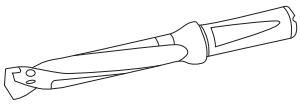
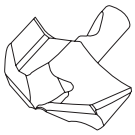
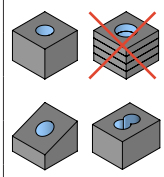
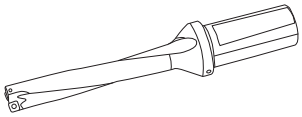
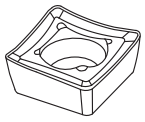
Сверлильные пластины ISO ____ 248

Марки твердых сплавов и области их применения ____ 249

Рекомендуемые режимы резания ____ 250

Регулировочные втулки ____ 252


## Обзор программы

| Серия | Вид обработки | Изображение | Сменные головка/пластина | Диапазон Dc, мм | Рабочая длина | Стр. | Обрабатываемый материал | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | P | M | K |
| D1H |  |  |  | 7,94 - 25,5 | 1,5xD | 224 | ● | ● | ● |
| | | | | 7,94 - 33 | 3xD | 226 | | | |
| | | | | | 5xD | 228 | | | |
| | | | | | 8xD | 230 | | | |
| | | | | 12 - 25,5 | 12xD | 232 | | | |
| D2N |  |  |  | 12 - 60 | 2xD | 236 | ● | ● | ● |
| | | | | | 3xD | 238 | | | |
| | | | | | 4xD | 240 | | | |
| | | | | | 5xD | 242 | | | |
| | | | | | 6xD | 244 | | | |

## Информация о технических условиях (ТУ)

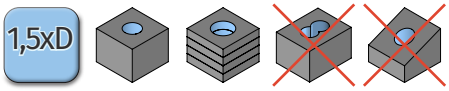
Инструмент из данного раздела изготовлен в соответствии с Техническими Условиями (ТУ):

ТУ 25.73.40-010-28151893-2024
Сверла корпусные с механическим креплением сменных пластин

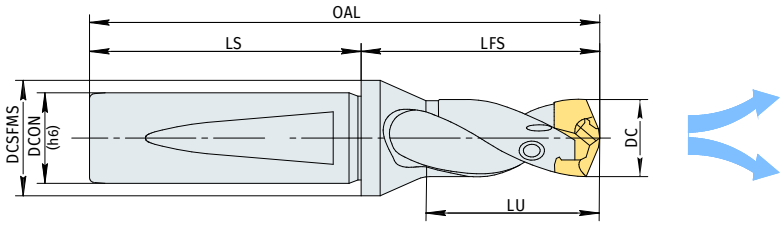
ТУ 25.73.40-008-28151893-2024
Пластины режущие сменные многогранные твердосплавные для режущего инструмента

# Серия D1H

- Простая и точная система смены режущей головки
- Оптимизированный контроль над стружкодроблением и эвакуацией стружки
- Внутренний подвод СОЖ



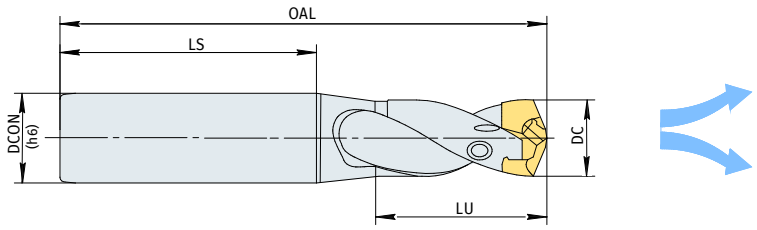

**Хвостовик WHISTLE NOTCH с фланцем**




Размеры в мм

| Обозначение | DC min | DC max | DCON | LU | OAL | LFS | LS | DCSFMS | Сменная головка | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D1H-7.94F12-1.5D | 7,94 | 8,49 | 12 | 12,8 | 71,2 | 26,2 | 45 | 16 | D1H-7.94... -- D1H-8.40... | TP5-M2.5x2.4HS |
| D1H-8.50F12-1.5D | 8,5 | 8,99 | 12 | 13,5 | 72,5 | 27,5 | 45 | 16 | D1H-8.50... -- D1H-8.90... | TP5-M2.5x2.4HS |
| D1H-9.00F12-1.5D | 9 | 9,49 | 12 | 14,3 | 73,7 | 28,7 | 45 | 16 | D1H-9.00... -- D1H-9.40... | TP5-M2.5x2.4HS |
| D1H-9.50F12-1.5D | 9,5 | 9,99 | 12 | 15 | 75 | 30 | 45 | 16 | D1H-9.50... -- D1H-9.90... | TP5-M2.5x2.4HS |
| D1H-10.00F16-1.5D | 10 | 10,49 | 16 | 15,8 | 79,2 | 31,2 | 48 | 20 | D1H-10.00... -- D1H-10.40... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-10.50F16-1.5D | 10,5 | 10,99 | 16 | 16,5 | 80,5 | 32,5 | 48 | 20 | D1H-10.50... -- D1H-10.90... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-11.00F16-1.5D | 11 | 11,49 | 16 | 17,3 | 82,7 | 34,7 | 48 | 20 | D1H-11.00... -- D1H-11.40... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-11.50F16-1.5D | 11,5 | 11,99 | 16 | 18 | 84 | 36 | 48 | 20 | D1H-11.50... -- D1H-11.90... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-12.00F16-1.5D | 12 | 12,49 | 16 | 18,8 | 85,2 | 37,2 | 48 | 20 | D1H-12.00... -- D1H-12.40... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-12.50F16-1.5D | 12,5 | 12,99 | 16 | 19,5 | 86,5 | 38,5 | 48 | 20 | D1H-12.50... -- D1H-12.90... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-13.00F16-1.5D | 13 | 13,49 | 16 | 20,3 | 87,7 | 39,7 | 48 | 20 | D1H-13.00... -- D1H-13.40... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-13.50F16-1.5D | 13,5 | 13,99 | 16 | 21 | 89 | 41 | 48 | 20 | D1H-13.50... -- D1H-13.90... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-14.00F16-1.5D | 14 | 14,49 | 16 | 21,8 | 90,2 | 42,2 | 48 | 20 | D1H-14.00... -- D1H-14.40... | TP6-M3x4.8HS |
| D1H-14.50F16-1.5D | 14,5 | 14,99 | 16 | 22,5 | 91,5 | 43,5 | 48 | 20 | D1H-14.50... -- D1H-14.90... | TP6-M3x4.8HS |
| D1H-15.00F20-1.5D | 15 | 15,99 | 20 | 24 | 97 | 47 | 50 | 25 | D1H-15.00... -- D1H-15.90... | TP6-M3x4.8HS |
| D1H-16.00F20-1.5D | 16 | 16,99 | 20 | 25,5 | 100,5 | 50,5 | 50 | 25 | D1H-16.00... -- D1H-16.90... | TP6-M3x4.8HS |
| D1H-17.00F20-1.5D | 17 | 17,99 | 20 | 27 | 103 | 53 | 50 | 25 | D1H-17.00... -- D1H-17.90... | TP6-M3x4.8HS |
| D1H-18.00F25-1.5D | 18 | 18,99 | 25 | 28,5 | 112,5 | 56,5 | 56 | 32 | D1H-18.00... -- D1H-18.90... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-19.00F25-1.5D | 19 | 19,99 | 25 | 30 | 115 | 59 | 56 | 32 | D1H-19.00... -- D1H-19.90... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-20.00F25-1.5D | 20 | 20,99 | 25 | 31,5 | 117,5 | 61,5 | 56 | 32 | D1H-20.00... -- D1H-20.90... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-21.00F25-1.5D | 21 | 21,99 | 25 | 33 | 120 | 64 | 56 | 32 | D1H-21.00... -- D1H-21.50... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-22.00F25-1.5D | 22 | 22,99 | 25 | 34,5 | 123,5 | 67,5 | 56 | 32 | D1H-22.00... -- D1H-22.50... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-23.00F25-1.5D | 23 | 23,99 | 25 | 36 | 126 | 70 | 56 | 32 | D1H-23.00... -- D1H-23.50... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-24.00F25-1.5D | 24 | 24,99 | 25 | 37,5 | 128,5 | 72,5 | 56 | 32 | D1H-24.00... -- D1H-24.50... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-25.00F25-1.5D | 25 | 25,5 | 25 | 39 | 131 | 75 | 56 | 32 | D1H-25.00... -- D1H-25.50... | TP7-M4x6.7HS |

**Цилиндрический хвостовик**




Размеры в мм

| Обозначение | DC min | DC max | DCON | LU | OAL | LS | Сменная головка | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D1H-7.94A10-1.5D | 7,94 | 8,49 | 10 | 12,8 | 66,2 | 40 | D1H-7.94... -- D1H-8.40... | TP5-M2.5x2.4HS |
| D1H-8.50A10-1.5D | 8,5 | 8,99 | 10 | 13,5 | 67,5 | 40 | D1H-8.50... -- D1H-8.90... | TP5-M2.5x2.4HS |
| D1H-9.00A10-1.5D | 9 | 9,49 | 10 | 14,3 | 68,7 | 40 | D1H-9.00... -- D1H-9.40... | TP5-M2.5x2.4HS |
| D1H-9.50A10-1.5D | 9,5 | 9,99 | 10 | 15 | 70 | 40 | D1H-9.50... -- D1H-9.90... | TP5-M2.5x2.4HS |
| D1H-10.00A12-1.5D | 10 | 10,49 | 12 | 15,8 | 76,2 | 45 | D1H-10.00... -- D1H-10.40... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-10.50A12-1.5D | 10,5 | 10,99 | 12 | 16,5 | 77,5 | 45 | D1H-10.50... -- D1H-10.90... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-11.00A12-1.5D | 11 | 11,49 | 12 | 17,3 | 79,7 | 45 | D1H-11.00... -- D1H-11.40... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-11.50A12-1.5D | 11,5 | 11,99 | 12 | 18 | 81 | 45 | D1H-11.50... -- D1H-11.90... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-12.00A14-1.5D | 12 | 12,49 | 14 | 18,8 | 82,2 | 45 | D1H-12.00... -- D1H-12.40... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-12.50A14-1.5D | 12,5 | 12,99 | 14 | 19,5 | 83,5 | 45 | D1H-12.50... -- D1H-12.90... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-13.00A14-1.5D | 13 | 13,49 | 14 | 20,3 | 84,7 | 45 | D1H-13.00... -- D1H-13.40... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-13.50A14-1.5D | 13,5 | 13,99 | 14 | 21 | 86 | 45 | D1H-13.50... -- D1H-13.90... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-14.00A16-1.5D | 14 | 14,49 | 16 | 21,8 | 90,2 | 48 | D1H-14.00... -- D1H-14.40... | TP6-M3x4.8HS |
| D1H-14.50A16-1.5D | 14,5 | 14,99 | 16 | 22,5 | 91,5 | 48 | D1H-14.50... -- D1H-14.90... | TP6-M3x4.8HS |
| D1H-15.00A16-1.5D | 15 | 15,99 | 16 | 24 | 95 | 48 | D1H-15.00... -- D1H-15.90... | TP6-M3x4.8HS |
| D1H-16.00A18-1.5D | 16 | 16,99 | 18 | 25,5 | 98,5 | 48 | D1H-16.00... -- D1H-16.90... | TP6-M3x4.8HS |
| D1H-17.00A18-1.5D | 17 | 17,99 | 18 | 27 | 101 | 48 | D1H-17.00... -- D1H-17.90... | TP6-M3x4.8HS |
| D1H-18.00A20-1.5D | 18 | 18,99 | 20 | 28,5 | 106,5 | 50 | D1H-18.00... -- D1H-18.90... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-19.00A20-1.5D | 19 | 19,99 | 20 | 30 | 109 | 50 | D1H-19.00... -- D1H-19.90... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-20.00A25-1.5D | 20 | 20,99 | 25 | 31,5 | 117,5 | 56 | D1H-20.00... -- D1H-20.90... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-21.00A25-1.5D | 21 | 21,99 | 25 | 33 | 120 | 56 | D1H-21.00... -- D1H-21.50... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-22.00A25-1.5D | 22 | 22,99 | 25 | 34,5 | 123,5 | 56 | D1H-22.00... -- D1H-22.50... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-23.00A25-1.5D | 23 | 23,99 | 25 | 36 | 126 | 56 | D1H-23.00... -- D1H-23.50... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-24.00A25-1.5D | 24 | 24,99 | 25 | 37,5 | 128,5 | 56 | D1H-24.00... -- D1H-24.50... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-25.00A32-1.5D | 25 | 25,5 | 32 | 39 | 135 | 60 | D1H-25.00... -- D1H-25.50... | TP7-M4x6.7HS |

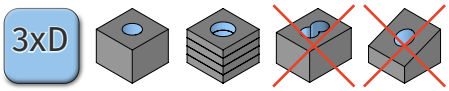
Выбор сменных головок на стр. 233

| Винт | Отвертка / Ключ |
|---|---|
| TP5-M2.5x2.4HS | FLK Torx T5 |
| TP5-M2.5x3.4HS | FLK Torx T5 |
| TP6-M3x4.8HS | TorxPlus T6 |
| TP7-M4x6.7HS | TorxPlus T7 |

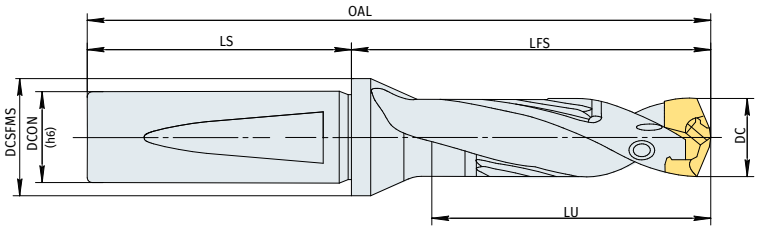
Режимы резания на стр. 250

# Серия D1H

- Простая и точная система смены режущей головки
- Оптимизированный контроль над стружкодроблением и эвакуацией стружки
- Внутренний подвод СОЖ




**Хвостовик WHISTLE NOTCH с фланцем**

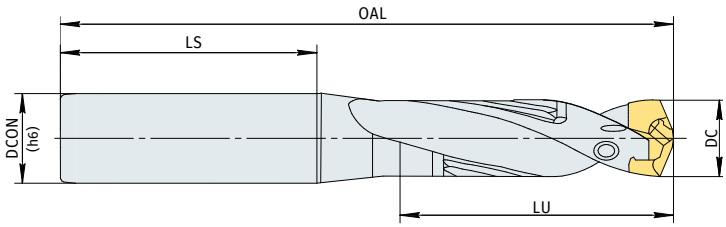





Размеры в мм

| Обозначение | DC min | DC max | DCON | LU | OAL | LFS | LS | DCSFMS | Сменная головка | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D1H-7.94F12-3D | 7,94 | 8,49 | 12 | 25,5 | 84 | 39 | 45 | 16 | D1H-7.94... -- D1H-8.40... | TP5-M2.5x2.4HS |
| D1H-8.50F12-3D | 8,5 | 8,99 | 12 | 27 | 86 | 41 | 45 | 16 | D1H-8.50... -- D1H-8.90... | TP5-M2.5x2.4HS |
| D1H-9.00F12-3D | 9 | 9,49 | 12 | 28,5 | 88 | 43 | 45 | 16 | D1H-9.00... -- D1H-9.40... | TP5-M2.5x2.4HS |
| D1H-9.50F12-3D | 9,5 | 9,99 | 12 | 30 | 90 | 45 | 45 | 16 | D1H-9.50... -- D1H-9.90... | TP5-M2.5x2.4HS |
| D1H-10.00F16-3D | 10 | 10,49 | 16 | 31,5 | 95 | 47 | 48 | 20 | D1H-10.00... -- D1H-10.40... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-10.50F16-3D | 10,5 | 10,99 | 16 | 33 | 97 | 49 | 48 | 20 | D1H-10.50... -- D1H-10.90... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-11.00F16-3D | 11 | 11,49 | 16 | 34,5 | 100 | 52 | 48 | 20 | D1H-11.00... -- D1H-11.40... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-11.50F16-3D | 11,5 | 11,99 | 16 | 36 | 102 | 54 | 48 | 20 | D1H-11.50... -- D1H-11.90... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-12.00F16-3D | 12 | 12,49 | 16 | 37,5 | 104 | 56 | 48 | 20 | D1H-12.00... -- D1H-12.40... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-12.50F16-3D | 12,5 | 12,99 | 16 | 39 | 106 | 58 | 48 | 20 | D1H-12.50... -- D1H-12.90... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-13.00F16-3D | 13 | 13,49 | 16 | 40,5 | 108 | 60 | 48 | 20 | D1H-13.00... -- D1H-13.40... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-13.50F16-3D | 13,5 | 13,99 | 16 | 42 | 110 | 62 | 48 | 20 | D1H-13.50... -- D1H-13.90... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-14.00F16-3D | 14 | 14,49 | 16 | 43,5 | 112 | 64 | 48 | 20 | D1H-14.00... -- D1H-14.40... | TP6-M3x4.8HS |
| D1H-14.50F16-3D | 14,5 | 14,99 | 16 | 45 | 114 | 66 | 48 | 20 | D1H-14.50... -- D1H-14.90... | TP6-M3x4.8HS |
| D1H-15.00F20-3D | 15 | 15,99 | 20 | 48 | 121 | 71 | 50 | 25 | D1H-15.00... -- D1H-15.90... | TP6-M3x4.8HS |
| D1H-16.00F20-3D | 16 | 16,99 | 20 | 51 | 126 | 76 | 50 | 25 | D1H-16.00... -- D1H-16.90... | TP6-M3x4.8HS |
| D1H-17.00F20-3D | 17 | 17,99 | 20 | 54 | 130 | 80 | 50 | 25 | D1H-17.00... -- D1H-17.90... | TP6-M3x4.8HS |
| D1H-18.00F25-3D | 18 | 18,99 | 25 | 57 | 141 | 85 | 56 | 32 | D1H-18.00... -- D1H-18.90... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-19.00F25-3D | 19 | 19,99 | 25 | 60 | 145 | 89 | 56 | 32 | D1H-19.00... -- D1H-19.90... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-20.00F25-3D | 20 | 20,99 | 25 | 63 | 149 | 93 | 56 | 32 | D1H-20.00... -- D1H-20.90... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-21.00F25-3D | 21 | 21,99 | 25 | 66 | 153 | 97 | 56 | 32 | D1H-21.00... -- D1H-21.50... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-22.00F25-3D | 22 | 22,99 | 25 | 69 | 158 | 102 | 56 | 32 | D1H-22.00... -- D1H-22.50... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-23.00F25-3D | 23 | 23,99 | 25 | 72 | 162 | 106 | 56 | 32 | D1H-23.00... -- D1H-23.50... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-24.00F25-3D | 24 | 24,99 | 25 | 75 | 166 | 110 | 56 | 32 | D1H-24.00... -- D1H-24.50... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-25.00F25-3D | 25 | 25,99 | 25 | 78 | 170 | 114 | 56 | 32 | D1H-25.00... -- D1H-25.50... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-26.00F32-3D | 26 | 26,99 | 32 | 81 | 178 | 120 | 58 | 39 | D1H-26.00... -- D1H-26.50... | TP15-M5x10HS |
| D1H-27.00F32-3D | 27 | 27,99 | 32 | 84 | 181 | 123 | 58 | 39 | D1H-27.00... -- D1H-27.50... | TP15-M5x10HS |
| D1H-28.00F32-3D | 28 | 28,99 | 32 | 87 | 185 | 127 | 58 | 39 | D1H-28.00... -- D1H-28.50... | TP15-M5x10HS |
| D1H-29.00F32-3D | 29 | 29,99 | 32 | 90 | 189 | 131 | 58 | 39 | D1H-29.00... -- D1H-29.50... | TP15-M5x10HS |
| D1H-30.00F32-3D | 30 | 30,99 | 32 | 93 | 193 | 135 | 58 | 39 | D1H-30.00... -- D1H-30.50... | TP15-M5x10HS |
| D1H-31.00F32-3D | 31 | 31,99 | 32 | 96 | 196 | 138 | 58 | 39 | D1H-31.00... -- D1H-31.50... | TP15-M5x10HS |
| D1H-32.00F32-3D | 32 | 33 | 32 | 99 | 200 | 142 | 58 | 39 | D1H-32.00... -- D1H-33.00... | TP15-M5x10HS |

**Цилиндрический хвостовик**




Размеры в мм

| Обозначение | DC min | DC max | DCON | LU | OAL | LS | Сменная головка | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D1H-7.94A10-3D | 7,94 | 8,49 | 10 | 25,5 | 79 | 40 | D1H-7.94... -- D1H-8.40... | TP5-M2.5x2.4HS |
| D1H-8.50A10-3D | 8,5 | 8,99 | 10 | 27 | 81 | 40 | D1H-8.50... -- D1H-8.90... | TP5-M2.5x2.4HS |
| D1H-9.00A10-3D | 9 | 9,49 | 10 | 28,5 | 83 | 40 | D1H-9.00... -- D1H-9.40... | TP5-M2.5x2.4HS |
| D1H-9.50A10-3D | 9,5 | 9,99 | 10 | 30 | 85 | 40 | D1H-9.50... -- D1H-9.90... | TP5-M2.5x2.4HS |
| D1H-10.00A12-3D | 10 | 10,49 | 12 | 31,5 | 92 | 45 | D1H-10.00... -- D1H-10.40... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-10.50A12-3D | 10,5 | 10,99 | 12 | 33 | 94 | 45 | D1H-10.50... -- D1H-10.90... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-11.00A12-3D | 11 | 11,49 | 12 | 34,5 | 97 | 45 | D1H-11.00... -- D1H-11.40... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-11.50A12-3D | 11,5 | 11,99 | 12 | 36 | 99 | 45 | D1H-11.50... -- D1H-11.90... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-12.00A14-3D | 12 | 12,49 | 14 | 37,5 | 101 | 45 | D1H-12.00... -- D1H-12.40... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-12.50A14-3D | 12,5 | 12,99 | 14 | 39 | 103 | 45 | D1H-12.50... -- D1H-12.90... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-13.00A14-3D | 13 | 13,49 | 14 | 40,5 | 105 | 45 | D1H-13.00... -- D1H-13.40... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-13.50A14-3D | 13,5 | 13,99 | 14 | 42 | 107 | 45 | D1H-13.50... -- D1H-13.90... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-14.00A16-3D | 14 | 14,49 | 16 | 43,5 | 112 | 48 | D1H-14.00... -- D1H-14.40... | TP6-M3x4.8HS |
| D1H-14.50A16-3D | 14,5 | 14,99 | 16 | 45 | 114 | 48 | D1H-14.50... -- D1H-14.90... | TP6-M3x4.8HS |
| D1H-15.00A16-3D | 15 | 15,99 | 16 | 48 | 119 | 48 | D1H-15.00... -- D1H-15.90... | TP6-M3x4.8HS |
| D1H-16.00A18-3D | 16 | 16,99 | 18 | 51 | 124 | 48 | D1H-16.00... -- D1H-16.90... | TP6-M3x4.8HS |
| D1H-17.00A18-3D | 17 | 17,99 | 18 | 54 | 128 | 48 | D1H-17.00... -- D1H-17.90... | TP6-M3x4.8HS |
| D1H-18.00A20-3D | 18 | 18,99 | 20 | 57 | 135 | 50 | D1H-18.00... -- D1H-18.90... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-19.00A20-3D | 19 | 19,99 | 20 | 60 | 139 | 50 | D1H-19.00... -- D1H-19.90... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-20.00A25-3D | 20 | 20,99 | 25 | 63 | 149 | 56 | D1H-20.00... -- D1H-20.90... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-21.00A25-3D | 21 | 21,99 | 25 | 66 | 153 | 56 | D1H-21.00... -- D1H-21.50... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-22.00A25-3D | 22 | 22,99 | 25 | 69 | 158 | 56 | D1H-22.00... -- D1H-22.50... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-23.00A25-3D | 23 | 23,99 | 25 | 72 | 162 | 56 | D1H-23.00... -- D1H-23.50... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-24.00A25-3D | 24 | 24,99 | 25 | 75 | 166 | 56 | D1H-24.00... -- D1H-24.50... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-25.00A32-3D | 25 | 25,5 | 32 | 78 | 174 | 60 | D1H-25.00... -- D1H-25.50... | TP7-M4x6.7HS |

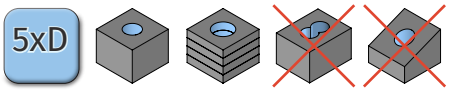
Выбор сменных головок на стр. 233

| Винт | Отвертка / Ключ |
|---|---|
| TP5-M2.5x2.4HS | FLK Torx T5 |
| TP5-M2.5x3.4HS | FLK Torx T5 |
| TP6-M3x4.8HS | TorxPlus T6 |
| TP7-M4x6.7HS | TorxPlus T7 |
| TP15-M5x10HS | TorxPlus T15 |

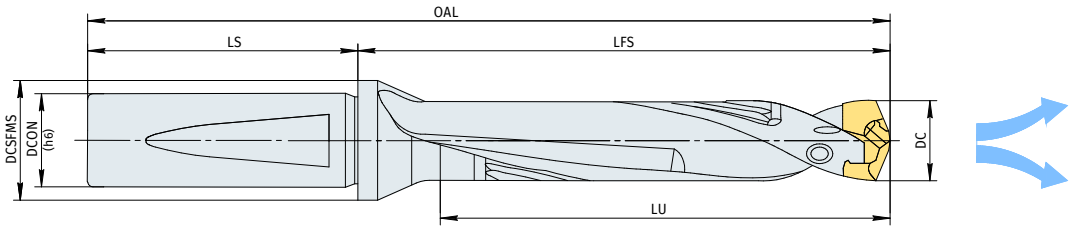
Режимы резания на стр. 250

# Серия D1H

- Простая и точная система смены режущей головки
- Оптимизированный контроль над стружкодроблением и эвакуацией стружки
- Внутренний подвод СОЖ



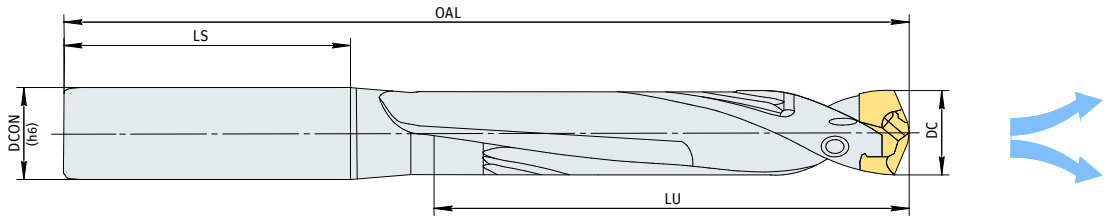

**Хвостовик WHISTLE NOTCH с фланцем**




Размеры в мм

| Обозначение | DC min | DC max | DCON | LU | OAL | LFS | LS | DCSFMS | Сменная головка | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D1H-7.94F12-5D | 7,94 | 8,49 | 12 | 42,5 | 101 | 56 | 45 | 16 | D1H-7.94... -- D1H-8.40... | TP5-M2.5x2.4HS |
| D1H-8.50F12-5D | 8,5 | 8,99 | 12 | 45 | 104 | 59 | 45 | 16 | D1H-8.50... -- D1H-8.90... | TP5-M2.5x2.4HS |
| D1H-9.00F12-5D | 9 | 9,49 | 12 | 47,5 | 107 | 62 | 45 | 16 | D1H-9.00... -- D1H-9.40... | TP5-M2.5x2.4HS |
| D1H-9.50F12-5D | 9,5 | 9,99 | 12 | 50 | 110 | 65 | 45 | 16 | D1H-9.50... -- D1H-9.90... | TP5-M2.5x2.4HS |
| D1H-10.00F16-5D | 10 | 10,49 | 16 | 52,5 | 116 | 68 | 48 | 20 | D1H-10.00... -- D1H-10.40... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-10.50F16-5D | 10,5 | 10,99 | 16 | 55 | 119 | 71 | 48 | 20 | D1H-10.50... -- D1H-10.90... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-11.00F16-5D | 11 | 11,49 | 16 | 57,5 | 123 | 75 | 48 | 20 | D1H-11.00... -- D1H-11.40... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-11.50F16-5D | 11,5 | 11,99 | 16 | 60 | 126 | 78 | 48 | 20 | D1H-11.50... -- D1H-11.90... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-12.00F16-5D | 12 | 12,49 | 16 | 62,5 | 129 | 81 | 48 | 20 | D1H-12.00... -- D1H-12.40... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-12.50F16-5D | 12,5 | 12,99 | 16 | 65 | 132 | 84 | 48 | 20 | D1H-12.50... -- D1H-12.90... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-13.00F16-5D | 13 | 13,49 | 16 | 67,5 | 135 | 87 | 48 | 20 | D1H-13.00... -- D1H-13.40... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-13.50F16-5D | 13,5 | 13,99 | 16 | 70 | 138 | 90 | 48 | 20 | D1H-13.50... -- D1H-13.90... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-14.00F16-5D | 14 | 14,49 | 16 | 72,5 | 141 | 93 | 48 | 20 | D1H-14.00... -- D1H-14.40... | TP6-M3x4.8HS |
| D1H-14.50F16-5D | 14,5 | 14,99 | 16 | 75 | 144 | 96 | 48 | 20 | D1H-14.50... -- D1H-14.90... | TP6-M3x4.8HS |
| D1H-15.00F20-5D | 15 | 15,99 | 20 | 80 | 153 | 103 | 50 | 25 | D1H-15.00... -- D1H-15.90... | TP6-M3x4.8HS |
| D1H-16.00F20-5D | 16 | 16,99 | 20 | 85 | 160 | 110 | 50 | 25 | D1H-16.00... -- D1H-16.90... | TP6-M3x4.8HS |
| D1H-17.00F20-5D | 17 | 17,99 | 20 | 90 | 166 | 116 | 50 | 25 | D1H-17.00... -- D1H-17.90... | TP6-M3x4.8HS |
| D1H-18.00F25-5D | 18 | 18,99 | 25 | 95 | 179 | 123 | 56 | 32 | D1H-18.00... -- D1H-18.90... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-19.00F25-5D | 19 | 19,99 | 25 | 100 | 185 | 129 | 56 | 32 | D1H-19.00... -- D1H-19.90... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-20.00F25-5D | 20 | 20,99 | 25 | 105 | 191 | 135 | 56 | 32 | D1H-20.00... -- D1H-20.90... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-21.00F25-5D | 21 | 21,99 | 25 | 110 | 197 | 141 | 56 | 32 | D1H-21.00... -- D1H-21.50... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-22.00F25-5D | 22 | 22,99 | 25 | 115 | 204 | 148 | 56 | 32 | D1H-22.00... -- D1H-22.50... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-23.00F25-5D | 23 | 23,99 | 25 | 120 | 210 | 154 | 56 | 32 | D1H-23.00... -- D1H-23.50... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-24.00F25-5D | 24 | 24,99 | 25 | 125 | 216 | 160 | 56 | 32 | D1H-24.00... -- D1H-24.50... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-25.00F25-5D | 25 | 25,99 | 25 | 130 | 222 | 166 | 56 | 32 | D1H-25.00... -- D1H-25.50... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-26.00F32-5D | 26 | 26,99 | 32 | 135 | 232 | 174 | 58 | 39 | D1H-26.00... -- D1H-26.50... | TP15-M5x10HS |
| D1H-27.00F32-5D | 27 | 27,99 | 32 | 140 | 237 | 179 | 58 | 39 | D1H-27.00... -- D1H-27.50... | TP15-M5x10HS |
| D1H-28.00F32-5D | 28 | 28,99 | 32 | 145 | 243 | 185 | 58 | 39 | D1H-28.00... -- D1H-28.50... | TP15-M5x10HS |
| D1H-29.00F32-5D | 29 | 29,99 | 32 | 150 | 249 | 191 | 58 | 39 | D1H-29.00... -- D1H-29.50... | TP15-M5x10HS |
| D1H-30.00F32-5D | 30 | 30,99 | 32 | 155 | 255 | 197 | 58 | 39 | D1H-30.00... -- D1H-30.50... | TP15-M5x10HS |
| D1H-31.00F32-5D | 31 | 31,99 | 32 | 160 | 260 | 202 | 58 | 39 | D1H-31.00... -- D1H-31.50... | TP15-M5x10HS |
| D1H-32.00F32-5D | 32 | 33 | 32 | 165 | 266 | 208 | 58 | 39 | D1H-32.00... -- D1H-33.00... | TP15-M5x10HS |

**Цилиндрический хвостовик**




Размеры в мм

| Обозначение | DC min | DC max | DCON | LU | OAL | LS | Сменная головка | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D1H-7.94A10-5D | 7,94 | 8,49 | 10 | 42,5 | 96 | 40 | D1H-7.94... -- D1H-8.40... | TP5-M2.5x2.4HS |
| D1H-8.50A10-5D | 8,5 | 8,99 | 10 | 45 | 99 | 40 | D1H-8.50... -- D1H-8.90... | TP5-M2.5x2.4HS |
| D1H-9.00A10-5D | 9 | 9,49 | 10 | 47,5 | 102 | 40 | D1H-9.00... -- D1H-9.40... | TP5-M2.5x2.4HS |
| D1H-9.50A10-5D | 9,5 | 9,99 | 10 | 50 | 105 | 40 | D1H-9.50... -- D1H-9.90... | TP5-M2.5x2.4HS |
| D1H-10.00A12-5D | 10 | 10,49 | 12 | 52,5 | 113 | 45 | D1H-10.00... -- D1H-10.40... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-10.50A12-5D | 10,5 | 10,99 | 12 | 55 | 116 | 45 | D1H-10.50... -- D1H-10.90... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-11.00A12-5D | 11 | 11,49 | 12 | 57,5 | 120 | 45 | D1H-11.00... -- D1H-11.40... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-11.50A12-5D | 11,5 | 11,99 | 12 | 60 | 123 | 45 | D1H-11.50... -- D1H-11.90... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-12.00A14-5D | 12 | 12,49 | 14 | 62,5 | 126 | 45 | D1H-12.00... -- D1H-12.40... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-12.50A14-5D | 12,5 | 12,99 | 14 | 65 | 129 | 45 | D1H-12.50... -- D1H-12.90... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-13.00A14-5D | 13 | 13,49 | 14 | 67,5 | 132 | 45 | D1H-13.00... -- D1H-13.40... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-13.50A14-5D | 13,5 | 13,99 | 14 | 70 | 135 | 45 | D1H-13.50... -- D1H-13.90... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-14.00A16-5D | 14 | 14,49 | 16 | 72,5 | 141 | 48 | D1H-14.00... -- D1H-14.40... | TP6-M3x4.8HS |
| D1H-14.50A16-5D | 14,5 | 14,99 | 16 | 75 | 144 | 48 | D1H-14.50... -- D1H-14.90... | TP6-M3x4.8HS |
| D1H-15.00A16-5D | 15 | 15,99 | 16 | 80 | 151 | 48 | D1H-15.00... -- D1H-15.90... | TP6-M3x4.8HS |
| D1H-16.00A18-5D | 16 | 16,99 | 18 | 85 | 158 | 48 | D1H-16.00... -- D1H-16.90... | TP6-M3x4.8HS |
| D1H-17.00A18-5D | 17 | 17,99 | 18 | 90 | 164 | 48 | D1H-17.00... -- D1H-17.90... | TP6-M3x4.8HS |
| D1H-18.00A20-5D | 18 | 18,99 | 20 | 95 | 173 | 50 | D1H-18.00... -- D1H-18.90... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-19.00A20-5D | 19 | 19,99 | 20 | 100 | 179 | 50 | D1H-19.00... -- D1H-19.90... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-20.00A25-5D | 20 | 20,99 | 25 | 105 | 191 | 56 | D1H-20.00... -- D1H-20.90... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-21.00A25-5D | 21 | 21,99 | 25 | 110 | 197 | 56 | D1H-21.00... -- D1H-21.50... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-22.00A25-5D | 22 | 22,99 | 25 | 115 | 204 | 56 | D1H-22.00... -- D1H-22.50... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-23.00A25-5D | 23 | 23,99 | 25 | 120 | 210 | 56 | D1H-23.00... -- D1H-23.50... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-24.00A25-5D | 24 | 24,99 | 25 | 125 | 216 | 56 | D1H-24.00... -- D1H-24.50... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-25.00A32-5D | 25 | 25,5 | 32 | 130 | 226 | 60 | D1H-25.00... -- D1H-25.50... | TP7-M4x6.7HS |

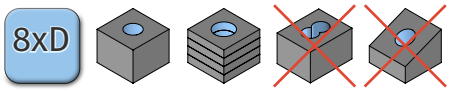
Выбор сменных головок на стр. 233

| Винт | Отвертка / Ключ |
|---|---|
| TP5-M2.5x2.4HS | FLK Torx T5 |
| TP5-M2.5x3.4HS | FLK Torx T5 |
| TP6-M3x4.8HS | TorxPlus T6 |
| TP7-M4x6.7HS | TorxPlus T7 |
| TP15-M5x10HS | TorxPlus T15 |

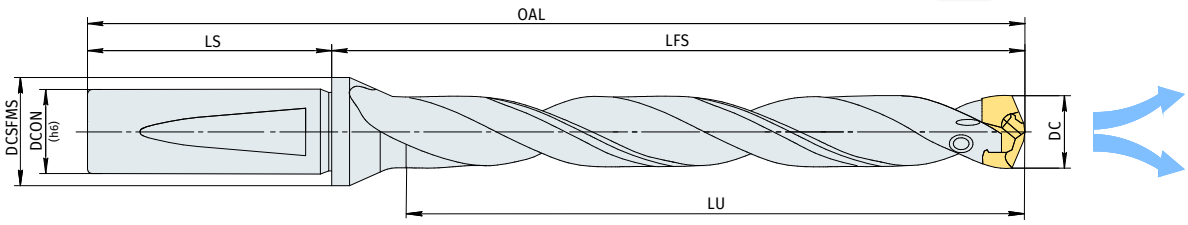
Режимы резания на стр. 250

# Серия D1H

- Простая и точная система смены режущей головки
- Оптимизированный контроль над стружкодроблением и эвакуацией стружки
- Внутренний подвод СОЖ



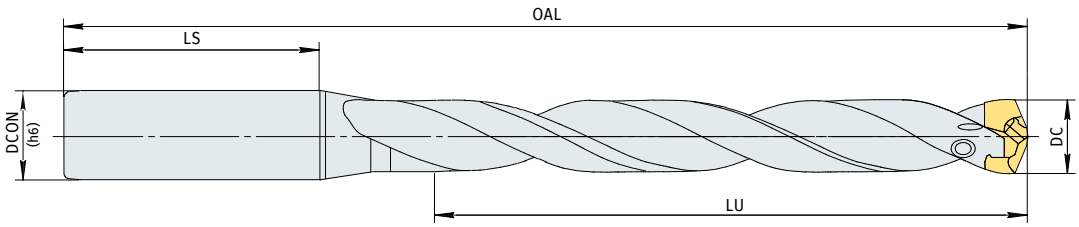

**Хвостовик WHISTLE NOTCH с фланцем**




Размеры в мм

| Обозначение | DC min | DC max | DCON | LU | OAL | LFS | LS | DCSFMS | Сменная головка | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D1H-7.94F12-8D | 7,94 | 8,49 | 12 | 68 | 126 | 81 | 45 | 16 | D1H-7.94... -- D1H-8.40... | TP5-M2.5x2.4HS |
| D1H-8.50F12-8D | 8,5 | 8,99 | 12 | 72 | 131 | 86 | 45 | 16 | D1H-8.50... -- D1H-8.90... | TP5-M2.5x2.4HS |
| D1H-9.00F12-8D | 9 | 9,49 | 12 | 76 | 135 | 90 | 45 | 16 | D1H-9.00... -- D1H-9.40... | TP5-M2.5x2.4HS |
| D1H-9.50F12-8D | 9,5 | 9,99 | 12 | 80 | 140 | 95 | 45 | 16 | D1H-9.50... -- D1H-9.90... | TP5-M2.5x2.4HS |
| D1H-10.00F16-8D | 10 | 10,49 | 16 | 84 | 147 | 99 | 48 | 20 | D1H-10.00... -- D1H-10.40... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-10.50F16-8D | 10,5 | 10,99 | 16 | 88 | 152 | 104 | 48 | 20 | D1H-10.50... -- D1H-10.90... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-11.00F16-8D | 11 | 11,49 | 16 | 92 | 157 | 109 | 48 | 20 | D1H-11.00... -- D1H-11.40... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-11.50F16-8D | 11,5 | 11,99 | 16 | 96 | 162 | 114 | 48 | 20 | D1H-11.50... -- D1H-11.90... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-12.00F16-8D | 12 | 12,49 | 16 | 100 | 166 | 118 | 48 | 20 | D1H-12.00... -- D1H-12.40... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-12.50F16-8D | 12,5 | 12,99 | 16 | 104 | 171 | 123 | 48 | 20 | D1H-12.50... -- D1H-12.90... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-13.00F16-8D | 13 | 13,49 | 16 | 108 | 175 | 127 | 48 | 20 | D1H-13.00... -- D1H-13.40... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-13.50F16-8D | 13,5 | 13,99 | 16 | 112 | 180 | 132 | 48 | 20 | D1H-13.50... -- D1H-13.90... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-14.00F16-8D | 14 | 14,49 | 16 | 116 | 184 | 136 | 48 | 20 | D1H-14.00... -- D1H-14.40... | TP6-M3x4.8HS |
| D1H-14.50F16-8D | 14,5 | 14,99 | 16 | 120 | 189 | 141 | 48 | 20 | D1H-14.50... -- D1H-14.90... | TP6-M3x4.8HS |
| D1H-15.00F20-8D | 15 | 15,99 | 20 | 128 | 201 | 151 | 50 | 25 | D1H-15.00... -- D1H-15.90... | TP6-M3x4.8HS |
| D1H-16.00F20-8D | 16 | 16,99 | 20 | 136 | 211 | 161 | 50 | 25 | D1H-16.00... -- D1H-16.90... | TP6-M3x4.8HS |
| D1H-17.00F20-8D | 17 | 17,99 | 20 | 144 | 220 | 170 | 50 | 25 | D1H-17.00... -- D1H-17.90... | TP6-M3x4.8HS |
| D1H-18.00F25-8D | 18 | 18,99 | 25 | 152 | 236 | 180 | 56 | 32 | D1H-18.00... -- D1H-18.90... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-19.00F25-8D | 19 | 19,99 | 25 | 160 | 245 | 189 | 56 | 32 | D1H-19.00... -- D1H-19.90... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-20.00F25-8D | 20 | 20,99 | 25 | 168 | 254 | 198 | 56 | 32 | D1H-20.00... -- D1H-20.90... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-21.00F25-8D | 21 | 21,99 | 25 | 176 | 263 | 207 | 56 | 32 | D1H-21.00... -- D1H-21.50... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-22.00F25-8D | 22 | 22,99 | 25 | 184 | 273 | 217 | 56 | 32 | D1H-22.00... -- D1H-22.50... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-23.00F25-8D | 23 | 23,99 | 25 | 192 | 282 | 226 | 56 | 32 | D1H-23.00... -- D1H-23.50... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-24.00F25-8D | 24 | 24,99 | 25 | 200 | 291 | 235 | 56 | 32 | D1H-24.00... -- D1H-24.50... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-25.00F25-8D | 25 | 25,99 | 25 | 208 | 300 | 244 | 56 | 32 | D1H-25.00... -- D1H-25.50... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-26.00F32-8D | 26 | 26,99 | 32 | 216 | 313 | 255 | 58 | 39 | D1H-26.00... -- D1H-26.50... | TP15-M5x10HS |
| D1H-27.00F32-8D | 27 | 27,99 | 32 | 224 | 321 | 263 | 58 | 39 | D1H-27.00... -- D1H-27.50... | TP15-M5x10HS |
| D1H-28.00F32-8D | 28 | 28,99 | 32 | 232 | 330 | 272 | 58 | 39 | D1H-28.00... -- D1H-28.50... | TP15-M5x10HS |
| D1H-29.00F32-8D | 29 | 29,99 | 32 | 240 | 339 | 281 | 58 | 39 | D1H-29.00... -- D1H-29.50... | TP15-M5x10HS |
| D1H-30.00F32-8D | 30 | 30,99 | 32 | 248 | 348 | 290 | 58 | 39 | D1H-30.00... -- D1H-30.50... | TP15-M5x10HS |
| D1H-31.00F32-8D | 31 | 31,99 | 32 | 256 | 356 | 298 | 58 | 39 | D1H-31.00... -- D1H-31.50... | TP15-M5x10HS |
| D1H-32.00F32-8D | 32 | 33 | 32 | 264 | 365 | 307 | 58 | 39 | D1H-32.00... -- D1H-33.00... | TP15-M5x10HS |

**Цилиндрический хвостовик**




Размеры в мм

| Обозначение | DC min | DC max | DCON | LU | OAL | LS | Сменная головка | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D1H-7.94A10-8D | 7,94 | 8,49 | 10 | 68 | 121 | 40 | D1H-7.94... -- D1H-8.40... | TP5-M2.5x2.4HS |
| D1H-8.50A10-8D | 8,5 | 8,99 | 10 | 72 | 126 | 40 | D1H-8.50... -- D1H-8.90... | TP5-M2.5x2.4HS |
| D1H-9.00A10-8D | 9 | 9,49 | 10 | 76 | 130 | 40 | D1H-9.00... -- D1H-9.40... | TP5-M2.5x2.4HS |
| D1H-9.50A10-8D | 9,5 | 9,99 | 10 | 80 | 135 | 40 | D1H-9.50... -- D1H-9.90... | TP5-M2.5x2.4HS |
| D1H-10.00A12-8D | 10 | 10,49 | 12 | 84 | 144 | 45 | D1H-10.00... -- D1H-10.40... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-10.50A12-8D | 10,5 | 10,99 | 12 | 88 | 149 | 45 | D1H-10.50... -- D1H-10.90... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-11.00A12-8D | 11 | 11,49 | 12 | 92 | 154 | 45 | D1H-11.00... -- D1H-11.40... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-11.50A12-8D | 11,5 | 11,99 | 12 | 96 | 159 | 45 | D1H-11.50... -- D1H-11.90... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-12.00A14-8D | 12 | 12,49 | 14 | 100 | 163 | 45 | D1H-12.00... -- D1H-12.40... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-12.50A14-8D | 12,5 | 12,99 | 14 | 104 | 168 | 45 | D1H-12.50... -- D1H-12.90... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-13.00A14-8D | 13 | 13,49 | 14 | 108 | 172 | 45 | D1H-13.00... -- D1H-13.40... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-13.50A14-8D | 13,5 | 13,99 | 14 | 112 | 177 | 45 | D1H-13.50... -- D1H-13.90... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-14.00A16-8D | 14 | 14,49 | 16 | 116 | 184 | 48 | D1H-14.00... -- D1H-14.40... | TP6-M3x4.8HS |
| D1H-14.50A16-8D | 14,5 | 14,99 | 16 | 120 | 189 | 48 | D1H-14.50... -- D1H-14.90... | TP6-M3x4.8HS |
| D1H-15.00A16-8D | 15 | 15,99 | 16 | 128 | 199 | 48 | D1H-15.00... -- D1H-15.90... | TP6-M3x4.8HS |
| D1H-16.00A18-8D | 16 | 16,99 | 18 | 136 | 209 | 48 | D1H-16.00... -- D1H-16.90... | TP6-M3x4.8HS |
| D1H-17.00A18-8D | 17 | 17,99 | 18 | 144 | 218 | 48 | D1H-17.00... -- D1H-17.90... | TP6-M3x4.8HS |
| D1H-18.00A20-8D | 18 | 18,99 | 20 | 152 | 230 | 50 | D1H-18.00... -- D1H-18.90... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-19.00A20-8D | 19 | 19,99 | 20 | 160 | 239 | 50 | D1H-19.00... -- D1H-19.90... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-20.00A25-8D | 20 | 20,99 | 25 | 168 | 254 | 56 | D1H-20.00... -- D1H-20.90... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-21.00A25-8D | 21 | 21,99 | 25 | 176 | 263 | 56 | D1H-21.00... -- D1H-21.50... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-22.00A25-8D | 22 | 22,99 | 25 | 184 | 273 | 56 | D1H-22.00... -- D1H-22.50... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-23.00A25-8D | 23 | 23,99 | 25 | 192 | 282 | 56 | D1H-23.00... -- D1H-23.50... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-24.00A25-8D | 24 | 24,99 | 25 | 200 | 291 | 56 | D1H-24.00... -- D1H-24.50... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-25.00A32-8D | 25 | 25,5 | 32 | 208 | 304 | 60 | D1H-25.00... -- D1H-25.50... | TP7-M4x6.7HS |

Выбор сменных головок на стр. 233

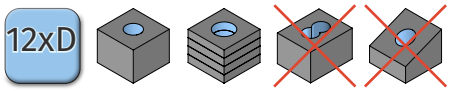
| Винт | Отвертка / Ключ |
|---|---|
| TP5-M2.5x2.4HS | FLK Torx T5 |
| TP5-M2.5x3.4HS | FLK Torx T5 |
| TP6-M3x4.8HS | TorxPlus T6 |
| TP7-M4x6.7HS | TorxPlus T7 |
| TP15-M5x10HS | TorxPlus T15 |

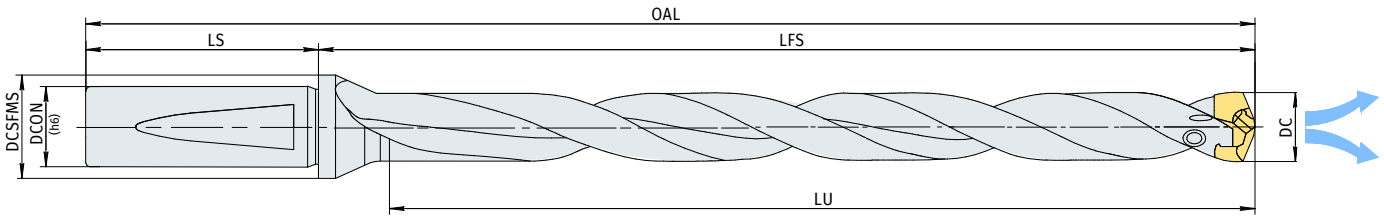
Режимы резания на стр. 250

# Серия D1H

- Простая и точная система смены режущей головки
- Оптимизированный контроль над стружкодроблением и эвакуацией стружки
- Внутренний подвод СОЖ

**Хвостовик WHISTLE NOTCH с фланцем**




Размеры в мм

| Обозначение | DC min | DC max | DCON | LU | OAL | LFS | LS | DCSFMS | Сменная головка | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D1H-12.00F16-12D | 12 | 12,49 | 16 | 150 | 216 | 168 | 48 | 20 | D1H-12.00... -- D1H-12.40... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-12.50F16-12D | 12,5 | 12,99 | 16 | 156 | 223 | 175 | 48 | 20 | D1H-12.50... -- D1H-12.90... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-13.00F16-12D | 13 | 13,49 | 16 | 162 | 229 | 181 | 48 | 20 | D1H-13.00... -- D1H-13.40... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-13.50F16-12D | 13,5 | 13,99 | 16 | 168 | 236 | 188 | 48 | 20 | D1H-13.50... -- D1H-13.90... | TP5-M2.5x3.4HS |
| D1H-14.00F16-12D | 14 | 14,49 | 16 | 174 | 242 | 194 | 48 | 20 | D1H-14.00... -- D1H-14.40... | TP6-M3x4.8HS |
| D1H-14.50F16-12D | 14,5 | 14,99 | 16 | 180 | 249 | 201 | 48 | 20 | D1H-14.50... -- D1H-14.90... | TP6-M3x4.8HS |
| D1H-15.00F20-12D | 15 | 15,99 | 20 | 192 | 265 | 215 | 50 | 25 | D1H-15.00... -- D1H-15.90... | TP6-M3x4.8HS |
| D1H-16.00F20-12D | 16 | 16,99 | 20 | 204 | 279 | 229 | 50 | 25 | D1H-16.00... -- D1H-16.90... | TP6-M3x4.8HS |
| D1H-17.00F20-12D | 17 | 17,99 | 20 | 216 | 292 | 242 | 50 | 25 | D1H-17.00... -- D1H-17.90... | TP6-M3x4.8HS |
| D1H-18.00F25-12D | 18 | 18,99 | 25 | 228 | 312 | 256 | 56 | 32 | D1H-18.00... -- D1H-18.90... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-19.00F25-12D | 19 | 19,99 | 25 | 240 | 325 | 269 | 56 | 32 | D1H-19.00... -- D1H-19.90... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-20.00F25-12D | 20 | 20,99 | 25 | 252 | 338 | 282 | 56 | 32 | D1H-20.00... -- D1H-20.90... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-21.00F25-12D | 21 | 21,99 | 25 | 264 | 351 | 295 | 56 | 32 | D1H-21.00... -- D1H-21.50... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-22.00F25-12D | 22 | 22,99 | 25 | 276 | 365 | 309 | 56 | 32 | D1H-22.00... -- D1H-22.50... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-23.00F25-12D | 23 | 23,99 | 25 | 288 | 378 | 322 | 56 | 32 | D1H-23.00... -- D1H-23.50... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-24.00F25-12D | 24 | 24,99 | 25 | 300 | 391 | 335 | 56 | 32 | D1H-24.00... -- D1H-24.50... | TP7-M4x6.7HS |
| D1H-25.00F25-12D | 25 | 25,5 | 25 | 312 | 404 | 348 | 56 | 32 | D1H-25.00... -- D1H-25.50... | TP7-M4x6.7HS |

Выбор сменных головок на стр. 233

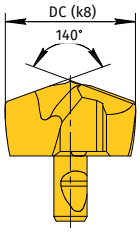
| Винт | Отвертка / Ключ |
|---|---|
| TP5-M2.5x2.4HS | FLK Torx T5 |
| TP5-M2.5x3.4HS | FLK Torx T5 |
| TP6-M3x4.8HS | TorxPlus T6 |
| TP7-M4x6.7HS | TorxPlus T7 |

Режимы резания на стр. 250

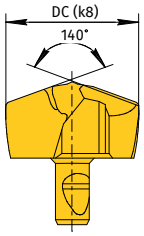
# Серия D1H

• Четыре геометрии для разного применения

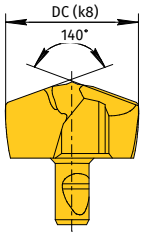
**Геометрия U**
универсальная



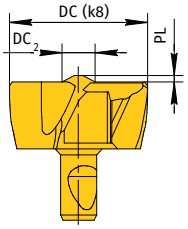

**Геометрия P**
для сталей




**Геометрия M**
для нержавеющих сталей



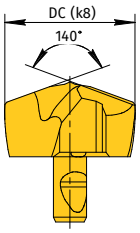

**Геометрия C**
универсального применения, для цекования



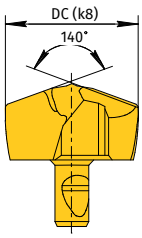

| | | K | UNI | | P | | M | | | | K | UNI |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DC мм | Обозначение | P40P | M35P | Обозначение | P40P | Обозначение | M35P | Обозначение | DC2 мм | PL мм | P40P | M35P |
| 7,94 | D1H-07.94-U | ○ | ● | D1H-07.94-P | ● | | | | | | | |
| 8 | D1H-08.00-U | ○ | ● | D1H-08.00-P | ● | D1H-08.00-M | ● | D1H-08.00-C | 2,9 | 0,4 | ● | ● |
| 8,1 | D1H-08.10-U | ○ | ● | D1H-08.10-P | ● | | | | | | | |
| 8,2 | D1H-08.20-U | ○ | ● | D1H-08.20-P | ● | D1H-08.20-M | ● | | | | | |
| 8,3 | D1H-08.30-U | ○ | ● | D1H-08.30-P | ● | | | D1H-08.30-C | 2,9 | 0,4 | ● | ● |
| 8,4 | D1H-08.40-U | ○ | ● | D1H-08.40-P | ● | | | | | | | |
| 8,5 | D1H-08.50-U | ○ | ● | D1H-08.50-P | ● | D1H-08.50-M | ● | D1H-08.50-C | 2,9 | 0,4 | ● | ● |
| 8,6 | D1H-08.60-U | ○ | ● | D1H-08.60-P | ● | | | | | | | |
| 8,7 | D1H-08.70-U | ○ | ● | D1H-08.70-P | ● | D1H-08.70-M | ● | | | | | |
| 8,8 | D1H-08.80-U | ○ | ● | D1H-08.80-P | ● | D1H-08.80-M | ● | D1H-08.80-C | 2,9 | 0,4 | ● | ● |
| 8,9 | D1H-08.90-U | ○ | ● | D1H-08.90-P | ● | | | | | | | |
| 9 | D1H-09.00-U | ○ | ● | D1H-09.00-P | ● | D1H-09.00-M | ● | D1H-09.00-C | 3 | 0,43 | ● | ● |
| 9,1 | D1H-09.10-U | ○ | ● | D1H-09.10-P | ● | | | | | | | |
| 9,2 | D1H-09.20-U | ○ | ● | D1H-09.20-P | ● | | | | | | | |
| 9,3 | D1H-09.30-U | ○ | ● | D1H-09.30-P | ● | D1H-09.30-M | ● | D1H-09.30-C | 3 | 0,43 | ● | ● |
| 9,4 | D1H-09.40-U | ○ | ● | D1H-09.40-P | ● | D1H-09.40-M | ● | | | | | |
| 9,5 | D1H-09.50-U | ○ | ● | D1H-09.50-P | ● | D1H-09.50-M | ● | D1H-09.50-C | 3 | 0,43 | ● | ● |
| 9,6 | D1H-09.60-U | ○ | ● | D1H-09.60-P | ● | | | | | | | |
| 9,7 | D1H-09.70-U | ○ | ● | D1H-09.70-P | ● | D1H-09.70-M | ● | | | | | |
| 9,8 | D1H-09.80-U | ○ | ● | D1H-09.80-P | ● | D1H-09.80-M | ● | | | | | |
| 9,9 | D1H-09.90-U | ○ | ● | D1H-09.90-P | ● | | | | | | | |
| 10 | D1H-10.00-U | ○ | ● | D1H-10.00-P | ● | D1H-10.00-M | ● | D1H-10.00-C | 3,3 | 0,46 | ● | ● |
| 10,1 | D1H-10.10-U | ○ | ● | D1H-10.10-P | ● | | | | | | | |
| 10,2 | D1H-10.20-U | ○ | ● | D1H-10.20-P | ● | | | | | | | |
| 10,3 | D1H-10.30-U | ○ | ● | D1H-10.30-P | ● | D1H-10.30-M | ● | D1H-10.30-C | 3,3 | 0,46 | ● | ● |
| 10,4 | D1H-10.40-U | ○ | ● | D1H-10.40-P | ● | D1H-10.40-M | ● | | | | | |
| 10,5 | D1H-10.50-U | ○ | ● | D1H-10.50-P | ● | D1H-10.50-M | ● | D1H-10.50-C | 3,3 | 0,46 | ● | ● |
| 10,6 | D1H-10.60-U | ○ | ● | D1H-10.60-P | ● | | | | | | | |
| 10,7 | D1H-10.70-U | ○ | ● | D1H-10.70-P | ● | | | | | | | |
| 10,8 | D1H-10.80-U | ○ | ● | D1H-10.80-P | ● | D1H-10.80-M | ● | D1H-10.80-C | 3,3 | 0,46 | ● | ● |
| 10,9 | D1H-10.90-U | ○ | ● | D1H-10.90-P | ● | | | | | | | |
| 11 | D1H-11.00-U | ○ | ● | D1H-11.00-P | ● | D1H-11.00-M | ● | D1H-11.00-C | 3,4 | 0,5 | ● | ● |
| 11,1 | D1H-11.10-U | ○ | ● | D1H-11.10-P | ● | | | | | | | |
| 11,2 | D1H-11.20-U | ○ | ● | D1H-11.20-P | ● | | | | | | | |
| 11,3 | D1H-11.30-U | ○ | ● | D1H-11.30-P | ● | | | | | | | |
| 11,4 | D1H-11.40-U | ○ | ● | D1H-11.40-P | ● | | | | | | | |
| 11,5 | D1H-11.50-U | ○ | ● | D1H-11.50-P | ● | D1H-11.50-M | ● | D1H-11.50-C | 3,4 | 0,5 | ● | ● |
| 11,6 | D1H-11.60-U | ○ | ● | D1H-11.60-P | ● | | | | | | | |
| 11,7 | D1H-11.70-U | ○ | ● | D1H-11.70-P | ● | | | | | | | |
| 11,8 | D1H-11.80-U | ○ | ● | D1H-11.80-P | ● | | | | | | | |
| 11,9 | D1H-11.90-U | ○ | ● | D1H-11.90-P | ● | | | | | | | |
| 12 | D1H-12.00-U | ○ | ● | D1H-12.00-P | ● | D1H-12.00-M | ● | D1H-12.00-C | 3,7 | 0,53 | ● | ● |
| 12,1 | D1H-12.10-U | ○ | ● | D1H-12.10-P | ● | | | | | | | |
| 12,2 | D1H-12.20-U | ○ | ● | D1H-12.20-P | ● | | | | | | | |
| 12,3 | D1H-12.30-U | ○ | ● | D1H-12.30-P | ● | | | | | | | |
| 12,4 | D1H-12.40-U | ○ | ● | D1H-12.40-P | ● | | | | | | | |

Продолжение таблицы на стр. 234

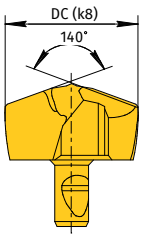
Геометрия **U** универсальная



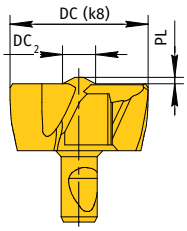

Геометрия **P** для сталей




Геометрия **M** для нержавеющих сталей




Геометрия **C** универсального применения, для цекования




Начало таблицы на стр. 233

| | | K | UNI | | P | | M | | | | K | UNI |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DC мм | Обозначение | P40P | M35P | Обозначение | P40P | Обозначение | M35P | Обозначение | DC2 мм | PL мм | P40P | M35P |
| 12,5 | D1H-12.50-U | ○ | ● | D1H-12.50-P | ● | D1H-12.50-M | ● | D1H-12.50-C | 3,7 | 0,53 | ● | ● |
| 12,6 | D1H-12.60-U | ○ | ● | D1H-12.60-P | ● | D1H-12.60-M | ● | | | | | |
| 12,7 | D1H-12.70-U | ○ | ● | D1H-12.70-P | ● | | | D1H-12.70-C | 3,7 | 0,53 | ● | ● |
| 12,8 | D1H-12.80-U | ○ | ● | D1H-12.80-P | ● | | | | | | | |
| 12,9 | D1H-12.90-U | ○ | ● | D1H-12.90-P | ● | | | | | | | |
| 13 | D1H-13.00-U | ○ | ● | D1H-13.00-P | ● | D1H-13.00-M | ● | D1H-13.00-C | 3,9 | 0,56 | ● | ● |
| 13,1 | D1H-13.10-U | ○ | ● | D1H-13.10-P | ● | | | | | | | |
| 13,2 | D1H-13.20-U | ○ | ● | D1H-13.20-P | ● | | | | | | | |
| 13,3 | D1H-13.30-U | ○ | ● | D1H-13.30-P | ● | | | | | | | |
| 13,4 | D1H-13.40-U | ○ | ● | D1H-13.40-P | ● | | | | | | | |
| 13,5 | D1H-13.50-U | ○ | ● | D1H-13.50-P | ● | D1H-13.50-M | ● | D1H-13.50-C | 3,9 | 0,56 | ● | ● |
| 13,6 | D1H-13.60-U | ○ | ● | D1H-13.60-P | ● | | | | | | | |
| 13,7 | D1H-13.70-U | ○ | ● | D1H-13.70-P | ● | | | | | | | |
| 13,8 | D1H-13.80-U | ○ | ● | D1H-13.80-P | ● | | | | | | | |
| 13,9 | D1H-13.90-U | ○ | ● | D1H-13.90-P | ● | D1H-13.90-M | ● | | | | | |
| 14 | D1H-14.00-U | ○ | ● | D1H-14.00-P | ● | D1H-14.00-M | ● | D1H-14.00-C | 4,2 | 0,6 | ● | ● |
| 14,1 | D1H-14.10-U | ○ | ● | D1H-14.10-P | ● | | | | | | | |
| 14,2 | D1H-14.20-U | ○ | ● | D1H-14.20-P | ● | D1H-14.20-M | ● | | | | | |
| 14,3 | D1H-14.30-U | ○ | ● | D1H-14.30-P | ● | | | | | | | |
| 14,4 | D1H-14.40-U | ○ | ● | D1H-14.40-P | ● | | | | | | | |
| 14,5 | D1H-14.50-U | ○ | ● | D1H-14.50-P | ● | D1H-14.50-M | ● | D1H-14.50-C | 4,2 | 0,6 | ● | ● |
| 14,6 | D1H-14.60-U | ○ | ● | D1H-14.60-P | ● | | | | | | | |
| 14,7 | D1H-14.70-U | ○ | ● | D1H-14.70-P | ● | | | | | | | |
| 14,8 | D1H-14.80-U | ○ | ● | D1H-14.80-P | ● | | | | | | | |
| 14,9 | D1H-14.90-U | ○ | ● | D1H-14.90-P | ● | | | | | | | |
| 15 | D1H-15.00-U | ○ | ● | D1H-15.00-P | ● | D1H-15.00-M | ● | D1H-15.00-C | 4,4 | 0,65 | ● | ● |
| 15,1 | D1H-15.10-U | ○ | ● | D1H-15.10-P | ● | | | | | | | |
| 15,2 | D1H-15.20-U | ○ | ● | D1H-15.20-P | ● | D1H-15.20-M | ● | | | | | |
| 15,3 | D1H-15.30-U | ○ | ● | D1H-15.30-P | ● | D1H-15.30-M | ● | | | | | |
| 15,4 | D1H-15.40-U | ○ | ● | D1H-15.40-P | ● | | | | | | | |
| 15,5 | D1H-15.50-U | ○ | ● | D1H-15.50-P | ● | D1H-15.50-M | ● | D1H-15.50-C | 4,4 | 0,65 | ● | ● |
| 15,6 | D1H-15.60-U | ○ | ● | D1H-15.60-P | ● | | | | | | | |
| 15,7 | D1H-15.70-U | ○ | ● | D1H-15.70-P | ● | D1H-15.70-M | ● | | | | | |
| 15,8 | D1H-15.80-U | ○ | ● | D1H-15.80-P | ● | | | | | | | |
| 15,9 | D1H-15.90-U | ○ | ● | D1H-15.90-P | ● | | | | | | | |
| 16 | D1H-16.00-U | ○ | ● | D1H-16.00-P | ● | D1H-16.00-M | ● | D1H-16.00-C | 4,6 | 0,7 | ● | ● |
| 16,1 | D1H-16.10-U | ○ | ● | D1H-16.10-P | ● | D1H-16.10-M | ● | | | | | |
| 16,2 | D1H-16.20-U | ○ | ● | D1H-16.20-P | ● | D1H-16.20-M | ● | | | | | |
| 16,3 | D1H-16.30-U | ○ | ● | D1H-16.30-P | ● | D1H-16.30-M | ● | | | | | |
| 16,4 | D1H-16.40-U | ○ | ● | D1H-16.40-P | ● | | | | | | | |
| 16,5 | D1H-16.50-U | ○ | ● | D1H-16.50-P | ● | D1H-16.50-M | ● | D1H-16.50-C | 4,6 | 0,7 | ● | ● |
| 16,6 | D1H-16.60-U | ○ | ● | D1H-16.60-P | ● | | | | | | | |
| 16,7 | D1H-16.70-U | ○ | ● | D1H-16.70-P | ● | | | | | | | |
| 16,8 | D1H-16.80-U | ○ | ● | D1H-16.80-P | ● | | | | | | | |
| 16,9 | D1H-16.90-U | ○ | ● | D1H-16.90-P | ● | | | | | | | |
| 17 | D1H-17.00-U | ○ | ● | D1H-17.00-P | ● | D1H-17.00-M | ● | D1H-17.00-C | 5 | 0,75 | ● | ● |
| 17,1 | D1H-17.10-U | ○ | ● | D1H-17.10-P | ● | | | | | | | |
| 17,2 | D1H-17.20-U | ○ | ● | D1H-17.20-P | ● | | | | | | | |
| 17,3 | D1H-17.30-U | ○ | ● | D1H-17.30-P | ● | | | | | | | |
| 17,4 | D1H-17.40-U | ○ | ● | D1H-17.40-P | ● | | | | | | | |

Продолжение таблицы на стр. 235

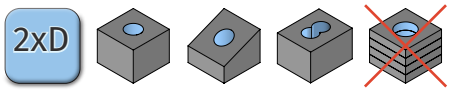
Начало таблицы на стр. 233

| | | K | UNI | | P | | M | | | | K | UNI |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DC мм | Обозначение | P40P | M35P | Обозначение | P40P | Обозначение | M35P | Обозначение | DC2 мм | PL мм | P40P | M35P |
| 17,5 | D1H-17.50-U | ○ | ● | D1H-17.50-P | ● | D1H-17.50-M | ● | D1H-17.50-C | 5 | 0,75 | ● | ● |
| 17,6 | D1H-17.60-U | ○ | ● | D1H-17.60-P | ● | | | | | | | |
| 17,7 | D1H-17.70-U | ○ | ● | D1H-17.70-P | ● | D1H-17.70-M | ● | | | | | |
| 17,8 | D1H-17.80-U | ○ | ● | D1H-17.80-P | ● | | | | | | | |
| 17,9 | D1H-17.90-U | ○ | ● | D1H-17.90-P | ● | | | | | | | |
| 18 | D1H-18.00-U | ○ | ● | D1H-18.00-P | ● | D1H-18.00-M | ● | D1H-18.00-C | 5 | 0,8 | ● | ● |
| 18,1 | D1H-18.10-U | ○ | ● | D1H-18.10-P | ● | D1H-18.10-M | ● | | | | | |
| 18,2 | D1H-18.20-U | ○ | ● | D1H-18.20-P | ● | | | | | | | |
| 18,3 | D1H-18.30-U | ○ | ● | D1H-18.30-P | ● | | | | | | | |
| 18,4 | D1H-18.40-U | ○ | ● | D1H-18.40-P | ● | | | | | | | |
| 18,5 | D1H-18.50-U | ○ | ● | D1H-18.50-P | ● | D1H-18.50-M | ● | D1H-18.50-C | 5 | 0,8 | ● | ● |
| 18,6 | D1H-18.60-U | ○ | ● | D1H-18.60-P | ● | | | | | | | |
| 18,7 | D1H-18.70-U | ○ | ● | D1H-18.70-P | ● | | | | | | | |
| 18,8 | D1H-18.80-U | ○ | ● | D1H-18.80-P | ● | | | | | | | |
| 18,9 | D1H-18.90-U | ○ | ● | D1H-18.90-P | ● | | | | | | | |
| 19 | D1H-19.00-U | ○ | ● | D1H-19.00-P | ● | D1H-19.00-M | ● | D1H-19.00-C | 5,3 | 0,85 | ● | ● |
| 19,1 | D1H-19.10-U | ○ | ● | D1H-19.10-P | ● | | | | | | | |
| 19,2 | D1H-19.20-U | ○ | ● | D1H-19.20-P | ● | | | | | | | |
| 19,3 | D1H-19.30-U | ○ | ● | D1H-19.30-P | ● | D1H-19.30-M | ● | | | | | |
| 19,4 | D1H-19.40-U | ○ | ● | D1H-19.40-P | ● | | | | | | | |
| 19,5 | D1H-19.50-U | ○ | ● | D1H-19.50-P | ● | D1H-19.50-M | ● | D1H-19.50-C | 5,3 | 0,85 | ● | ● |
| 19,6 | D1H-19.60-U | ○ | ● | D1H-19.60-P | ● | | | | | | | |
| 19,7 | D1H-19.70-U | ○ | ● | D1H-19.70-P | ● | | | | | | | |
| 19,8 | D1H-19.80-U | ○ | ● | D1H-19.80-P | ● | | | | | | | |
| 19,9 | D1H-19.90-U | ○ | ● | D1H-19.90-P | ● | | | | | | | |
| 20 | D1H-20.00-U | ○ | ● | | | | | D1H-20.00-C | 5,7 | 0,9 | ● | ● |
| 20,1 | D1H-20.10-U | ○ | ● | | | | | | | | | |
| 20,2 | D1H-20.20-U | ○ | ● | | | | | | | | | |
| 20,3 | D1H-20.30-U | ○ | ● | | | | | | | | | |
| 20,4 | D1H-20.40-U | ○ | ● | | | | | | | | | |
| 20,5 | D1H-20.50-U | ○ | ● | | | | | D1H-20.50-C | 5,7 | 0,9 | ● | ● |
| 20,6 | D1H-20.60-U | ○ | ● | | | | | | | | | |
| 20,7 | D1H-20.70-U | ○ | ● | | | | | | | | | |
| 20,8 | D1H-20.80-U | ○ | ● | | | | | | | | | |
| 20,9 | D1H-20.90-U | ○ | ● | | | | | | | | | |
| 21 | D1H-21.00-U | ○ | ● | | | | | D1H-21.00-C | 6 | 0,95 | ● | ● |
| 21,5 | D1H-21.50-U | ○ | ● | | | | | D1H-21.50-C | 6 | 0,95 | ● | ● |
| 22 | D1H-22.00-U | ○ | ● | | | | | D1H-22.00-C | 6,4 | 1 | ● | ● |
| 22,5 | D1H-22.50-U | ○ | ● | | | | | D1H-22.50-C | 6,4 | 1 | ● | ● |
| 23 | D1H-23.00-U | ○ | ● | | | | | D1H-23.00-C | 6,6 | 1,05 | ● | ● |
| 23,5 | D1H-23.50-U | ○ | ● | | | | | D1H-23.50-C | 6,6 | 1,05 | ● | ● |
| 24 | D1H-24.00-U | ○ | ● | | | | | D1H-24.00-C | 6,8 | 1,1 | ● | ● |
| 24,5 | D1H-24.50-U | ○ | ● | | | | | D1H-24.50-C | 6,8 | 1,1 | ● | ● |
| 25 | D1H-25.00-U | ○ | ● | | | | | D1H-25.00-C | 7 | 1,2 | ● | ● |
| 25,4 | | | | | | | | D1H-25.40-C | 7 | 1,2 | ● | ● |
| 25,5 | D1H-25.50-U | ○ | ● | | | | | | | | | |
| 26 | D1H-26.00-U | ○ | ● | | | | | | | | | |
| 26,5 | D1H-26.50-U | ○ | ● | | | | | | | | | |
| 27 | D1H-27.00-U | ○ | ● | | | | | | | | | |
| 27,5 | D1H-27.50-U | ○ | ● | | | | | | | | | |
| 28 | D1H-28.00-U | ○ | ● | | | | | | | | | |
| 28,5 | D1H-28.50-U | ○ | ● | | | | | | | | | |
| 29 | D1H-29.00-U | ○ | ● | | | | | | | | | |
| 29,5 | D1H-29.50-U | ○ | ● | | | | | | | | | |
| 30 | D1H-30.00-U | ○ | ● | | | | | | | | | |
| 30,5 | D1H-30.50-U | ○ | ● | | | | | | | | | |
| 31 | D1H-31.00-U | ○ | ● | | | | | | | | | |
| 31,5 | D1H-31.50-U | ○ | ● | | | | | | | | | |
| 32 | D1H-32.00-U | ○ | ● | | | | | | | | | |
| 32,5 | D1H-32.50-U | ○ | ● | | | | | | | | | |
| 33 | D1H-33.00-U | ○ | ● | | | | | | | | | |

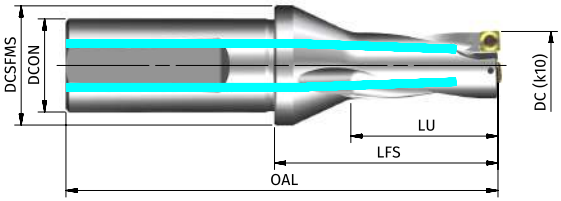
● - основное применение ○ - возможное применение

# Серия D2N

- Пластины с четырьмя эффективными режущими кромками
- Высокая точность отверстия и хорошее качество поверхности
- Внутренний подвод СОЖ




**Хвостовик WHISTLE NOTCH с фланцем**






Размеры в мм

| Обозначение | DC | LU | OAL | LFS | DCON | DCSFMS | Максимальное радиальное смещение | Наружная пластина | Внутренняя пластина | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D2N03-12.00F20-2D | 12 | 24 | 82 | 39 | 20 | 27 | +0,25 | D2N03N-03 | D2N03V-05 | TP6-M2x3.7 |
| D2N03-12.50F20-2D | 12,5 | 25 | 83 | 40 | 20 | 27 | +0,2 | D2N03N-03 | D2N03V-05 | TP6-M2x3.7 |
| D2N03-13.00F20-2D | 13 | 26 | 84 | 41 | 20 | 27 | +0,15 | D2N03N-03 | D2N03V-05 | TP6-M2x3.7 |
| D2N03-13.50F20-2D | 13,5 | 27 | 85 | 42 | 20 | 27 | +0,1 | D2N03N-03 | D2N03V-05 | TP6-M2x3.7 |
| D2N04-14.00F20-2D | 14 | 28 | 92 | 49 | 20 | 27 | +0,4 | D2N04N-05 | D2N04V-09 | TP6-M2x3.7 |
| D2N04-14.50F20-2D | 14,5 | 29 | 93 | 50 | 20 | 27 | +0,35 | D2N04N-05 | D2N04V-09 | TP6-M2x3.7 |
| D2N04-15.00F20-2D | 15 | 30 | 94 | 51 | 20 | 27 | +0,3 | D2N04N-05 | D2N04V-09 | TP6-M2x3.7 |
| D2N04-15.50F20-2D | 15,5 | 31 | 95 | 52 | 20 | 27 | +0,25 | D2N04N-05 | D2N04V-09 | TP6-M2x3.7 |
| D2N05-16.00F25-2D | 16 | 32 | 110 | 56 | 25 | 32 | +0,4 | D2N05N-05 | D2N05V-10 | TP6-M2x4.1 |
| D2N05-16.50F25-2D | 16,5 | 33 | 111 | 57 | 25 | 32 | +0,35 | D2N05N-05 | D2N05V-10 | TP6-M2x4.1 |
| D2N05-17.00F25-2D | 17 | 34 | 112 | 58 | 25 | 32 | +0,3 | D2N05N-05 | D2N05V-10 | TP6-M2x4.1 |
| D2N05-17.50F25-2D | 17,5 | 35 | 113 | 59 | 25 | 32 | +0,25 | D2N05N-05 | D2N05V-10 | TP6-M2x4.1 |
| D2N05-18.00F25-2D | 18 | 36 | 114 | 60 | 25 | 32 | +0,2 | D2N05N-05 | D2N05V-10 | TP6-M2x4.1 |
| D2N05-18.50F25-2D | 18,5 | 37 | 115 | 61 | 25 | 32 | +0,15 | D2N05N-05 | D2N05V-10 | TP6-M2x4.1 |
| D2N06-19.00F25-2D | 19 | 38 | 113 | 59 | 25 | 32 | +0,65 | D2N06N-05 | D2N06V-10 | TP8-M2.5x5.5 |
| D2N06-19.50F25-2D | 19,5 | 39 | 114 | 60 | 25 | 32 | +0,6 | D2N06N-05 | D2N06V-10 | TP8-M2.5x5.5 |
| D2N06-20.00F25-2D | 20 | 40 | 115 | 61 | 25 | 32 | +0,55 | D2N06N-05 | D2N06V-10 | TP8-M2.5x5.5 |
| D2N06-20.50F25-2D | 20,5 | 41 | 116 | 62 | 25 | 32 | +0,5 | D2N06N-05 | D2N06V-10 | TP8-M2.5x5.5 |
| D2N06-21.00F25-2D | 21 | 42 | 117 | 63 | 25 | 32 | +0,45 | D2N06N-05 | D2N06V-10 | TP8-M2.5x5.5 |
| D2N06-21.50F25-2D | 21,5 | 43 | 118 | 64 | 25 | 32 | +0,35 | D2N06N-05 | D2N06V-10 | TP8-M2.5x5.5 |
| D2N06-22.00F25-2D | 22 | 44 | 119 | 65 | 25 | 32 | +0,3 | D2N06N-05 | D2N06V-10 | TP8-M2.5x5.5 |
| D2N07-22.50F25-2D | 22,5 | 45 | 120 | 66 | 25 | 32 | +0,9 | D2N07N-05 | D2N07V-10 | TP10-M3x6 |
| D2N07-23.00F25-2D | 23 | 46 | 121 | 67 | 25 | 32 | +0,8 | D2N07N-05 | D2N07V-10 | TP10-M3x6 |
| D2N07-23.50F25-2D | 23,5 | 47 | 122 | 68 | 25 | 32 | +0,75 | D2N07N-05 | D2N07V-10 | TP10-M3x6 |
| D2N07-24.00F25-2D | 24 | 48 | 123 | 69 | 25 | 32 | +0,7 | D2N07N-05 | D2N07V-10 | TP10-M3x6 |
| D2N07-24.50F25-2D | 24,5 | 49 | 124 | 70 | 25 | 32 | +0,65 | D2N07N-05 | D2N07V-10 | TP10-M3x6 |
| D2N07-25.00F25-2D | 25 | 50 | 125 | 71 | 25 | 32 | +0,6 | D2N07N-05 | D2N07V-10 | TP10-M3x6 |
| D2N07-25.50F25-2D | 25,5 | 51 | 126 | 72 | 25 | 32 | +0,5 | D2N07N-05 | D2N07V-10 | TP10-M3x6 |
| D2N07-26.00F25-2D | 26 | 52 | 127 | 73 | 25 | 32 | +0,45 | D2N07N-05 | D2N07V-10 | TP10-M3x6 |
| D2N09-27.00F32-2D | 27 | 54 | 136 | 77 | 32 | 41 | +1,05 | D2N09N-05 | D2N09V-10 | TP10-M3.5x7.3 |
| D2N09-28.00F32-2D | 28 | 56 | 138 | 79 | 32 | 41 | +0,95 | D2N09N-05 | D2N09V-10 | TP10-M3.5x7.3 |
| D2N09-29.00F32-2D | 29 | 58 | 140 | 81 | 32 | 41 | +0,85 | D2N09N-05 | D2N09V-10 | TP10-M3.5x7.3 |
| D2N09-30.00F32-2D | 30 | 60 | 142 | 83 | 32 | 41 | +0,75 | D2N09N-05 | D2N09V-10 | TP10-M3.5x7.3 |
| D2N09-31.00F32-2D | 31 | 62 | 144 | 85 | 32 | 41 | +0,6 | D2N09N-05 | D2N09V-10 | TP10-M3.5x7.3 |
| D2N09-32.00F32-2D | 32 | 64 | 146 | 87 | 32 | 41 | +0,5 | D2N09N-05 | D2N09V-10 | TP10-M3.5x7.3 |
| D2N11-33.00F40-2D | 33 | 66 | 161 | 92 | 40 | 49 | +1,25 | D2N11N-06 | D2N11V-10 | TP15-M4x8.6 |
| D2N11-34.00F40-2D | 34 | 68 | 163 | 94 | 40 | 49 | +1,15 | D2N11N-06 | D2N11V-10 | TP15-M4x8.6 |
| D2N11-35.00F40-2D | 35 | 70 | 165 | 96 | 40 | 49 | +1 | D2N11N-06 | D2N11V-10 | TP15-M4x8.6 |
| D2N11-36.00F40-2D | 36 | 72 | 167 | 98 | 40 | 49 | +0,9 | D2N11N-06 | D2N11V-10 | TP15-M4x8.6 |
| D2N11-37.00F40-2D | 37 | 74 | 169 | 100 | 40 | 49 | +0,8 | D2N11N-06 | D2N11V-10 | TP15-M4x8.6 |
| D2N11-38.00F40-2D | 38 | 76 | 171 | 102 | 40 | 49 | +0,65 | D2N11N-06 | D2N11V-10 | TP15-M4x8.6 |
| D2N11-39.00F40-2D | 39 | 78 | 173 | 104 | 40 | 49 | +0,55 | D2N11N-06 | D2N11V-10 | TP15-M4x8.6 |
| D2N14-40.00F40-2D | 40 | 80 | 181 | 112 | 40 | 49 | +1,75 | D2N14N-08 | D2N14V-10 | TP20-M5x12D |
| D2N14-41.00F40-2D | 41 | 82 | 183 | 114 | 40 | 49 | +1,6 | D2N14N-08 | D2N14V-10 | TP20-M5x12D |

Продолжение таблицы на стр. 237

Начало таблицы на стр. 236

Размеры в мм

| Обозначение | DC | LU | OAL | LFS | DCON | DCSFMS | Максимальное радиальное смещение | Наружная пластина | Внутренняя пластина | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D2N14-42.00F40-2D | 42 | 84 | 185 | 116 | 40 | 49 | +1,5 | D2N14N-08 | D2N14V-10 | TP20-M5x12D |
| D2N14-43.00F40-2D | 43 | 86 | 187 | 118 | 40 | 49 | +1,4 | D2N14N-08 | D2N14V-10 | TP20-M5x12D |
| D2N14-44.00F40-2D | 44 | 88 | 189 | 120 | 40 | 49 | +1,3 | D2N14N-08 | D2N14V-10 | TP20-M5x12D |
| D2N14-45.00F40-2D | 45 | 90 | 191 | 122 | 40 | 49 | +1,15 | D2N14N-08 | D2N14V-10 | TP20-M5x12D |
| D2N14-46.00F40-2D | 46 | 92 | 193 | 124 | 40 | 54 | +1,05 | D2N14N-08 | D2N14V-10 | TP20-M5x12D |
| D2N14-47.00F40-2D | 47 | 94 | 195 | 126 | 40 | 54 | +0,95 | D2N14N-08 | D2N14V-10 | TP20-M5x12D |
| D2N14-48.00F40-2D | 48 | 96 | 197 | 128 | 40 | 54 | +0,8 | D2N14N-08 | D2N14V-10 | TP20-M5x12D |
| D2N14-49.00F40-2D | 49 | 98 | 199 | 130 | 40 | 54 | +0,7 | D2N14N-08 | D2N14V-10 | TP20-M5x12D |
| D2N17-50.00F40-2D | 50 | 100 | 198 | 129 | 40 | 59 | +2,1 | D2N17N-08 | D2N17V-10 | TP20-M6x13 |
| D2N17-51.00F40-2D | 51 | 102 | 200 | 131 | 40 | 59 | +1,95 | D2N17N-08 | D2N17V-10 | TP20-M6x13 |
| D2N17-52.00F40-2D | 52 | 104 | 202 | 133 | 40 | 59 | +1,85 | D2N17N-08 | D2N17V-10 | TP20-M6x13 |
| D2N17-53.00F40-2D | 53 | 106 | 204 | 135 | 40 | 59 | +1,75 | D2N17N-08 | D2N17V-10 | TP20-M6x13 |
| D2N17-54.00F40-2D | 54 | 108 | 206 | 137 | 40 | 59 | +1,65 | D2N17N-08 | D2N17V-10 | TP20-M6x13 |
| D2N17-55.00F40-2D | 55 | 110 | 208 | 139 | 40 | 59 | +1,5 | D2N17N-08 | D2N17V-10 | TP20-M6x13 |
| D2N17-56.00F40-2D | 56 | 112 | 210 | 141 | 40 | 59 | +1,4 | D2N17N-08 | D2N17V-10 | TP20-M6x13 |
| D2N17-57.00F40-2D | 57 | 114 | 212 | 143 | 40 | 64 | +1,3 | D2N17N-08 | D2N17V-10 | TP20-M6x13 |
| D2N17-58.00F40-2D | 58 | 116 | 214 | 145 | 40 | 64 | +1,15 | D2N17N-08 | D2N17V-10 | TP20-M6x13 |
| D2N17-59.00F40-2D | 59 | 118 | 216 | 147 | 40 | 64 | +1,05 | D2N17N-08 | D2N17V-10 | TP20-M6x13 |
| D2N17-60.00F40-2D | 60 | 120 | 218 | 149 | 40 | 64 | +0,95 | D2N17N-08 | D2N17V-10 | TP20-M6x13 |

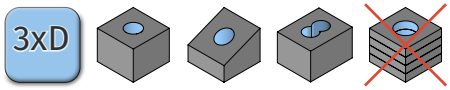
Выбор пластин на стр. 246, 247

| Винт | Отвертка / Ключ |
|---|---|
| TP6-M2x3.7 | FLK Torx T6 |
| TP6-M2x4.1 | FLK Torx T6 |
| TP8-M2.5x5.5 | TorxPlus T8 |
| TP10-M3x6 | TorxPlus T10 |
| TP10-M3.5x7.3 | TorxPlus T10 |
| TP15-M4x8.6 | TorxPlus T15 |
| TP20-M5x12D | TorxPlus T20 |
| TP20-M6x13 | TorxPlus T20 |

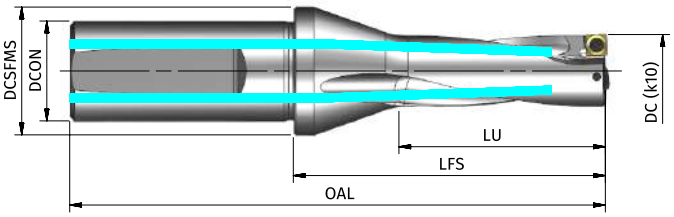
Режимы резания на стр. 251

# Серия D2N

- Пластины с четырьмя эффективными режущими кромками
- Высокая точность отверстия и хорошее качество поверхности
- Внутренний подвод СОЖ




**Хвостовик WHISTLE NOTCH с фланцем**






Размеры в мм

| Обозначение | DC | LU | OAL | LFS | DCON | DCSFMS | Максимальное радиальное смещение | Наружная пластина | Внутренняя пластина | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D2N03-12.00F20-3D | 12 | 36 | 94 | 51 | 20 | 27 | +0,25 | D2N03N-03 | D2N03V-05 | TP6-M2x3.7 |
| D2N03-12.50F20-3D | 12,5 | 37,5 | 96 | 53 | 20 | 27 | +0,2 | D2N03N-03 | D2N03V-05 | TP6-M2x3.7 |
| D2N03-13.00F20-3D | 13 | 39 | 97 | 54 | 20 | 27 | +0,15 | D2N03N-03 | D2N03V-05 | TP6-M2x3.7 |
| D2N03-13.50F20-3D | 13,5 | 40,5 | 99 | 56 | 20 | 27 | +0,1 | D2N03N-03 | D2N03V-05 | TP6-M2x3.7 |
| D2N04-14.00F20-3D | 14 | 42 | 106 | 63 | 20 | 27 | +0,4 | D2N04N-05 | D2N04V-09 | TP6-M2x3.7 |
| D2N04-14.50F20-3D | 14,5 | 43,5 | 108 | 65 | 20 | 27 | +0,35 | D2N04N-05 | D2N04V-09 | TP6-M2x3.7 |
| D2N04-15.00F20-3D | 15 | 45 | 109 | 66 | 20 | 27 | +0,3 | D2N04N-05 | D2N04V-09 | TP6-M2x3.7 |
| D2N04-15.50F20-3D | 15,5 | 46,5 | 111 | 68 | 20 | 27 | +0,25 | D2N04N-05 | D2N04V-09 | TP6-M2x3.7 |
| D2N05-16.00F25-3D | 16 | 48 | 126 | 72 | 25 | 32 | +0,4 | D2N05N-05 | D2N05V-10 | TP6-M2x4.1 |
| D2N05-16.50F25-3D | 16,5 | 49,5 | 127 | 73 | 25 | 32 | +0,35 | D2N05N-05 | D2N05V-10 | TP6-M2x4.1 |
| D2N05-17.00F25-3D | 17 | 51 | 129 | 75 | 25 | 32 | +0,3 | D2N05N-05 | D2N05V-10 | TP6-M2x4.1 |
| D2N05-17.50F25-3D | 17,5 | 52,5 | 130 | 76 | 25 | 32 | +0,25 | D2N05N-05 | D2N05V-10 | TP6-M2x4.1 |
| D2N05-18.00F25-3D | 18 | 54 | 132 | 78 | 25 | 32 | +0,2 | D2N05N-05 | D2N05V-10 | TP6-M2x4.1 |
| D2N05-18.50F25-3D | 18,5 | 55,5 | 133 | 79 | 25 | 32 | +0,15 | D2N05N-05 | D2N05V-10 | TP6-M2x4.1 |
| D2N06-19.00F25-3D | 19 | 57 | 132 | 78 | 25 | 32 | +0,65 | D2N06N-05 | D2N06V-10 | TP8-M2.5x5.5 |
| D2N06-19.50F25-3D | 19,5 | 58,5 | 134 | 80 | 25 | 32 | +0,6 | D2N06N-05 | D2N06V-10 | TP8-M2.5x5.5 |
| D2N06-20.00F25-3D | 20 | 60 | 135 | 81 | 25 | 32 | +0,55 | D2N06N-05 | D2N06V-10 | TP8-M2.5x5.5 |
| D2N06-20.50F25-3D | 20,5 | 61,5 | 137 | 83 | 25 | 32 | +0,5 | D2N06N-05 | D2N06V-10 | TP8-M2.5x5.5 |
| D2N06-21.00F25-3D | 21 | 63 | 138 | 84 | 25 | 32 | +0,45 | D2N06N-05 | D2N06V-10 | TP8-M2.5x5.5 |
| D2N06-21.50F25-3D | 21,5 | 64,5 | 140 | 86 | 25 | 32 | +0,35 | D2N06N-05 | D2N06V-10 | TP8-M2.5x5.5 |
| D2N06-22.00F25-3D | 22 | 66 | 141 | 87 | 25 | 32 | +0,3 | D2N06N-05 | D2N06V-10 | TP8-M2.5x5.5 |
| D2N07-22.50F25-3D | 22,5 | 67,5 | 142 | 88 | 25 | 32 | +0,9 | D2N07N-05 | D2N07V-10 | TP10-M3x6 |
| D2N07-23.00F25-3D | 23 | 69 | 144 | 90 | 25 | 32 | +0,8 | D2N07N-05 | D2N07V-10 | TP10-M3x6 |
| D2N07-23.50F25-3D | 23,5 | 70,5 | 145 | 91 | 25 | 32 | +0,75 | D2N07N-05 | D2N07V-10 | TP10-M3x6 |
| D2N07-24.00F25-3D | 24 | 72 | 147 | 93 | 25 | 32 | +0,7 | D2N07N-05 | D2N07V-10 | TP10-M3x6 |
| D2N07-24.50F25-3D | 24,5 | 73,5 | 148 | 94 | 25 | 32 | +0,65 | D2N07N-05 | D2N07V-10 | TP10-M3x6 |
| D2N07-25.00F25-3D | 25 | 75 | 150 | 96 | 25 | 32 | +0,6 | D2N07N-05 | D2N07V-10 | TP10-M3x6 |
| D2N07-25.50F25-3D | 25,5 | 76,5 | 151 | 97 | 25 | 32 | +0,5 | D2N07N-05 | D2N07V-10 | TP10-M3x6 |
| D2N07-26.00F25-3D | 26 | 78 | 153 | 99 | 25 | 32 | +0,45 | D2N07N-05 | D2N07V-10 | TP10-M3x6 |
| D2N09-26.50F32-3D | 26,5 | 79,5 | 161 | 102 | 32 | 41 | +1,15 | D2N09N-05 | D2N09V-10 | TP10-M3.5x7.3 |
| D2N09-27.00F32-3D | 27 | 81 | 163 | 104 | 32 | 41 | +1,05 | D2N09N-05 | D2N09V-10 | TP10-M3.5x7.3 |
| D2N09-27.50F32-3D | 27,5 | 82,5 | 164 | 105 | 32 | 41 | +1 | D2N09N-05 | D2N09V-10 | TP10-M3.5x7.3 |
| D2N09-28.00F32-3D | 28 | 84 | 166 | 107 | 32 | 41 | +0,95 | D2N09N-05 | D2N09V-10 | TP10-M3.5x7.3 |
| D2N09-28.50F32-3D | 28,5 | 85,5 | 167 | 108 | 32 | 41 | +0,9 | D2N09N-05 | D2N09V-10 | TP10-M3.5x7.3 |
| D2N09-29.00F32-3D | 29 | 87 | 169 | 110 | 32 | 41 | +0,85 | D2N09N-05 | D2N09V-10 | TP10-M3.5x7.3 |
| D2N09-29.50F32-3D | 29,5 | 88,5 | 170 | 111 | 32 | 41 | +0,8 | D2N09N-05 | D2N09V-10 | TP10-M3.5x7.3 |
| D2N09-30.00F32-3D | 30 | 90 | 172 | 113 | 32 | 41 | +0,75 | D2N09N-05 | D2N09V-10 | TP10-M3.5x7.3 |
| D2N09-30.50F32-3D | 30,5 | 91,5 | 173 | 114 | 32 | 41 | +0,65 | D2N09N-05 | D2N09V-10 | TP10-M3.5x7.3 |
| D2N09-31.00F32-3D | 31 | 93 | 175 | 116 | 32 | 41 | +0,6 | D2N09N-05 | D2N09V-10 | TP10-M3.5x7.3 |
| D2N09-31.50F32-3D | 31,5 | 94,5 | 176 | 117 | 32 | 41 | +0,55 | D2N09N-05 | D2N09V-10 | TP10-M3.5x7.3 |
| D2N09-32.00F32-3D | 32 | 96 | 178 | 119 | 32 | 41 | +0,5 | D2N09N-05 | D2N09V-10 | TP10-M3.5x7.3 |
| D2N11-33.00F40-3D | 33 | 99 | 194 | 125 | 40 | 49 | +1,25 | D2N11N-06 | D2N11V-10 | TP15-M4x8.6 |
| D2N11-34.00F40-3D | 34 | 102 | 197 | 128 | 40 | 49 | +1,15 | D2N11N-06 | D2N11V-10 | TP15-M4x8.6 |
| D2N11-35.00F40-3D | 35 | 105 | 200 | 131 | 40 | 49 | +1 | D2N11N-06 | D2N11V-10 | TP15-M4x8.6 |

Продолжение таблицы на стр. 239

Начало таблицы на стр. 238

Размеры в мм

| Обозначение | DC | LU | OAL | LFS | DCON | DCSFMS | Максимальное радиальное смещение | Наружная пластина | Внутренняя пластина | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D2N11-36.00F40-3D | 36 | 108 | 203 | 134 | 40 | 49 | +0,9 | D2N11N-06 | D2N11V-10 | TP15-M4x8.6 |
| D2N11-37.00F40-3D | 37 | 111 | 206 | 137 | 40 | 49 | +0,8 | D2N11N-06 | D2N11V-10 | TP15-M4x8.6 |
| D2N11-38.00F40-3D | 38 | 114 | 209 | 140 | 40 | 49 | +0,65 | D2N11N-06 | D2N11V-10 | TP15-M4x8.6 |
| D2N11-39.00F40-3D | 39 | 117 | 212 | 143 | 40 | 49 | +0,55 | D2N11N-06 | D2N11V-10 | TP15-M4x8.6 |
| D2N14-40.00F40-3D | 40 | 120 | 221 | 152 | 40 | 49 | +1,75 | D2N14N-08 | D2N14V-10 | TP20-M5x12D |
| D2N14-41.00F40-3D | 41 | 123 | 224 | 155 | 40 | 49 | +1,6 | D2N14N-08 | D2N14V-10 | TP20-M5x12D |
| D2N14-42.00F40-3D | 42 | 126 | 227 | 158 | 40 | 49 | +1,5 | D2N14N-08 | D2N14V-10 | TP20-M5x12D |
| D2N14-43.00F40-3D | 43 | 129 | 230 | 161 | 40 | 49 | +1,4 | D2N14N-08 | D2N14V-10 | TP20-M5x12D |
| D2N14-44.00F40-3D | 44 | 132 | 233 | 164 | 40 | 49 | +1,3 | D2N14N-08 | D2N14V-10 | TP20-M5x12D |
| D2N14-45.00F40-3D | 45 | 135 | 236 | 167 | 40 | 49 | +1,15 | D2N14N-08 | D2N14V-10 | TP20-M5x12D |
| D2N14-46.00F40-3D | 46 | 138 | 239 | 170 | 40 | 54 | +1,05 | D2N14N-08 | D2N14V-10 | TP20-M5x12D |
| D2N14-47.00F40-3D | 47 | 141 | 242 | 173 | 40 | 54 | +0,95 | D2N14N-08 | D2N14V-10 | TP20-M5x12D |
| D2N14-48.00F40-3D | 48 | 144 | 245 | 176 | 40 | 54 | +0,8 | D2N14N-08 | D2N14V-10 | TP20-M5x12D |
| D2N14-49.00F40-3D | 49 | 147 | 248 | 179 | 40 | 54 | +0,7 | D2N14N-08 | D2N14V-10 | TP20-M5x12D |
| D2N17-50.00F40-3D | 50 | 150 | 248 | 179 | 40 | 59 | +2,1 | D2N17N-08 | D2N17V-10 | TP20-M6x13 |
| D2N17-51.00F40-3D | 51 | 153 | 251 | 182 | 40 | 59 | +1,95 | D2N17N-08 | D2N17V-10 | TP20-M6x13 |
| D2N17-52.00F40-3D | 52 | 156 | 254 | 185 | 40 | 59 | +1,85 | D2N17N-08 | D2N17V-10 | TP20-M6x13 |
| D2N17-53.00F40-3D | 53 | 159 | 257 | 188 | 40 | 59 | +1,75 | D2N17N-08 | D2N17V-10 | TP20-M6x13 |
| D2N17-54.00F40-3D | 54 | 162 | 260 | 191 | 40 | 59 | +1,65 | D2N17N-08 | D2N17V-10 | TP20-M6x13 |
| D2N17-55.00F40-3D | 55 | 165 | 263 | 194 | 40 | 59 | +1,5 | D2N17N-08 | D2N17V-10 | TP20-M6x13 |
| D2N17-56.00F40-3D | 56 | 168 | 266 | 197 | 40 | 59 | +1,4 | D2N17N-08 | D2N17V-10 | TP20-M6x13 |
| D2N17-57.00F40-3D | 57 | 171 | 269 | 200 | 40 | 64 | +1,3 | D2N17N-08 | D2N17V-10 | TP20-M6x13 |
| D2N17-58.00F40-3D | 58 | 174 | 272 | 203 | 40 | 64 | +1,15 | D2N17N-08 | D2N17V-10 | TP20-M6x13 |
| D2N17-59.00F40-3D | 59 | 177 | 275 | 206 | 40 | 64 | +1,05 | D2N17N-08 | D2N17V-10 | TP20-M6x13 |
| D2N17-60.00F40-3D | 60 | 180 | 278 | 209 | 40 | 64 | +0,95 | D2N17N-08 | D2N17V-10 | TP20-M6x13 |

Выбор пластин на стр. 246, 247

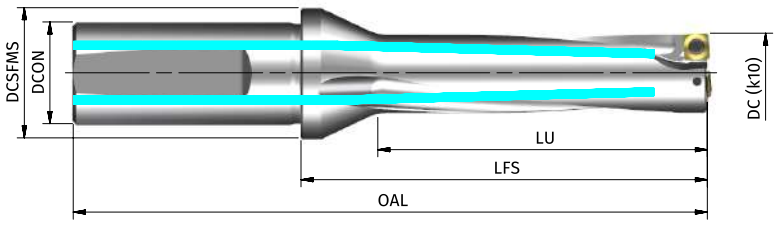
| Винт | Отвертка / Ключ |
|---|---|
| TP6-M2x3.7 | FLK Torx T6 |
| TP6-M2x4.1 | FLK Torx T6 |
| TP8-M2.5x5.5 | TorxPlus T8 |
| TP10-M3x6 | TorxPlus T10 |
| TP10-M3.5x7.3 | TorxPlus T10 |
| TP15-M4x8.6 | TorxPlus T15 |
| TP20-M5x12D | TorxPlus T20 |
| TP20-M6x13 | TorxPlus T20 |

Режимы резания на стр. 251

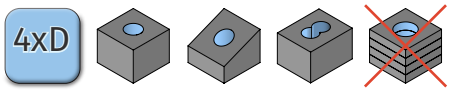
# Серия D2N

- Пластины с четырьмя эффективными режущими кромками
- Высокая точность отверстия и хорошее качество поверхности
- Внутренний подвод СОЖ

**Хвостовик WHISTLE NOTCH с фланцем**






Размеры в мм

| Обозначение | DC | LU | OAL | LFS | DCON | DCSFMS | Максимальное радиальное смещение | Наружная пластина | Внутренняя пластина | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D2N03-12.00F20-4D | 12 | 48 | 106 | 63 | 20 | 27 | +0,25 | D2N03N-03 | D2N03V-05 | TP6-M2x3.7 |
| D2N03-12.50F20-4D | 12,5 | 50 | 108 | 65 | 20 | 27 | +0,2 | D2N03N-03 | D2N03V-05 | TP6-M2x3.7 |
| D2N03-13.00F20-4D | 13 | 52 | 110 | 67 | 20 | 27 | +0,15 | D2N03N-03 | D2N03V-05 | TP6-M2x3.7 |
| D2N03-13.50F20-4D | 13,5 | 54 | 112 | 69 | 20 | 27 | +0,1 | D2N03N-03 | D2N03V-05 | TP6-M2x3.7 |
| D2N04-14.00F20-4D | 14 | 56 | 120 | 77 | 20 | 27 | +0,4 | D2N04N-05 | D2N04V-09 | TP6-M2x3.7 |
| D2N04-14.50F20-4D | 14,5 | 58 | 122 | 79 | 20 | 27 | +0,35 | D2N04N-05 | D2N04V-09 | TP6-M2x3.7 |
| D2N04-15.00F20-4D | 15 | 60 | 124 | 81 | 20 | 27 | +0,3 | D2N04N-05 | D2N04V-09 | TP6-M2x3.7 |
| D2N04-15.50F20-4D | 15,5 | 62 | 126 | 83 | 20 | 27 | +0,25 | D2N04N-05 | D2N04V-09 | TP6-M2x3.7 |
| D2N05-16.00F25-4D | 16 | 64 | 142 | 88 | 25 | 32 | +0,4 | D2N05N-05 | D2N05V-10 | TP6-M2x4.1 |
| D2N05-16.50F25-4D | 16,5 | 66 | 144 | 90 | 25 | 32 | +0,35 | D2N05N-05 | D2N05V-10 | TP6-M2x4.1 |
| D2N05-17.00F25-4D | 17 | 68 | 146 | 92 | 25 | 32 | +0,3 | D2N05N-05 | D2N05V-10 | TP6-M2x4.1 |
| D2N05-17.50F25-4D | 17,5 | 70 | 148 | 94 | 25 | 32 | +0,25 | D2N05N-05 | D2N05V-10 | TP6-M2x4.1 |
| D2N05-18.00F25-4D | 18 | 72 | 150 | 96 | 25 | 32 | +0,2 | D2N05N-05 | D2N05V-10 | TP6-M2x4.1 |
| D2N05-18.50F25-4D | 18,5 | 74 | 152 | 98 | 25 | 32 | +0,15 | D2N05N-05 | D2N05V-10 | TP6-M2x4.1 |
| D2N06-19.00F25-4D | 19 | 76 | 151 | 97 | 25 | 32 | +0,65 | D2N06N-05 | D2N06V-10 | TP8-M2.5x5.5 |
| D2N06-19.50F25-4D | 19,5 | 78 | 153 | 99 | 25 | 32 | +0,6 | D2N06N-05 | D2N06V-10 | TP8-M2.5x5.5 |
| D2N06-20.00F25-4D | 20 | 80 | 155 | 101 | 25 | 32 | +0,55 | D2N06N-05 | D2N06V-10 | TP8-M2.5x5.5 |
| D2N06-20.50F25-4D | 20,5 | 82 | 157 | 103 | 25 | 32 | +0,5 | D2N06N-05 | D2N06V-10 | TP8-M2.5x5.5 |
| D2N06-21.00F25-4D | 21 | 84 | 159 | 105 | 25 | 32 | +0,45 | D2N06N-05 | D2N06V-10 | TP8-M2.5x5.5 |
| D2N06-21.50F25-4D | 21,5 | 86 | 161 | 107 | 25 | 32 | +0,35 | D2N06N-05 | D2N06V-10 | TP8-M2.5x5.5 |
| D2N06-22.00F25-4D | 22 | 88 | 163 | 109 | 25 | 32 | +0,3 | D2N06N-05 | D2N06V-10 | TP8-M2.5x5.5 |
| D2N07-22.50F25-4D | 22,5 | 90 | 165 | 111 | 25 | 32 | +0,9 | D2N07N-05 | D2N07V-10 | TP10-M3x6 |
| D2N07-23.00F25-4D | 23 | 92 | 167 | 113 | 25 | 32 | +0,8 | D2N07N-05 | D2N07V-10 | TP10-M3x6 |
| D2N07-23.50F25-4D | 23,5 | 94 | 169 | 115 | 25 | 32 | +0,75 | D2N07N-05 | D2N07V-10 | TP10-M3x6 |
| D2N07-24.00F25-4D | 24 | 96 | 171 | 117 | 25 | 32 | +0,7 | D2N07N-05 | D2N07V-10 | TP10-M3x6 |
| D2N07-24.50F25-4D | 24,5 | 98 | 173 | 119 | 25 | 32 | +0,65 | D2N07N-05 | D2N07V-10 | TP10-M3x6 |
| D2N07-25.00F25-4D | 25 | 100 | 175 | 121 | 25 | 32 | +0,6 | D2N07N-05 | D2N07V-10 | TP10-M3x6 |
| D2N07-25.50F25-4D | 25,5 | 102 | 177 | 123 | 25 | 32 | +0,5 | D2N07N-05 | D2N07V-10 | TP10-M3x6 |
| D2N07-26.00F25-4D | 26 | 104 | 179 | 125 | 25 | 32 | +0,45 | D2N07N-05 | D2N07V-10 | TP10-M3x6 |
| D2N09-27.00F32-4D | 27 | 108 | 190 | 131 | 32 | 41 | +1,05 | D2N09N-05 | D2N09V-10 | TP10-M3.5x7.3 |
| D2N09-28.00F32-4D | 28 | 112 | 194 | 135 | 32 | 41 | +0,95 | D2N09N-05 | D2N09V-10 | TP10-M3.5x7.3 |
| D2N09-29.00F32-4D | 29 | 116 | 198 | 139 | 32 | 41 | +0,85 | D2N09N-05 | D2N09V-10 | TP10-M3.5x7.3 |
| D2N09-30.00F32-4D | 30 | 120 | 202 | 143 | 32 | 41 | +0,75 | D2N09N-05 | D2N09V-10 | TP10-M3.5x7.3 |
| D2N09-31.00F32-4D | 31 | 124 | 206 | 147 | 32 | 41 | +0,6 | D2N09N-05 | D2N09V-10 | TP10-M3.5x7.3 |
| D2N09-32.00F32-4D | 32 | 128 | 210 | 151 | 32 | 41 | +0,5 | D2N09N-05 | D2N09V-10 | TP10-M3.5x7.3 |
| D2N11-33.00F40-4D | 33 | 132 | 227 | 158 | 40 | 49 | +1,25 | D2N11N-06 | D2N11V-10 | TP15-M4x8.6 |
| D2N11-34.00F40-4D | 34 | 136 | 231 | 162 | 40 | 49 | +1,15 | D2N11N-06 | D2N11V-10 | TP15-M4x8.6 |
| D2N11-35.00F40-4D | 35 | 140 | 235 | 166 | 40 | 49 | +1 | D2N11N-06 | D2N11V-10 | TP15-M4x8.6 |
| D2N11-36.00F40-4D | 36 | 144 | 239 | 170 | 40 | 49 | +0,9 | D2N11N-06 | D2N11V-10 | TP15-M4x8.6 |
| D2N11-37.00F40-4D | 37 | 148 | 243 | 174 | 40 | 49 | +0,8 | D2N11N-06 | D2N11V-10 | TP15-M4x8.6 |
| D2N11-38.00F40-4D | 38 | 152 | 247 | 178 | 40 | 49 | +0,65 | D2N11N-06 | D2N11V-10 | TP15-M4x8.6 |
| D2N11-39.00F40-4D | 39 | 156 | 251 | 182 | 40 | 49 | +0,55 | D2N11N-06 | D2N11V-10 | TP15-M4x8.6 |
| D2N14-40.00F40-4D | 40 | 160 | 261 | 192 | 40 | 49 | +1,75 | D2N14N-08 | D2N14V-10 | TP20-M5x12D |
| D2N14-41.00F40-4D | 41 | 164 | 265 | 196 | 40 | 49 | +1,6 | D2N14N-08 | D2N14V-10 | TP20-M5x12D |

Продолжение таблицы на стр. 241

Начало таблицы на стр. 240

Размеры в мм

| Обозначение | DC | LU | OAL | LFS | DCON | DCSFMS | Максимальное радиальное смещение | Наружная пластина | Внутренняя пластина | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D2N14-42.00F40-4D | 42 | 168 | 269 | 200 | 40 | 49 | +1,5 | D2N14N-08 | D2N14V-10 | TP20-M5x12D |
| D2N14-43.00F40-4D | 43 | 172 | 273 | 204 | 40 | 49 | +1,4 | D2N14N-08 | D2N14V-10 | TP20-M5x12D |
| D2N14-44.00F40-4D | 44 | 176 | 277 | 208 | 40 | 49 | +1,3 | D2N14N-08 | D2N14V-10 | TP20-M5x12D |
| D2N14-45.00F40-4D | 45 | 180 | 281 | 212 | 40 | 49 | +1,15 | D2N14N-08 | D2N14V-10 | TP20-M5x12D |
| D2N14-46.00F40-4D | 46 | 184 | 285 | 216 | 40 | 54 | +1,05 | D2N14N-08 | D2N14V-10 | TP20-M5x12D |
| D2N14-47.00F40-4D | 47 | 188 | 289 | 220 | 40 | 54 | +0,95 | D2N14N-08 | D2N14V-10 | TP20-M5x12D |
| D2N14-48.00F50-4D | 48 | 192 | 293 | 224 | 50 | 59 | +0,8 | D2N14N-08 | D2N14V-10 | TP20-M5x12D |
| D2N14-49.00F50-4D | 49 | 196 | 297 | 228 | 50 | 59 | +0,7 | D2N14N-08 | D2N14V-10 | TP20-M5x12D |
| D2N17-50.00F50-4D | 50 | 200 | 298 | 229 | 50 | 59 | +2,1 | D2N17N-08 | D2N17V-10 | TP20-M6x13 |
| D2N17-51.00F50-4D | 51 | 204 | 302 | 233 | 50 | 59 | +1,95 | D2N17N-08 | D2N17V-10 | TP20-M6x13 |
| D2N17-52.00F50-4D | 52 | 208 | 306 | 237 | 50 | 59 | +1,85 | D2N17N-08 | D2N17V-10 | TP20-M6x13 |
| D2N17-53.00F50-4D | 53 | 212 | 310 | 241 | 50 | 59 | +1,75 | D2N17N-08 | D2N17V-10 | TP20-M6x13 |
| D2N17-54.00F50-4D | 54 | 216 | 314 | 245 | 50 | 59 | +1,65 | D2N17N-08 | D2N17V-10 | TP20-M6x13 |
| D2N17-55.00F50-4D | 55 | 220 | 318 | 249 | 50 | 59 | +1,5 | D2N17N-08 | D2N17V-10 | TP20-M6x13 |
| D2N17-56.00F50-4D | 56 | 224 | 322 | 253 | 50 | 59 | +1,4 | D2N17N-08 | D2N17V-10 | TP20-M6x13 |
| D2N17-57.00F50-4D | 57 | 228 | 326 | 257 | 50 | 64 | +1,3 | D2N17N-08 | D2N17V-10 | TP20-M6x13 |
| D2N17-58.00F50-4D | 58 | 232 | 330 | 261 | 50 | 64 | +1,15 | D2N17N-08 | D2N17V-10 | TP20-M6x13 |
| D2N17-59.00F50-4D | 59 | 236 | 334 | 265 | 50 | 64 | +1,05 | D2N17N-08 | D2N17V-10 | TP20-M6x13 |
| D2N17-60.00F50-4D | 60 | 240 | 338 | 269 | 50 | 64 | +0,95 | D2N17N-08 | D2N17V-10 | TP20-M6x13 |

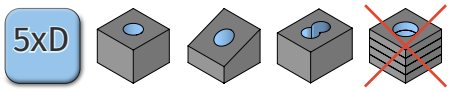
Выбор пластин на стр. 246, 247

| Винт | Отвертка / Ключ |
|---|---|
| TP6-M2x3.7 | FLK Torx T6 |
| TP6-M2x4.1 | FLK Torx T6 |
| TP8-M2.5x5.5 | TorxPlus T8 |
| TP10-M3x6 | TorxPlus T10 |
| TP10-M3.5x7.3 | TorxPlus T10 |
| TP15-M4x8.6 | TorxPlus T15 |
| TP20-M5x12D | TorxPlus T20 |
| TP20-M6x13 | TorxPlus T20 |

Режимы резания на стр. 251

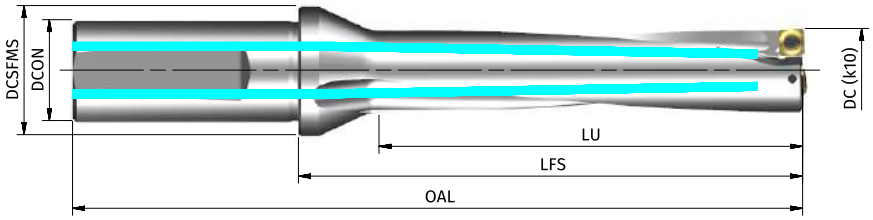
# Серия D2N

- Пластины с четырьмя эффективными режущими кромками
- Высокая точность отверстия и хорошее качество поверхности
- Внутренний подвод СОЖ






**Хвостовик WHISTLE NOTCH с фланцем**




Размеры в мм

| Обозначение | DC | LU | OAL | LFS | DCON | DCSFMS | Максимальное радиальное смещение | Наружная пластина | Внутренняя пластина | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D2N03-12.00F20-5D | 12 | 60 | 118 | 75 | 20 | 27 | +0,25 | D2N03N-03 | D2N03V-05 | TP6-M2x3.7 |
| D2N03-13.00F20-5D | 13 | 65 | 123 | 80 | 20 | 27 | +0,15 | D2N03N-03 | D2N03V-05 | TP6-M2x3.7 |
| D2N04-14.00F20-5D | 14 | 70 | 134 | 91 | 20 | 27 | +0,4 | D2N04N-05 | D2N04V-09 | TP6-M2x3.7 |
| D2N04-15.00F20-5D | 15 | 75 | 139 | 96 | 20 | 27 | +0,3 | D2N04N-05 | D2N04V-09 | TP6-M2x3.7 |
| D2N05-16.00F25-5D | 16 | 80 | 158 | 104 | 25 | 32 | +0,4 | D2N05N-05 | D2N05V-10 | TP6-M2x4.1 |
| D2N05-17.00F25-5D | 17 | 85 | 163 | 109 | 25 | 32 | +0,3 | D2N05N-05 | D2N05V-10 | TP6-M2x4.1 |
| D2N05-18.00F25-5D | 18 | 90 | 168 | 114 | 25 | 32 | +0,2 | D2N05N-05 | D2N05V-10 | TP6-M2x4.1 |
| D2N06-19.00F25-5D | 19 | 95 | 170 | 116 | 25 | 32 | +0,65 | D2N06N-05 | D2N06V-10 | TP8-M2.5x5.5 |
| D2N06-20.00F25-5D | 20 | 100 | 175 | 121 | 25 | 32 | +0,55 | D2N06N-05 | D2N06V-10 | TP8-M2.5x5.5 |
| D2N06-21.00F25-5D | 21 | 105 | 180 | 126 | 25 | 32 | +0,45 | D2N06N-05 | D2N06V-10 | TP8-M2.5x5.5 |
| D2N06-22.00F25-5D | 22 | 110 | 185 | 131 | 25 | 32 | +0,3 | D2N06N-05 | D2N06V-10 | TP8-M2.5x5.5 |
| D2N07-23.00F25-5D | 23 | 115 | 190 | 136 | 25 | 32 | +0,8 | D2N07N-05 | D2N07V-10 | TP10-M3x6 |
| D2N07-24.00F25-5D | 24 | 120 | 195 | 141 | 25 | 32 | +0,7 | D2N07N-05 | D2N07V-10 | TP10-M3x6 |
| D2N07-25.00F25-5D | 25 | 125 | 200 | 146 | 25 | 32 | +0,6 | D2N07N-05 | D2N07V-10 | TP10-M3x6 |
| D2N07-26.00F25-5D | 26 | 130 | 205 | 151 | 25 | 32 | +0,45 | D2N07N-05 | D2N07V-10 | TP10-M3x6 |
| D2N09-27.00F32-5D | 27 | 135 | 217 | 158 | 32 | 41 | +1,05 | D2N09N-05 | D2N09V-10 | TP10-M3.5x7.3 |
| D2N09-28.00F32-5D | 28 | 140 | 222 | 163 | 32 | 41 | +0,95 | D2N09N-05 | D2N09V-10 | TP10-M3.5x7.3 |
| D2N09-29.00F32-5D | 29 | 145 | 227 | 168 | 32 | 41 | +0,85 | D2N09N-05 | D2N09V-10 | TP10-M3.5x7.3 |
| D2N09-30.00F32-5D | 30 | 150 | 232 | 173 | 32 | 41 | +0,75 | D2N09N-05 | D2N09V-10 | TP10-M3.5x7.3 |
| D2N09-31.00F32-5D | 31 | 155 | 237 | 178 | 32 | 41 | +0,6 | D2N09N-05 | D2N09V-10 | TP10-M3.5x7.3 |
| D2N09-32.00F32-5D | 32 | 160 | 242 | 183 | 32 | 41 | +0,5 | D2N09N-05 | D2N09V-10 | TP10-M3.5x7.3 |
| D2N11-33.00F40-5D | 33 | 165 | 260 | 191 | 40 | 49 | +1,25 | D2N11N-06 | D2N11V-10 | TP15-M4x8.6 |
| D2N11-34.00F40-5D | 34 | 170 | 265 | 196 | 40 | 49 | +1,15 | D2N11N-06 | D2N11V-10 | TP15-M4x8.6 |
| D2N11-35.00F40-5D | 35 | 175 | 270 | 201 | 40 | 49 | +1 | D2N11N-06 | D2N11V-10 | TP15-M4x8.6 |
| D2N11-36.00F40-5D | 36 | 180 | 275 | 206 | 40 | 49 | +0,9 | D2N11N-06 | D2N11V-10 | TP15-M4x8.6 |
| D2N11-37.00F40-5D | 37 | 185 | 280 | 211 | 40 | 49 | +0,8 | D2N11N-06 | D2N11V-10 | TP15-M4x8.6 |
| D2N11-38.00F40-5D | 38 | 190 | 285 | 216 | 40 | 49 | +0,65 | D2N11N-06 | D2N11V-10 | TP15-M4x8.6 |
| D2N11-39.00F40-5D | 39 | 195 | 290 | 221 | 40 | 49 | +0,55 | D2N11N-06 | D2N11V-10 | TP15-M4x8.6 |

Продолжение таблицы на стр. 243

Начало таблицы на стр. 242

Размеры в мм

| Обозначение | DC | LU | OAL | LFS | DCON | DCSFMS | Максимальное радиальное смещение | Наружная пластина | Внутренняя пластина | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D2N14-40.00F40-5D | 40 | 200 | 301 | 232 | 40 | 49 | +1,75 | D2N14N-08 | D2N14V-10 | TP20-M5x12D |
| D2N14-41.00F40-5D | 41 | 205 | 306 | 237 | 40 | 49 | +1,6 | D2N14N-08 | D2N14V-10 | TP20-M5x12D |
| D2N14-42.00F40-5D | 42 | 210 | 311 | 242 | 40 | 49 | +1,5 | D2N14N-08 | D2N14V-10 | TP20-M5x12D |
| D2N14-43.00F40-5D | 43 | 215 | 316 | 247 | 40 | 49 | +1,4 | D2N14N-08 | D2N14V-10 | TP20-M5x12D |
| D2N14-44.00F40-5D | 44 | 220 | 321 | 252 | 40 | 49 | +1,3 | D2N14N-08 | D2N14V-10 | TP20-M5x12D |
| D2N14-45.00F40-5D | 45 | 225 | 326 | 257 | 40 | 49 | +1,15 | D2N14N-08 | D2N14V-10 | TP20-M5x12D |
| D2N14-46.00F40-5D | 46 | 230 | 331 | 262 | 40 | 54 | +1,05 | D2N14N-08 | D2N14V-10 | TP20-M5x12D |
| D2N14-47.00F40-5D | 47 | 235 | 336 | 267 | 40 | 54 | +0,95 | D2N14N-08 | D2N14V-10 | TP20-M5x12D |
| D2N14-48.00F50-5D | 48 | 240 | 341 | 272 | 50 | 59 | +0,8 | D2N14N-08 | D2N14V-10 | TP20-M5x12D |
| D2N14-49.00F50-5D | 49 | 245 | 346 | 277 | 50 | 59 | +0,7 | D2N14N-08 | D2N14V-10 | TP20-M5x12D |
| D2N17-50.00F50-5D | 50 | 250 | 348 | 279 | 50 | 59 | +2,1 | D2N17N-08 | D2N17V-10 | TP20-M6x13 |
| D2N17-51.00F50-5D | 51 | 255 | 353 | 284 | 50 | 59 | +1,95 | D2N17N-08 | D2N17V-10 | TP20-M6x13 |
| D2N17-52.00F50-5D | 52 | 260 | 358 | 289 | 50 | 59 | +1,85 | D2N17N-08 | D2N17V-10 | TP20-M6x13 |
| D2N17-53.00F50-5D | 53 | 265 | 363 | 294 | 50 | 59 | +1,75 | D2N17N-08 | D2N17V-10 | TP20-M6x13 |
| D2N17-54.00F50-5D | 54 | 270 | 368 | 299 | 50 | 59 | +1,65 | D2N17N-08 | D2N17V-10 | TP20-M6x13 |
| D2N17-55.00F50-5D | 55 | 275 | 373 | 304 | 50 | 59 | +1,5 | D2N17N-08 | D2N17V-10 | TP20-M6x13 |
| D2N17-56.00F50-5D | 56 | 280 | 378 | 309 | 50 | 59 | +1,4 | D2N17N-08 | D2N17V-10 | TP20-M6x13 |
| D2N17-57.00F50-5D | 57 | 285 | 383 | 314 | 50 | 64 | +1,3 | D2N17N-08 | D2N17V-10 | TP20-M6x13 |
| D2N17-58.00F50-5D | 58 | 290 | 388 | 319 | 50 | 64 | +1,15 | D2N17N-08 | D2N17V-10 | TP20-M6x13 |
| D2N17-59.00F50-5D | 59 | 295 | 393 | 324 | 50 | 64 | +1,05 | D2N17N-08 | D2N17V-10 | TP20-M6x13 |
| D2N17-60.00F50-5D | 60 | 300 | 398 | 329 | 50 | 64 | +0,95 | D2N17N-08 | D2N17V-10 | TP20-M6x13 |

Выбор пластин на стр. 246, 247

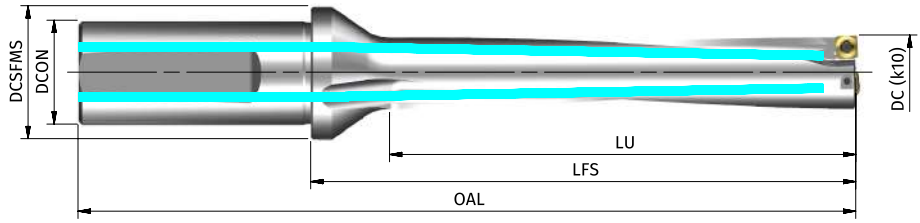
| Винт | Отвертка / Ключ |
|---|---|
| TP6-M2x3.7 | FLK Torx T6 |
| TP6-M2x4.1 | FLK Torx T6 |
| TP8-M2.5x5.5 | TorxPlus T8 |
| TP10-M3x6 | TorxPlus T10 |
| TP10-M3.5x7.3 | TorxPlus T10 |
| TP15-M4x8.6 | TorxPlus T15 |
| TP20-M5x12D | TorxPlus T20 |
| TP20-M6x13 | TorxPlus T20 |

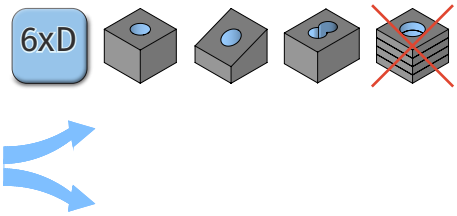
Режимы резания на стр. 251

# Серия D2N

- Пластины с четырьмя эффективными режущими кромками
- Высокая точность отверстия и хорошее качество поверхности
- Внутренний подвод СОЖ

**Хвостовик WHISTLE NOTCH с фланцем**




Размеры в мм

| Обозначение | DC | LU | OAL | LFS | DCON | DCSFMS | Максимальное радиальное смещение | Наружная пластина | Внутренняя пластина | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D2N03-12.00F20-6D | 12 | 72 | 130 | 87 | 20 | 27 | +0,25 | D2N03N-03 | D2N03V-05 | TP6-M2x3.7 |
| D2N03-13.00F20-6D | 13 | 78 | 136 | 93 | 20 | 27 | +0,15 | D2N03N-03 | D2N03V-05 | TP6-M2x3.7 |
| D2N04-14.00F20-6D | 14 | 84 | 148 | 105 | 20 | 27 | +0,4 | D2N04N-05 | D2N04V-09 | TP6-M2x3.7 |
| D2N04-15.00F20-6D | 15 | 90 | 154 | 111 | 20 | 27 | +0,3 | D2N04N-05 | D2N04V-09 | TP6-M2x3.7 |
| D2N05-16.00F25-6D | 16 | 96 | 174 | 120 | 25 | 32 | +0,4 | D2N05N-05 | D2N05V-10 | TP6-M2x4.1 |
| D2N05-17.00F25-6D | 17 | 102 | 180 | 126 | 25 | 32 | +0,3 | D2N05N-05 | D2N05V-10 | TP6-M2x4.1 |
| D2N05-18.00F25-6D | 18 | 108 | 186 | 132 | 25 | 32 | +0,2 | D2N05N-05 | D2N05V-10 | TP6-M2x4.1 |
| D2N06-19.00F25-6D | 19 | 114 | 189 | 135 | 25 | 32 | +0,65 | D2N06N-05 | D2N06V-10 | TP8-M2.5x5.5 |
| D2N06-20.00F25-6D | 20 | 120 | 195 | 141 | 25 | 32 | +0,55 | D2N06N-05 | D2N06V-10 | TP8-M2.5x5.5 |
| D2N06-21.00F25-6D | 21 | 126 | 201 | 147 | 25 | 32 | +0,45 | D2N06N-05 | D2N06V-10 | TP8-M2.5x5.5 |
| D2N06-22.00F25-6D | 22 | 132 | 207 | 153 | 25 | 32 | +0,3 | D2N06N-05 | D2N06V-10 | TP8-M2.5x5.5 |
| D2N07-23.00F25-6D | 23 | 138 | 213 | 159 | 25 | 32 | +0,8 | D2N07N-05 | D2N07V-10 | TP10-M3x6 |
| D2N07-24.00F25-6D | 24 | 144 | 219 | 165 | 25 | 32 | +0,7 | D2N07N-05 | D2N07V-10 | TP10-M3x6 |
| D2N07-25.00F25-6D | 25 | 150 | 225 | 171 | 25 | 32 | +0,6 | D2N07N-05 | D2N07V-10 | TP10-M3x6 |
| D2N07-26.00F25-6D | 26 | 156 | 231 | 177 | 25 | 32 | +0,45 | D2N07N-05 | D2N07V-10 | TP10-M3x6 |
| D2N09-27.00F32-6D | 27 | 162 | 244 | 185 | 32 | 41 | +1,05 | D2N09N-05 | D2N09V-10 | TP10-M3.5x7.3 |
| D2N09-28.00F32-6D | 28 | 168 | 250 | 191 | 32 | 41 | +0,95 | D2N09N-05 | D2N09V-10 | TP10-M3.5x7.3 |
| D2N09-29.00F32-6D | 29 | 174 | 256 | 197 | 32 | 41 | +0,85 | D2N09N-05 | D2N09V-10 | TP10-M3.5x7.3 |
| D2N09-30.00F32-6D | 30 | 180 | 262 | 203 | 32 | 41 | +0,75 | D2N09N-05 | D2N09V-10 | TP10-M3.5x7.3 |
| D2N09-31.00F32-6D | 31 | 186 | 268 | 209 | 32 | 41 | +0,6 | D2N09N-05 | D2N09V-10 | TP10-M3.5x7.3 |
| D2N09-32.00F32-6D | 32 | 192 | 274 | 215 | 32 | 41 | +0,5 | D2N09N-05 | D2N09V-10 | TP10-M3.5x7.3 |
| D2N11-33.00F40-6D | 33 | 198 | 293 | 224 | 40 | 49 | +1,25 | D2N11N-06 | D2N11V-10 | TP15-M4x8.6 |
| D2N11-34.00F40-6D | 34 | 204 | 299 | 230 | 40 | 49 | +1,15 | D2N11N-06 | D2N11V-10 | TP15-M4x8.6 |
| D2N11-35.00F40-6D | 35 | 210 | 305 | 236 | 40 | 49 | +1 | D2N11N-06 | D2N11V-10 | TP15-M4x8.6 |
| D2N11-36.00F40-6D | 36 | 216 | 311 | 242 | 40 | 49 | +0,9 | D2N11N-06 | D2N11V-10 | TP15-M4x8.6 |
| D2N11-37.00F40-6D | 37 | 222 | 317 | 248 | 40 | 49 | +0,8 | D2N11N-06 | D2N11V-10 | TP15-M4x8.6 |

Продолжение таблицы на стр. 245

Начало таблицы на стр. 244

Размеры в мм

| Обозначение | DC | LU | OAL | LFS | DCON | DCSFMS | Максимальное радиальное смещение | Наружная пластина | Внутренняя пластина | Винт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D2N11-38.00F40-6D | 38 | 228 | 323 | 254 | 40 | 49 | +0,65 | D2N11N-06 | D2N11V-10 | TP15-M4x8.6 |
| D2N11-39.00F40-6D | 39 | 234 | 329 | 260 | 40 | 49 | +0,55 | D2N11N-06 | D2N11V-10 | TP15-M4x8.6 |
| D2N14-40.00F40-6D | 40 | 240 | 341 | 272 | 40 | 49 | +1,75 | D2N14N-08 | D2N14V-10 | TP20-M5x12D |
| D2N14-41.00F40-6D | 41 | 246 | 347 | 278 | 40 | 49 | +1,6 | D2N14N-08 | D2N14V-10 | TP20-M5x12D |
| D2N14-42.00F40-6D | 42 | 252 | 353 | 284 | 40 | 49 | +1,5 | D2N14N-08 | D2N14V-10 | TP20-M5x12D |
| D2N14-43.00F40-6D | 43 | 258 | 359 | 290 | 40 | 49 | +1,4 | D2N14N-08 | D2N14V-10 | TP20-M5x12D |
| D2N14-44.00F40-6D | 44 | 264 | 365 | 296 | 40 | 49 | +1,3 | D2N14N-08 | D2N14V-10 | TP20-M5x12D |
| D2N14-45.00F40-6D | 45 | 270 | 371 | 302 | 40 | 49 | +1,15 | D2N14N-08 | D2N14V-10 | TP20-M5x12D |
| D2N17-50.00F50-6D | 50 | 300 | 398 | 329 | 50 | 59 | +2,1 | D2N17N-08 | D2N17V-10 | TP20-M6x13 |
| D2N17-55.00F50-6D | 55 | 330 | 428 | 359 | 50 | 59 | +1,5 | D2N17N-08 | D2N17V-10 | TP20-M6x13 |
| D2N17-60.00F50-6D | 60 | 360 | 458 | 389 | 50 | 64 | +0,95 | D2N17N-08 | D2N17V-10 | TP20-M6x13 |

Выбор пластин на стр. 246, 247

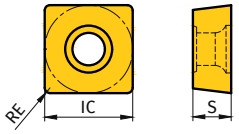
| Винт | Отвертка / Ключ |
|---|---|
| TP6-M2x3.7 | FLK Torx T6 |
| TP6-M2x4.1 | FLK Torx T6 |
| TP8-M2.5x5.5 | TorxPlus T8 |
| TP10-M3x6 | TorxPlus T10 |
| TP10-M3.5x7.3 | TorxPlus T10 |
| TP15-M4x8.6 | TorxPlus T15 |
| TP20-M5x12D | TorxPlus T20 |
| TP20-M6x13 | TorxPlus T20 |

Режимы резания на стр. 251

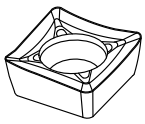
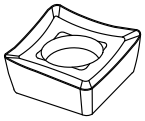
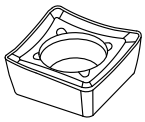
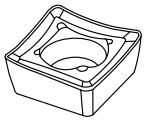
# Серия D2N

• Четыре кромки

**Пластины наружные**



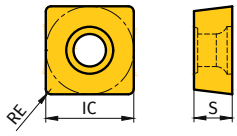

Размеры в мм

| | Обозначение | IC | S | RE | P | | M | K |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | M20P | P24CM | M20P | K14C |
|  Универсальная Для нормальных условий обработки | D2N03N-03-U | 3,8 | 2,38 | 0,3 | ● | ○ | ● | ● |
| | D2N04N-05-U | 4,9 | 2,58 | 0,5 | ● | ○ | ● | ● |
| | D2N05N-05-U | 5,7 | 2,58 | 0,5 | ● | ○ | ● | ● |
| | D2N06N-05-U | 6,8 | 2,58 | 0,5 | ● | ○ | ● | ● |
| | D2N07N-05-U | 7,9 | 3,18 | 0,5 | ● | ○ | ● | ● |
| | D2N09N-05-U | 9,2 | 4,56 | 0,5 | ● | ○ | ● | ● |
| | D2N11N-06-U | 11 | 4,56 | 0,6 | ● | ○ | ● | ● |
| | D2N14N-08-U | 14,9 | 5,76 | 0,8 | ● | ○ | ● | ● |
| | D2N17N-08-U | 17 | 6,55 | 0,8 | ● | ○ | ● | ● |
|  Специализированная Решение проблем со стружколоманием | D2N04N-05-B | 4,9 | 2,58 | 0,5 | ● | ○ | ● | |
| | D2N05N-05-B | 5,7 | 2,58 | 0,5 | ● | ○ | ● | |
| | D2N06N-05-B | 6,8 | 2,58 | 0,5 | ● | ○ | ● | |
| | D2N07N-05-B | 7,9 | 3,18 | 0,5 | ● | ○ | ● | |
| | D2N09N-05-B | 9,2 | 4,56 | 0,5 | ● | ○ | ● | |
| | D2N11N-06-B | 11 | 4,56 | 0,6 | ● | ○ | ● | |
| | D2N14N-08-B | 14,9 | 5,76 | 0,8 | ● | ○ | ● | |
| | D2N17N-08-B | 17 | 6,55 | 0,8 | ● | ○ | ● | |
|  Для обработки нержавеющих сталей | D2N03N-03-C | 3,8 | 2,38 | 0,3 | ● | ○ | ● | |
| | D2N04N-05-C | 4,9 | 2,58 | 0,5 | ● | ○ | ● | |
| | D2N05N-05-C | 5,7 | 2,58 | 0,5 | ● | ○ | ● | |
| | D2N06N-05-C | 6,8 | 2,58 | 0,5 | ● | ○ | ● | |
| | D2N07N-05-C | 7,9 | 3,18 | 0,5 | ● | ○ | ● | |
| | D2N09N-05-C | 9,2 | 4,56 | 0,5 | ● | ○ | ● | |
| | D2N11N-06-C | 11 | 4,56 | 0,6 | ● | ○ | ● | |
| | D2N14N-08-C | 14,9 | 5,76 | 0,8 | ● | ○ | ● | |
| | D2N17N-08-C | 17 | 6,55 | 0,8 | ● | ○ | ● | |
|  Прочная Для неблагоприятных условий обработки и чугунов | D2N03N-03-Y | 3,8 | 2,38 | 0,3 | ● | ○ | ● | ● |
| | D2N04N-05-Y | 4,9 | 2,58 | 0,5 | ● | ○ | ● | ● |
| | D2N05N-05-Y | 5,7 | 2,58 | 0,5 | ● | ○ | ● | ● |
| | D2N06N-05-Y | 6,8 | 2,58 | 0,5 | ● | ○ | ● | ● |
| | D2N07N-05-Y | 7,9 | 3,18 | 0,5 | ● | ○ | ● | ● |
| | D2N09N-05-Y | 9,2 | 4,56 | 0,5 | ● | ○ | ● | ● |
| | D2N11N-06-Y | 11 | 4,56 | 0,6 | ● | ○ | ● | ● |
| | D2N14N-08-Y | 14,9 | 5,76 | 0,8 | ● | ○ | ● | ● |
| | D2N17N-08-Y | 17 | 6,55 | 0,8 | ● | ○ | ● | ● |

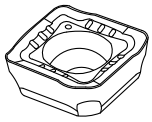
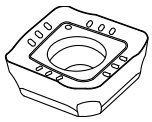
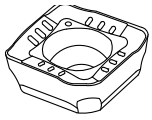
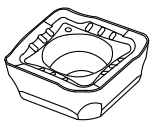
● - основное применение ○ - возможное применение

| Обрабатываемый материал | Особенности материала или обработки | Стружколом |
|---|---|---|
| Сталь | Низкоуглеродистая сталь или проблемы с выводом стружки | B |
| | Конструкционная или легированная сталь до 250 HB | U |
| | Упрочненная или термообработанная сталь | Y |
| | Обработка на оборудовании малой мощности | C |
| Нержавеющая сталь | Все виды нержавеющей стали | C |
| Чугун | Обработка всех видов чугунов | Y |
| | Обработка на оборудовании малой мощности | U |

**Пластины внутренние**



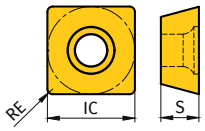

Размеры в мм

| | Обозначение | IC | S | RE | P M35P | M M35P | K M35P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  Универсальная Для нормальных условий обработки | D2N03V-05-U | 4 | 2,38 | 0,5 | ● | ● | ● |
| | D2N04V-09-U | 5,1 | 2,58 | 0,9 | ● | ● | ● |
| | D2N05V-10-U | 5,9 | 2,58 | 1,0 | ● | ● | ● |
| | D2N06V-10-U | 6,9 | 2,58 | 1,0 | ● | ● | ● |
| | D2N07V-10-U | 8,1 | 3,18 | 1,0 | ● | ● | ● |
| | D2N09V-10-U | 9,4 | 4,56 | 1,0 | ● | ● | ● |
| | D2N11V-10-U | 11,2 | 4,56 | 1,0 | ● | ● | ● |
| | D2N14V-10-U | 15 | 5,76 | 1,0 | ● | ● | ● |
| | D2N17V-10-U | 17,5 | 6,55 | 1,0 | ● | ● | ● |
|  Специализированная Решение проблем со стружколоманием | D2N04V-09-B | 5,1 | 2,58 | 0,9 | ● | ● | ● |
| | D2N05V-10-B | 5,9 | 2,58 | 1,0 | ● | ● | ● |
| | D2N06V-10-B | 6,9 | 2,58 | 1,0 | ● | ● | ● |
| | D2N07V-10-B | 8,1 | 3,18 | 1,0 | ● | ● | ● |
| | D2N09V-10-B | 9,4 | 4,56 | 1,0 | ● | ● | ● |
| | D2N11V-10-B | 11,2 | 4,56 | 1,0 | ● | ● | ● |
| | D2N14V-10-B | 15 | 5,76 | 1,0 | ● | ● | ● |
| | D2N17V-10-B | 17,5 | 6,55 | 1,0 | ● | ● | ● |
|  Для обработки нержавеющих сталей | D2N03V-05-C | 4 | 2,38 | 0,5 | ● | ● | ● |
| | D2N04V-09-C | 5,1 | 2,58 | 0,9 | ● | ● | ● |
| | D2N05V-10-C | 5,9 | 2,58 | 1,0 | ● | ● | ● |
| | D2N06V-10-C | 6,9 | 2,58 | 1,0 | ● | ● | ● |
| | D2N07V-10-C | 8,1 | 3,18 | 1,0 | ● | ● | ● |
| | D2N09V-10-C | 9,4 | 4,56 | 1,0 | ● | ● | ● |
| | D2N11V-10-C | 11,2 | 4,56 | 1,0 | ● | ● | ● |
| | D2N14V-10-C | 15 | 5,76 | 1,0 | ● | ● | ● |
| | D2N17V-10-C | 17,5 | 6,55 | 1,0 | ● | ● | ● |
|  Прочная Для неблагоприятных условий обработки и чугунов | D2N03V-05-Y | 4 | 2,38 | 0,5 | ● | ● | ● |
| | D2N04V-09-Y | 5,1 | 2,58 | 0,9 | ● | ● | ● |
| | D2N05V-10-Y | 5,9 | 2,58 | 1,0 | ● | ● | ● |
| | D2N06V-10-Y | 6,9 | 2,58 | 1,0 | ● | ● | ● |
| | D2N07V-10-Y | 8,1 | 3,18 | 1,0 | ● | ● | ● |
| | D2N09V-10-Y | 9,4 | 4,56 | 1,0 | ● | ● | ● |
| | D2N11V-10-Y | 11,2 | 4,56 | 1,0 | ● | ● | ● |
| | D2N14V-10-Y | 15 | 5,76 | 1,0 | ● | ● | ● |
| | D2N17V-10-Y | 17,5 | 6,55 | 1,0 | ● | ● | ● |

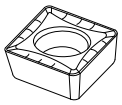
● - основное применение ○ - возможное применение

# Сверлильные пластины ISO

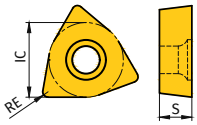
## SPMG




Размеры в мм

| | Обозначение | IC | S | RE | M<br>M35P |
|---|---|---|---|---|---|
| Универсальная геометрия<br>Для нормальных условий обработки  | SPMG050204 | 5.0 | 2,38 | 0,4 | ● |
| | SPMG060204 | 6.0 | 2,38 | 0,4 | ● |
| | SPMG07T308 | 7,94 | 3,97 | 0,8 | ● |
| | SPMG090408 | 9,8 | 4,3 | 0,8 | ● |
| | SPMG110408 | 11,5 | 4,8 | 0,8 | ● |

## WCMX




Размеры в мм

| | Обозначение | IC | S | RE | M<br>M35P |
|---|---|---|---|---|---|
| Универсальная геометрия<br>Для нормальных условий обработки  | WCMX030204 | 5,56 | 2,38 | 0,4 | ● |
| | WCMX030208 | 5,56 | 2,38 | 0,8 | ● |
| | WCMX040204 | 6,35 | 2,38 | 0,4 | ● |
| | WCMX040208 | 6,35 | 2,38 | 0,8 | ● |
| | WCMX050308 | 7,94 | 3,18 | 0,8 | ● |
| | WCMX06T308 | 9,525 | 3,97 | 0,8 | ● |
| | WCMX080412 | 12,7 | 4,76 | 1,2 | ● |

# Марки твердых сплавов и области их применения

| | |
|---|---|
| **P** | **Сталь легированная, конструкционная, углеродистая** |
| **M20P**<br>(P10-P45)<br>(M15-M45) | Универсальный сплав с PVD покрытием для сверления всех видов сталей, включая нержавеющие |
| **P40P**<br>(P10-P40)<br>(K10-K30) | Твердый сплав для обработки чугунов<br>Может применяться для сверления сталей при стабильной системе СПИД |
| **P24CM**<br>(M15-M40)<br>(P25-P40) | Специализированный сплав для высокоскоростной обработки сталей |
| | |
| **M** | **Сталь нержавеющая, аустенитная и мартенситная** |
| **M35P**<br>(M25-M45)<br>(S15-S30)<br>(P20-P35) | Твёрдый сплав с PVD покрытием и высокопрочной основой для широкого применения<br>Первый выбор для сверления нержавеющих сталей, титанов, жаропрочных материалов |
| | |
| **K** | **Чугун серый, высокопрочный, ковкий** |
| **K14C**<br>(K15-K30) | Твёрдый сплав  с CVD покрытием для сверления всех видов чугунов |

# Рекомендуемые режимы резания

## Серия D1H

| Обрабатываемый материал | Твёрдость, НВ | Скорость резания Vc, м/мин | n / fo | частота n, 1/мин, подача на оборот fo, мм/об. | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Ø 8 | Ø 10 | Ø 12 | Ø 14 | Ø 16 | Ø 18 | Ø 20 | Ø 25 |
| Сталь низкоуглеродистая | 170 | 120..160 | n | 4800..7200 | 3800..5750 | 3200..4800 | 2700..4100 | 2400..3600 | 2100..3200 | 1900..2900 | 1500..2300 |
| | | | $f_o$ | 0,12..0,25 | 0,12..0,28 | 0,14..0,32 | 0,16..0,36 | 0,20..0,36 | 0,20..0,40 | 0,25..0,40 | 0,32..0,50 |
| Сталь углеродистая | 190 | 100..150 | n | 4000..6000 | 3200..4800 | 2650..4000 | 2270..3400 | 2000..3000 | 1800..2650 | 1600..2400 | 1280..1900 |
| | | | $f_o$ | 0,12..0,25 | 0,12..0,28 | 0,16..0,32 | 0,19..0,36 | 0,20..0,40 | 0,20..0,40 | 0,28..0,48 | 0,32..0,60 |
| | 250 | 80..120 | n | 3200..4800 | 2600..3800 | 2100..3200 | 1800..2750 | 1600..2400 | 1400..2100 | 1270..1900 | 1000..1530 |
| | | | $f_o$ | 0,12..0,25 | 0,12..0,25 | 0,16..0,32 | 0,20..0,40 | 0,20..0,40 | 0,20..0,40 | 0,28..0,60 | 0,36..0,63 |
| | 300 | 50..90 | n | 2000..3000 | 1600..2400 | 1330..2000 | 1140..1700 | 1000..1500 | 880..1330 | 800..1200 | 640..960 |
| | | | $f_o$ | 0,12..0,20 | 0,12..0,25 | 0,16..0,28 | 0,20..0,32 | 0,25..0,36 | 0,25..0,40 | 0,28..0,40 | 0,32..0,45 |
| Сталь легированная | 180 | 80..120 | n | 2800..3800 | 2240..3000 | 1860..2500 | 1600..2220 | 1400..1900 | 1240..1680 | 1100..1500 | 900..1200 |
| | | | $f_o$ | 0,15..0,28 | 0,16..0,36 | 0,20..0,36 | 0,25..0,45 | 0,25..0,45 | 0,25..0,50 | 0,32..0,50 | 0,36..0,60 |
| | 250 | 70..100 | n | 2800..3800 | 2240..3000 | 1860..2500 | 1600..2220 | 1400..1900 | 1240..1700 | 1100..1500 | 900..1200 |
| | | | $f_o$ | 0,12..0,20 | 0,14..0,25 | 0,20..0,30 | 0,20..0,32 | 0,25..0,36 | 0,28..0,45 | 0,28..0,45 | 0,32..0,60 |
| | 300 | 50..80 | n | 2400..3600 | 1900..2900 | 1600..2400 | 1400..2100 | 1200..1800 | 1060..1600 | 960..1500 | 800..1200 |
| | | | $f_o$ | 0,12..0,20 | 0,12..0,25 | 0,16..0,25 | 0,18..0,30 | 0,20..0,32 | 0,25..0,36 | 0,25..0,38 | 0,32..0,50 |
| Нержавеющая сталь | 220 | 60..80 | n | 2400..3200 | 1900..2600 | 1600..2100 | 1360..1800 | 1200..1600 | 1060..1400 | 960..1270 | 760..1000 |
| | | | $f_o$ | 0,10..0,20 | 0,12..0,25 | 0,16..0,25 | 0,18..0,32 | 0,20..0,32 | 0,25..0,36 | 0,25..0,40 | 0,28..0,42 |
| | 300 | 50..70 | n | 2000..2800 | 1600..2240 | 1330..1860 | 1140..1600 | 1000..1400 | 900..1240 | 800..1100 | 640..900 |
| | | | $f_o$ | 0,10..0,20 | 0,12..0,25 | 0,16..0,25 | 0,16..0,30 | 0,18..0,32 | 0,20..0,36 | 0,25..0,38 | 0,25..0,40 |
| Серый чугун | 180 | 90..170 | n | 4800..6800 | 3800..5400 | 3200..4500 | 2700..3900 | 2400..3400 | 2100..3000 | 1900..2700 | 1600..2220 |
| | | | $f_o$ | 0,16..0,32 | 0,20..0,36 | 0,24..0,40 | 0,25..0,50 | 0,32..0,50 | 0,32..0,60 | 0,32..0,60 | 0,40..0,75 |
| | 260 | 60..120 | n | 3600..4800 | 2700..3800 | 2400..3200 | 2000..2730 | 1800..2400 | 1600..2100 | 1500..1900 | 1200..1500 |
| | | | $f_o$ | 0,14..0,25 | 0,16..0,32 | 0,20..0,36 | 0,25..0,40 | 0,25..0,50 | 0,28..0,50 | 0,30..0,60 | 0,36..0,70 |
| Высокопрочный чугун | 160 | 60..120 | n | 2400..3600 | 1900..2900 | 1600..2400 | 1350..2010 | 1200..1800 | 1000..1600 | 960..1500 | 760..1200 |
| | | | $f_o$ | 0,14..0,25 | 0,16..0,32 | 0,20..0,36 | 0,25..0,40 | 0,25..0,40 | 0,28..0,50 | 0,28..0,56 | 0,32..0,60 |
| | 250 | 40..90 | n | 1600..2600 | 1250..2250 | 1000..1700 | 900..1500 | 800..1300 | 700..1200 | 640..1000 | 500..800 |
| | | | $f_o$ | 0,10..0,20 | 0,12..0,25 | 0,14..0,25 | 0,16..0,30 | 0,20..0,36 | 0,25..0,50 | 0,25..0,50 | 0,32..0,60 |

* Наибольшие подачи в таблице указаны для свёрл 3xD при внутренней подаче СОЖ.
Для свёрл 5xD и 8xD подачи снижать до 70 ... 80% от значений указанных в таблице.
При использовании свёрл длиной 8xD и 12xD требуется выполнить пилотное отверстие глубиной 1,5xD.

# Рекомендуемые режимы резания

## Серия D2N

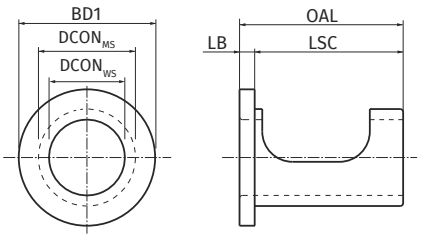
| Обрабатываемый материал | Твёрдость, НВ | Скорость резания Vc, м/мин | Диаметр сверла, мм | Свёрла 2xD, 3xD | Свёрла 4xD | Свёрла 5xD | Свёрла 6xD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | подача fo, мм/об в зависимости от диаметра и длины сверла | | | |
| Сталь низкоуглеродистая | 150 190 | 120..200 120..180 | Ø 12..15 | 0,04..0,10 | 0,04..0,08 | 0,04..0,08 | 0,04..0,08 |
| | | | Ø 15..18 | 0,06..0,12 | 0,05..0,10 | 0,04..0,09 | 0,04..0,09 |
| | | | Ø 18..25 | 0,06..0,14 | 0,05..0,12 | 0,04..0,10 | 0,04..0,09 |
| | | | Ø 26..39 | 0,06..0,14 | 0,05..0,12 | 0,04..0,10 | 0,04..0,09 |
| | | | Ø 40..60 | 0,06..0,16 | 0,05..0,12 | 0,04..0,10 | 0,04..0,09 |
| Сталь углеродистая | 250 300 | 80..120 70..90 | Ø 12..15 | 0,04..0,10 | 0,04..0,08 | 0,04..0,07 | 0,04..0,07 |
| | | | Ø 15..18 | 0,06..0,12 | 0,05..0,10 | 0,05..0,08 | 0,05..0,08 |
| | | | Ø 18..25 | 0,06..0,14 | 0,05..0,12 | 0,05..0,10 | 0,05..0,08 |
| | | | Ø 26..39 | 0,06..0,14 | 0,05..0,12 | 0,05..0,10 | 0,05..0,08 |
| | | | Ø 40..60 | 0,06..0,14 | 0,05..0,12 | 0,05..0,10 | 0,05..0,08 |
| Сталь легированная | 180 280 | 90..125 70..100 | Ø 12..15 | 0,04..0,10 | 0,04..0,08 | 0,04..0,07 | 0,04..0,07 |
| | | | Ø 15..18 | 0,06..0,12 | 0,05..0,10 | 0,05..0,08 | 0,05..0,08 |
| | | | Ø 18..25 | 0,06..0,14 | 0,05..0,12 | 0,05..0,10 | 0,05..0,08 |
| | | | Ø 26..39 | 0,08..0,18 | 0,07..0,16 | 0,06..0,12 | 0,06..0,10 |
| | | | Ø 40..60 | 0,08..0,18 | 0,07..0,16 | 0,06..0,12 | 0,06..0,10 |
| Сталь инструментально - штамповая | 300 | 50..90 | Ø 12..15 | 0,04..0,08 | 0,04..0,07 | 0,04..0,06 | 0,04..0,06 |
| | | | Ø 15..18 | 0,06..0,10 | 0,05..0,08 | 0,04..0,07 | 0,04..0,07 |
| | | | Ø 18..25 | 0,06..0,12 | 0,06..0,10 | 0,05..0,08 | 0,05..0,08 |
| | | | Ø 26..39 | 0,08..0,15 | 0,06..0,12 | 0,05..0,10 | 0,05..0,08 |
| | | | Ø 40..60 | 0,08..0,15 | 0,06..0,12 | 0,05..0,10 | 0,05..0,08 |
| Нержавеющая сталь | 220 300 | 80..100 25..90 | Ø 12..15 | 0,04..0,10 | 0,04..0,08 | 0,04..0,08 | 0,03..0,05 |
| | | | Ø 15..18 | 0,06..0,12 | 0,05..0,11 | 0,04..0,10 | 0,04..0,08 |
| | | | Ø 18..25 | 0,06..0,14 | 0,06..0,12 | 0,06..0,12 | 0,06..0,10 |
| | | | Ø 26..39 | 0,06..0,14 | 0,06..0,12 | 0,06..0,12 | 0,06..0,10 |
| | | | Ø 40..60 | 0,06..0,14 | 0,06..0,12 | 0,06..0,12 | 0,06..0,10 |
| Серый чугун | 180 225 | 100..125 80..120 | Ø 12..15 | 0,06..0,12 | 0,05..0,11 | 0,04..0,10 | 0,04..0,08 |
| | | | Ø 15..18 | 0,08..0,16 | 0,07..0,14 | 0,06..0,12 | 0,06..0,10 |
| | | | Ø 18..25 | 0,08..0,18 | 0,07..0,16 | 0,06..0,14 | 0,06..0,12 |
| | | | Ø 26..39 | 0,08..0,20 | 0,07..0,18 | 0,06..0,14 | 0,06..0,12 |
| | | | Ø 40..60 | 0,08..0,20 | 0,07..0,18 | 0,06..0,14 | 0,06..0,12 |
| Высокопрочный чугун | 125 225 | 80..120 25..90 | Ø 12..15 | 0,06..0,10 | 0,05..0,09 | 0,04..0,08 | 0,03..0,05 |
| | | | Ø 15..18 | 0,08..0,14 | 0,07..0,12 | 0,06..0,10 | 0,06..0,08 |
| | | | Ø 18..25 | 0,08..0,16 | 0,07..0,12 | 0,06..0,12 | 0,06..0,10 |
| | | | Ø 26..39 | 0,08..0,18 | 0,07..0,16 | 0,06..0,14 | 0,06..0,12 |
| | | | Ø 40..60 | 0,08..0,18 | 0,07..0,16 | 0,06..0,14 | 0,06..0,12 |
| Сплавы на основе Al, Mg, Cu | | 200..250 | Ø 12..15 | 0,06..0,12 | 0,05..0,10 | 0,04..0,08 | 0,04..0,06 |
| | | | Ø 15..18 | 0,08..0,14 | 0,06..0,12 | 0,05..0,10 | 0,05..0,08 |
| | | | Ø 18..25 | 0,08..0,16 | 0,06..0,14 | 0,05..0,12 | 0,05..0,10 |
| | | | Ø 26..39 | 0,08..0,20 | 0,08..0,16 | 0,07..0,14 | 0,07..0,12 |
| | | | Ø 40..60 | 0,08..0,20 | 0,08..0,16 | 0,07..0,14 | 0,07..0,12 |
| Сплавы на основе Ti, Ni | | 40..70 | Ø 12..18 | 0,05..0,08 | 0,04..0,07 | 0,04..0,06 | 0,03..0,05 |
| | | | Ø 18..25 | 0,06..0,10 | 0,06..0,08 | 0,05..0,07 | 0,05..0,06 |
| | | | Ø 26..39 | 0,06..0,12 | 0,06..0,10 | 0,05..0,08 | 0,05..0,08 |
| | | | Ø 40..60 | 0,06..0,12 | 0,06..0,10 | 0,05..0,08 | 0,05..0,08 |

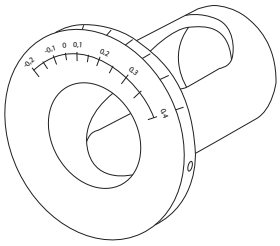
При сверлении на скошенной, выгнутой / вогнутой поверхности, сверлении с перекрытием других отверстий - подача 50% от указанной в таблице, но не менее 0,04 мм/об.

Пакетная обработка деталей пластинами D2N не допускается.

# Регулировочные эксцентриковые втулки

## Серия VTE



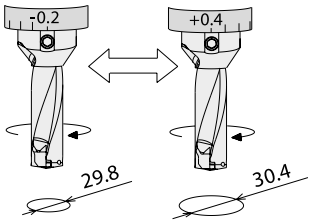
Размеры в мм

| Обозначение | DCON$_{WS}$ | DCON$_{MS}$ | BD1 | LB | LSC | OAL | Диапазон изменения диаметра сверления | Диапазон изменения высоты центров |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VTE2025-43 | 20 | 25 | 41 | 4 | 36 | 40 | +0,4..-0,2 | +0,20..-0,15 |
| VTE2532-48 | 25 | 32 | 49 | 6 | 38 | 44 | +0,4..-0,2 | +0,20..-0,15 |
| VTE3240-53 | 32 | 40 | 58 | 6 | 43 | 49 | +0,4..-0,2 | +0,20..-0,15 |
| VTE4050-63 | 40 | 50 | 74 | 6 | 49 | 55 | +0,4..-0,2 | +0,20..-0,15 |

## Два случая применения втулок

**На фрезерных станках**

Точная регулировка получаемого диаметра



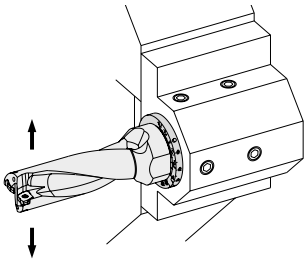

Размеры в мм

| Диаметр хвостовика | Диаметр обработки | Диапазон регулировки |
|---|---|---|
| 20 | 12 - 15 | +0,4 ~ -0,2 |
| 25 | 15,5 - 26 | +0,4 ~ -0,2 |
| 32 | 26,5 - 31,5 | +0,4 ~ -0,2 |
| 40 | 32 - 60 | +0,6 ~ -0,2 |

На эскизе показан пример регулирования диаметра ⌀30 +0,4/-0,2 мм.

**На токарных станках**

Регулировка положения сверла по высоте (в случае отклонения револьверной головки)

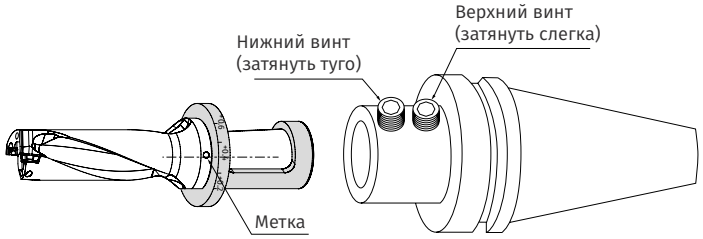


Размеры в мм

| Диаметр хвостовика | Диаметр обработки | Диапазон регулировки |
|---|---|---|
| 20 | 12 - 15 | +0,2 ~ -0,15 |
| 25 | 15,5 - 26 | +0,2 ~ -0,15 |
| 32 | 26,5 - 31,5 | +0,2 ~ -0,15 |
| 40 | 32 - 60 | +0,2 ~ -0,2 |

# Регулировочные эксцентриковые втулки

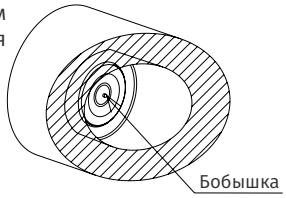
## Регулировка диаметра сверления на фрезерном станке



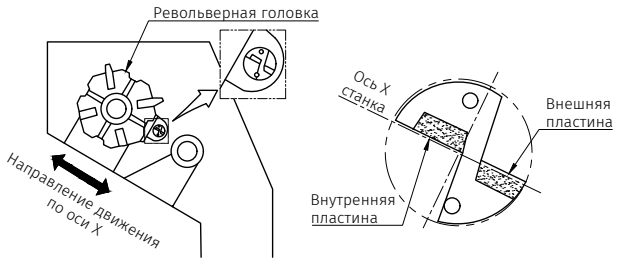

1. Установите сверло в сборе, совместив метку на сверле и нулевую метку на втулке
2. Закрепите сверло, используя только нижний винт. Верхний винт просто затягивается до упора
3. Произведите пробное сверление на глубину 5 мм и замерьте получившийся диаметр
4. Отрегулируйте сверло во втулке до получения нужного размера
5. Чтобы просверлить больший диаметр, поверните втулку в направлении "+", чтобы просверлить меньший - в направлении "-"

## Регулировка по высоте на токарном станке

В нормальных условиях при сверлении отверстия должна оставаться бобышка диаметром около 0,5 мм в центре поверхности. Если бобышка более 1 мм или сверло, наоборот, не оставляет бобышки, то требуется регулировка




1. Установите сверло в сборе, совместив метку на сверле и нулевую метку на втулке




Рабочие кромки пластины должны быть параллельны оси X станка
Внешняя пластина лицевой стороной обращена к оператору
Закрепите сверло напрямую через прорезь во втулке

2. Отрегулируйте сверло во втулке до получения нужного размера
Если сверло не оставляет бобышки, поверните втулку в направлении «+».
Если размер бобышки более 1 мм, поверните втулку в направлении «-»

Регулировочные втулки используются только со сверлами D2N

При наладке всегда производите пробное сверление на глубину не более 0,5xD для замера получаемого отверстия.
Во избежание поломки инструмента, не используйте подачу более 0,1 мм/об

# Сверла


| | Стр |
|---|---|
| Обзор программы | 256 |
| Центровки твердосплавные | 257 |
| Сверла из быстрорежущей стали | 258 |
| Микросверла | 260 |
| Сверла твердосплавные | 262 |
| Сверла твердосплавные универсальные | 266 |
| Сверла твердосплавные для труднообрабатываемых материалов | 295 |
| Сверла ступенчатые | 301 |
| Рекомендуемые режимы резания | 302 |


## Информация о технических условиях (ТУ)

Сверла твердосплавные из данного раздела изготовлены в соответствии с Техническими Условиями (ТУ):

ТУ 25.73.40-006-28151893-2023
Сверла твердосплавные

# Обзор программы

| Серия | Изображение | Угол при вершине | Глубина сверления | Диаметр резания | Внутренний подвод СОЖ | Стр. | P | M | K | N | S | H | O |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Центровки твердосплавные | | | | | | | | | | | | |
| 715009 |  | 90° | | 3 – 16 | | 257 | ● | | ● | | | | |
| 715019 |  | 90° | | 3 – 16 | | 257 | ● | | ● | | | | |
| | Сверла из быстрорежущей стали | | | | | | | | | | | | |
| 744002 |  | 118° | 7xD | 1 – 20 | | 258 | ● | ● | | ● | | | ● |
| | Микросверла | | | | | | | | | | | | |
| 743108 |  | 135° | 8xD | 0,6 – 2,95 | | 260 | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | |
| | Сверла твердосплавные без покрытия | | | | | | | | | | | | |
| 742083 |  | 118° | 3xD | 0,5 – 20 | | 262 | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | | ● |
| 742088 |  | 118° | 7xD | 1 – 20 | | 264 | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | | ● |
| | Сверла твердосплавные универсальные | | | | | | | | | | | | |
| 743003 |  | 140° | 3xD | 2,6 – 20 | | 266 | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | |
| 743503 |  | 140° | 3xD | 3 – 20 | 💧 | 270 | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | |
| 743005 |  | 140° | 5xD | 0,3 – 20 | | 274 | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | |
| 743505 |  | 140° | 5xD | 3 – 20 | 💧 | 278 | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | |
| 743507 |  | 140° | 8xD | 1 – 20 | 💧 | 282 | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | |
| 743512 |  | 135° | 12xD | 0,6 – 20 | 💧 | 286 | ● | ● | ● | ● | | | |
| 743516 |  | 135° | 16xD | 0,6 – 16 | 💧 | 290 | ● | ● | ● | ● | | | |
| 743520 |  | 135° | 20xD | 0,6 – 16 | 💧 | 292 | ● | ● | ● | ● | | | |
| 743530 |  | 135° | 30xD | 0,6 – 12 | 💧 | 294 | ● | ● | ● | ● | | | |
| | Сверла твердосплавные для труднообрабатываемых материалов | | | | | | | | | | | | |
| 755503 |  | 140° | 3xD | 3 – 16 | 💧 | 295 | ○ | ● | ○ | | ● | | |
| 755505 |  | 140° | 5xD | 3 – 16 | 💧 | 298 | ○ | ● | ○ | | ● | | |
| | Сверла ступенчатые | | | | | | | | | | | | |
| 743053 |  | 140° | 3xD | 3,3 – 14,5 | | 301 | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | |

● - основное применение ○ - возможное применение

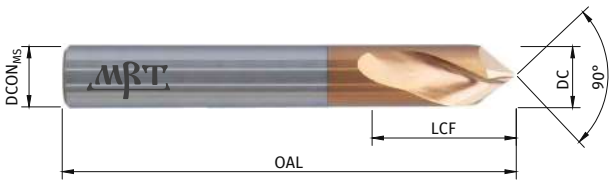
# Серия 715009

• Центровка твердосплавная для операций зенкования и центрования




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 НВ | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | | | | ● | | | | | |

● - основное применение ○ - возможное применение






Размеры в мм

| Обозначение | DC | DCON$_{MS}$ | LCF | OAL |
|---|---|---|---|---|
| 715009-030 | 3 | 3 | 6 | 50 |
| 715009-040 | 4 | 4 | 8 | 50 |
| 715009-050 | 5 | 5 | 10 | 50 |
| 715009-060 | 6 | 6 | 12 | 50 |
| 715009-080 | 8 | 8 | 16 | 60 |
| 715009-100 | 10 | 10 | 20 | 75 |
| 715009-120 | 12 | 12 | 24 | 75 |
| 715009-160 | 16 | 16 | 32 | 100 |

# Серия 715019

• Удлиненное исполнение






Размеры в мм

| Обозначение | DC | DCON$_{MS}$ | LCF | OAL |
|---|---|---|---|---|
| 715019-030 | 3 | 3 | 6 | 100 |
| 715019-040 | 4 | 4 | 8 | 100 |
| 715019-050 | 5 | 5 | 10 | 100 |
| 715019-060 | 6 | 6 | 12 | 100 |
| 715019-080 | 8 | 8 | 16 | 100 |
| 715019-100 | 10 | 10 | 20 | 100 |
| 715019-120 | 12 | 12 | 24 | 100 |
| 715019-160 | 16 | 16 | 32 | 150 |

Режимы резания на стр. 302

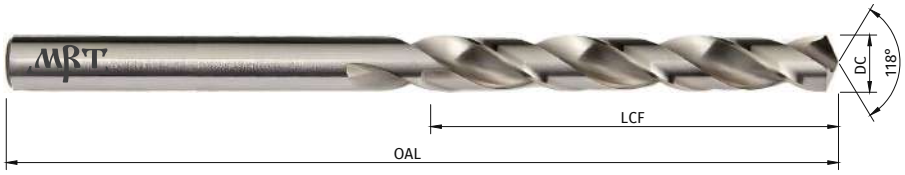
# Серия 744002

- Сверло из быстрорежущей стали
- Для сверления всех видов незакаленных сталей, нержавеющих сталей, цветных сплавов, пластиков

HSS Co | 118° | 7xD | h7 | DIN 338 | ГОСТ 10902-77

| P | | | M | | K | N | S | | H | | O |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC | |
| ● | | | ● | ● | | ● | | | | | ● |

● - основное применение ○ - возможное применение







Двойная заточка сверл диаметром более 3 мм

Размеры в мм

| Обозначение | DC | LCF | OAL |
|---|---|---|---|
| 744002-010 | 1,0 | 12 | 34 |
| 744002-011 | 1,1 | 14 | 36 |
| 744002-012 | 1,2 | 16 | 38 |
| 744002-013 | 1,3 | 16 | 38 |
| 744002-014 | 1,4 | 18 | 40 |
| 744002-015 | 1,5 | 18 | 40 |
| 744002-016 | 1,6 | 20 | 43 |
| 744002-017 | 1,7 | 20 | 43 |
| 744002-018 | 1,8 | 22 | 46 |
| 744002-019 | 1,9 | 22 | 46 |
| 744002-020 | 2,0 | 24 | 49 |
| 744002-021 | 2,1 | 24 | 49 |
| 744002-022 | 2,2 | 27 | 53 |
| 744002-023 | 2,3 | 27 | 53 |
| 744002-024 | 2,4 | 30 | 57 |
| 744002-025 | 2,5 | 30 | 57 |
| 744002-026 | 2,6 | 30 | 57 |
| 744002-027 | 2,7 | 33 | 61 |
| 744002-028 | 2,8 | 33 | 61 |
| 744002-029 | 2,9 | 33 | 61 |
| 744002-030 | 3,0 | 33 | 61 |
| 744002-031 | 3,1 | 36 | 65 |
| 744002-032 | 3,2 | 36 | 65 |
| 744002-033 | 3,3 | 36 | 65 |
| 744002-034 | 3,4 | 39 | 70 |
| 744002-035 | 3,5 | 39 | 70 |
| 744002-036 | 3,6 | 39 | 70 |
| 744002-037 | 3,7 | 39 | 70 |
| 744002-038 | 3,8 | 43 | 75 |
| 744002-039 | 3,9 | 43 | 75 |
| 744002-040 | 4,0 | 43 | 75 |
| 744002-041 | 4,1 | 43 | 75 |
| 744002-042 | 4,2 | 43 | 75 |
| 744002-043 | 4,3 | 47 | 80 |
| 744002-044 | 4,4 | 47 | 80 |
| 744002-045 | 4,5 | 47 | 80 |
| 744002-046 | 4,6 | 47 | 80 |
| 744002-047 | 4,7 | 47 | 80 |
| 744002-048 | 4,8 | 52 | 86 |
| 744002-049 | 4,9 | 52 | 86 |

Размеры в мм

| Обозначение | DC | LCF | OAL |
|---|---|---|---|
| 744002-050 | 5,0 | 52 | 86 |
| 744002-051 | 5,1 | 52 | 86 |
| 744002-052 | 5,2 | 52 | 86 |
| 744002-053 | 5,3 | 52 | 86 |
| 744002-054 | 5,4 | 57 | 93 |
| 744002-055 | 5,5 | 57 | 93 |
| 744002-056 | 5,6 | 57 | 93 |
| 744002-057 | 5,7 | 57 | 93 |
| 744002-058 | 5,8 | 57 | 93 |
| 744002-059 | 5,9 | 57 | 93 |
| 744002-060 | 6,0 | 57 | 93 |
| 744002-061 | 6,1 | 63 | 101 |
| 744002-062 | 6,2 | 63 | 101 |
| 744002-063 | 6,3 | 63 | 101 |
| 744002-064 | 6,4 | 63 | 101 |
| 744002-065 | 6,5 | 63 | 101 |
| 744002-066 | 6,6 | 63 | 101 |
| 744002-067 | 6,7 | 63 | 101 |
| 744002-068 | 6,8 | 69 | 109 |
| 744002-069 | 6,9 | 69 | 109 |
| 744002-070 | 7,0 | 69 | 109 |
| 744002-071 | 7,1 | 69 | 109 |
| 744002-072 | 7,2 | 69 | 109 |
| 744002-073 | 7,3 | 69 | 109 |
| 744002-074 | 7,4 | 69 | 109 |
| 744002-075 | 7,5 | 69 | 109 |
| 744002-076 | 7,6 | 75 | 117 |
| 744002-077 | 7,7 | 75 | 117 |
| 744002-078 | 7,8 | 75 | 117 |
| 744002-079 | 7,9 | 75 | 117 |
| 744002-080 | 8,0 | 75 | 117 |
| 744002-081 | 8,1 | 75 | 117 |
| 744002-082 | 8,2 | 75 | 117 |
| 744002-083 | 8,3 | 75 | 117 |
| 744002-084 | 8,4 | 75 | 117 |
| 744002-085 | 8,5 | 75 | 117 |
| 744002-086 | 8,6 | 81 | 125 |
| 744002-087 | 8,7 | 81 | 125 |
| 744002-088 | 8,8 | 81 | 125 |
| 744002-089 | 8,9 | 81 | 125 |

Размеры в мм

| Обозначение | DC | LCF | OAL |
|---|---|---|---|
| 744002-090 | 9,0 | 81 | 125 |
| 744002-091 | 9,1 | 81 | 125 |
| 744002-092 | 9,2 | 81 | 125 |
| 744002-093 | 9,3 | 81 | 125 |
| 744002-094 | 9,4 | 81 | 125 |
| 744002-095 | 9,5 | 81 | 125 |
| 744002-096 | 9,6 | 87 | 133 |
| 744002-097 | 9,7 | 87 | 133 |
| 744002-098 | 9,8 | 87 | 133 |
| 744002-099 | 9,9 | 87 | 133 |
| 744002-100 | 10,0 | 87 | 133 |
| 744002-101 | 10,1 | 87 | 133 |
| 744002-102 | 10,2 | 87 | 133 |
| 744002-103 | 10,3 | 87 | 133 |
| 744002-104 | 10,4 | 87 | 133 |
| 744002-105 | 10,5 | 87 | 133 |
| 744002-106 | 10,6 | 87 | 133 |
| 744002-107 | 10,7 | 94 | 142 |
| 744002-108 | 10,8 | 94 | 142 |
| 744002-109 | 10,9 | 94 | 142 |
| 744002-110 | 11,0 | 94 | 142 |
| 744002-111 | 11,1 | 94 | 142 |
| 744002-112 | 11,2 | 94 | 142 |
| 744002-113 | 11,3 | 94 | 142 |
| 744002-114 | 11,4 | 94 | 142 |
| 744002-115 | 11,5 | 94 | 142 |
| 744002-116 | 11,6 | 94 | 142 |
| 744002-117 | 11,7 | 94 | 142 |
| 744002-118 | 11,8 | 94 | 142 |
| 744002-119 | 11,9 | 101 | 151 |
| 744002-120 | 12,0 | 101 | 151 |
| 744002-121 | 12,1 | 101 | 151 |
| 744002-122 | 12,2 | 101 | 151 |
| 744002-123 | 12,3 | 101 | 151 |
| 744002-124 | 12,4 | 101 | 151 |
| 744002-125 | 12,5 | 101 | 151 |
| 744002-126 | 12,6 | 101 | 151 |
| 744002-127 | 12,7 | 101 | 151 |
| 744002-128 | 12,8 | 101 | 151 |
| 744002-129 | 12,9 | 101 | 151 |

Продолжение таблицы на стр. 259

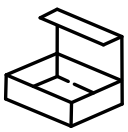
Начало таблицы на стр. 258

Размеры в мм

| Обозначение | DC | LCF | OAL |
|---|---|---|---|
| 744002-130 | 13,0 | 101 | 151 |
| 744002-131 | 13,1 | 101 | 151 |
| 744002-132 | 13,2 | 101 | 151 |
| 744002-133 | 13,3 | 108 | 160 |
| 744002-134 | 13,4 | 108 | 160 |
| 744002-135 | 13,5 | 108 | 160 |
| 744002-136 | 13,6 | 108 | 160 |
| 744002-137 | 13,7 | 108 | 160 |
| 744002-138 | 13,8 | 108 | 160 |
| 744002-139 | 13,9 | 108 | 160 |
| 744002-140 | 14,0 | 108 | 160 |
| 744002-141 | 14,1 | 114 | 169 |
| 744002-142 | 14,2 | 114 | 169 |
| 744002-143 | 14,3 | 114 | 169 |
| 744002-145 | 14,5 | 114 | 169 |
| 744002-146 | 14,6 | 114 | 169 |
| 744002-147 | 14,7 | 114 | 169 |
| 744002-148 | 14,8 | 114 | 169 |
| 744002-149 | 14,9 | 114 | 169 |
| 744002-150 | 15,0 | 114 | 169 |
| 744002-151 | 15,1 | 120 | 178 |
| 744002-152 | 15,2 | 120 | 178 |
| 744002-153 | 15,3 | 120 | 178 |
| 744002-154 | 15,4 | 120 | 178 |
| 744002-155 | 15,5 | 120 | 178 |
| 744002-156 | 15,6 | 120 | 178 |
| 744002-157 | 15,7 | 120 | 178 |
| 744002-158 | 15,8 | 120 | 178 |
| 744002-159 | 15,9 | 120 | 178 |
| 744002-160 | 16,0 | 120 | 178 |
| 744002-161 | 16,1 | 125 | 184 |
| 744002-162 | 16,2 | 125 | 184 |
| 744002-163 | 16,3 | 125 | 184 |
| 744002-164 | 16,4 | 125 | 184 |
| 744002-165 | 16,5 | 125 | 184 |

Размеры в мм

| Обозначение | DC | LCF | OAL |
|---|---|---|---|
| 744002-166 | 16,6 | 125 | 184 |
| 744002-167 | 16,7 | 125 | 184 |
| 744002-168 | 16,8 | 125 | 184 |
| 744002-169 | 16,9 | 125 | 184 |
| 744002-170 | 17,0 | 125 | 184 |
| 744002-171 | 17,1 | 130 | 191 |
| 744002-172 | 17,2 | 130 | 191 |
| 744002-173 | 17,3 | 130 | 191 |
| 744002-174 | 17,4 | 130 | 191 |
| 744002-175 | 17,5 | 130 | 191 |
| 744002-176 | 17,6 | 130 | 191 |
| 744002-177 | 17,7 | 130 | 191 |
| 744002-178 | 17,8 | 130 | 191 |
| 744002-179 | 17,9 | 130 | 191 |
| 744002-180 | 18,0 | 130 | 191 |
| 744002-181 | 18,1 | 135 | 198 |
| 744002-182 | 18,2 | 135 | 198 |
| 744002-183 | 18,3 | 135 | 198 |
| 744002-184 | 18,4 | 135 | 198 |
| 744002-185 | 18,5 | 135 | 198 |
| 744002-186 | 18,6 | 135 | 198 |
| 744002-187 | 18,7 | 135 | 198 |
| 744002-188 | 18,8 | 135 | 198 |
| 744002-189 | 18,9 | 135 | 198 |
| 744002-190 | 19,0 | 135 | 198 |
| 744002-191 | 19,1 | 140 | 205 |
| 744002-192 | 19,2 | 140 | 205 |
| 744002-193 | 19,3 | 140 | 205 |
| 744002-194 | 19,4 | 140 | 205 |
| 744002-195 | 19,5 | 140 | 205 |
| 744002-196 | 19,6 | 140 | 205 |
| 744002-197 | 19,7 | 140 | 205 |
| 744002-198 | 19,8 | 140 | 205 |
| 744002-199 | 19,9 | 140 | 205 |
| 744002-200 | 20,0 | 140 | 205 |



Информация по упаковке

Сверла Ø 1 - 6 мм - 10 штук в упаковке
Сверла Ø 6,1 - 10 мм - 5 штук в упаковке
Сверла Ø 10 - 20 мм - 1 штука в упаковке

Режимы резания на стр. 303

# Серия 743108

- Твердосплавное микросверло для обработки конструкционных и легированных сталей, нержавеющей стали, всех видов чугунов, литейных AL сплавов, титановых сплавов
- Специальное износостойкое покрытие




| P | | | M | | K | N | S | | H | | O |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC | |
| ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | | ○ | | |

● - основное применение ○ - возможное применение




Размеры в мм

| Обозначение | DC (-0,004) | DCONms | LCF | OAL |
|---|---|---|---|---|
| 743108-0060 | 0,60 | 3 | 10 | 50 |
| 743108-0061 | 0,61 | 3 | 10 | 50 |
| 743108-0062 | 0,62 | 3 | 10 | 50 |
| 743108-0063 | 0,63 | 3 | 10 | 50 |
| 743108-0064 | 0,64 | 3 | 10 | 50 |
| 743108-0065 | 0,65 | 3 | 10 | 50 |
| 743108-0066 | 0,66 | 3 | 10 | 50 |
| 743108-0067 | 0,67 | 3 | 10 | 50 |
| 743108-0068 | 0,68 | 3 | 10 | 50 |
| 743108-0069 | 0,69 | 3 | 10 | 50 |
| 743108-0070 | 0,70 | 3 | 10 | 50 |
| 743108-0071 | 0,71 | 3 | 10 | 50 |
| 743108-0072 | 0,72 | 3 | 10 | 50 |
| 743108-0073 | 0,73 | 3 | 10 | 50 |
| 743108-0074 | 0,74 | 3 | 10 | 50 |
| 743108-0075 | 0,75 | 3 | 10 | 50 |
| 743108-0076 | 0,76 | 3 | 10 | 50 |
| 743108-0077 | 0,77 | 3 | 10 | 50 |
| 743108-0078 | 0,78 | 3 | 10 | 50 |
| 743108-0079 | 0,79 | 3 | 10 | 50 |
| 743108-0080 | 0,80 | 3 | 10 | 50 |
| 743108-0081 | 0,81 | 3 | 10 | 50 |
| 743108-0082 | 0,82 | 3 | 10 | 50 |
| 743108-0083 | 0,83 | 3 | 10 | 50 |
| 743108-0084 | 0,84 | 3 | 10 | 50 |
| 743108-0085 | 0,85 | 3 | 10 | 50 |
| 743108-0086 | 0,86 | 3 | 10 | 50 |
| 743108-0087 | 0,87 | 3 | 10 | 50 |
| 743108-0088 | 0,88 | 3 | 10 | 50 |
| 743108-0089 | 0,89 | 3 | 10 | 50 |
| 743108-0090 | 0,90 | 3 | 10 | 50 |
| 743108-0091 | 0,91 | 3 | 10 | 50 |
| 743108-0092 | 0,92 | 3 | 10 | 50 |
| 743108-0093 | 0,93 | 3 | 10 | 50 |
| 743108-0094 | 0,94 | 3 | 10 | 50 |
| 743108-0095 | 0,95 | 3 | 10 | 50 |
| 743108-0096 | 0,96 | 3 | 10 | 50 |
| 743108-0097 | 0,97 | 3 | 10 | 50 |
| 743108-0098 | 0,98 | 3 | 10 | 50 |
| 743108-0099 | 0,99 | 3 | 10 | 50 |
| 743108-0100 | 1,00 | 3 | 15 | 55 |
| 743108-0101 | 1,01 | 3 | 15 | 55 |

Размеры в мм

| Обозначение | DC (-0,004) | DCONms | LCF | OAL |
|---|---|---|---|---|
| 743108-0102 | 1,02 | 3 | 15 | 55 |
| 743108-0103 | 1,03 | 3 | 15 | 55 |
| 743108-0104 | 1,04 | 3 | 15 | 55 |
| 743108-0105 | 1,05 | 3 | 15 | 55 |
| 743108-0106 | 1,06 | 3 | 15 | 55 |
| 743108-0107 | 1,07 | 3 | 15 | 55 |
| 743108-0108 | 1,08 | 3 | 15 | 55 |
| 743108-0109 | 1,09 | 3 | 15 | 55 |
| 743108-0110 | 1,10 | 3 | 15 | 55 |
| 743108-0111 | 1,11 | 3 | 15 | 55 |
| 743108-0112 | 1,12 | 3 | 15 | 55 |
| 743108-0113 | 1,13 | 3 | 15 | 55 |
| 743108-0114 | 1,14 | 3 | 15 | 55 |
| 743108-0115 | 1,15 | 3 | 15 | 55 |
| 743108-0116 | 1,16 | 3 | 15 | 55 |
| 743108-0117 | 1,17 | 3 | 15 | 55 |
| 743108-0118 | 1,18 | 3 | 15 | 55 |
| 743108-0119 | 1,19 | 3 | 15 | 55 |
| 743108-0120 | 1,20 | 3 | 15 | 55 |
| 743108-0121 | 1,21 | 3 | 15 | 55 |
| 743108-0122 | 1,22 | 3 | 15 | 55 |
| 743108-0123 | 1,23 | 3 | 15 | 55 |
| 743108-0124 | 1,24 | 3 | 15 | 55 |
| 743108-0125 | 1,25 | 3 | 15 | 55 |
| 743108-0126 | 1,26 | 3 | 15 | 55 |
| 743108-0127 | 1,27 | 3 | 15 | 55 |
| 743108-0128 | 1,28 | 3 | 15 | 55 |
| 743108-0129 | 1,29 | 3 | 15 | 55 |
| 743108-0130 | 1,30 | 3 | 15 | 55 |
| 743108-0131 | 1,31 | 3 | 15 | 55 |
| 743108-0132 | 1,32 | 3 | 15 | 55 |
| 743108-0133 | 1,33 | 3 | 15 | 55 |
| 743108-0134 | 1,34 | 3 | 15 | 55 |
| 743108-0135 | 1,35 | 3 | 15 | 55 |
| 743108-0136 | 1,36 | 3 | 15 | 55 |
| 743108-0137 | 1,37 | 3 | 15 | 55 |
| 743108-0138 | 1,38 | 3 | 15 | 55 |
| 743108-0139 | 1,39 | 3 | 15 | 55 |
| 743108-0140 | 1,40 | 3 | 15 | 55 |
| 743108-0141 | 1,41 | 3 | 15 | 55 |
| 743108-0142 | 1,42 | 3 | 15 | 55 |
| 743108-0143 | 1,43 | 3 | 15 | 55 |

Продолжение таблицы на стр. 261

Начало таблицы на стр. 260

Размеры в мм

| Обозначение | DC (-0,004) | DCONms | LCF | OAL |
|---|---|---|---|---|
| 743108-0144 | 1,44 | 3 | 15 | 55 |
| 743108-0145 | 1,45 | 3 | 15 | 55 |
| 743108-0146 | 1,46 | 3 | 15 | 55 |
| 743108-0147 | 1,47 | 3 | 15 | 55 |
| 743108-0148 | 1,48 | 3 | 15 | 55 |
| 743108-0149 | 1,49 | 3 | 15 | 55 |
| 743108-0150 | 1,50 | 3 | 20 | 58 |
| 743108-0151 | 1,51 | 3 | 20 | 58 |
| 743108-0152 | 1,52 | 3 | 20 | 58 |
| 743108-0153 | 1,53 | 3 | 20 | 58 |
| 743108-0154 | 1,54 | 3 | 20 | 58 |
| 743108-0155 | 1,55 | 3 | 20 | 58 |
| 743108-0156 | 1,56 | 3 | 20 | 58 |
| 743108-0157 | 1,57 | 3 | 20 | 58 |
| 743108-0158 | 1,58 | 3 | 20 | 58 |
| 743108-0159 | 1,59 | 3 | 20 | 58 |
| 743108-0160 | 1,60 | 3 | 20 | 58 |
| 743108-0161 | 1,61 | 3 | 20 | 58 |
| 743108-0162 | 1,62 | 3 | 20 | 58 |
| 743108-0163 | 1,63 | 3 | 20 | 58 |
| 743108-0164 | 1,64 | 3 | 20 | 58 |
| 743108-0165 | 1,65 | 3 | 20 | 58 |
| 743108-0166 | 1,66 | 3 | 20 | 58 |
| 743108-0167 | 1,67 | 3 | 20 | 58 |
| 743108-0168 | 1,68 | 3 | 20 | 58 |
| 743108-0169 | 1,69 | 3 | 20 | 58 |
| 743108-0170 | 1,70 | 3 | 20 | 58 |
| 743108-0171 | 1,71 | 3 | 20 | 58 |
| 743108-0172 | 1,72 | 3 | 20 | 58 |
| 743108-0173 | 1,73 | 3 | 20 | 58 |
| 743108-0174 | 1,74 | 3 | 20 | 58 |
| 743108-0175 | 1,75 | 3 | 20 | 58 |
| 743108-0176 | 1,76 | 3 | 20 | 58 |
| 743108-0177 | 1,77 | 3 | 20 | 58 |
| 743108-0178 | 1,78 | 3 | 20 | 58 |
| 743108-0179 | 1,79 | 3 | 20 | 58 |
| 743108-0180 | 1,80 | 3 | 20 | 58 |
| 743108-0181 | 1,81 | 3 | 20 | 58 |
| 743108-0182 | 1,82 | 3 | 20 | 58 |
| 743108-0183 | 1,83 | 3 | 20 | 58 |
| 743108-0184 | 1,84 | 3 | 20 | 58 |
| 743108-0185 | 1,85 | 3 | 20 | 58 |
| 743108-0186 | 1,86 | 3 | 20 | 58 |
| 743108-0187 | 1,87 | 3 | 20 | 58 |
| 743108-0188 | 1,88 | 3 | 20 | 58 |
| 743108-0189 | 1,89 | 3 | 20 | 58 |
| 743108-0190 | 1,90 | 3 | 20 | 58 |
| 743108-0191 | 1,91 | 3 | 20 | 58 |

Размеры в мм

| Обозначение | DC (-0,004) | DCONms | LCF | OAL |
|---|---|---|---|---|
| 743108-0192 | 1,92 | 3 | 20 | 58 |
| 743108-0193 | 1,93 | 3 | 20 | 58 |
| 743108-0194 | 1,94 | 3 | 20 | 58 |
| 743108-0195 | 1,95 | 3 | 20 | 58 |
| 743108-0196 | 1,96 | 3 | 20 | 58 |
| 743108-0197 | 1,97 | 3 | 20 | 58 |
| 743108-0198 | 1,98 | 3 | 20 | 58 |
| 743108-0199 | 1,99 | 3 | 20 | 58 |
| 743108-0200 | 2,00 | 3 | 23 | 63 |
| 743108-0201 | 2,01 | 3 | 23 | 63 |
| 743108-0202 | 2,02 | 3 | 23 | 63 |
| 743108-0203 | 2,03 | 3 | 23 | 63 |
| 743108-0204 | 2,04 | 3 | 23 | 63 |
| 743108-0205 | 2,05 | 3 | 24 | 63 |
| 743108-0206 | 2,06 | 3 | 24 | 63 |
| 743108-0207 | 2,07 | 3 | 24 | 63 |
| 743108-0208 | 2,08 | 3 | 24 | 63 |
| 743108-0209 | 2,09 | 3 | 24 | 63 |
| 743108-0210 | 2,10 | 3 | 24 | 63 |
| 743108-0211 | 2,11 | 3 | 24 | 63 |
| 743108-0212 | 2,12 | 3 | 24 | 63 |
| 743108-0213 | 2,13 | 3 | 24 | 63 |
| 743108-0214 | 2,14 | 3 | 24 | 63 |
| 743108-0215 | 2,15 | 3 | 25 | 63 |
| 743108-0216 | 2,16 | 3 | 25 | 63 |
| 743108-0217 | 2,17 | 3 | 25 | 63 |
| 743108-0218 | 2,18 | 3 | 25 | 63 |
| 743108-0219 | 2,19 | 3 | 25 | 63 |
| 743108-0220 | 2,20 | 3 | 25 | 63 |
| 743108-0221 | 2,21 | 3 | 25 | 63 |
| 743108-0222 | 2,22 | 3 | 25 | 63 |
| 743108-0223 | 2,23 | 3 | 25 | 63 |
| 743108-0224 | 2,24 | 3 | 25 | 63 |
| 743108-0225 | 2,25 | 3 | 26 | 63 |
| 743108-0230 | 2,30 | 3 | 26 | 63 |
| 743108-0235 | 2,35 | 3 | 28 | 63 |
| 743108-0240 | 2,40 | 3 | 28 | 63 |
| 743108-0245 | 2,45 | 3 | 29 | 63 |
| 743108-0250 | 2,50 | 3 | 29 | 63 |
| 743108-0255 | 2,55 | 3 | 30 | 71 |
| 743108-0260 | 2,60 | 3 | 30 | 71 |
| 743108-0265 | 2,65 | 3 | 31 | 71 |
| 743108-0270 | 2,70 | 3 | 31 | 71 |
| 743108-0275 | 2,75 | 3 | 32 | 71 |
| 743108-0280 | 2,80 | 3 | 32 | 71 |
| 743108-0285 | 2,85 | 3 | 33 | 71 |
| 743108-0290 | 2,90 | 3 | 33 | 71 |
| 743108-0295 | 2,95 | 3 | 34 | 71 |

Режимы резания на стр. 304

# Серия 742083

- Твердосплавное сверло для обработки цветных сплавов, алюминия с высоким содержанием кремния, стеклопластиков, углепластиков
- Сверла до диаметра 3 мм могут быть использованы для обработки стали и чугуна

118° | 3xD | h8 | DIN 1897 | ГОСТ 4010-77 | БЕЗ ПОКРЫТИЯ

| P | | | M | | K | N | S | | H | | O |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC | |
| ○ | | | ○ | | ○ | ● | ○ | | ○ | | ● |

● - основное применение ○ - возможное применение




Размеры в мм

| Обозначение | DC | LCF | OAL |
|---|---|---|---|
| 742083-0050* | 0,5 | 3 | 20 |
| 742083-0060* | 0,6 | 3,5 | 21 |
| 742083-0070* | 0,7 | 4,5 | 23 |
| 742083-0080* | 0,8 | 5 | 24 |
| 742083-0090* | 0,9 | 5,5 | 25 |
| 742083-0100 | 1 | 6 | 26 |
| 742083-0110 | 1,1 | 7 | 28 |
| 742083-0120 | 1,2 | 8 | 30 |
| 742083-0130 | 1,3 | 8 | 30 |
| 742083-0140 | 1,4 | 9 | 32 |
| 742083-0150 | 1,5 | 9 | 32 |
| 742083-0160 | 1,6 | 10 | 34 |
| 742083-0170 | 1,7 | 10 | 34 |
| 742083-0180 | 1,8 | 11 | 36 |
| 742083-0190 | 1,9 | 11 | 36 |
| 742083-0200 | 2 | 12 | 38 |
| 742083-0210 | 2,1 | 12 | 38 |
| 742083-0220 | 2,2 | 13 | 40 |
| 742083-0230 | 2,3 | 13 | 40 |
| 742083-0240 | 2,4 | 14 | 43 |
| 742083-0250 | 2,5 | 14 | 43 |
| 742083-0260 | 2,6 | 14 | 43 |
| 742083-0270 | 2,7 | 16 | 46 |
| 742083-0280 | 2,8 | 16 | 46 |
| 742083-0290 | 2,9 | 16 | 46 |
| 742083-0300 | 3 | 16 | 46 |
| 742083-0310 | 3,1 | 18 | 49 |
| 742083-0320 | 3,2 | 18 | 49 |
| 742083-0330 | 3,3 | 18 | 49 |
| 742083-0340 | 3,4 | 20 | 52 |
| 742083-0350 | 3,5 | 20 | 52 |
| 742083-0360 | 3,6 | 20 | 52 |
| 742083-0370 | 3,7 | 20 | 52 |
| 742083-0380 | 3,8 | 22 | 55 |
| 742083-0390 | 3,9 | 22 | 55 |
| 742083-0400 | 4 | 22 | 55 |
| 742083-0410 | 4,1 | 22 | 55 |
| 742083-0420 | 4,2 | 22 | 55 |
| 742083-0430 | 4,3 | 24 | 58 |
| 742083-0440 | 4,4 | 24 | 58 |
| 742083-0450 | 4,5 | 24 | 58 |
| 742083-0460 | 4,6 | 24 | 58 |

Размеры в мм

| Обозначение | DC | LCF | OAL |
|---|---|---|---|
| 742083-0470 | 4,7 | 24 | 58 |
| 742083-0480 | 4,8 | 26 | 62 |
| 742083-0490 | 4,9 | 26 | 62 |
| 742083-0500 | 5 | 26 | 62 |
| 742083-0510 | 5,1 | 26 | 62 |
| 742083-0520 | 5,2 | 26 | 62 |
| 742083-0530 | 5,3 | 26 | 62 |
| 742083-0540 | 5,4 | 28 | 66 |
| 742083-0550 | 5,5 | 28 | 66 |
| 742083-0560 | 5,6 | 28 | 66 |
| 742083-0570 | 5,7 | 28 | 66 |
| 742083-0580 | 5,8 | 28 | 66 |
| 742083-0590 | 5,9 | 28 | 66 |
| 742083-0600 | 6 | 28 | 66 |
| 742083-0610 | 6,1 | 31 | 70 |
| 742083-0620 | 6,2 | 31 | 70 |
| 742083-0630 | 6,3 | 31 | 70 |
| 742083-0640 | 6,4 | 31 | 70 |
| 742083-0650 | 6,5 | 31 | 70 |
| 742083-0660 | 6,6 | 31 | 70 |
| 742083-0670 | 6,7 | 31 | 70 |
| 742083-0680 | 6,8 | 34 | 74 |
| 742083-0690 | 6,9 | 34 | 74 |
| 742083-0700 | 7 | 34 | 74 |
| 742083-0710 | 7,1 | 34 | 74 |
| 742083-0720 | 7,2 | 34 | 74 |
| 742083-0730 | 7,3 | 34 | 74 |
| 742083-0740 | 7,4 | 34 | 74 |
| 742083-0750 | 7,5 | 34 | 74 |
| 742083-0760 | 7,6 | 37 | 79 |
| 742083-0770 | 7,7 | 37 | 79 |
| 742083-0780 | 7,8 | 37 | 79 |
| 742083-0790 | 7,9 | 37 | 79 |
| 742083-0800 | 8 | 37 | 79 |
| 742083-0810 | 8,1 | 37 | 79 |
| 742083-0820 | 8,2 | 37 | 79 |
| 742083-0830 | 8,3 | 37 | 79 |
| 742083-0840 | 8,4 | 37 | 79 |
| 742083-0850 | 8,5 | 37 | 79 |
| 742083-0860 | 8,6 | 40 | 84 |
| 742083-0870 | 8,7 | 40 | 84 |
| 742083-0880 | 8,8 | 40 | 84 |

Продолжение таблицы на стр. 263

Начало таблицы на стр. 262

Размеры в мм

| Обозначение | DC | LCF | OAL |
|---|---|---|---|
| 742083-0890 | 8,9 | 40 | 84 |
| 742083-0900 | 9 | 40 | 84 |
| 742083-0910 | 9,1 | 40 | 84 |
| 742083-0920 | 9,2 | 40 | 84 |
| 742083-0930 | 9,3 | 40 | 84 |
| 742083-0940 | 9,4 | 40 | 84 |
| 742083-0950 | 9,5 | 40 | 84 |
| 742083-0960 | 9,6 | 43 | 89 |
| 742083-0970 | 9,7 | 43 | 89 |
| 742083-0980 | 9,8 | 43 | 89 |
| 742083-0990 | 9,9 | 43 | 89 |
| 742083-1000 | 10 | 43 | 89 |
| 742083-1020 | 10,2 | 43 | 89 |
| 742083-1030 | 10,3 | 43 | 89 |
| 742083-1040 | 10,4 | 43 | 89 |
| 742083-1050 | 10,5 | 43 | 89 |
| 742083-1080 | 10,8 | 47 | 95 |
| 742083-1100 | 11 | 47 | 95 |
| 742083-1120 | 11,2 | 47 | 95 |
| 742083-1150 | 11,5 | 47 | 95 |
| 742083-1180 | 11,8 | 47 | 95 |
| 742083-1200 | 12 | 51 | 102 |
| 742083-1220 | 12,2 | 51 | 102 |
| 742083-1230 | 12,3 | 51 | 102 |
| 742083-1250 | 12,5 | 51 | 102 |
| 742083-1270 | 12,7 | 51 | 102 |
| 742083-1280 | 12,8 | 51 | 102 |
| 742083-1300 | 13 | 51 | 102 |
| 742083-1350 | 13,5 | 54 | 107 |
| 742083-1400 | 14 | 54 | 107 |
| 742083-1450 | 14,5 | 56 | 111 |
| 742083-1500 | 15 | 56 | 111 |
| 742083-1550 | 15,5 | 58 | 115 |
| 742083-1600 | 16 | 58 | 115 |
| 742083-1700 | 17 | 60 | 119 |
| 742083-1750 | 17,5 | 62 | 123 |
| 742083-1800 | 18 | 62 | 123 |
| 742083-1900 | 19 | 64 | 127 |
| 742083-2000 | 20 | 66 | 131 |

* Минимальный заказ 5 штук

Режимы резания на стр. 303

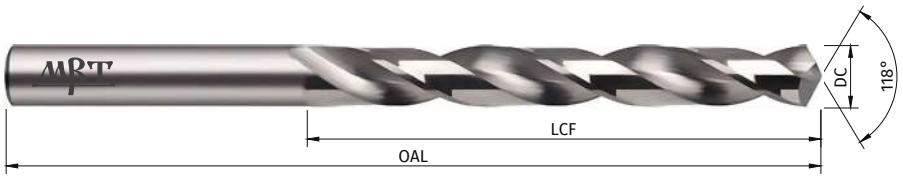
# Серия 742088

- Твердосплавное сверло для обработки цветных сплавов, алюминия с высоким содержанием кремния, стеклопластиков, углепластиков
- Сверла до диаметра 3 мм могут быть использованы для обработки стали и чугуна

118° | 7xD | h8 | DIN 338 | ГОСТ 10902-77 | БЕЗ ПОКРЫТИЯ

| P | | | M | | K | N | S | | H | | O |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC | |
| ○ | | | ○ | | ○ | ● | ○ | | ○ | | ● |

● - основное применение ○ - возможное применение




Размеры в мм

| Обозначение | DC | LCF | OAL |
|---|---|---|---|
| 742088-0100 | 1 | 12 | 34 |
| 742088-0110 | 1,1 | 14 | 36 |
| 742088-0120 | 1,2 | 16 | 38 |
| 742088-0130 | 1,3 | 16 | 38 |
| 742088-0140 | 1,4 | 18 | 40 |
| 742088-0150 | 1,5 | 18 | 40 |
| 742088-0160 | 1,6 | 20 | 43 |
| 742088-0170 | 1,7 | 20 | 43 |
| 742088-0180 | 1,8 | 22 | 46 |
| 742088-0190 | 1,9 | 22 | 46 |
| 742088-0200 | 2 | 24 | 49 |
| 742088-0210 | 2,1 | 24 | 49 |
| 742088-0220 | 2,2 | 27 | 53 |
| 742088-0230 | 2,3 | 27 | 53 |
| 742088-0240 | 2,4 | 30 | 57 |
| 742088-0250 | 2,5 | 30 | 57 |
| 742088-0260 | 2,6 | 30 | 57 |
| 742088-0270 | 2,7 | 33 | 61 |
| 742088-0280 | 2,8 | 33 | 61 |
| 742088-0290 | 2,9 | 33 | 61 |
| 742088-0300 | 3 | 33 | 61 |
| 742088-0310 | 3,1 | 36 | 65 |
| 742088-0320 | 3,2 | 36 | 65 |
| 742088-0330 | 3,3 | 36 | 65 |
| 742088-0340 | 3,4 | 39 | 70 |
| 742088-0350 | 3,5 | 39 | 70 |
| 742088-0360 | 3,6 | 39 | 70 |
| 742088-0370 | 3,7 | 39 | 70 |
| 742088-0380 | 3,8 | 39 | 70 |
| 742088-0390 | 3,9 | 43 | 75 |
| 742088-0400 | 4 | 43 | 75 |
| 742088-0410 | 4,1 | 43 | 75 |
| 742088-0420 | 4,2 | 43 | 75 |
| 742088-0430 | 4,3 | 47 | 80 |
| 742088-0440 | 4,4 | 47 | 80 |
| 742088-0450 | 4,5 | 47 | 80 |
| 742088-0460 | 4,6 | 47 | 80 |
| 742088-0470 | 4,7 | 47 | 80 |
| 742088-0480 | 4,8 | 52 | 86 |
| 742088-0490 | 4,9 | 52 | 86 |
| 742088-0500 | 5 | 52 | 86 |
| 742088-0510 | 5,1 | 52 | 86 |

Размеры в мм

| Обозначение | DC | LCF | OAL |
|---|---|---|---|
| 742088-0520 | 5,2 | 52 | 86 |
| 742088-0530 | 5,3 | 52 | 86 |
| 742088-0540 | 5,4 | 57 | 93 |
| 742088-0550 | 5,5 | 57 | 93 |
| 742088-0560 | 5,6 | 57 | 93 |
| 742088-0570 | 5,7 | 57 | 93 |
| 742088-0580 | 5,8 | 57 | 93 |
| 742088-0590 | 5,9 | 57 | 93 |
| 742088-0600 | 6 | 57 | 93 |
| 742088-0610 | 6,1 | 63 | 101 |
| 742088-0620 | 6,2 | 63 | 101 |
| 742088-0630 | 6,3 | 63 | 101 |
| 742088-0640 | 6,4 | 63 | 101 |
| 742088-0650 | 6,5 | 63 | 101 |
| 742088-0660 | 6,6 | 63 | 101 |
| 742088-0670 | 6,7 | 63 | 101 |
| 742088-0680 | 6,8 | 69 | 109 |
| 742088-0690 | 6,9 | 69 | 109 |
| 742088-0700 | 7 | 69 | 109 |
| 742088-0710 | 7,1 | 69 | 109 |
| 742088-0720 | 7,2 | 69 | 109 |
| 742088-0730 | 7,3 | 69 | 109 |
| 742088-0740 | 7,4 | 69 | 109 |
| 742088-0750 | 7,5 | 69 | 109 |
| 742088-0760 | 7,6 | 69 | 109 |
| 742088-0770 | 7,7 | 69 | 109 |
| 742088-0780 | 7,8 | 69 | 109 |
| 742088-0790 | 7,9 | 69 | 109 |
| 742088-0800 | 8 | 69 | 109 |
| 742088-0810 | 8,1 | 69 | 109 |
| 742088-0820 | 8,2 | 69 | 109 |
| 742088-0830 | 8,3 | 69 | 109 |
| 742088-0840 | 8,4 | 69 | 109 |
| 742088-0850 | 8,5 | 69 | 109 |
| 742088-0860 | 8,6 | 69 | 109 |
| 742088-0870 | 8,7 | 69 | 109 |
| 742088-0880 | 8,8 | 69 | 109 |
| 742088-0890 | 8,9 | 69 | 109 |
| 742088-0900 | 9 | 69 | 109 |
| 742088-0910 | 9,1 | 69 | 109 |
| 742088-0920 | 9,2 | 81 | 125 |
| 742088-0930 | 9,3 | 81 | 125 |

Продолжение таблицы на стр. 265

Начало таблицы на стр. 264

Размеры в мм

| Обозначение | DC | LCF | OAL |
|---|---|---|---|
| 742088-0940 | 9,4 | 81 | 125 |
| 742088-0950 | 9,5 | 81 | 125 |
| 742088-0960 | 9,6 | 87 | 133 |
| 742088-0970 | 9,7 | 87 | 133 |
| 742088-0980 | 9,8 | 87 | 133 |
| 742088-0990 | 9,9 | 87 | 133 |
| 742088-1000 | 10 | 87 | 133 |
| 742088-1020 | 10,2 | 87 | 133 |
| 742088-1030 | 10,3 | 87 | 133 |
| 742088-1040 | 10,4 | 87 | 133 |
| 742088-1050 | 10,5 | 87 | 133 |
| 742088-1080 | 10,8 | 94 | 142 |
| 742088-1100 | 11 | 94 | 142 |
| 742088-1120 | 11,2 | 94 | 142 |
| 742088-1150 | 11,5 | 94 | 142 |
| 742088-1180 | 11,8 | 94 | 142 |
| 742088-1200 | 12 | 101 | 151 |
| 742088-1220 | 12,2 | 101 | 151 |
| 742088-1230 | 12,3 | 101 | 151 |
| 742088-1250 | 12,5 | 101 | 151 |
| 742088-1270 | 12,7 | 101 | 151 |
| 742088-1280 | 12,8 | 101 | 151 |
| 742088-1300 | 13 | 101 | 151 |
| 742088-1350 | 13,5 | 108 | 160 |
| 742088-1400 | 14 | 108 | 160 |
| 742088-1450 | 14,5 | 114 | 169 |
| 742088-1500 | 15 | 114 | 169 |
| 742088-1550 | 15,5 | 120 | 178 |
| 742088-1600 | 16 | 120 | 178 |
| 742088-1700 | 17 | 125 | 184 |
| 742088-1750 | 17,5 | 125 | 184 |
| 742088-1800 | 18 | 125 | 184 |
| 742088-1900 | 19 | 135 | 198 |
| 742088-2000 | 20 | 140 | 205 |

Режимы резания на стр. 303

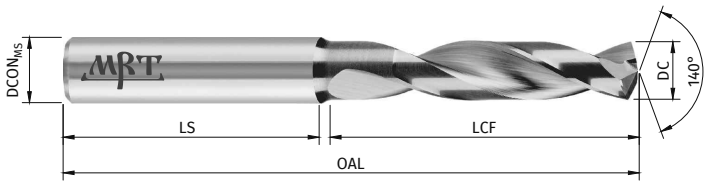
# Серия 743003

- Сверла универсальные
- Без внутреннего подвода СОЖ




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | | ○ | |

● - основное применение ○ - возможное применение




Размеры в мм

| Обозначение | DC | $DCON_{MS}$ | LCF | OAL | LS |
|---|---|---|---|---|---|
| 743003-026 | 2,6 | 6 | 20 | 62 | 36 |
| 743003-027 | 2,7 | 6 | 20 | 62 | 36 |
| 743003-028 | 2,8 | 6 | 20 | 62 | 36 |
| 743003-029 | 2,9 | 6 | 20 | 62 | 36 |
| 743003-030 | 3,0 | 6 | 20 | 62 | 36 |
| 743003-031 | 3,1 | 6 | 20 | 62 | 36 |
| 743003-0317 | 3,17 | 6 | 20 | 62 | 36 |
| 743003-032 | 3,2 | 6 | 20 | 62 | 36 |
| 743003-0325 | 3,25 | 6 | 20 | 62 | 36 |
| 743003-033 | 3,3 | 6 | 20 | 62 | 36 |
| 743003-034 | 3,4 | 6 | 20 | 62 | 36 |
| 743003-035 | 3,5 | 6 | 20 | 62 | 36 |
| 743003-0357 | 3,57 | 6 | 20 | 62 | 36 |
| 743003-036 | 3,6 | 6 | 20 | 62 | 36 |
| 743003-037 | 3,7 | 6 | 20 | 62 | 36 |
| 743003-038 | 3,8 | 6 | 24 | 66 | 36 |
| 743003-039 | 3,9 | 6 | 24 | 66 | 36 |
| 743003-0397 | 3,97 | 6 | 24 | 66 | 36 |
| 743003-040 | 4,0 | 6 | 24 | 66 | 36 |
| 743003-041 | 4,1 | 6 | 24 | 66 | 36 |
| 743003-042 | 4,2 | 6 | 24 | 66 | 36 |
| 743003-043 | 4,3 | 6 | 24 | 66 | 36 |
| 743003-0437 | 4,37 | 6 | 24 | 66 | 36 |
| 743003-044 | 4,4 | 6 | 24 | 66 | 36 |
| 743003-045 | 4,5 | 6 | 24 | 66 | 36 |
| 743003-046 | 4,6 | 6 | 24 | 66 | 36 |
| 743003-0465 | 4,65 | 6 | 24 | 66 | 36 |
| 743003-047 | 4,7 | 6 | 24 | 66 | 36 |
| 743003-0476 | 4,76 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743003-048 | 4,8 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743003-049 | 4,9 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743003-050 | 5,0 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743003-051 | 5,1 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743003-0516 | 5,16 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743003-052 | 5,2 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743003-053 | 5,3 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743003-054 | 5,4 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743003-055 | 5,5 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743003-0555 | 5,55 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743003-0556 | 5,56 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743003-056 | 5,6 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743003-057 | 5,7 | 6 | 28 | 66 | 36 |

Продолжение таблицы на стр. 267

Начало таблицы на стр. 266

Размеры в мм

| Обозначение | DC | $DCON_{MS}$ | LCF | OAL | LS |
|---|---|---|---|---|---|
| 743003-058 | 5,8 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743003-059 | 5,9 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743003-0595 | 5,95 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743003-060 | 6,0 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743003-061 | 6,1 | 8 | 34 | 79 | 36 |
| 743003-0615 | 6,15 | 8 | 34 | 79 | 36 |
| 743003-062 | 6,2 | 8 | 34 | 79 | 36 |
| 743003-063 | 6,3 | 8 | 34 | 79 | 36 |
| 743003-0635 | 6,35 | 8 | 34 | 79 | 36 |
| 743003-064 | 6,4 | 8 | 34 | 79 | 36 |
| 743003-065 | 6,5 | 8 | 34 | 79 | 36 |
| 743003-066 | 6,6 | 8 | 34 | 79 | 36 |
| 743003-067 | 6,7 | 8 | 34 | 79 | 36 |
| 743003-0675 | 6,75 | 8 | 34 | 79 | 36 |
| 743003-068 | 6,8 | 8 | 34 | 79 | 36 |
| 743003-069 | 6,9 | 8 | 34 | 79 | 36 |
| 743003-070 | 7,0 | 8 | 34 | 79 | 36 |
| 743003-071 | 7,1 | 8 | 41 | 79 | 36 |
| 743003-0714 | 7,14 | 8 | 41 | 79 | 36 |
| 743003-072 | 7,2 | 8 | 41 | 79 | 36 |
| 743003-073 | 7,3 | 8 | 41 | 79 | 36 |
| 743003-074 | 7,4 | 8 | 41 | 79 | 36 |
| 743003-075 | 7,5 | 8 | 41 | 79 | 36 |
| 743003-0754 | 7,54 | 8 | 41 | 79 | 36 |
| 743003-076 | 7,6 | 8 | 41 | 79 | 36 |
| 743003-077 | 7,7 | 8 | 41 | 79 | 36 |
| 743003-078 | 7,8 | 8 | 41 | 79 | 36 |
| 743003-079 | 7,9 | 8 | 41 | 79 | 36 |
| 743003-0794 | 7,94 | 8 | 41 | 79 | 36 |
| 743003-080 | 8,0 | 8 | 41 | 79 | 36 |
| 743003-081 | 8,1 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 743003-082 | 8,2 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 743003-083 | 8,3 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 743003-0833 | 8,33 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 743003-084 | 8,4 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 743003-085 | 8,5 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 743003-086 | 8,6 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 743003-087 | 8,7 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 743003-0873 | 8,73 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 743003-088 | 8,8 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 743003-089 | 8,9 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 743003-090 | 9,0 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 743003-091 | 9,1 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 743003-0913 | 9,13 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 743003-092 | 9,2 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 743003-0925 | 9,25 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 743003-093 | 9,3 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 743003-0934 | 9,34 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 743003-094 | 9,4 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 743003-095 | 9,5 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 743003-0952 | 9,52 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 743003-096 | 9,6 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 743003-097 | 9,7 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 743003-098 | 9,8 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 743003-099 | 9,9 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 743003-0992 | 9,92 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 743003-100 | 10,0 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 743003-101 | 10,1 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 743003-102 | 10,2 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 743003-103 | 10,3 | 12 | 55 | 102 | 45 |

Продолжение таблицы на стр. 268

Начало таблицы на стр. 266

Размеры в мм

| Обозначение | DC | $DCON_{MS}$ | LCF | OAL | LS |
|---|---|---|---|---|---|
| 743003-1032 | 10,32 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 743003-104 | 10,4 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 743003-105 | 10,5 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 743003-106 | 10,6 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 743003-107 | 10,7 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 743003-108 | 10,8 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 743003-109 | 10,9 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 743003-110 | 11,0 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 743003-111 | 11,1 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 743003-1111 | 11,11 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 743003-112 | 11,2 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 743003-113 | 11,3 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 743003-114 | 11,4 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 743003-115 | 11,5 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 743003-116 | 11,6 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 743003-117 | 11,7 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 743003-118 | 11,8 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 743003-119 | 11,9 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 743003-1191 | 11,91 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 743003-120 | 12,0 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 743003-121 | 12,1 | 14 | 60 | 107 | 45 |
| 743003-122 | 12,2 | 14 | 60 | 107 | 45 |
| 743003-123 | 12,3 | 14 | 60 | 107 | 45 |
| 743003-124 | 12,4 | 14 | 60 | 107 | 45 |
| 743003-125 | 12,5 | 14 | 60 | 107 | 45 |
| 743003-126 | 12,6 | 14 | 60 | 107 | 45 |
| 743003-127 | 12,7 | 14 | 60 | 107 | 45 |
| 743003-128 | 12,8 | 14 | 60 | 107 | 45 |
| 743003-129 | 12,9 | 14 | 60 | 107 | 45 |
| 743003-130 | 13,0 | 14 | 60 | 107 | 45 |
| 743003-131 | 13,1 | 14 | 60 | 107 | 45 |
| 743003-132 | 13,2 | 14 | 60 | 107 | 45 |
| 743003-133 | 13,3 | 14 | 60 | 107 | 45 |
| 743003-134 | 13,4 | 14 | 60 | 107 | 45 |
| 743003-135 | 13,5 | 14 | 60 | 107 | 45 |
| 743003-136 | 13,6 | 14 | 60 | 107 | 45 |
| 743003-137 | 13,7 | 14 | 60 | 107 | 45 |
| 743003-138 | 13,8 | 14 | 60 | 107 | 45 |
| 743003-139 | 13,9 | 14 | 60 | 107 | 45 |
| 743003-140 | 14,0 | 14 | 60 | 107 | 45 |
| 743003-141 | 14,1 | 16 | 65 | 115 | 48 |
| 743003-142 | 14,2 | 16 | 65 | 115 | 48 |
| 743003-1429 | 14,29 | 16 | 65 | 115 | 48 |
| 743003-143 | 14,3 | 16 | 65 | 115 | 48 |
| 743003-144 | 14,4 | 16 | 65 | 115 | 48 |
| 743003-145 | 14,5 | 16 | 65 | 115 | 48 |
| 743003-146 | 14,6 | 16 | 65 | 115 | 48 |
| 743003-147 | 14,7 | 16 | 65 | 115 | 48 |
| 743003-148 | 14,8 | 16 | 65 | 115 | 48 |
| 743003-149 | 14,9 | 16 | 65 | 115 | 48 |
| 743003-150 | 15,0 | 16 | 65 | 115 | 48 |
| 743003-151 | 15,1 | 16 | 65 | 115 | 48 |
| 743003-152 | 15,2 | 16 | 65 | 115 | 48 |
| 743003-153 | 15,3 | 16 | 65 | 115 | 48 |
| 743003-154 | 15,4 | 16 | 65 | 115 | 48 |
| 743003-155 | 15,5 | 16 | 65 | 115 | 48 |
| 743003-156 | 15,6 | 16 | 65 | 115 | 48 |
| 743003-157 | 15,7 | 16 | 65 | 115 | 48 |
| 743003-158 | 15,8 | 16 | 65 | 115 | 48 |
| 743003-159 | 15,9 | 16 | 65 | 115 | 48 |

Продолжение таблицы на стр. 269

Начало таблицы на стр. 266

Размеры в мм

| Обозначение | DC | $DCON_{MS}$ | LCF | OAL | LS |
|---|---|---|---|---|---|
| 743003-160 | 16,0 | 16 | 65 | 115 | 48 |
| 743003-161 | 16,1 | 18 | 73 | 123 | 48 |
| 743003-162 | 16,2 | 18 | 73 | 123 | 48 |
| 743003-163 | 16,3 | 18 | 73 | 123 | 48 |
| 743003-164 | 16,4 | 18 | 73 | 123 | 48 |
| 743003-165 | 16,5 | 18 | 73 | 123 | 48 |
| 743003-166 | 16,6 | 18 | 73 | 123 | 48 |
| 743003-167 | 16,7 | 18 | 73 | 123 | 48 |
| 743003-168 | 16,8 | 18 | 73 | 123 | 48 |
| 743003-169 | 16,9 | 18 | 73 | 123 | 48 |
| 743003-170 | 17,0 | 18 | 73 | 123 | 48 |
| 743003-171 | 17,1 | 18 | 73 | 123 | 48 |
| 743003-172 | 17,2 | 18 | 73 | 123 | 48 |
| 743003-173 | 17,3 | 18 | 73 | 123 | 48 |
| 743003-174 | 17,4 | 18 | 73 | 123 | 48 |
| 743003-175 | 17,5 | 18 | 73 | 123 | 48 |
| 743003-176 | 17,6 | 18 | 73 | 123 | 48 |
| 743003-177 | 17,7 | 18 | 73 | 123 | 48 |
| 743003-178 | 17,8 | 18 | 73 | 123 | 48 |
| 743003-179 | 17,9 | 18 | 73 | 123 | 48 |
| 743003-180 | 18,0 | 18 | 73 | 123 | 48 |
| 743003-181 | 18,1 | 20 | 79 | 131 | 50 |
| 743003-182 | 18,2 | 20 | 79 | 131 | 50 |
| 743003-183 | 18,3 | 20 | 79 | 131 | 50 |
| 743003-184 | 18,4 | 20 | 79 | 131 | 50 |
| 743003-185 | 18,5 | 20 | 79 | 131 | 50 |
| 743003-186 | 18,6 | 20 | 79 | 131 | 50 |
| 743003-187 | 18,7 | 20 | 79 | 131 | 50 |
| 743003-188 | 18,8 | 20 | 79 | 131 | 50 |
| 743003-189 | 18,9 | 20 | 79 | 131 | 50 |
| 743003-190 | 19,0 | 20 | 79 | 131 | 50 |
| 743003-1905 | 19,05 | 20 | 79 | 131 | 50 |
| 743003-191 | 19,1 | 20 | 79 | 131 | 50 |
| 743003-192 | 19,2 | 20 | 79 | 131 | 50 |
| 743003-193 | 19,3 | 20 | 79 | 131 | 50 |
| 743003-194 | 19,4 | 20 | 79 | 131 | 50 |
| 743003-195 | 19,5 | 20 | 79 | 131 | 50 |
| 743003-196 | 19,6 | 20 | 79 | 131 | 50 |
| 743003-197 | 19,7 | 20 | 79 | 131 | 50 |
| 743003-198 | 19,8 | 20 | 79 | 131 | 50 |
| 743003-199 | 19,9 | 20 | 79 | 131 | 50 |
| 743003-200 | 20,0 | 20 | 79 | 131 | 50 |

Режимы резания на стр. 306

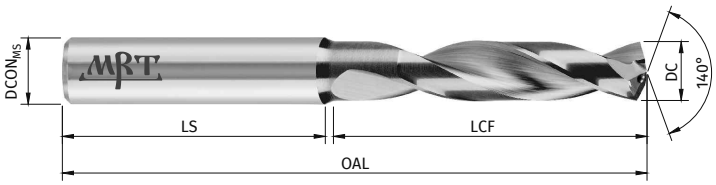
# Серия 743503

- Сверла универсальные
- С внутренним подводом СОЖ




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | | ○ | |

● - основное применение ○ - возможное применение








Размеры в мм

| Обозначение | DC | $DCON_{MS}$ | LCF | OAL | LS |
|---|---|---|---|---|---|
| 743503-030 | 3,0 | 6 | 20 | 62 | 36 |
| 743503-031 | 3,1 | 6 | 20 | 62 | 36 |
| 743503-0317 | 3,17 | 6 | 20 | 62 | 36 |
| 743503-032 | 3,2 | 6 | 20 | 62 | 36 |
| 743503-0325 | 3,25 | 6 | 20 | 62 | 36 |
| 743503-033 | 3,3 | 6 | 20 | 62 | 36 |
| 743503-034 | 3,4 | 6 | 20 | 62 | 36 |
| 743503-035 | 3,5 | 6 | 20 | 62 | 36 |
| 743503-0357 | 3,57 | 6 | 20 | 62 | 36 |
| 743503-036 | 3,6 | 6 | 20 | 62 | 36 |
| 743503-037 | 3,7 | 6 | 20 | 62 | 36 |
| 743503-038 | 3,8 | 6 | 24 | 66 | 36 |
| 743503-039 | 3,9 | 6 | 24 | 66 | 36 |
| 743503-0397 | 3,97 | 6 | 24 | 66 | 36 |
| 743503-040 | 4,0 | 6 | 24 | 66 | 36 |
| 743503-041 | 4,1 | 6 | 24 | 66 | 36 |
| 743503-042 | 4,2 | 6 | 24 | 66 | 36 |
| 743503-0425 | 4,25 | 6 | 24 | 66 | 36 |
| 743503-043 | 4,3 | 6 | 24 | 66 | 36 |
| 743503-0437 | 4,37 | 6 | 24 | 66 | 36 |
| 743503-044 | 4,4 | 6 | 24 | 66 | 36 |
| 743503-045 | 4,5 | 6 | 24 | 66 | 36 |
| 743503-046 | 4,6 | 6 | 24 | 66 | 36 |
| 743503-0465 | 4,65 | 6 | 24 | 66 | 36 |
| 743503-047 | 4,7 | 6 | 24 | 66 | 36 |
| 743503-0476 | 4,76 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743503-048 | 4,8 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743503-049 | 4,9 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743503-050 | 5,0 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743503-0505 | 5,05 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743503-051 | 5,1 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743503-0516 | 5,16 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743503-052 | 5,2 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743503-053 | 5,3 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743503-054 | 5,4 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743503-055 | 5,5 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743503-0555 | 5,55 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743503-0556 | 5,56 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743503-056 | 5,6 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743503-057 | 5,7 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743503-058 | 5,8 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743503-059 | 5,9 | 6 | 28 | 66 | 36 |

Продолжение таблицы на стр. 271

Начало таблицы на стр. 270

Размеры в мм

| Обозначение | DC | $DCON_{MS}$ | LCF | OAL | LS |
|---|---|---|---|---|---|
| 743503-0595 | 5,95 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743503-060 | 6,0 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743503-0605 | 6,05 | 8 | 34 | 79 | 36 |
| 743503-061 | 6,1 | 8 | 34 | 79 | 36 |
| 743503-062 | 6,2 | 8 | 34 | 79 | 36 |
| 743503-0625 | 6,25 | 8 | 34 | 79 | 36 |
| 743503-063 | 6,3 | 8 | 34 | 79 | 36 |
| 743503-0635 | 6,35 | 8 | 34 | 79 | 36 |
| 743503-064 | 6,4 | 8 | 34 | 79 | 36 |
| 743503-065 | 6,5 | 8 | 34 | 79 | 36 |
| 743503-0655 | 6,55 | 8 | 34 | 79 | 36 |
| 743503-066 | 6,6 | 8 | 34 | 79 | 36 |
| 743503-067 | 6,7 | 8 | 34 | 79 | 36 |
| 743503-0675 | 6,75 | 8 | 34 | 79 | 36 |
| 743503-068 | 6,8 | 8 | 34 | 79 | 36 |
| 743503-069 | 6,9 | 8 | 34 | 79 | 36 |
| 743503-070 | 7,0 | 8 | 34 | 79 | 36 |
| 743503-071 | 7,1 | 8 | 41 | 79 | 36 |
| 743503-0714 | 7,14 | 8 | 41 | 79 | 36 |
| 743503-072 | 7,2 | 8 | 41 | 79 | 36 |
| 743503-073 | 7,3 | 8 | 41 | 79 | 36 |
| 743503-074 | 7,4 | 8 | 41 | 79 | 36 |
| 743503-075 | 7,5 | 8 | 41 | 79 | 36 |
| 743503-0754 | 7,54 | 8 | 41 | 79 | 36 |
| 743503-076 | 7,6 | 8 | 41 | 79 | 36 |
| 743503-077 | 7,7 | 8 | 41 | 79 | 36 |
| 743503-078 | 7,8 | 8 | 41 | 79 | 36 |
| 743503-079 | 7,9 | 8 | 41 | 79 | 36 |
| 743503-0794 | 7,94 | 8 | 41 | 79 | 36 |
| 743503-080 | 8,0 | 8 | 41 | 79 | 36 |
| 743503-0805 | 8,05 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 743503-081 | 8,1 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 743503-0815 | 8,15 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 743503-082 | 8,2 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 743503-083 | 8,3 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 743503-0833 | 8,33 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 743503-084 | 8,4 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 743503-085 | 8,5 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 743503-0855 | 8,55 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 743503-086 | 8,6 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 743503-087 | 8,7 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 743503-0873 | 8,73 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 743503-088 | 8,8 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 743503-0885 | 8,85 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 743503-089 | 8,9 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 743503-090 | 9,0 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 743503-091 | 9,1 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 743503-0913 | 9,13 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 743503-092 | 9,2 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 743503-0925 | 9,25 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 743503-093 | 9,3 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 743503-0934 | 9,34 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 743503-094 | 9,4 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 743503-095 | 9,5 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 743503-0952 | 9,52 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 743503-096 | 9,6 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 743503-097 | 9,7 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 743503-098 | 9,8 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 743503-099 | 9,9 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 743503-0992 | 9,92 | 10 | 47 | 89 | 40 |

Продолжение таблицы на стр. 272

Начало таблицы на стр. 270

Размеры в мм

| Обозначение | DC | $DCON_{MS}$ | LCF | OAL | LS |
|---|---|---|---|---|---|
| 743503-100 | 10,0 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 743503-101 | 10,1 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 743503-102 | 10,2 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 743503-103 | 10,3 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 743503-1032 | 10,32 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 743503-104 | 10,4 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 743503-105 | 10,5 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 743503-106 | 10,6 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 743503-107 | 10,7 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 743503-1075 | 10,75 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 743503-108 | 10,8 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 743503-109 | 10,9 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 743503-110 | 11,0 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 743503-111 | 11,1 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 743503-1111 | 11,11 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 743503-112 | 11,2 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 743503-113 | 11,3 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 743503-114 | 11,4 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 743503-115 | 11,5 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 743503-116 | 11,6 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 743503-117 | 11,7 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 743503-118 | 11,8 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 743503-119 | 11,9 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 743503-1191 | 11,91 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 743503-120 | 12,0 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 743503-121 | 12,1 | 14 | 60 | 107 | 45 |
| 743503-122 | 12,2 | 14 | 60 | 107 | 45 |
| 743503-123 | 12,3 | 14 | 60 | 107 | 45 |
| 743503-124 | 12,4 | 14 | 60 | 107 | 45 |
| 743503-125 | 12,5 | 14 | 60 | 107 | 45 |
| 743503-126 | 12,6 | 14 | 60 | 107 | 45 |
| 743503-127 | 12,7 | 14 | 60 | 107 | 45 |
| 743503-128 | 12,8 | 14 | 60 | 107 | 45 |
| 743503-129 | 12,9 | 14 | 60 | 107 | 45 |
| 743503-130 | 13,0 | 14 | 60 | 107 | 45 |
| 743503-131 | 13,1 | 14 | 60 | 107 | 45 |
| 743503-132 | 13,2 | 14 | 60 | 107 | 45 |
| 743503-133 | 13,3 | 14 | 60 | 107 | 45 |
| 743503-134 | 13,4 | 14 | 60 | 107 | 45 |
| 743503-135 | 13,5 | 14 | 60 | 107 | 45 |
| 743503-136 | 13,6 | 14 | 60 | 107 | 45 |
| 743503-137 | 13,7 | 14 | 60 | 107 | 45 |
| 743503-138 | 13,8 | 14 | 60 | 107 | 45 |
| 743503-139 | 13,9 | 14 | 60 | 107 | 45 |
| 743503-140 | 14,0 | 14 | 60 | 107 | 45 |
| 743503-141 | 14,1 | 16 | 65 | 115 | 48 |
| 743503-142 | 14,2 | 16 | 65 | 115 | 48 |
| 743503-1429 | 14,29 | 16 | 65 | 115 | 48 |
| 743503-143 | 14,3 | 16 | 65 | 115 | 48 |
| 743503-144 | 14,4 | 16 | 65 | 115 | 48 |
| 743503-145 | 14,5 | 16 | 65 | 115 | 48 |
| 743503-146 | 14,6 | 16 | 65 | 115 | 48 |
| 743503-147 | 14,7 | 16 | 65 | 115 | 48 |
| 743503-148 | 14,8 | 16 | 65 | 115 | 48 |
| 743503-149 | 14,9 | 16 | 65 | 115 | 48 |
| 743503-150 | 15,0 | 16 | 65 | 115 | 48 |
| 743503-151 | 15,1 | 16 | 65 | 115 | 48 |
| 743503-152 | 15,2 | 16 | 65 | 115 | 48 |
| 743503-153 | 15,3 | 16 | 65 | 115 | 48 |
| 743503-154 | 15,4 | 16 | 65 | 115 | 48 |

Продолжение таблицы на стр. 273

Начало таблицы на стр. 270

Размеры в мм

| Обозначение | DC | $DCON_{MS}$ | LCF | OAL | LS |
|---|---|---|---|---|---|
| 743503-155 | 15,5 | 16 | 65 | 115 | 48 |
| 743503-156 | 15,6 | 16 | 65 | 115 | 48 |
| 743503-157 | 15,7 | 16 | 65 | 115 | 48 |
| 743503-158 | 15,8 | 16 | 65 | 115 | 48 |
| 743503-159 | 15,9 | 16 | 65 | 115 | 48 |
| 743503-160 | 16,0 | 16 | 65 | 115 | 48 |
| 743503-161 | 16,1 | 18 | 73 | 123 | 48 |
| 743503-162 | 16,2 | 18 | 73 | 123 | 48 |
| 743503-163 | 16,3 | 18 | 73 | 123 | 48 |
| 743503-164 | 16,4 | 18 | 73 | 123 | 48 |
| 743503-165 | 16,5 | 18 | 73 | 123 | 48 |
| 743503-166 | 16,6 | 18 | 73 | 123 | 48 |
| 743503-167 | 16,7 | 18 | 73 | 123 | 48 |
| 743503-168 | 16,8 | 18 | 73 | 123 | 48 |
| 743503-169 | 16,9 | 18 | 73 | 123 | 48 |
| 743503-170 | 17,0 | 18 | 73 | 123 | 48 |
| 743503-171 | 17,1 | 18 | 73 | 123 | 48 |
| 743503-172 | 17,2 | 18 | 73 | 123 | 48 |
| 743503-173 | 17,3 | 18 | 73 | 123 | 48 |
| 743503-174 | 17,4 | 18 | 73 | 123 | 48 |
| 743503-175 | 17,5 | 18 | 73 | 123 | 48 |
| 743503-176 | 17,6 | 18 | 73 | 123 | 48 |
| 743503-177 | 17,7 | 18 | 73 | 123 | 48 |
| 743503-178 | 17,8 | 18 | 73 | 123 | 48 |
| 743503-179 | 17,9 | 18 | 73 | 123 | 48 |
| 743503-180 | 18,0 | 18 | 73 | 123 | 48 |
| 743503-181 | 18,1 | 20 | 79 | 131 | 50 |
| 743503-182 | 18,2 | 20 | 79 | 131 | 50 |
| 743503-183 | 18,3 | 20 | 79 | 131 | 50 |
| 743503-184 | 18,4 | 20 | 79 | 131 | 50 |
| 743503-185 | 18,5 | 20 | 79 | 131 | 50 |
| 743503-186 | 18,6 | 20 | 79 | 131 | 50 |
| 743503-187 | 18,7 | 20 | 79 | 131 | 50 |
| 743503-188 | 18,8 | 20 | 79 | 131 | 50 |
| 743503-189 | 18,9 | 20 | 79 | 131 | 50 |
| 743503-190 | 19,0 | 20 | 79 | 131 | 50 |
| 743503-1905 | 19,05 | 20 | 79 | 131 | 50 |
| 743503-191 | 19,1 | 20 | 79 | 131 | 50 |
| 743503-192 | 19,2 | 20 | 79 | 131 | 50 |
| 743503-193 | 19,3 | 20 | 79 | 131 | 50 |
| 743503-194 | 19,4 | 20 | 79 | 131 | 50 |
| 743503-195 | 19,5 | 20 | 79 | 131 | 50 |
| 743503-196 | 19,6 | 20 | 79 | 131 | 50 |
| 743503-197 | 19,7 | 20 | 79 | 131 | 50 |
| 743503-198 | 19,8 | 20 | 79 | 131 | 50 |
| 743503-199 | 19,9 | 20 | 79 | 131 | 50 |
| 743503-200 | 20,0 | 20 | 79 | 131 | 50 |

Режимы резания на стр. 306

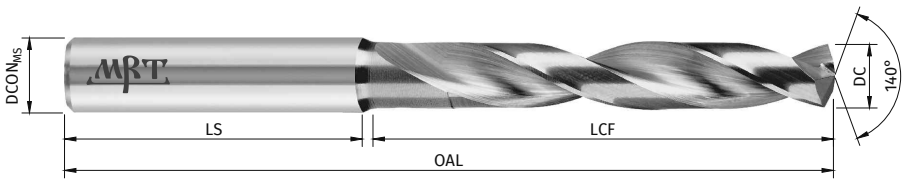
# Серия 743005

- Сверла универсальные
- Без внутреннего подвода СОЖ

140° | 5xD | m7 | ПОКРЫТИЕ PVD

| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | | ○ | |

● - основное применение ○ - возможное применение




Размеры в мм

| Обозначение | DC | $DCON_{MS}$ | LCF | OAL | LS |
|---|---|---|---|---|---|
| 743005-003 | 0,3 | 3 | 4 | 38 | 30 |
| 743005-004 | 0,4 | 3 | 4 | 38 | 30 |
| 743005-005 | 0,5 | 3 | 5 | 38 | 30 |
| 743005-006 | 0,6 | 3 | 5 | 38 | 30 |
| 743005-007 | 0,7 | 3 | 5 | 38 | 30 |
| 743005-008 | 0,8 | 3 | 6 | 38 | 30 |
| 743005-009 | 0,9 | 3 | 7 | 38 | 30 |
| 743005-010 | 1,0 | 3 | 9 | 38 | 29 |
| 743005-011 | 1,1 | 3 | 9 | 38 | 28 |
| 743005-012 | 1,2 | 3 | 10 | 38 | 27 |
| 743005-013 | 1,3 | 3 | 10 | 38 | 26,5 |
| 743005-014 | 1,4 | 3 | 11 | 38 | 25,5 |
| 743005-015 | 1,5 | 3 | 11 | 38 | 25 |
| 743005-016 | 1,6 | 3 | 12 | 38 | 25 |
| 743005-017 | 1,7 | 3 | 12 | 38 | 25 |
| 743005-018 | 1,8 | 3 | 12 | 38 | 24,5 |
| 743005-019 | 1,9 | 3 | 12 | 38 | 24,5 |
| 743005-020 | 2,0 | 3 | 13 | 50 | 30 |
| 743005-021 | 2,1 | 3 | 13 | 50 | 30 |
| 743005-022 | 2,2 | 3 | 14 | 50 | 30 |
| 743005-023 | 2,3 | 3 | 14 | 50 | 30 |
| 743005-024 | 2,4 | 3 | 15 | 50 | 30 |
| 743005-025 | 2,5 | 3 | 15 | 50 | 30 |
| 743005-026 | 2,6 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743005-027 | 2,7 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743005-028 | 2,8 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743005-029 | 2,9 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743005-030 | 3,0 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743005-031 | 3,1 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743005-0317 | 3,17 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743005-032 | 3,2 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743005-0325 | 3,25 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743005-033 | 3,3 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743005-034 | 3,4 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743005-035 | 3,5 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743005-0355 | 3,55 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743005-0357 | 3,57 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743005-036 | 3,6 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743005-037 | 3,7 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743005-038 | 3,8 | 6 | 36 | 74 | 36 |
| 743005-039 | 3,9 | 6 | 36 | 74 | 36 |
| 743005-0397 | 3,97 | 6 | 36 | 74 | 36 |
| 743005-040 | 4,0 | 6 | 36 | 74 | 36 |
| 743005-041 | 4,1 | 6 | 36 | 74 | 36 |

Продолжение таблицы на стр. 275

Начало таблицы на стр. 274

Размеры в мм

| Обозначение | DC | $DCON_{MS}$ | LCF | OAL | LS |
|---|---|---|---|---|---|
| 743005-042 | 4,2 | 6 | 36 | 74 | 36 |
| 743005-0425 | 4,25 | 6 | 36 | 74 | 36 |
| 743005-043 | 4,3 | 6 | 36 | 74 | 36 |
| 743005-0437 | 4,37 | 6 | 36 | 74 | 36 |
| 743005-044 | 4,4 | 6 | 36 | 74 | 36 |
| 743005-045 | 4,5 | 6 | 36 | 74 | 36 |
| 743005-046 | 4,6 | 6 | 36 | 74 | 36 |
| 743005-0465 | 4,65 | 6 | 36 | 74 | 36 |
| 743005-047 | 4,7 | 6 | 36 | 74 | 36 |
| 743005-0476 | 4,76 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 743005-048 | 4,8 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 743005-049 | 4,9 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 743005-050 | 5,0 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 743005-051 | 5,1 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 743005-0516 | 5,16 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 743005-052 | 5,2 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 743005-053 | 5,3 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 743005-054 | 5,4 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 743005-055 | 5,5 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 743005-0555 | 5,55 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 743005-0556 | 5,56 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 743005-056 | 5,6 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 743005-057 | 5,7 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 743005-058 | 5,8 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 743005-059 | 5,9 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 743005-0595 | 5,95 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 743005-060 | 6,0 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 743005-061 | 6,1 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 743005-062 | 6,2 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 743005-063 | 6,3 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 743005-0635 | 6,35 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 743005-064 | 6,4 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 743005-065 | 6,5 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 743005-066 | 6,6 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 743005-067 | 6,7 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 743005-0675 | 6,75 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 743005-068 | 6,8 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 743005-069 | 6,9 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 743005-070 | 7,0 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 743005-071 | 7,1 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 743005-0714 | 7,14 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 743005-072 | 7,2 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 743005-073 | 7,3 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 743005-074 | 7,4 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 743005-075 | 7,5 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 743005-0754 | 7,54 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 743005-076 | 7,6 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 743005-077 | 7,7 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 743005-078 | 7,8 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 743005-079 | 7,9 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 743005-0794 | 7,94 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 743005-080 | 8,0 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 743005-081 | 8,1 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 743005-082 | 8,2 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 743005-083 | 8,3 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 743005-0833 | 8,33 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 743005-084 | 8,4 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 743005-085 | 8,5 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 743005-086 | 8,6 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 743005-087 | 8,7 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 743005-0873 | 8,73 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 743005-088 | 8,8 | 10 | 61 | 103 | 40 |

Продолжение таблицы на стр. 276

Начало таблицы на стр. 274

Размеры в мм

| Обозначение | DC | $DCON_{MS}$ | LCF | OAL | LS |
|---|---|---|---|---|---|
| 743005-089 | 8,9 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 743005-090 | 9,0 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 743005-091 | 9,1 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 743005-0913 | 9,13 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 743005-092 | 9,2 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 743005-0925 | 9,25 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 743005-093 | 9,3 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 743005-0934 | 9,34 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 743005-094 | 9,4 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 743005-095 | 9,5 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 743005-0952 | 9,52 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 743005-096 | 9,6 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 743005-097 | 9,7 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 743005-098 | 9,8 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 743005-099 | 9,9 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 743005-0992 | 9,92 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 743005-100 | 10,0 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 743005-101 | 10,1 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 743005-102 | 10,2 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 743005-103 | 10,3 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 743005-1032 | 10,32 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 743005-104 | 10,4 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 743005-105 | 10,5 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 743005-106 | 10,6 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 743005-107 | 10,7 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 743005-108 | 10,8 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 743005-109 | 10,9 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 743005-110 | 11,0 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 743005-111 | 11,1 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 743005-1111 | 11,11 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 743005-112 | 11,2 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 743005-113 | 11,3 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 743005-114 | 11,4 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 743005-115 | 11,5 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 743005-116 | 11,6 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 743005-117 | 11,7 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 743005-118 | 11,8 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 743005-119 | 11,9 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 743005-1191 | 11,91 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 743005-120 | 12,0 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 743005-121 | 12,1 | 14 | 77 | 124 | 45 |
| 743005-122 | 12,2 | 14 | 77 | 124 | 45 |
| 743005-123 | 12,3 | 14 | 77 | 124 | 45 |
| 743005-124 | 12,4 | 14 | 77 | 124 | 45 |
| 743005-125 | 12,5 | 14 | 77 | 124 | 45 |
| 743005-126 | 12,6 | 14 | 77 | 124 | 45 |
| 743005-127 | 12,7 | 14 | 77 | 124 | 45 |
| 743005-128 | 12,8 | 14 | 77 | 124 | 45 |
| 743005-129 | 12,9 | 14 | 77 | 124 | 45 |
| 743005-130 | 13,0 | 14 | 77 | 124 | 45 |
| 743005-131 | 13,1 | 14 | 77 | 124 | 45 |
| 743005-132 | 13,2 | 14 | 77 | 124 | 45 |
| 743005-133 | 13,3 | 14 | 77 | 124 | 45 |
| 743005-134 | 13,4 | 14 | 77 | 124 | 45 |
| 743005-135 | 13,5 | 14 | 77 | 124 | 45 |
| 743005-136 | 13,6 | 14 | 77 | 124 | 45 |
| 743005-137 | 13,7 | 14 | 77 | 124 | 45 |
| 743005-138 | 13,8 | 14 | 77 | 124 | 45 |
| 743005-139 | 13,9 | 14 | 77 | 124 | 45 |
| 743005-140 | 14,0 | 14 | 77 | 124 | 45 |
| 743005-141 | 14,1 | 16 | 83 | 133 | 48 |
| 743005-142 | 14,2 | 16 | 83 | 133 | 48 |

Продолжение таблицы на стр. 277

Начало таблицы на стр. 274

Размеры в мм

| Обозначение | DC | $DCON_{MS}$ | LCF | OAL | LS |
|---|---|---|---|---|---|
| 743005-1429 | 14,29 | 16 | 83 | 133 | 48 |
| 743005-143 | 14,3 | 16 | 83 | 133 | 48 |
| 743005-144 | 14,4 | 16 | 83 | 133 | 48 |
| 743005-145 | 14,5 | 16 | 83 | 133 | 48 |
| 743005-146 | 14,6 | 16 | 83 | 133 | 48 |
| 743005-147 | 14,7 | 16 | 83 | 133 | 48 |
| 743005-148 | 14,8 | 16 | 83 | 133 | 48 |
| 743005-149 | 14,9 | 16 | 83 | 133 | 48 |
| 743005-150 | 15,0 | 16 | 83 | 133 | 48 |
| 743005-151 | 15,1 | 16 | 83 | 133 | 48 |
| 743005-152 | 15,2 | 16 | 83 | 133 | 48 |
| 743005-153 | 15,3 | 16 | 83 | 133 | 48 |
| 743005-154 | 15,4 | 16 | 83 | 133 | 48 |
| 743005-155 | 15,5 | 16 | 83 | 133 | 48 |
| 743005-156 | 15,6 | 16 | 83 | 133 | 48 |
| 743005-157 | 15,7 | 16 | 83 | 133 | 48 |
| 743005-158 | 15,8 | 16 | 83 | 133 | 48 |
| 743005-159 | 15,9 | 16 | 83 | 133 | 48 |
| 743005-160 | 16,0 | 16 | 83 | 133 | 48 |
| 743005-161 | 16,1 | 18 | 93 | 143 | 48 |
| 743005-162 | 16,2 | 18 | 93 | 143 | 48 |
| 743005-163 | 16,3 | 18 | 93 | 143 | 48 |
| 743005-164 | 16,4 | 18 | 93 | 143 | 48 |
| 743005-165 | 16,5 | 18 | 93 | 143 | 48 |
| 743005-166 | 16,6 | 18 | 93 | 143 | 48 |
| 743005-167 | 16,7 | 18 | 93 | 143 | 48 |
| 743005-168 | 16,8 | 18 | 93 | 143 | 48 |
| 743005-169 | 16,9 | 18 | 93 | 143 | 48 |
| 743005-170 | 17,0 | 18 | 93 | 143 | 48 |
| 743005-171 | 17,1 | 18 | 93 | 143 | 48 |
| 743005-172 | 17,2 | 18 | 93 | 143 | 48 |
| 743005-173 | 17,3 | 18 | 93 | 143 | 48 |
| 743005-174 | 17,4 | 18 | 93 | 143 | 48 |
| 743005-175 | 17,5 | 18 | 93 | 143 | 48 |
| 743005-176 | 17,6 | 18 | 93 | 143 | 48 |
| 743005-177 | 17,7 | 18 | 93 | 143 | 48 |
| 743005-178 | 17,8 | 18 | 93 | 143 | 48 |
| 743005-179 | 17,9 | 18 | 93 | 143 | 48 |
| 743005-180 | 18,0 | 18 | 93 | 143 | 48 |
| 743005-181 | 18,1 | 20 | 101 | 153 | 50 |
| 743005-182 | 18,2 | 20 | 101 | 153 | 50 |
| 743005-183 | 18,3 | 20 | 101 | 153 | 50 |
| 743005-184 | 18,4 | 20 | 101 | 153 | 50 |
| 743005-185 | 18,5 | 20 | 101 | 153 | 50 |
| 743005-186 | 18,6 | 20 | 101 | 153 | 50 |
| 743005-187 | 18,7 | 20 | 101 | 153 | 50 |
| 743005-188 | 18,8 | 20 | 101 | 153 | 50 |
| 743005-189 | 18,9 | 20 | 101 | 153 | 50 |
| 743005-190 | 19,0 | 20 | 101 | 153 | 50 |
| 743005-1905 | 19,05 | 20 | 101 | 153 | 50 |
| 743005-191 | 19,1 | 20 | 101 | 153 | 50 |
| 743005-192 | 19,2 | 20 | 101 | 153 | 50 |
| 743005-193 | 19,3 | 20 | 101 | 153 | 50 |
| 743005-194 | 19,4 | 20 | 101 | 153 | 50 |
| 743005-195 | 19,5 | 20 | 101 | 153 | 50 |
| 743005-196 | 19,6 | 20 | 101 | 153 | 50 |
| 743005-197 | 19,7 | 20 | 101 | 153 | 50 |
| 743005-198 | 19,8 | 20 | 101 | 153 | 50 |
| 743005-199 | 19,9 | 20 | 101 | 153 | 50 |
| 743005-200 | 20,0 | 20 | 101 | 153 | 50 |

Режимы резания на стр. 306

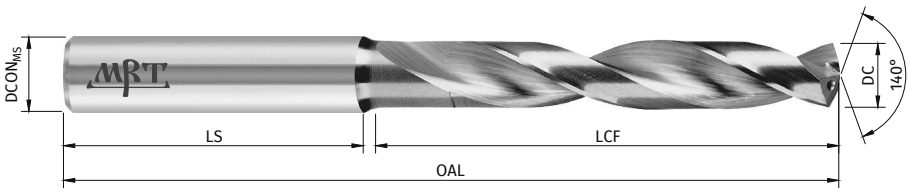
# Серия 743505

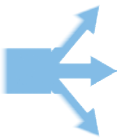
- Сверла универсальные
- С внутренним подводом СОЖ

140° | 5xD | m7 | ПОКРЫТИЕ PVD

| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | | ○ | |

● - основное применение ○ - возможное применение





Размеры в мм

| Обозначение | DC | $DCON_{MS}$ | LCF | OAL | LS |
|---|---|---|---|---|---|
| 743505-030 | 3,0 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743505-031 | 3,1 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743505-0317 | 3,17 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743505-032 | 3,2 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743505-0325 | 3,25 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743505-033 | 3,3 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743505-034 | 3,4 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743505-0345 | 3,45 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743505-035 | 3,5 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743505-0357 | 3,57 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743505-036 | 3,6 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743505-037 | 3,7 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 743505-038 | 3,8 | 6 | 36 | 74 | 36 |
| 743505-039 | 3,9 | 6 | 36 | 74 | 36 |
| 743505-0397 | 3,97 | 6 | 36 | 74 | 36 |
| 743505-040 | 4,0 | 6 | 36 | 74 | 36 |
| 743505-041 | 4,1 | 6 | 36 | 74 | 36 |
| 743505-042 | 4,2 | 6 | 36 | 74 | 36 |
| 743505-043 | 4,3 | 6 | 36 | 74 | 36 |
| 743505-0437 | 4,37 | 6 | 36 | 74 | 36 |
| 743505-044 | 4,4 | 6 | 36 | 74 | 36 |
| 743505-045 | 4,5 | 6 | 36 | 74 | 36 |
| 743505-046 | 4,6 | 6 | 36 | 74 | 36 |
| 743505-0465 | 4,65 | 6 | 36 | 74 | 36 |
| 743505-047 | 4,7 | 6 | 36 | 74 | 36 |
| 743505-0476 | 4,76 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 743505-048 | 4,8 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 743505-049 | 4,9 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 743505-050 | 5,0 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 743505-051 | 5,1 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 743505-0516 | 5,16 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 743505-052 | 5,2 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 743505-053 | 5,3 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 743505-054 | 5,4 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 743505-055 | 5,5 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 743505-0555 | 5,55 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 743505-0556 | 5,56 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 743505-056 | 5,6 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 743505-057 | 5,7 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 743505-058 | 5,8 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 743505-059 | 5,9 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 743505-0595 | 5,95 | 6 | 44 | 82 | 36 |

Продолжение таблицы на стр. 279

Начало таблицы на стр. 278

Размеры в мм

| Обозначение | DC | $DCON_{MS}$ | LCF | OAL | LS |
|---|---|---|---|---|---|
| 743505-060 | 6,0 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 743505-061 | 6,1 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 743505-062 | 6,2 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 743505-0625 | 6,25 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 743505-063 | 6,3 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 743505-0635 | 6,35 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 743505-064 | 6,4 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 743505-065 | 6,5 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 743505-066 | 6,6 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 743505-067 | 6,7 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 743505-0675 | 6,75 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 743505-068 | 6,8 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 743505-069 | 6,9 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 743505-070 | 7,0 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 743505-071 | 7,1 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 743505-0714 | 7,14 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 743505-072 | 7,2 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 743505-073 | 7,3 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 743505-074 | 7,4 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 743505-075 | 7,5 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 743505-0754 | 7,54 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 743505-076 | 7,6 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 743505-077 | 7,7 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 743505-078 | 7,8 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 743505-079 | 7,9 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 743505-0794 | 7,94 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 743505-080 | 8,0 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 743505-081 | 8,1 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 743505-082 | 8,2 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 743505-083 | 8,3 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 743505-0833 | 8,33 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 743505-084 | 8,4 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 743505-085 | 8,5 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 743505-086 | 8,6 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 743505-087 | 8,7 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 743505-0873 | 8,73 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 743505-088 | 8,8 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 743505-089 | 8,9 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 743505-090 | 9,0 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 743505-091 | 9,1 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 743505-0913 | 9,13 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 743505-092 | 9,2 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 743505-0925 | 9,25 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 743505-093 | 9,3 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 743505-0934 | 9,34 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 743505-094 | 9,4 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 743505-095 | 9,5 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 743505-0952 | 9,52 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 743505-096 | 9,6 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 743505-097 | 9,7 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 743505-098 | 9,8 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 743505-099 | 9,9 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 743505-0992 | 9,92 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 743505-100 | 10,0 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 743505-101 | 10,1 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 743505-102 | 10,2 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 743505-103 | 10,3 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 743505-1032 | 10,32 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 743505-104 | 10,4 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 743505-105 | 10,5 | 12 | 71 | 118 | 45 |

Продолжение таблицы на стр. 280

Начало таблицы на стр. 278

Размеры в мм

| Обозначение | DC | $DCON_{MS}$ | LCF | OAL | LS |
|---|---|---|---|---|---|
| 743505-106 | 10,6 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 743505-107 | 10,7 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 743505-108 | 10,8 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 743505-109 | 10,9 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 743505-110 | 11,0 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 743505-111 | 11,1 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 743505-1111 | 11,11 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 743505-112 | 11,2 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 743505-113 | 11,3 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 743505-114 | 11,4 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 743505-115 | 11,5 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 743505-116 | 11,6 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 743505-117 | 11,7 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 743505-118 | 11,8 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 743505-119 | 11,9 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 743505-1191 | 11,91 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 743505-120 | 12,0 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 743505-121 | 12,1 | 14 | 77 | 124 | 45 |
| 743505-122 | 12,2 | 14 | 77 | 124 | 45 |
| 743505-123 | 12,3 | 14 | 77 | 124 | 45 |
| 743505-124 | 12,4 | 14 | 77 | 124 | 45 |
| 743505-125 | 12,5 | 14 | 77 | 124 | 45 |
| 743505-126 | 12,6 | 14 | 77 | 124 | 45 |
| 743505-127 | 12,7 | 14 | 77 | 124 | 45 |
| 743505-128 | 12,8 | 14 | 77 | 124 | 45 |
| 743505-129 | 12,9 | 14 | 77 | 124 | 45 |
| 743505-130 | 13,0 | 14 | 77 | 124 | 45 |
| 743505-131 | 13,1 | 14 | 77 | 124 | 45 |
| 743505-132 | 13,2 | 14 | 77 | 124 | 45 |
| 743505-133 | 13,3 | 14 | 77 | 124 | 45 |
| 743505-134 | 13,4 | 14 | 77 | 124 | 45 |
| 743505-135 | 13,5 | 14 | 77 | 124 | 45 |
| 743505-136 | 13,6 | 14 | 77 | 124 | 45 |
| 743505-137 | 13,7 | 14 | 77 | 124 | 45 |
| 743505-138 | 13,8 | 14 | 77 | 124 | 45 |
| 743505-139 | 13,9 | 14 | 77 | 124 | 45 |
| 743505-140 | 14,0 | 14 | 77 | 124 | 45 |
| 743505-141 | 14,1 | 16 | 83 | 133 | 48 |
| 743505-142 | 14,2 | 16 | 83 | 133 | 48 |
| 743505-1429 | 14,29 | 16 | 83 | 133 | 48 |
| 743505-143 | 14,3 | 16 | 83 | 133 | 48 |
| 743505-144 | 14,4 | 16 | 83 | 133 | 48 |
| 743505-145 | 14,5 | 16 | 83 | 133 | 48 |
| 743505-146 | 14,6 | 16 | 83 | 133 | 48 |
| 743505-147 | 14,7 | 16 | 83 | 133 | 48 |
| 743505-148 | 14,8 | 16 | 83 | 133 | 48 |
| 743505-149 | 14,9 | 16 | 83 | 133 | 48 |
| 743505-150 | 15,0 | 16 | 83 | 133 | 48 |
| 743505-151 | 15,1 | 16 | 83 | 133 | 48 |
| 743505-152 | 15,2 | 16 | 83 | 133 | 48 |
| 743505-153 | 15,3 | 16 | 83 | 133 | 48 |
| 743505-154 | 15,4 | 16 | 83 | 133 | 48 |
| 743505-155 | 15,5 | 16 | 83 | 133 | 48 |
| 743505-156 | 15,6 | 16 | 83 | 133 | 48 |
| 743505-157 | 15,7 | 16 | 83 | 133 | 48 |
| 743505-158 | 15,8 | 16 | 83 | 133 | 48 |
| 743505-159 | 15,9 | 16 | 83 | 133 | 48 |
| 743505-160 | 16,0 | 16 | 83 | 133 | 48 |
| 743505-161 | 16,1 | 18 | 93 | 143 | 48 |
| 743505-162 | 16,2 | 18 | 93 | 143 | 48 |

Продолжение таблицы на стр. 281

Начало таблицы на стр. 278

Размеры в мм

| Обозначение | DC | $DCON_{MS}$ | LCF | OAL | LS |
|---|---|---|---|---|---|
| 743505-163 | 16,3 | 18 | 93 | 143 | 48 |
| 743505-164 | 16,4 | 18 | 93 | 143 | 48 |
| 743505-165 | 16,5 | 18 | 93 | 143 | 48 |
| 743505-166 | 16,6 | 18 | 93 | 143 | 48 |
| 743505-167 | 16,7 | 18 | 93 | 143 | 48 |
| 743505-168 | 16,8 | 18 | 93 | 143 | 48 |
| 743505-169 | 16,9 | 18 | 93 | 143 | 48 |
| 743505-170 | 17,0 | 18 | 93 | 143 | 48 |
| 743505-171 | 17,1 | 18 | 93 | 143 | 48 |
| 743505-172 | 17,2 | 18 | 93 | 143 | 48 |
| 743505-173 | 17,3 | 18 | 93 | 143 | 48 |
| 743505-174 | 17,4 | 18 | 93 | 143 | 48 |
| 743505-175 | 17,5 | 18 | 93 | 143 | 48 |
| 743505-176 | 17,6 | 18 | 93 | 143 | 48 |
| 743505-177 | 17,7 | 18 | 93 | 143 | 48 |
| 743505-178 | 17,8 | 18 | 93 | 143 | 48 |
| 743505-179 | 17,9 | 18 | 93 | 143 | 48 |
| 743505-180 | 18,0 | 18 | 93 | 143 | 48 |
| 743505-181 | 18,1 | 20 | 101 | 153 | 50 |
| 743505-182 | 18,2 | 20 | 101 | 153 | 50 |
| 743505-183 | 18,3 | 20 | 101 | 153 | 50 |
| 743505-184 | 18,4 | 20 | 101 | 153 | 50 |
| 743505-185 | 18,5 | 20 | 101 | 153 | 50 |
| 743505-186 | 18,6 | 20 | 101 | 153 | 50 |
| 743505-187 | 18,7 | 20 | 101 | 153 | 50 |
| 743505-188 | 18,8 | 20 | 101 | 153 | 50 |
| 743505-189 | 18,9 | 20 | 101 | 153 | 50 |
| 743505-190 | 19,0 | 20 | 101 | 153 | 50 |
| 743505-1905 | 19,05 | 20 | 101 | 153 | 50 |
| 743505-191 | 19,1 | 20 | 101 | 153 | 50 |
| 743505-192 | 19,2 | 20 | 101 | 153 | 50 |
| 743505-193 | 19,3 | 20 | 101 | 153 | 50 |
| 743505-194 | 19,4 | 20 | 101 | 153 | 50 |
| 743505-195 | 19,5 | 20 | 101 | 153 | 50 |
| 743505-196 | 19,6 | 20 | 101 | 153 | 50 |
| 743505-197 | 19,7 | 20 | 101 | 153 | 50 |
| 743505-198 | 19,8 | 20 | 101 | 153 | 50 |
| 743505-199 | 19,9 | 20 | 101 | 153 | 50 |
| 743505-200 | 20,0 | 20 | 101 | 153 | 50 |

Режимы резания на стр. 306

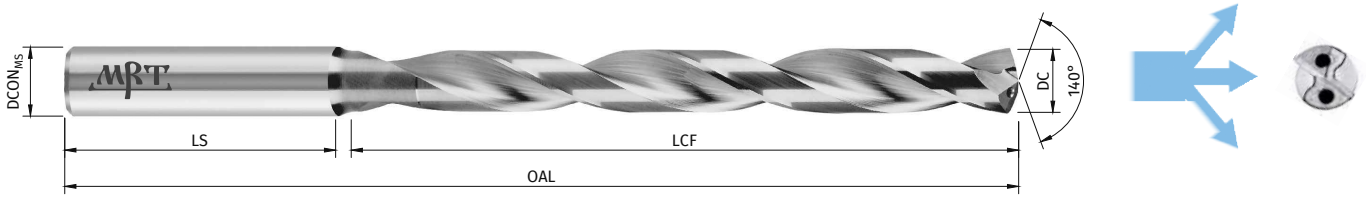
# Серия 743507

- Сверла универсальные
- С внутренним подводом СОЖ




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | | ○ | |

● - основное применение ○ - возможное применение




Размеры в мм

| Обозначение | DC | $DCON_{MS}$ | LCF | OAL | LS |
|---|---|---|---|---|---|
| 743507-010 | 1,0 | 3 | 16 | 77 | 59 |
| 743507-012 | 1,2 | 3 | 19 | 77 | 55 |
| 743507-015 | 1,5 | 3 | 19 | 72 | 49 |
| 743507-016 | 1,6 | 3 | 25 | 77 | 48 |
| 743507-018 | 1,8 | 3 | 28 | 84 | 50 |
| 743507-020 | 2,0 | 3 | 32 | 84 | 46 |
| 743507-025 | 2,5 | 3 | 40 | 91 | 45 |
| 743507-030 | 3,0 | 6 | 36 | 74 | 36 |
| 743507-031 | 3,1 | 6 | 36 | 74 | 36 |
| 743507-0317 | 3,17 | 6 | 36 | 74 | 36 |
| 743507-032 | 3,2 | 6 | 36 | 74 | 36 |
| 743507-0325 | 3,25 | 6 | 36 | 74 | 36 |
| 743507-033 | 3,3 | 6 | 36 | 74 | 36 |
| 743507-034 | 3,4 | 6 | 36 | 74 | 36 |
| 743507-035 | 3,5 | 6 | 36 | 74 | 36 |
| 743507-0357 | 3,57 | 6 | 36 | 74 | 36 |
| 743507-036 | 3,6 | 6 | 36 | 74 | 36 |
| 743507-037 | 3,7 | 6 | 36 | 74 | 36 |
| 743507-038 | 3,8 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 743507-039 | 3,9 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 743507-0397 | 3,97 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 743507-040 | 4,0 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 743507-041 | 4,1 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 743507-042 | 4,2 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 743507-043 | 4,3 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 743507-0437 | 4,37 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 743507-044 | 4,4 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 743507-045 | 4,5 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 743507-046 | 4,6 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 743507-0465 | 4,65 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 743507-047 | 4,7 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 743507-0476 | 4,76 | 6 | 57 | 95 | 36 |
| 743507-048 | 4,8 | 6 | 57 | 95 | 36 |
| 743507-049 | 4,9 | 6 | 57 | 95 | 36 |
| 743507-050 | 5,0 | 6 | 57 | 95 | 36 |
| 743507-051 | 5,1 | 6 | 57 | 95 | 36 |
| 743507-0516 | 5,16 | 6 | 57 | 95 | 36 |
| 743507-052 | 5,2 | 6 | 57 | 95 | 36 |
| 743507-053 | 5,3 | 6 | 57 | 95 | 36 |
| 743507-054 | 5,4 | 6 | 57 | 95 | 36 |
| 743507-055 | 5,5 | 6 | 57 | 95 | 36 |
| 743507-0555 | 5,55 | 6 | 57 | 95 | 36 |

Продолжение таблицы на стр. 283

Начало таблицы на стр. 282

Размеры в мм

| Обозначение | DC | $DCON_{MS}$ | LCF | OAL | LS |
|---|---|---|---|---|---|
| 743507-0556 | 5,56 | 6 | 57 | 95 | 36 |
| 743507-056 | 5,6 | 6 | 57 | 95 | 36 |
| 743507-057 | 5,7 | 6 | 57 | 95 | 36 |
| 743507-058 | 5,8 | 6 | 57 | 95 | 36 |
| 743507-059 | 5,9 | 6 | 57 | 95 | 36 |
| 743507-0595 | 5,95 | 6 | 57 | 95 | 36 |
| 743507-060 | 6,0 | 6 | 57 | 95 | 36 |
| 743507-061 | 6,1 | 8 | 76 | 114 | 36 |
| 743507-062 | 6,2 | 8 | 76 | 114 | 36 |
| 743507-063 | 6,3 | 8 | 76 | 114 | 36 |
| 743507-0635 | 6,35 | 8 | 76 | 114 | 36 |
| 743507-064 | 6,4 | 8 | 76 | 114 | 36 |
| 743507-065 | 6,5 | 8 | 76 | 114 | 36 |
| 743507-066 | 6,6 | 8 | 76 | 114 | 36 |
| 743507-067 | 6,7 | 8 | 76 | 114 | 36 |
| 743507-0675 | 6,75 | 8 | 76 | 114 | 36 |
| 743507-068 | 6,8 | 8 | 76 | 114 | 36 |
| 743507-069 | 6,9 | 8 | 76 | 114 | 36 |
| 743507-070 | 7,0 | 8 | 76 | 114 | 36 |
| 743507-071 | 7,1 | 8 | 76 | 114 | 36 |
| 743507-0714 | 7,14 | 8 | 76 | 114 | 36 |
| 743507-072 | 7,2 | 8 | 76 | 114 | 36 |
| 743507-073 | 7,3 | 8 | 76 | 114 | 36 |
| 743507-074 | 7,4 | 8 | 76 | 114 | 36 |
| 743507-075 | 7,5 | 8 | 76 | 114 | 36 |
| 743507-0754 | 7,54 | 8 | 76 | 114 | 36 |
| 743507-076 | 7,6 | 8 | 76 | 114 | 36 |
| 743507-077 | 7,7 | 8 | 76 | 114 | 36 |
| 743507-078 | 7,8 | 8 | 76 | 114 | 36 |
| 743507-079 | 7,9 | 8 | 76 | 114 | 36 |
| 743507-0794 | 7,94 | 8 | 76 | 114 | 36 |
| 743507-080 | 8,0 | 8 | 76 | 114 | 36 |
| 743507-081 | 8,1 | 10 | 96 | 138 | 40 |
| 743507-082 | 8,2 | 10 | 96 | 138 | 40 |
| 743507-083 | 8,3 | 10 | 96 | 138 | 40 |
| 743507-0833 | 8,33 | 10 | 96 | 138 | 40 |
| 743507-084 | 8,4 | 10 | 96 | 138 | 40 |
| 743507-085 | 8,5 | 10 | 96 | 138 | 40 |
| 743507-086 | 8,6 | 10 | 96 | 138 | 40 |
| 743507-087 | 8,7 | 10 | 96 | 138 | 40 |
| 743507-0873 | 8,73 | 10 | 96 | 138 | 40 |
| 743507-088 | 8,8 | 10 | 96 | 138 | 40 |
| 743507-089 | 8,9 | 10 | 96 | 138 | 40 |
| 743507-090 | 9,0 | 10 | 96 | 138 | 40 |
| 743507-091 | 9,1 | 10 | 96 | 138 | 40 |
| 743507-0913 | 9,13 | 10 | 96 | 138 | 40 |
| 743507-092 | 9,2 | 10 | 96 | 138 | 40 |
| 743507-0925 | 9,25 | 10 | 96 | 138 | 40 |
| 743507-093 | 9,3 | 10 | 96 | 138 | 40 |
| 743507-0934 | 9,34 | 10 | 96 | 138 | 40 |
| 743507-094 | 9,4 | 10 | 96 | 138 | 40 |
| 743507-095 | 9,5 | 10 | 96 | 138 | 40 |
| 743507-0952 | 9,52 | 10 | 96 | 138 | 40 |
| 743507-096 | 9,6 | 10 | 96 | 138 | 40 |
| 743507-097 | 9,7 | 10 | 96 | 138 | 40 |
| 743507-098 | 9,8 | 10 | 96 | 138 | 40 |
| 743507-099 | 9,9 | 10 | 96 | 138 | 40 |
| 743507-0992 | 9,92 | 10 | 96 | 138 | 40 |
| 743507-100 | 10,0 | 10 | 96 | 138 | 40 |
| 743507-101 | 10,1 | 12 | 115 | 162 | 45 |

Продолжение таблицы на стр. 284

Начало таблицы на стр. 282

Размеры в мм

| Обозначение | DC | $DCON_{MS}$ | LCF | OAL | LS |
|---|---|---|---|---|---|
| 743507-102 | 10,2 | 12 | 115 | 162 | 45 |
| 743507-103 | 10,3 | 12 | 115 | 162 | 45 |
| 743507-1032 | 10,32 | 12 | 115 | 162 | 45 |
| 743507-104 | 10,4 | 12 | 115 | 162 | 45 |
| 743507-105 | 10,5 | 12 | 115 | 162 | 45 |
| 743507-106 | 10,6 | 12 | 115 | 162 | 45 |
| 743507-107 | 10,7 | 12 | 115 | 162 | 45 |
| 743507-108 | 10,8 | 12 | 115 | 162 | 45 |
| 743507-109 | 10,9 | 12 | 115 | 162 | 45 |
| 743507-110 | 11,0 | 12 | 115 | 162 | 45 |
| 743507-111 | 11,1 | 12 | 115 | 162 | 45 |
| 743507-1111 | 11,11 | 12 | 115 | 162 | 45 |
| 743507-112 | 11,2 | 12 | 115 | 162 | 45 |
| 743507-113 | 11,3 | 12 | 115 | 162 | 45 |
| 743507-114 | 11,4 | 12 | 115 | 162 | 45 |
| 743507-115 | 11,5 | 12 | 115 | 162 | 45 |
| 743507-116 | 11,6 | 12 | 115 | 162 | 45 |
| 743507-117 | 11,7 | 12 | 115 | 162 | 45 |
| 743507-118 | 11,8 | 12 | 115 | 162 | 45 |
| 743507-119 | 11,9 | 12 | 115 | 162 | 45 |
| 743507-1191 | 11,91 | 12 | 115 | 162 | 45 |
| 743507-120 | 12,0 | 12 | 115 | 162 | 45 |
| 743507-121 | 12,1 | 14 | 134 | 181 | 45 |
| 743507-122 | 12,2 | 14 | 134 | 181 | 45 |
| 743507-123 | 12,3 | 14 | 134 | 181 | 45 |
| 743507-124 | 12,4 | 14 | 134 | 181 | 45 |
| 743507-125 | 12,5 | 14 | 134 | 181 | 45 |
| 743507-126 | 12,6 | 14 | 134 | 181 | 45 |
| 743507-127 | 12,7 | 14 | 134 | 181 | 45 |
| 743507-128 | 12,8 | 14 | 134 | 181 | 45 |
| 743507-129 | 12,9 | 14 | 134 | 181 | 45 |
| 743507-130 | 13,0 | 14 | 134 | 181 | 45 |
| 743507-131 | 13,1 | 14 | 134 | 181 | 45 |
| 743507-132 | 13,2 | 14 | 134 | 181 | 45 |
| 743507-133 | 13,3 | 14 | 134 | 181 | 45 |
| 743507-134 | 13,4 | 14 | 134 | 181 | 45 |
| 743507-135 | 13,5 | 14 | 134 | 181 | 45 |
| 743507-136 | 13,6 | 14 | 134 | 181 | 45 |
| 743507-137 | 13,7 | 14 | 134 | 181 | 45 |
| 743507-138 | 13,8 | 14 | 134 | 181 | 45 |
| 743507-139 | 13,9 | 14 | 134 | 181 | 45 |
| 743507-140 | 14,0 | 14 | 134 | 181 | 45 |
| 743507-141 | 14,1 | 16 | 153 | 203 | 48 |
| 743507-142 | 14,2 | 16 | 153 | 203 | 48 |
| 743507-1429 | 14,29 | 16 | 153 | 203 | 48 |
| 743507-143 | 14,3 | 16 | 153 | 203 | 48 |
| 743507-144 | 14,4 | 16 | 153 | 203 | 48 |
| 743507-145 | 14,5 | 16 | 153 | 203 | 48 |
| 743507-146 | 14,6 | 16 | 153 | 203 | 48 |
| 743507-147 | 14,7 | 16 | 153 | 203 | 48 |
| 743507-148 | 14,8 | 16 | 153 | 203 | 48 |
| 743507-149 | 14,9 | 16 | 153 | 203 | 48 |
| 743507-150 | 15,0 | 16 | 153 | 203 | 48 |
| 743507-151 | 15,1 | 16 | 153 | 203 | 48 |
| 743507-152 | 15,2 | 16 | 153 | 203 | 48 |
| 743507-153 | 15,3 | 16 | 153 | 203 | 48 |
| 743507-154 | 15,4 | 16 | 153 | 203 | 48 |
| 743507-155 | 15,5 | 16 | 153 | 203 | 48 |
| 743507-156 | 15,6 | 16 | 153 | 203 | 48 |
| 743507-157 | 15,7 | 16 | 153 | 203 | 48 |

Продолжение таблицы на стр. 285

Начало таблицы на стр. 282

Размеры в мм

| Обозначение | DC | $DCON_{MS}$ | LCF | OAL | LS |
|---|---|---|---|---|---|
| 743507-158 | 15,8 | 16 | 153 | 203 | 48 |
| 743507-159 | 15,9 | 16 | 153 | 203 | 48 |
| 743507-160 | 16,0 | 16 | 153 | 203 | 48 |
| 743507-161 | 16,1 | 18 | 171 | 223 | 48 |
| 743507-162 | 16,2 | 18 | 171 | 223 | 48 |
| 743507-163 | 16,3 | 18 | 171 | 223 | 48 |
| 743507-164 | 16,4 | 18 | 171 | 223 | 48 |
| 743507-165 | 16,5 | 18 | 171 | 223 | 48 |
| 743507-166 | 16,6 | 18 | 171 | 223 | 48 |
| 743507-167 | 16,7 | 18 | 171 | 223 | 48 |
| 743507-168 | 16,8 | 18 | 171 | 223 | 48 |
| 743507-169 | 16,9 | 18 | 171 | 223 | 48 |
| 743507-170 | 17,0 | 18 | 171 | 223 | 48 |
| 743507-171 | 17,1 | 18 | 171 | 223 | 48 |
| 743507-172 | 17,2 | 18 | 171 | 223 | 48 |
| 743507-173 | 17,3 | 18 | 171 | 223 | 48 |
| 743507-174 | 17,4 | 18 | 171 | 223 | 48 |
| 743507-175 | 17,5 | 18 | 171 | 223 | 48 |
| 743507-176 | 17,6 | 18 | 171 | 223 | 48 |
| 743507-177 | 17,7 | 18 | 171 | 223 | 48 |
| 743507-178 | 17,8 | 18 | 171 | 223 | 48 |
| 743507-179 | 17,9 | 18 | 171 | 223 | 48 |
| 743507-180 | 18,0 | 18 | 171 | 223 | 48 |
| 743507-181 | 18,1 | 20 | 190 | 244 | 50 |
| 743507-182 | 18,2 | 20 | 190 | 244 | 50 |
| 743507-183 | 18,3 | 20 | 190 | 244 | 50 |
| 743507-184 | 18,4 | 20 | 190 | 244 | 50 |
| 743507-185 | 18,5 | 20 | 190 | 244 | 50 |
| 743507-186 | 18,6 | 20 | 190 | 244 | 50 |
| 743507-187 | 18,7 | 20 | 190 | 244 | 50 |
| 743507-188 | 18,8 | 20 | 190 | 244 | 50 |
| 743507-189 | 18,9 | 20 | 190 | 244 | 50 |
| 743507-190 | 19,0 | 20 | 190 | 244 | 50 |
| 743507-1905 | 19,05 | 20 | 190 | 244 | 50 |
| 743507-191 | 19,1 | 20 | 190 | 244 | 50 |
| 743507-192 | 19,2 | 20 | 190 | 244 | 50 |
| 743507-193 | 19,3 | 20 | 190 | 244 | 50 |
| 743507-194 | 19,4 | 20 | 190 | 244 | 50 |
| 743507-195 | 19,5 | 20 | 190 | 244 | 50 |
| 743507-196 | 19,6 | 20 | 190 | 244 | 50 |
| 743507-197 | 19,7 | 20 | 190 | 244 | 50 |
| 743507-198 | 19,8 | 20 | 190 | 244 | 50 |
| 743507-199 | 19,9 | 20 | 190 | 244 | 50 |
| 743507-200 | 20,0 | 20 | 190 | 244 | 50 |

Режимы резания на стр. 307

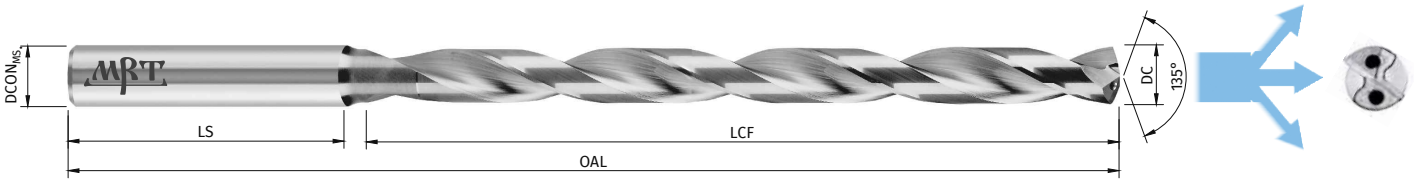
# Серия 743512

- Сверла универсальные
- С внутренним подводом СОЖ

135° | 12xD | h7 | ПОКРЫТИЕ PVD

| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | |

● - основное применение ○ - возможное применение




Размеры в мм

| Обозначение | DC | $DCON_{MS}$ | LCF | OAL | LS |
|---|---|---|---|---|---|
| 743512-006 | 0,6 | 3 | 13 | 50 | 25 |
| 743512-007 | 0,7 | 3 | 13 | 50 | 25 |
| 743512-008 | 0,8 | 3 | 16 | 50 | 25 |
| 743512-009 | 0,9 | 3 | 16 | 50 | 25 |
| 743512-010 | 1,0 | 3 | 18 | 50 | 25 |
| 743512-011 | 1,1 | 3 | 18 | 50 | 26 |
| 743512-012 | 1,2 | 3 | 21 | 55 | 26 |
| 743512-013 | 1,3 | 3 | 21 | 55 | 26 |
| 743512-014 | 1,4 | 3 | 21 | 55 | 26 |
| 743512-015 | 1,5 | 3 | 25 | 65 | 33 |
| 743512-016 | 1,6 | 3 | 25 | 65 | 33 |
| 743512-017 | 1,7 | 3 | 28 | 68 | 33 |
| 743512-018 | 1,8 | 3 | 28 | 68 | 36 |
| 743512-019 | 1,9 | 3 | 28 | 68 | 36 |
| 743512-020 | 2,0 | 3 | 31 | 72 | 36 |
| 743512-021 | 2,1 | 3 | 33 | 72 | 36 |
| 743512-022 | 2,2 | 3 | 34 | 72 | 36 |
| 743512-023 | 2,3 | 3 | 36 | 77 | 36 |
| 743512-024 | 2,4 | 3 | 37 | 77 | 36 |
| 743512-025 | 2,5 | 3 | 39 | 77 | 36 |
| 743512-026 | 2,6 | 3 | 40 | 83 | 36 |
| 743512-027 | 2,7 | 3 | 42 | 83 | 36 |
| 743512-028 | 2,8 | 3 | 43 | 83 | 36 |
| 743512-029 | 2,9 | 3 | 45 | 83 | 36 |
| 743512-030 | 3,0 | 6 | 54 | 92 | 36 |
| 743512-031 | 3,1 | 6 | 54 | 92 | 36 |
| 743512-032 | 3,2 | 6 | 54 | 92 | 36 |
| 743512-033 | 3,3 | 6 | 54 | 92 | 36 |
| 743512-034 | 3,4 | 6 | 54 | 92 | 36 |
| 743512-035 | 3,5 | 6 | 54 | 92 | 36 |
| 743512-036 | 3,6 | 6 | 54 | 92 | 36 |
| 743512-037 | 3,7 | 6 | 54 | 92 | 36 |
| 743512-038 | 3,8 | 6 | 64 | 102 | 36 |
| 743512-039 | 3,9 | 6 | 64 | 102 | 36 |
| 743512-040 | 4,0 | 6 | 64 | 102 | 36 |
| 743512-041 | 4,1 | 6 | 64 | 102 | 36 |
| 743512-042 | 4,2 | 6 | 64 | 102 | 36 |
| 743512-043 | 4,3 | 6 | 64 | 102 | 36 |
| 743512-044 | 4,4 | 6 | 64 | 102 | 36 |
| 743512-045 | 4,5 | 6 | 64 | 102 | 36 |
| 743512-046 | 4,6 | 6 | 64 | 102 | 36 |
| 743512-047 | 4,7 | 6 | 64 | 102 | 36 |

Продолжение таблицы на стр. 287

Начало таблицы на стр. 286

Размеры в мм

| Обозначение | DC | $DCON_{MS}$ | LCF | OAL | LS |
|---|---|---|---|---|---|
| 743512-048 | 4,8 | 6 | 83 | 121 | 36 |
| 743512-049 | 4,9 | 6 | 83 | 121 | 36 |
| 743512-050 | 5,0 | 6 | 83 | 121 | 36 |
| 743512-051 | 5,1 | 6 | 83 | 121 | 36 |
| 743512-052 | 5,2 | 6 | 83 | 121 | 36 |
| 743512-053 | 5,3 | 6 | 83 | 121 | 36 |
| 743512-054 | 5,4 | 6 | 83 | 121 | 36 |
| 743512-055 | 5,5 | 6 | 83 | 121 | 36 |
| 743512-056 | 5,6 | 6 | 83 | 121 | 36 |
| 743512-057 | 5,7 | 6 | 83 | 121 | 36 |
| 743512-058 | 5,8 | 6 | 83 | 121 | 36 |
| 743512-059 | 5,9 | 6 | 83 | 121 | 36 |
| 743512-060 | 6,0 | 6 | 83 | 121 | 36 |
| 743512-061 | 6,1 | 8 | 110 | 148 | 36 |
| 743512-062 | 6,2 | 8 | 110 | 148 | 36 |
| 743512-063 | 6,3 | 8 | 110 | 148 | 36 |
| 743512-064 | 6,4 | 8 | 110 | 148 | 36 |
| 743512-065 | 6,5 | 8 | 110 | 148 | 36 |
| 743512-066 | 6,6 | 8 | 110 | 148 | 36 |
| 743512-067 | 6,7 | 8 | 110 | 148 | 36 |
| 743512-068 | 6,8 | 8 | 110 | 148 | 36 |
| 743512-069 | 6,9 | 8 | 110 | 148 | 36 |
| 743512-070 | 7,0 | 8 | 110 | 148 | 36 |
| 743512-071 | 7,1 | 8 | 110 | 148 | 36 |
| 743512-072 | 7,2 | 8 | 110 | 148 | 36 |
| 743512-073 | 7,3 | 8 | 110 | 148 | 36 |
| 743512-074 | 7,4 | 8 | 110 | 148 | 36 |
| 743512-075 | 7,5 | 8 | 110 | 148 | 36 |
| 743512-076 | 7,6 | 8 | 110 | 148 | 36 |
| 743512-077 | 7,7 | 8 | 110 | 148 | 36 |
| 743512-078 | 7,8 | 8 | 110 | 148 | 36 |
| 743512-079 | 7,9 | 8 | 110 | 148 | 36 |
| 743512-080 | 8,0 | 8 | 110 | 148 | 36 |
| 743512-081 | 8,1 | 10 | 138 | 180 | 40 |
| 743512-082 | 8,2 | 10 | 138 | 180 | 40 |
| 743512-083 | 8,3 | 10 | 138 | 180 | 40 |
| 743512-084 | 8,4 | 10 | 138 | 180 | 40 |
| 743512-085 | 8,5 | 10 | 138 | 180 | 40 |
| 743512-086 | 8,6 | 10 | 138 | 180 | 40 |
| 743512-087 | 8,7 | 10 | 138 | 180 | 40 |
| 743512-088 | 8,8 | 10 | 138 | 180 | 40 |
| 743512-089 | 8,9 | 10 | 138 | 180 | 40 |
| 743512-090 | 9,0 | 10 | 138 | 180 | 40 |
| 743512-091 | 9,1 | 10 | 138 | 180 | 40 |
| 743512-092 | 9,2 | 10 | 138 | 180 | 40 |
| 743512-093 | 9,3 | 10 | 138 | 180 | 40 |
| 743512-094 | 9,4 | 10 | 138 | 180 | 40 |
| 743512-095 | 9,5 | 10 | 138 | 180 | 40 |
| 743512-096 | 9,6 | 10 | 138 | 180 | 40 |
| 743512-097 | 9,7 | 10 | 138 | 180 | 40 |
| 743512-098 | 9,8 | 10 | 138 | 180 | 40 |
| 743512-099 | 9,9 | 10 | 138 | 180 | 40 |
| 743512-100 | 10,0 | 10 | 138 | 180 | 40 |
| 743512-101 | 10,1 | 12 | 158 | 206 | 45 |
| 743512-102 | 10,2 | 12 | 158 | 206 | 45 |
| 743512-103 | 10,3 | 12 | 158 | 206 | 45 |
| 743512-104 | 10,4 | 12 | 158 | 206 | 45 |
| 743512-105 | 10,5 | 12 | 158 | 206 | 45 |
| 743512-106 | 10,6 | 12 | 158 | 206 | 45 |
| 743512-107 | 10,7 | 12 | 158 | 206 | 45 |

Продолжение таблицы на стр. 288

Начало таблицы на стр. 286

Размеры в мм

| Обозначение | DC | $DCON_{MS}$ | LCF | OAL | LS |
|---|---|---|---|---|---|
| 743512-108 | 10,8 | 12 | 158 | 206 | 45 |
| 743512-109 | 10,9 | 12 | 158 | 206 | 45 |
| 743512-110 | 11,0 | 12 | 158 | 206 | 45 |
| 743512-111 | 11,1 | 12 | 158 | 206 | 45 |
| 743512-112 | 11,2 | 12 | 158 | 206 | 45 |
| 743512-113 | 11,3 | 12 | 158 | 206 | 45 |
| 743512-114 | 11,4 | 12 | 158 | 206 | 45 |
| 743512-115 | 11,5 | 12 | 158 | 206 | 45 |
| 743512-116 | 11,6 | 12 | 158 | 206 | 45 |
| 743512-117 | 11,7 | 12 | 158 | 206 | 45 |
| 743512-118 | 11,8 | 12 | 158 | 206 | 45 |
| 743512-119 | 11,9 | 12 | 158 | 206 | 45 |
| 743512-120 | 12,0 | 12 | 158 | 206 | 45 |
| 743512-121 | 12,1 | 14 | 182 | 230 | 45 |
| 743512-122 | 12,2 | 14 | 182 | 230 | 45 |
| 743512-123 | 12,3 | 14 | 182 | 230 | 45 |
| 743512-124 | 12,4 | 14 | 182 | 230 | 45 |
| 743512-125 | 12,5 | 14 | 182 | 230 | 45 |
| 743512-126 | 12,6 | 14 | 182 | 230 | 45 |
| 743512-127 | 12,7 | 14 | 182 | 230 | 45 |
| 743512-128 | 12,8 | 14 | 182 | 230 | 45 |
| 743512-129 | 12,9 | 14 | 182 | 230 | 45 |
| 743512-130 | 13,0 | 14 | 182 | 230 | 45 |
| 743512-131 | 13,1 | 14 | 182 | 230 | 45 |
| 743512-132 | 13,2 | 14 | 182 | 230 | 45 |
| 743512-133 | 13,3 | 14 | 182 | 230 | 45 |
| 743512-134 | 13,4 | 14 | 182 | 230 | 45 |
| 743512-135 | 13,5 | 14 | 182 | 230 | 45 |
| 743512-136 | 13,6 | 14 | 182 | 230 | 45 |
| 743512-137 | 13,7 | 14 | 182 | 230 | 45 |
| 743512-138 | 13,8 | 14 | 182 | 230 | 45 |
| 743512-139 | 13,9 | 14 | 182 | 230 | 45 |
| 743512-140 | 14,0 | 14 | 182 | 230 | 45 |
| 743512-141 | 14,1 | 16 | 208 | 260 | 48 |
| 743512-142 | 14,2 | 16 | 208 | 260 | 48 |
| 743512-143 | 14,3 | 16 | 208 | 260 | 48 |
| 743512-144 | 14,4 | 16 | 208 | 260 | 48 |
| 743512-145 | 14,5 | 16 | 208 | 260 | 48 |
| 743512-146 | 14,6 | 16 | 208 | 260 | 48 |
| 743512-147 | 14,7 | 16 | 208 | 260 | 48 |
| 743512-148 | 14,8 | 16 | 208 | 260 | 48 |
| 743512-149 | 14,9 | 16 | 208 | 260 | 48 |
| 743512-150 | 15,0 | 16 | 208 | 260 | 48 |
| 743512-151 | 15,1 | 16 | 208 | 260 | 48 |
| 743512-152 | 15,2 | 16 | 208 | 260 | 48 |
| 743512-153 | 15,3 | 16 | 208 | 260 | 48 |
| 743512-154 | 15,4 | 16 | 208 | 260 | 48 |
| 743512-155 | 15,5 | 16 | 208 | 260 | 48 |
| 743512-156 | 15,6 | 16 | 208 | 260 | 48 |
| 743512-157 | 15,7 | 16 | 208 | 260 | 48 |
| 743512-158 | 15,8 | 16 | 208 | 260 | 48 |
| 743512-159 | 15,9 | 16 | 208 | 260 | 48 |
| 743512-160 | 16,0 | 16 | 208 | 260 | 48 |
| 743512-161 | 16,1 | 18 | 234 | 285 | 48 |
| 743512-162 | 16,2 | 18 | 234 | 285 | 48 |
| 743512-163 | 16,3 | 18 | 234 | 285 | 48 |
| 743512-164 | 16,4 | 18 | 234 | 285 | 48 |
| 743512-165 | 16,5 | 18 | 234 | 285 | 48 |
| 743512-166 | 16,6 | 18 | 234 | 285 | 48 |
| 743512-167 | 16,7 | 18 | 234 | 285 | 48 |

Продолжение таблицы на стр. 289

Начало таблицы на стр. 286

Размеры в мм

| Обозначение | DC | $DCON_{MS}$ | LCF | OAL | LS |
|---|---|---|---|---|---|
| 743512-168 | 16,8 | 18 | 234 | 285 | 48 |
| 743512-169 | 16,9 | 18 | 234 | 285 | 48 |
| 743512-170 | 17,0 | 18 | 234 | 285 | 48 |
| 743512-171 | 17,1 | 18 | 234 | 285 | 48 |
| 743512-172 | 17,2 | 18 | 234 | 285 | 48 |
| 743512-173 | 17,3 | 18 | 234 | 285 | 48 |
| 743512-174 | 17,4 | 18 | 234 | 285 | 48 |
| 743512-175 | 17,5 | 18 | 234 | 285 | 48 |
| 743512-176 | 17,6 | 18 | 234 | 285 | 48 |
| 743512-177 | 17,7 | 18 | 234 | 285 | 48 |
| 743512-178 | 17,8 | 18 | 234 | 285 | 48 |
| 743512-179 | 17,9 | 18 | 234 | 285 | 48 |
| 743512-180 | 18,0 | 18 | 234 | 285 | 48 |
| 743512-181 | 18,1 | 20 | 258 | 310 | 50 |
| 743512-182 | 18,2 | 20 | 258 | 310 | 50 |
| 743512-183 | 18,3 | 20 | 258 | 310 | 50 |
| 743512-184 | 18,4 | 20 | 258 | 310 | 50 |
| 743512-185 | 18,5 | 20 | 258 | 310 | 50 |
| 743512-186 | 18,6 | 20 | 258 | 310 | 50 |
| 743512-187 | 18,7 | 20 | 258 | 310 | 50 |
| 743512-188 | 18,8 | 20 | 258 | 310 | 50 |
| 743512-189 | 18,9 | 20 | 258 | 310 | 50 |
| 743512-190 | 19,0 | 20 | 258 | 310 | 50 |
| 743512-191 | 19,1 | 20 | 258 | 310 | 50 |
| 743512-192 | 19,2 | 20 | 258 | 310 | 50 |
| 743512-193 | 19,3 | 20 | 258 | 310 | 50 |
| 743512-194 | 19,4 | 20 | 258 | 310 | 50 |
| 743512-195 | 19,5 | 20 | 258 | 310 | 50 |
| 743512-196 | 19,6 | 20 | 258 | 310 | 50 |
| 743512-197 | 19,7 | 20 | 258 | 310 | 50 |
| 743512-198 | 19,8 | 20 | 258 | 310 | 50 |
| 743512-199 | 19,9 | 20 | 258 | 310 | 50 |
| 743512-200 | 20,0 | 20 | 258 | 310 | 50 |

Режимы резания на стр. 308

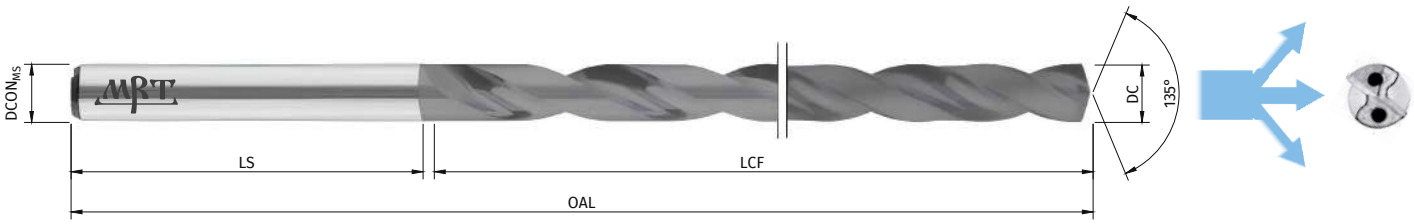
# Серия 743516

- Сверла универсальные
- С внутренним подводом СОЖ

135° | 16xD | h7 | ПОКРЫТИЕ PVD

| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | |

● - основное применение ○ - возможное применение




Размеры в мм

| Обозначение | DC | $DCON_{MS}$ | LCF | OAL | LS |
|---|---|---|---|---|---|
| 743516-006 | 0,6 | 3 | 16 | 60 | 36 |
| 743516-007 | 0,7 | 3 | 16 | 60 | 36 |
| 743516-008 | 0,8 | 3 | 20 | 65 | 36 |
| 743516-009 | 0,9 | 3 | 20 | 65 | 36 |
| 743516-010 | 1 | 3 | 23 | 65 | 36 |
| 743516-011 | 1,1 | 3 | 23 | 65 | 36 |
| 743516-012 | 1,2 | 3 | 27 | 70 | 36 |
| 743516-013 | 1,3 | 3 | 27 | 70 | 36 |
| 743516-014 | 1,4 | 3 | 27 | 70 | 36 |
| 743516-015 | 1,5 | 3 | 31 | 75 | 36 |
| 743516-016 | 1,6 | 3 | 31 | 75 | 36 |
| 743516-017 | 1,7 | 3 | 35 | 75 | 36 |
| 743516-018 | 1,8 | 3 | 35 | 75 | 36 |
| 743516-019 | 1,9 | 3 | 35 | 75 | 36 |
| 743516-020 | 2 | 3 | 39 | 81 | 36 |
| 743516-021 | 2,1 | 3 | 41 | 81 | 36 |
| 743516-022 | 2,2 | 3 | 43 | 81 | 36 |
| 743516-023 | 2,3 | 3 | 45 | 87 | 36 |
| 743516-024 | 2,4 | 3 | 47 | 87 | 36 |
| 743516-025 | 2,5 | 3 | 49 | 87 | 36 |
| 743516-026 | 2,6 | 3 | 51 | 95 | 36 |
| 743516-027 | 2,7 | 3 | 53 | 95 | 36 |
| 743516-028 | 2,8 | 3 | 55 | 95 | 36 |
| 743516-029 | 2,9 | 3 | 57 | 95 | 36 |
| 743516-030 | 3,0 | 6 | 57 | 100 | 36 |
| 743516-035 | 3,5 | 6 | 78 | 120 | 36 |
| 743516-040 | 4,0 | 6 | 78 | 120 | 36 |
| 743516-045 | 4,5 | 6 | 100 | 140 | 36 |
| 743516-048 | 4,8 | 6 | 100 | 140 | 36 |
| 743516-050 | 5,0 | 6 | 100 | 140 | 36 |
| 743516-055 | 5,5 | 6 | 110 | 150 | 36 |
| 743516-058 | 5,8 | 6 | 120 | 160 | 36 |
| 743516-060 | 6,0 | 6 | 120 | 160 | 36 |
| 743516-061 | 6,1 | 8 | 135 | 175 | 36 |
| 743516-065 | 6,5 | 8 | 135 | 175 | 36 |
| 743516-068 | 6,8 | 8 | 135 | 175 | 36 |
| 743516-070 | 7,0 | 8 | 135 | 175 | 36 |
| 743516-074 | 7,4 | 8 | 152 | 192 | 36 |
| 743516-075 | 7,5 | 8 | 152 | 192 | 36 |
| 743516-080 | 8,0 | 8 | 152 | 192 | 36 |

Продолжение таблицы на стр. 291

Начало таблицы на стр. 290

Размеры в мм

| Обозначение | DC | $DCON_{MS}$ | LCF | OAL | LS |
|---|---|---|---|---|---|
| 743516-083 | 8,3 | 10 | 162 | 206 | 40 |
| 743516-085 | 8,5 | 10 | 162 | 206 | 40 |
| 743516-090 | 9,0 | 10 | 162 | 206 | 40 |
| 743516-098 | 9,8 | 10 | 180 | 224 | 40 |
| 743516-100 | 10,0 | 10 | 180 | 224 | 40 |
| 743516-102 | 10,2 | 12 | 198 | 247 | 45 |
| 743516-110 | 11,0 | 12 | 198 | 247 | 45 |
| 743516-115 | 11,5 | 12 | 216 | 265 | 45 |
| 743516-118 | 11,8 | 12 | 216 | 265 | 45 |
| 743516-120 | 12,0 | 12 | 216 | 265 | 45 |
| 743516-127 | 12,7 | 14 | 252 | 301 | 45 |
| 743516-130 | 13,0 | 14 | 252 | 301 | 45 |
| 743516-140 | 14,0 | 14 | 252 | 301 | 45 |
| 743516-150 | 15,0 | 16 | 288 | 340 | 48 |
| 743516-160 | 16,0 | 16 | 288 | 340 | 48 |

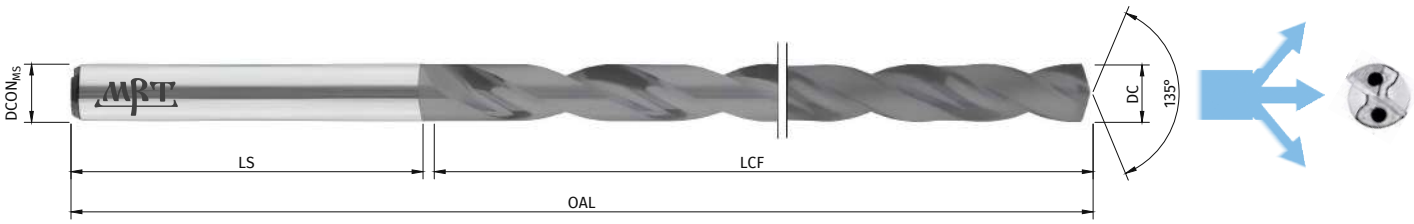
# Серия 743520

- Сверла универсальные
- С внутренним подводом СОЖ

135° | 20xD | h7 | ПОКРЫТИЕ PVD

| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | |

● - основное применение ○ - возможное применение




Размеры в мм

| Обозначение | DC | $DCON_{MS}$ | LCF | OAL | LS |
|---|---|---|---|---|---|
| 743520-006 | 0,6 | 3 | 19 | 60 | 36 |
| 743520-007 | 0,7 | 3 | 19 | 60 | 36 |
| 743520-008 | 0,8 | 3 | 23 | 65 | 36 |
| 743520-009 | 0,9 | 3 | 23 | 65 | 36 |
| 743520-010 | 1 | 3 | 27 | 70 | 36 |
| 743520-011 | 1,1 | 3 | 27 | 70 | 36 |
| 743520-012 | 1,2 | 3 | 30 | 70 | 36 |
| 743520-013 | 1,3 | 3 | 30 | 70 | 36 |
| 743520-014 | 1,4 | 3 | 30 | 70 | 36 |
| 743520-015 | 1,5 | 3 | 37 | 80 | 36 |
| 743520-016 | 1,6 | 3 | 37 | 80 | 36 |
| 743520-017 | 1,7 | 3 | 43 | 85 | 36 |
| 743520-018 | 1,8 | 3 | 43 | 85 | 36 |
| 743520-019 | 1,9 | 3 | 43 | 85 | 36 |
| 743520-020 | 2 | 3 | 47 | 90 | 36 |
| 743520-021 | 2,1 | 3 | 49 | 90 | 36 |
| 743520-022 | 2,2 | 3 | 52 | 90 | 36 |
| 743520-023 | 2,3 | 3 | 54 | 97 | 36 |
| 743520-024 | 2,4 | 3 | 56 | 97 | 36 |
| 743520-025 | 2,5 | 3 | 59 | 97 | 36 |
| 743520-026 | 2,6 | 3 | 61 | 107 | 36 |
| 743520-027 | 2,7 | 3 | 63 | 107 | 36 |
| 743520-028 | 2,8 | 3 | 66 | 107 | 36 |
| 743520-029 | 2,9 | 3 | 68 | 107 | 36 |
| 743520-030 | 3,0 | 6 | 65 | 110 | 36 |
| 743520-035 | 3,5 | 6 | 92 | 135 | 36 |
| 743520-040 | 4,0 | 6 | 92 | 135 | 36 |
| 743520-045 | 4,5 | 6 | 118 | 160 | 36 |
| 743520-048 | 4,8 | 6 | 118 | 160 | 36 |
| 743520-050 | 5,0 | 6 | 118 | 160 | 36 |
| 743520-055 | 5,5 | 6 | 132 | 175 | 36 |
| 743520-058 | 5,8 | 6 | 144 | 185 | 36 |
| 743520-060 | 6,0 | 6 | 144 | 185 | 36 |
| 743520-061 | 6,1 | 8 | 162 | 200 | 36 |
| 743520-065 | 6,5 | 8 | 162 | 200 | 36 |
| 743520-068 | 6,8 | 8 | 162 | 200 | 36 |
| 743520-070 | 7,0 | 8 | 162 | 200 | 36 |
| 743520-074 | 7,4 | 8 | 184 | 222 | 36 |
| 743520-075 | 7,5 | 8 | 184 | 222 | 36 |
| 743520-080 | 8,0 | 8 | 184 | 222 | 36 |

Продолжение таблицы на стр. 293

Начало таблицы на стр. 292

Размеры в мм

| Обозначение | DC | $DCON_{MS}$ | LCF | OAL | LS |
|---|---|---|---|---|---|
| 743520-083 | 8,3 | 10 | 198 | 240 | 40 |
| 743520-085 | 8,5 | 10 | 198 | 240 | 40 |
| 743520-090 | 9,0 | 10 | 198 | 240 | 40 |
| 743520-098 | 9,8 | 10 | 220 | 262 | 40 |
| 743520-100 | 10,0 | 10 | 220 | 262 | 40 |
| 743520-102 | 10,2 | 12 | 242 | 289 | 45 |
| 743520-110 | 11,0 | 12 | 242 | 289 | 45 |
| 743520-115 | 11,5 | 12 | 264 | 311 | 45 |
| 743520-118 | 11,8 | 12 | 264 | 311 | 45 |
| 743520-120 | 12,0 | 12 | 264 | 311 | 45 |
| 743520-127 | 12,7 | 14 | 308 | 357 | 45 |
| 743520-130 | 13,0 | 14 | 308 | 357 | 45 |
| 743520-140 | 14,0 | 14 | 308 | 357 | 45 |
| 743520-150 | 15,0 | 16 | 352 | 404 | 48 |
| 743520-160 | 16,0 | 16 | 352 | 404 | 48 |

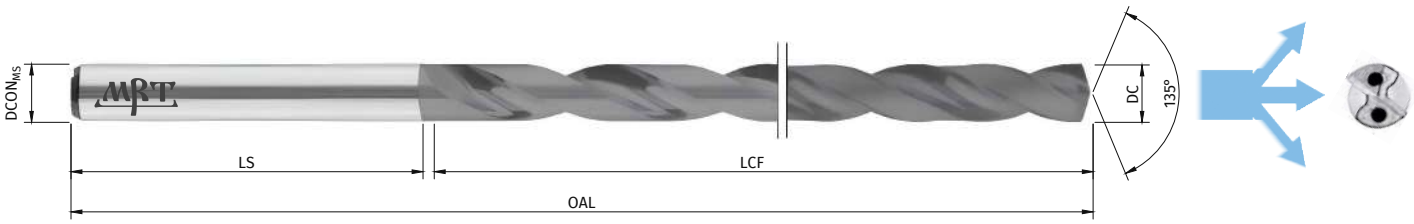
# Серия 743530

- Сверла универсальные
- С внутренним подводом СОЖ

135° | 30xD | h7 | ПОКРЫТИЕ PVD

| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | |

● - основное применение ○ - возможное применение




Размеры в мм

| Обозначение | DC | DCON$_{MS}$ | LCF | OAL | LS |
|---|---|---|---|---|---|
| 743530-006 | 0,6 | 3 | 26 | 65 | 36 |
| 743530-007 | 0,7 | 3 | 26 | 65 | 36 |
| 743530-008 | 0,8 | 3 | 33 | 75 | 36 |
| 743530-009 | 0,9 | 3 | 33 | 75 | 36 |
| 743530-010 | 1 | 3 | 38 | 85 | 36 |
| 743530-011 | 1,1 | 3 | 38 | 85 | 36 |
| 743530-012 | 1,2 | 3 | 43 | 85 | 36 |
| 743530-013 | 1,3 | 3 | 43 | 85 | 36 |
| 743530-014 | 1,4 | 3 | 50 | 90 | 36 |
| 743530-015 | 1,5 | 3 | 50 | 90 | 36 |
| 743530-016 | 1,6 | 3 | 58 | 100 | 36 |
| 743530-017 | 1,7 | 3 | 58 | 100 | 36 |
| 743530-018 | 1,8 | 3 | 63 | 105 | 36 |
| 743530-019 | 1,9 | 3 | 63 | 105 | 36 |
| 743530-020 | 2 | 3 | 67 | 112 | 36 |
| 743530-021 | 2,1 | 3 | 70 | 112 | 36 |
| 743530-022 | 2,2 | 3 | 74 | 112 | 36 |
| 743530-023 | 2,3 | 3 | 77 | 122 | 36 |
| 743530-024 | 2,4 | 3 | 80 | 122 | 36 |
| 743530-025 | 2,5 | 3 | 84 | 122 | 36 |
| 743530-026 | 2,6 | 3 | 87 | 136 | 36 |
| 743530-027 | 2,7 | 3 | 90 | 136 | 36 |
| 743530-028 | 2,8 | 3 | 94 | 136 | 36 |
| 743530-029 | 2,9 | 3 | 97 | 136 | 36 |
| 743530-030 | 3,0 | 6 | 97 | 135 | 36 |
| 743530-035 | 3,5 | 6 | 133 | 166 | 36 |
| 743530-040 | 4,0 | 6 | 133 | 166 | 36 |
| 743530-045 | 4,5 | 6 | 169 | 210 | 36 |
| 743530-048 | 4,8 | 6 | 169 | 210 | 36 |
| 743530-050 | 5,0 | 6 | 169 | 210 | 36 |
| 743530-055 | 5,5 | 6 | 187 | 230 | 36 |
| 743530-060 | 6,0 | 6 | 204 | 245 | 36 |
| 743530-065 | 6,5 | 8 | 228 | 268 | 36 |
| 743530-068 | 6,8 | 8 | 228 | 268 | 36 |
| 743530-070 | 7,0 | 8 | 228 | 268 | 36 |
| 743530-074 | 7,4 | 8 | 256 | 294 | 36 |
| 743530-080 | 8,0 | 8 | 256 | 294 | 36 |
| 743530-085 | 8,5 | 10 | 287 | 330 | 40 |
| 743530-090 | 9,0 | 10 | 287 | 330 | 40 |
| 743530-100 | 10,0 | 10 | 320 | 364 | 40 |
| 743530-102 | 10,2 | 12 | 352 | 401 | 45 |
| 743530-110 | 11,0 | 12 | 352 | 401 | 45 |
| 743530-120 | 12,0 | 12 | 382 | 430 | 45 |

# Серия 755503

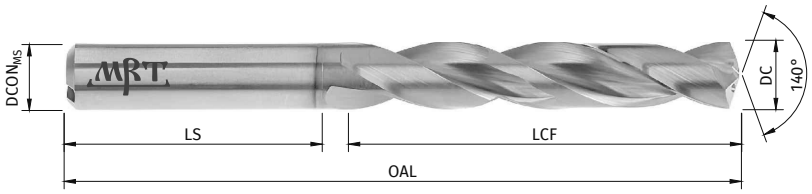
- Сверла твердосплавные для труднообрабатываемых материалов
- С внутренним подводом СОЖ

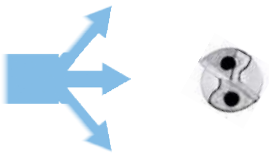
MS

140° 3xD m7 ПОКРЫТИЕ PVD

| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | | ● | ● | | |

● - основное применение ○ - возможное применение



Размеры в мм

| Обозначение | DC | $DCON_{MS}$ | LCF | OAL | LS |
|---|---|---|---|---|---|
| 755503-030 | 3,0 | 6 | 20 | 62 | 36 |
| 755503-031 | 3,1 | 6 | 20 | 62 | 36 |
| 755503-032 | 3,2 | 6 | 20 | 62 | 36 |
| 755503-033 | 3,3 | 6 | 20 | 62 | 36 |
| 755503-034 | 3,4 | 6 | 20 | 62 | 36 |
| 755503-035 | 3,5 | 6 | 20 | 62 | 36 |
| 755503-036 | 3,6 | 6 | 20 | 62 | 36 |
| 755503-037 | 3,7 | 6 | 20 | 62 | 36 |
| 755503-038 | 3,8 | 6 | 24 | 66 | 36 |
| 755503-039 | 3,9 | 6 | 24 | 66 | 36 |
| 755503-040 | 4,0 | 6 | 24 | 66 | 36 |
| 755503-041 | 4,1 | 6 | 24 | 66 | 36 |
| 755503-042 | 4,2 | 6 | 24 | 66 | 36 |
| 755503-043 | 4,3 | 6 | 24 | 66 | 36 |
| 755503-044 | 4,4 | 6 | 24 | 66 | 36 |
| 755503-045 | 4,5 | 6 | 24 | 66 | 36 |
| 755503-046 | 4,6 | 6 | 24 | 66 | 36 |
| 755503-047 | 4,7 | 6 | 24 | 66 | 36 |
| 755503-048 | 4,8 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 755503-049 | 4,9 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 755503-050 | 5,0 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 755503-051 | 5,1 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 755503-052 | 5,2 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 755503-053 | 5,3 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 755503-054 | 5,4 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 755503-055 | 5,5 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 755503-056 | 5,6 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 755503-057 | 5,7 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 755503-058 | 5,8 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 755503-059 | 5,9 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 755503-060 | 6,0 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 755503-061 | 6,1 | 8 | 34 | 79 | 36 |
| 755503-062 | 6,2 | 8 | 34 | 79 | 36 |
| 755503-063 | 6,3 | 8 | 34 | 79 | 36 |
| 755503-064 | 6,4 | 8 | 34 | 79 | 36 |
| 755503-065 | 6,5 | 8 | 34 | 79 | 36 |
| 755503-066 | 6,6 | 8 | 34 | 79 | 36 |
| 755503-067 | 6,7 | 8 | 34 | 79 | 36 |
| 755503-068 | 6,8 | 8 | 34 | 79 | 36 |
| 755503-069 | 6,9 | 8 | 34 | 79 | 36 |

Продолжение таблицы на стр. 296

Начало таблицы на стр. 295

Размеры в мм

| Обозначение | DC | $DCON_{MS}$ | LCF | OAL | LS |
|---|---|---|---|---|---|
| 755503-070 | 7,0 | 8 | 34 | 79 | 36 |
| 755503-071 | 7,1 | 8 | 41 | 79 | 36 |
| 755503-072 | 7,2 | 8 | 41 | 79 | 36 |
| 755503-073 | 7,3 | 8 | 41 | 79 | 36 |
| 755503-074 | 7,4 | 8 | 41 | 79 | 36 |
| 755503-075 | 7,5 | 8 | 41 | 79 | 36 |
| 755503-076 | 7,6 | 8 | 41 | 79 | 36 |
| 755503-077 | 7,7 | 8 | 41 | 79 | 36 |
| 755503-078 | 7,8 | 8 | 41 | 79 | 36 |
| 755503-079 | 7,9 | 8 | 41 | 79 | 36 |
| 755503-080 | 8,0 | 8 | 41 | 79 | 36 |
| 755503-081 | 8,1 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 755503-082 | 8,2 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 755503-083 | 8,3 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 755503-084 | 8,4 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 755503-085 | 8,5 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 755503-086 | 8,6 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 755503-087 | 8,7 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 755503-088 | 8,8 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 755503-089 | 8,9 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 755503-090 | 9,0 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 755503-091 | 9,1 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 755503-092 | 9,2 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 755503-093 | 9,3 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 755503-094 | 9,4 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 755503-095 | 9,5 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 755503-096 | 9,6 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 755503-097 | 9,7 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 755503-098 | 9,8 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 755503-099 | 9,9 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 755503-100 | 10,0 | 10 | 47 | 89 | 40 |
| 755503-101 | 10,1 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 755503-102 | 10,2 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 755503-103 | 10,3 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 755503-104 | 10,4 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 755503-105 | 10,5 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 755503-106 | 10,6 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 755503-107 | 10,7 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 755503-108 | 10,8 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 755503-109 | 10,9 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 755503-110 | 11,0 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 755503-111 | 11,1 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 755503-112 | 11,2 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 755503-113 | 11,3 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 755503-114 | 11,4 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 755503-115 | 11,5 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 755503-116 | 11,6 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 755503-117 | 11,7 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 755503-118 | 11,8 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 755503-119 | 11,9 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 755503-120 | 12,0 | 12 | 55 | 102 | 45 |
| 755503-121 | 12,1 | 14 | 60 | 107 | 45 |
| 755503-122 | 12,2 | 14 | 60 | 107 | 45 |
| 755503-123 | 12,3 | 14 | 60 | 107 | 45 |
| 755503-124 | 12,4 | 14 | 60 | 107 | 45 |
| 755503-125 | 12,5 | 14 | 60 | 107 | 45 |
| 755503-126 | 12,6 | 14 | 60 | 107 | 45 |
| 755503-127 | 12,7 | 14 | 60 | 107 | 45 |

Продолжение таблицы на стр. 297

Начало таблицы на стр. 295

Размеры в мм

| Обозначение | DC | $DCON_{MS}$ | LCF | OAL | LS |
|---|---|---|---|---|---|
| 755503-128 | 12,8 | 14 | 60 | 107 | 45 |
| 755503-129 | 12,9 | 14 | 60 | 107 | 45 |
| 755503-130 | 13,0 | 14 | 60 | 107 | 45 |
| 755503-131 | 13,1 | 14 | 60 | 107 | 45 |
| 755503-132 | 13,2 | 14 | 60 | 107 | 45 |
| 755503-133 | 13,3 | 14 | 60 | 107 | 45 |
| 755503-134 | 13,4 | 14 | 60 | 107 | 45 |
| 755503-135 | 13,5 | 14 | 60 | 107 | 45 |
| 755503-136 | 13,6 | 14 | 60 | 107 | 45 |
| 755503-137 | 13,7 | 14 | 60 | 107 | 45 |
| 755503-138 | 13,8 | 14 | 60 | 107 | 45 |
| 755503-139 | 13,9 | 14 | 60 | 107 | 45 |
| 755503-140 | 14,0 | 14 | 60 | 107 | 45 |
| 755503-141 | 14,1 | 16 | 65 | 115 | 48 |
| 755503-142 | 14,2 | 16 | 65 | 115 | 48 |
| 755503-143 | 14,3 | 16 | 65 | 115 | 48 |
| 755503-144 | 14,4 | 16 | 65 | 115 | 48 |
| 755503-145 | 14,5 | 16 | 65 | 115 | 48 |
| 755503-146 | 14,6 | 16 | 65 | 115 | 48 |
| 755503-147 | 14,7 | 16 | 65 | 115 | 48 |
| 755503-148 | 14,8 | 16 | 65 | 115 | 48 |
| 755503-149 | 14,9 | 16 | 65 | 115 | 48 |
| 755503-150 | 15,0 | 16 | 65 | 115 | 48 |
| 755503-151 | 15,1 | 16 | 65 | 115 | 48 |
| 755503-152 | 15,2 | 16 | 65 | 115 | 48 |
| 755503-153 | 15,3 | 16 | 65 | 115 | 48 |
| 755503-154 | 15,4 | 16 | 65 | 115 | 48 |
| 755503-155 | 15,5 | 16 | 65 | 115 | 48 |
| 755503-156 | 15,6 | 16 | 65 | 115 | 48 |
| 755503-157 | 15,7 | 16 | 65 | 115 | 48 |
| 755503-158 | 15,8 | 16 | 65 | 115 | 48 |
| 755503-159 | 15,9 | 16 | 65 | 115 | 48 |
| 755503-160 | 16,0 | 16 | 65 | 115 | 48 |

# Серия 755505

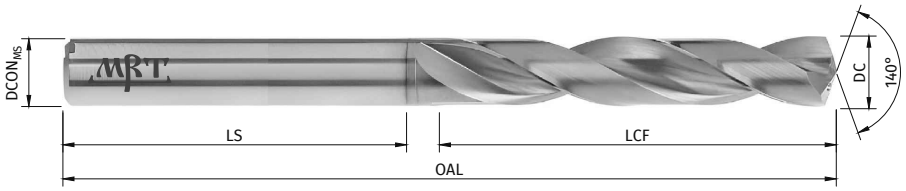
- Сверла твердосплавные для труднообрабатываемых материалов
- С внутренним подводом СОЖ

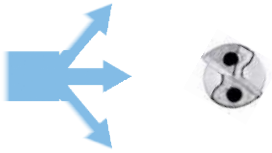
MS

140° | 5xD | m7 | ПОКРЫТИЕ PVD

| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | | ● | ● | | |

● - основное применение ○ - возможное применение



Размеры в мм

| Обозначение | DC | $DCON_{MS}$ | LCF | OAL | LS |
|---|---|---|---|---|---|
| 755505-030 | 3,0 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 755505-031 | 3,1 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 755505-032 | 3,2 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 755505-033 | 3,3 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 755505-034 | 3,4 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 755505-035 | 3,5 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 755505-036 | 3,6 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 755505-037 | 3,7 | 6 | 28 | 66 | 36 |
| 755505-038 | 3,8 | 6 | 36 | 74 | 36 |
| 755505-039 | 3,9 | 6 | 36 | 74 | 36 |
| 755505-040 | 4,0 | 6 | 36 | 74 | 36 |
| 755505-041 | 4,1 | 6 | 36 | 74 | 36 |
| 755505-042 | 4,2 | 6 | 36 | 74 | 36 |
| 755505-043 | 4,3 | 6 | 36 | 74 | 36 |
| 755505-044 | 4,4 | 6 | 36 | 74 | 36 |
| 755505-045 | 4,5 | 6 | 36 | 74 | 36 |
| 755505-046 | 4,6 | 6 | 36 | 74 | 36 |
| 755505-047 | 4,7 | 6 | 36 | 74 | 36 |
| 755505-048 | 4,8 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 755505-049 | 4,9 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 755505-050 | 5,0 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 755505-051 | 5,1 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 755505-052 | 5,2 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 755505-053 | 5,3 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 755505-054 | 5,4 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 755505-055 | 5,5 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 755505-056 | 5,6 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 755505-057 | 5,7 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 755505-058 | 5,8 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 755505-059 | 5,9 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 755505-060 | 6,0 | 6 | 44 | 82 | 36 |
| 755505-061 | 6,1 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 755505-062 | 6,2 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 755505-063 | 6,3 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 755505-064 | 6,4 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 755505-065 | 6,5 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 755505-066 | 6,6 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 755505-067 | 6,7 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 755505-068 | 6,8 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 755505-069 | 6,9 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 755505-070 | 7,0 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 755505-071 | 7,1 | 8 | 53 | 91 | 36 |

Продолжение таблицы на стр. 299

Начало таблицы на стр. 298

Размеры в мм

| Обозначение | DC | $DCON_{MS}$ | LCF | OAL | LS |
|---|---|---|---|---|---|
| 755505-072 | 7,2 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 755505-073 | 7,3 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 755505-074 | 7,4 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 755505-075 | 7,5 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 755505-076 | 7,6 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 755505-077 | 7,7 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 755505-078 | 7,8 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 755505-079 | 7,9 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 755505-080 | 8,0 | 8 | 53 | 91 | 36 |
| 755505-081 | 8,1 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 755505-082 | 8,2 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 755505-083 | 8,3 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 755505-084 | 8,4 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 755505-085 | 8,5 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 755505-086 | 8,6 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 755505-087 | 8,7 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 755505-088 | 8,8 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 755505-089 | 8,9 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 755505-090 | 9,0 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 755505-091 | 9,1 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 755505-092 | 9,2 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 755505-093 | 9,3 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 755505-094 | 9,4 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 755505-095 | 9,5 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 755505-096 | 9,6 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 755505-097 | 9,7 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 755505-098 | 9,8 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 755505-099 | 9,9 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 755505-100 | 10,0 | 10 | 61 | 103 | 40 |
| 755505-101 | 10,1 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 755505-102 | 10,2 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 755505-103 | 10,3 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 755505-104 | 10,4 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 755505-105 | 10,5 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 755505-106 | 10,6 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 755505-107 | 10,7 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 755505-108 | 10,8 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 755505-109 | 10,9 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 755505-110 | 11,0 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 755505-111 | 11,1 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 755505-112 | 11,2 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 755505-113 | 11,3 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 755505-114 | 11,4 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 755505-115 | 11,5 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 755505-116 | 11,6 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 755505-117 | 11,7 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 755505-118 | 11,8 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 755505-119 | 11,9 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 755505-120 | 12,0 | 12 | 71 | 118 | 45 |
| 755505-121 | 12,1 | 14 | 77 | 124 | 45 |
| 755505-122 | 12,2 | 14 | 77 | 124 | 45 |
| 755505-123 | 12,3 | 14 | 77 | 124 | 45 |
| 755505-124 | 12,4 | 14 | 77 | 124 | 45 |
| 755505-125 | 12,5 | 14 | 77 | 124 | 45 |
| 755505-126 | 12,6 | 14 | 77 | 124 | 45 |
| 755505-127 | 12,7 | 14 | 77 | 124 | 45 |
| 755505-128 | 12,8 | 14 | 77 | 124 | 45 |
| 755505-129 | 12,9 | 14 | 77 | 124 | 45 |
| 755505-130 | 13,0 | 14 | 77 | 124 | 45 |
| 755505-131 | 13,1 | 14 | 77 | 124 | 45 |

Продолжение таблицы на стр. 300

Начало таблицы на стр. 298

Размеры в мм

| Обозначение | DC | $DCON_{MS}$ | LCF | OAL | LS |
|---|---|---|---|---|---|
| 755505-132 | 13,2 | 14 | 77 | 124 | 45 |
| 755505-133 | 13,3 | 14 | 77 | 124 | 45 |
| 755505-134 | 13,4 | 14 | 77 | 124 | 45 |
| 755505-135 | 13,5 | 14 | 77 | 124 | 45 |
| 755505-136 | 13,6 | 14 | 77 | 124 | 45 |
| 755505-137 | 13,7 | 14 | 77 | 124 | 45 |
| 755505-138 | 13,8 | 14 | 77 | 124 | 45 |
| 755505-139 | 13,9 | 14 | 77 | 124 | 45 |
| 755505-140 | 14,0 | 14 | 77 | 124 | 45 |
| 755505-141 | 14,1 | 16 | 83 | 133 | 48 |
| 755505-142 | 14,2 | 16 | 83 | 133 | 48 |
| 755505-144 | 14,4 | 16 | 83 | 133 | 48 |
| 755505-145 | 14,5 | 16 | 83 | 133 | 48 |
| 755505-146 | 14,6 | 16 | 83 | 133 | 48 |
| 755505-147 | 14,7 | 16 | 83 | 133 | 48 |
| 755505-148 | 14,8 | 16 | 83 | 133 | 48 |
| 755505-149 | 14,9 | 16 | 83 | 133 | 48 |
| 755505-150 | 15,0 | 16 | 83 | 133 | 48 |
| 755505-151 | 15,1 | 16 | 83 | 133 | 48 |
| 755505-152 | 15,2 | 16 | 83 | 133 | 48 |
| 755505-153 | 15,3 | 16 | 83 | 133 | 48 |
| 755505-154 | 15,4 | 16 | 83 | 133 | 48 |
| 755505-155 | 15,5 | 16 | 83 | 133 | 48 |
| 755505-156 | 15,6 | 16 | 83 | 133 | 48 |
| 755505-157 | 15,7 | 16 | 83 | 133 | 48 |
| 755505-158 | 15,8 | 16 | 83 | 133 | 48 |
| 755505-159 | 15,9 | 16 | 83 | 133 | 48 |
| 755505-160 | 16,0 | 16 | 83 | 133 | 48 |

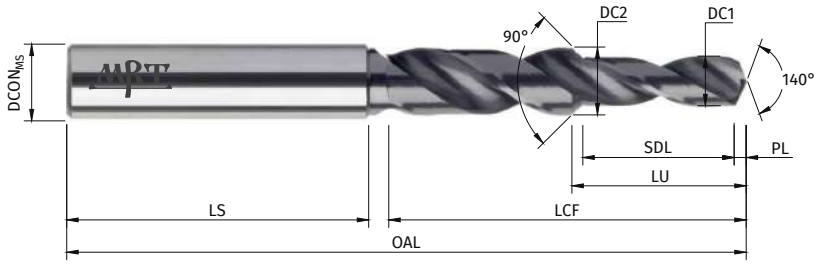
# Серия 743053

• Сверла для обработки ступени и фаски




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 НВ | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | | ○ | |

● - основное применение ○ - возможное применение




Размеры в мм

| Обозначение | DC1 | DC2 | DCON$_{MS}$ | LU | SDL | LCF | OAL | PL | LS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 743053-M4 | 3,3 | 4,5 | 6 | 12,00 | 10,8 | 28 | 66 | 0,6 | 36 |
| 743053-M5 | 4,2 | 6 | 6 | 14,50 | 12,9 | 28 | 66 | 0,7 | 36 |
| 743053-M6 | 5 | 7 | 8 | 17,50 | 15,7 | 41 | 79 | 0,8 | 36 |
| 743053-M8 | 6,8 | 9,5 | 10 | 22,40 | 19,8 | 47 | 89 | 1,2 | 40 |
| 743053-M8x1 | 7 | 9,8 | 10 | 22,40 | 19,8 | 47 | 89 | 1,2 | 40 |
| 743053-M10 | 8,5 | 12 | 12 | 27,30 | 24 | 55 | 102 | 1,5 | 45 |
| 743053-M10x1 | 9 | 12 | 12 | 27,00 | 24 | 55 | 102 | 1,5 | 45 |
| 743053-M12 | 10,2 | 14 | 14 | 31,90 | 28,2 | 60 | 107 | 1,8 | 45 |
| 743053-M12x1.5 | 10,5 | 14 | 14 | 31,80 | 28,2 | 60 | 107 | 1,8 | 45 |
| 743053-M14 | 12 | 16 | 16 | 36,50 | 32,4 | 65 | 115 | 2,1 | 48 |
| 743053-M14x1.5 | 12,5 | 16 | 16 | 36,30 | 32,4 | 65 | 115 | 2,1 | 48 |
| 743053-M16 | 14 | 18 | 18 | 40,50 | 36,1 | 73 | 123 | 2,4 | 48 |
| 743053-M16x1.5 | 14,5 | 18 | 18 | 40,30 | 36,1 | 73 | 123 | 2,4 | 48 |

# Рекомендуемые режимы резания

## Серии 715009, 715019

| Материалы | P | | | | K | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Стали | | | | Чугуны | |
| | < 800 МПа | | < 1000 МПа | | СЧ | |
| Vc, м/мин. | 100 | | 80 | | 120 | |
| Диаметр DC, мм | fn | n | fn | n | fn | n |
| 3,00 | 0,120 | 10616 | 0,100 | 8493 | 0,180 | 12739 |
| 4,00 | 0,140 | 7962 | 0,120 | 6369 | 0,200 | 9554 |
| 5,00 | 0,150 | 6369 | 0,125 | 5096 | 0,220 | 7643 |
| 6,00 | 0,160 | 5308 | 0,140 | 4246 | 0,260 | 6369 |
| 8,00 | 0,200 | 3981 | 0,160 | 3185 | 0,320 | 4777 |
| 10,00 | 0,240 | 3185 | 0,200 | 2548 | 0,300 | 3822 |
| 12,00 | 0,260 | 2654 | 0,240 | 2123 | 0,320 | 3185 |
| 16,00 | 0,340 | 1990 | 0,280 | 1592 | 0,360 | 2389 |
| Режимы резания | Подача fn, мм/оборот, Частота вращения n, 1/мин. | | | | | |

# Рекомендуемые режимы резания

## Серия 744002

| Материалы | P | | | | | | M | | N | | O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Стали | | | | | | Нержавеющие стали | | Лёгкие сплавы | | Пластик | |
| | < 800 МПа | | < 1000 МПа | | < 1300 МПа | | < 900 МПа | | Al, Mg | | | |
| Vc, м/мин. | 32 | | 16 | | 8 | | 5,6 | | 56 | | 25 | |
| Диаметр DC, мм | fn | n | fn | n | fn | n | fn | n | fn | n | fn | n |
| 1,00 | 0,030 | 10191 | 0,027 | 5096 | 0,013 | 2548 | 0,013 | 1783 | 0,040 | 17834 | 0,040 | 7962 |
| 2,00 | 0,060 | 5096 | 0,053 | 2548 | 0,027 | 1274 | 0,027 | 892 | 0,080 | 8917 | 0,080 | 3981 |
| 4,00 | 0,120 | 2548 | 0,110 | 1274 | 0,053 | 637 | 0,053 | 446 | 0,160 | 4459 | 0,160 | 1990 |
| 5,00 | 0,150 | 2038 | 0,130 | 1019 | 0,067 | 510 | 0,067 | 357 | 0,200 | 3567 | 0,200 | 1592 |
| 6,00 | 0,160 | 1699 | 0,150 | 849 | 0,073 | 425 | 0,073 | 297 | 0,220 | 2972 | 0,220 | 1327 |
| 8,00 | 0,180 | 1274 | 0,170 | 637 | 0,084 | 318 | 0,084 | 223 | 0,250 | 2229 | 0,250 | 995 |
| 10,00 | 0,210 | 1019 | 0,190 | 510 | 0,094 | 255 | 0,094 | 178 | 0,280 | 1783 | 0,280 | 796 |
| 12,00 | 0,230 | 849 | 0,210 | 425 | 0,100 | 212 | 0,100 | 149 | 0,310 | 1486 | 0,310 | 663 |
| 15,00 | 0,260 | 679 | 0,230 | 340 | 0,120 | 170 | 0,120 | 119 | 0,350 | 1189 | 0,350 | 531 |
| 20,00 | 0,300 | 510 | 0,270 | 255 | 0,130 | 127 | 0,130 | 89 | 0,400 | 892 | 0,400 | 398 |
| Режимы резания | Подача fn, мм/оборот, Частота вращения n, 1/мин. | | | | | | | | | | | |

## Серии 742083, 742088

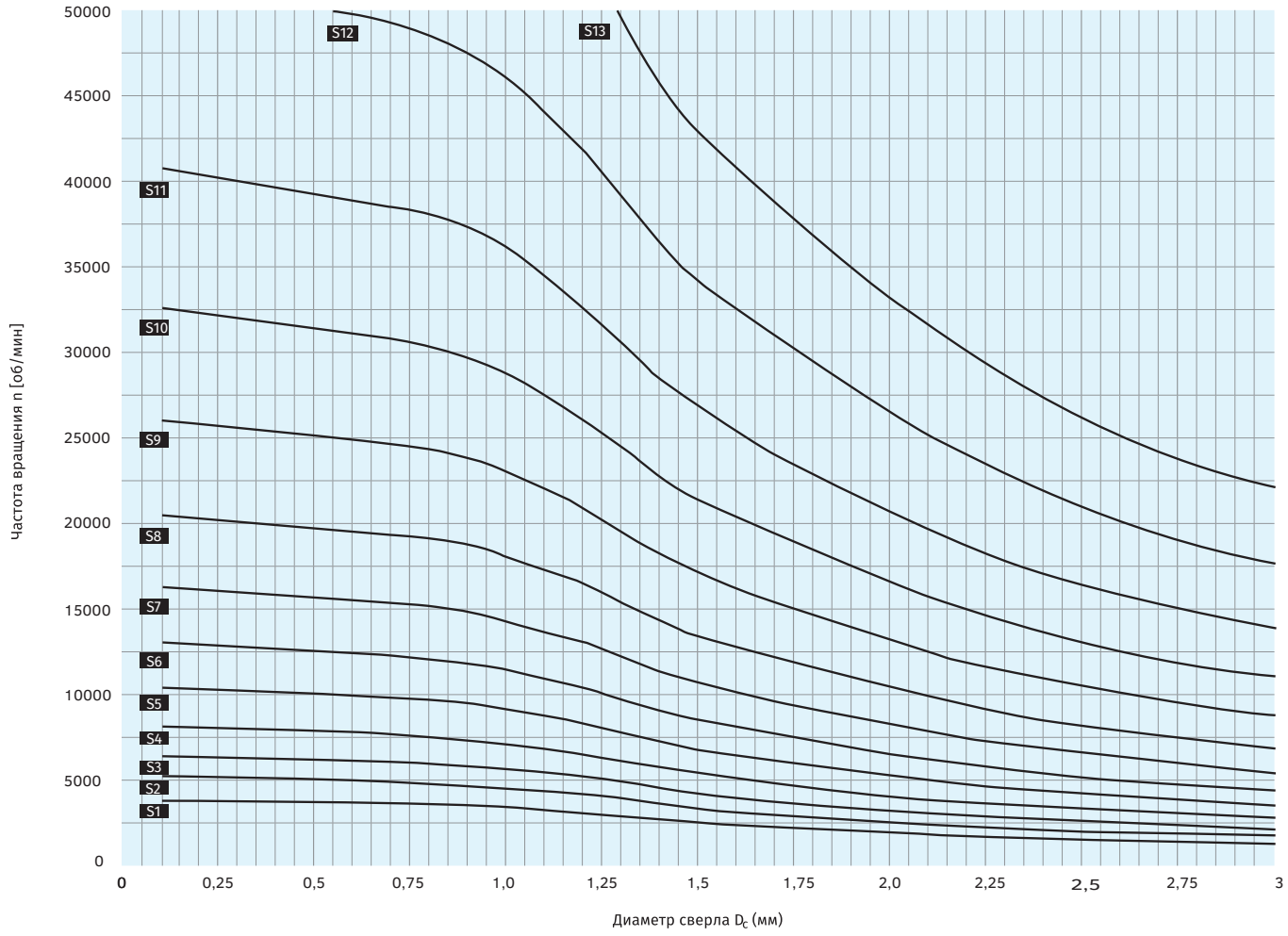
| Материалы | K | | N | | S | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Чугуны | | Лёгкие сплавы | | Жаропрочные и титановые сплавы | | | |
| | СЧ | | Al, Mg | | Ti | | Ni | |
| Vc, м/мин. | 32 | | 180 | | 18 | | 4 | |
| Диаметр DC, мм | fn | n | fn | n | fn | n | fn | n |
| 1,00 | 0,023 | 10191 | 0,030 | 57325 | 0,010 | 5732 | 0,010 | 1274 |
| 2,00 | 0,047 | 5096 | 0,060 | 28662 | 0,020 | 2866 | 0,020 | 637 |
| 4,00 | 0,093 | 2548 | 0,120 | 14331 | 0,040 | 1433 | 0,040 | 318 |
| 5,00 | 0,120 | 2038 | 0,150 | 11465 | 0,050 | 1146 | 0,050 | 255 |
| 6,00 | 0,130 | 1699 | 0,160 | 9554 | 0,055 | 955 | 0,055 | 212 |
| 8,00 | 0,150 | 1274 | 0,190 | 7166 | 0,063 | 717 | 0,063 | 159 |
| 10,00 | 0,160 | 1019 | 0,210 | 5732 | 0,071 | 573 | 0,071 | 127 |
| 12,00 | 0,180 | 849 | 0,230 | 4777 | 0,077 | 478 | 0,077 | 106 |
| 15,00 | 0,200 | 679 | 0,250 | 3822 | 0,087 | 382 | 0,087 | 85 |
| 20,00 | 0,230 | 510 | 0,300 | 2866 | 0,100 | 287 | 0,100 | 64 |
| Режимы резания | Подача fn, мм/оборот, Частота вращения n, 1/мин. | | | | | | | |

# Рекомендуемые режимы резания

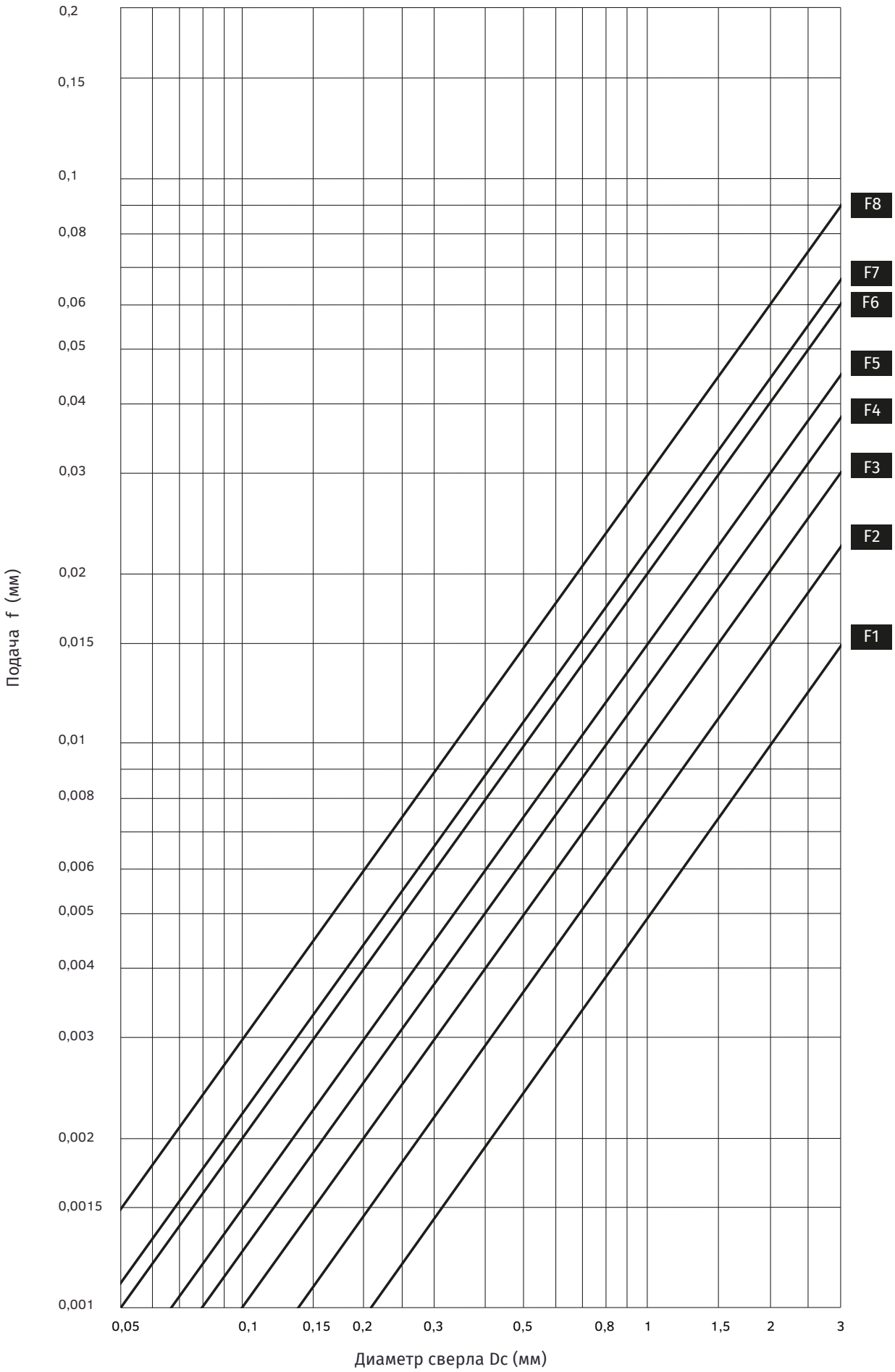
## Серия 743108

| Группы ISO | Обрабатываемый материал | Предел прочности Н/мм2 | Твердость НВ | График оборотов | График подач |
|---|---|---|---|---|---|
| P | Автоматные, легкообрабатываемые стали | 420 | 120 | S9 | F5 |
| | Низкоуглеродистые стали | 550 | 160 | S9 | F4 |
| | Углеродистые стали | 700 | 210 | S9 | F5 |
| | Конструкционные и низколегированные стали | 1000 | 300 | S8 | F4 |
| | Легированные стали | 1300 | 380 | S6 | F3 |
| | Закаленные и улучшенные стали | 1600 | 400 | S4 | F2 |
| | Инструментальные стали, нелигированная, отожженная | 680 | 200 | S7 | F4 |
| | Высоколегированные стали | 1300 | 400 | S5 | F3 |
| M | Нержавеющая сталь ферритная/мартенситная | 680 | 200 | S2 | F2 |
| | Аустенитная нержавеющая сталь | 680 | 200 | S2 | F2 |
| | Дисперсионно-твердеющая нержавеющая сталь | 1000 | 300 | S3 | F2 |
| S | Жаропрочные сплавы на основе Ni, отожженные | 700 | 200 | S1 | F1 |
| | Титан чистый | 680 | 200 | S4 | F2 |
| | (α+β)-титановые сплавы | 680 | 200 | S3 | F2 |
| N | Медь чистая | 300 | 100 | S11 | F5 |
| | Латунь, томпак, бронза | 300 | 90 | S10 | F6 |
| | Алюминиевая бронза | 650 | 200 | S7 | F5 |
| | Алюминиево-железная бронза | 1000 | 300 | S4 | F2 |
| | Алюминиевые деформируемые сплавы | 300 | 60 | S13 | F7 |
| | Алюминиевые литейные сплавы (Si < 10%) | 260 | 80 | S12 | F7 |
| | Алюминиевые литейные сплавы (Si > 10%) | 310 | 90 | S11 | F7 |
| | Алюминиевые литейные сплавы (Si > 14%) | 440 | 130 | S9 | F6 |
| O | Термопластики | | | S5 | F8 |

### Диаграмма для определения скорости резания



## Диаграмма для определения подачи



# Рекомендуемые режимы резания

## Серии 743003, 743005

| Материалы | P | | | | | | | | M | | K | | N | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Стали | | | | | | | | Нержавеющие стали | | Чугуны | | Лёгкие сплавы | |
| | < 800 МПа | | < 1000 МПа | | < 1300 МПа | | Литье | | < 900 МПа | | СЧ | | Al, Mg | |
| Vc, м/мин. | 110 | | 90 | | 55 | | 40 | | 45 | | 155 | | 230 | |
| Диаметр DC, мм | fn | n | fn | n | fn | n | fn | n | fn | n | fn | n | fn | n |
| 1,00 | 0,050 | 35000 | 0,050 | 28700 | 0,035 | 17500 | 0,025 | 12700 | 0,030 | 14300 | 0,050 | 49300 | 0,085 | 73200 |
| 2,00 | 0,075 | 17500 | 0,070 | 14300 | 0,050 | 8800 | 0,045 | 6400 | 0,050 | 7100 | 0,080 | 24600 | 0,010 | 36600 |
| 3,00 | 0,100 | 11600 | 0,090 | 9500 | 0,070 | 5800 | 0,050 | 4200 | 0,060 | 4800 | 0,110 | 16400 | 0,115 | 24400 |
| 4,00 | 0,125 | 8700 | 0,115 | 7100 | 0,090 | 4400 | 0,060 | 3200 | 0,075 | 3600 | 0,140 | 12300 | 0,145 | 18300 |
| 5,00 | 0,150 | 7000 | 0,140 | 5700 | 0,110 | 3500 | 0,075 | 2500 | 0,090 | 2900 | 0,170 | 9800 | 0,180 | 14600 |
| 6,00 | 0,180 | 5800 | 0,165 | 4800 | 0,130 | 2900 | 0,090 | 2100 | 0,105 | 2400 | 0,200 | 8200 | 0,210 | 12200 |
| 7,00 | 0,205 | 5000 | 0,180 | 4100 | 0,150 | 2500 | 0,100 | 1800 | 0,120 | 2000 | 0,230 | 7000 | 0,240 | 10500 |
| 8,00 | 0,230 | 4300 | 0,215 | 3600 | 0,170 | 2200 | 0,110 | 1600 | 0,135 | 1800 | 0,260 | 6100 | 0,270 | 9150 |
| 9,00 | 0,260 | 4000 | 0,240 | 3200 | 0,190 | 1900 | 0,125 | 1400 | 0,150 | 1600 | 0,290 | 5500 | 0,305 | 8150 |
| 10,00 | 0,285 | 3500 | 0,260 | 2800 | 0,210 | 1750 | 0,140 | 1300 | 0,170 | 1400 | 0,320 | 5000 | 0,345 | 7300 |
| 11,00 | 0,305 | 3100 | 0,290 | 2600 | 0,230 | 1600 | 0,150 | 1200 | 0,180 | 1300 | 0,350 | 4500 | 0,365 | 6700 |
| 12,00 | 0,335 | 2900 | 0,310 | 2400 | 0,250 | 1500 | 0,165 | 1050 | 0,200 | 1200 | 0,380 | 4100 | 0,400 | 6100 |
| 13,00 | 0,360 | 2700 | 0,340 | 2200 | 0,270 | 1300 | 0,175 | 980 | 0,215 | 1100 | 0,410 | 3800 | 0,430 | 5600 |
| 14,00 | 0,390 | 2500 | 0,360 | 2000 | 0,290 | 1250 | 0,190 | 910 | 0,230 | 1000 | 0,440 | 3500 | 0,460 | 5200 |
| 15,00 | 0,420 | 2300 | 0,390 | 1900 | 0,310 | 1200 | 0,200 | 850 | 0,245 | 950 | 0,470 | 3300 | 0,490 | 4900 |
| 16,00 | 0,440 | 2200 | 0,410 | 1800 | 0,330 | 1100 | 0,215 | 800 | 0,260 | 900 | 0,500 | 3100 | 0,520 | 4600 |
| 17,00 | 0,460 | 2000 | 0,420 | 1700 | 0,350 | 1000 | 0,230 | 750 | 0,275 | 850 | 0,530 | 2900 | 0,550 | 4300 |
| 18,00 | 0,480 | 1950 | 0,430 | 1600 | 0,370 | 950 | 0,240 | 700 | 0,290 | 800 | 0,555 | 2700 | 0,580 | 4100 |
| 19,00 | 0,490 | 1850 | 0,440 | 1500 | 0,390 | 920 | 0,245 | 670 | 0,295 | 750 | 0,580 | 2600 | 0,600 | 3900 |
| 20,00 | 0,500 | 1750 | 0,450 | 1400 | 0,400 | 870 | 0,250 | 640 | 0,300 | 720 | 0,600 | 2500 | 0,630 | 3700 |
| Режимы резания | Подача fn, мм/оборот, Частота вращения n, 1/мин. | | | | | | | | | | | | | |

## Серии 743503, 743505

| Материалы | P | | | | | | | | M | | K | | N | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Стали | | | | | | | | Нержавеющие стали | | Чугуны | | Лёгкие сплавы | |
| | < 800 МПа | | < 1000 МПа | | < 1300 МПа | | Литье | | < 900 МПа | | СЧ | | Al, Mg | |
| Vc, м/мин. | 145 | | 110 | | 75 | | 45 | | 55 | | 190 | | 250 | |
| Диаметр DC, мм | fn | n | fn | n | fn | n | fn | n | fn | n | fn | n | fn | n |
| 3,00 | 0,100 | 15400 | 0,090 | 11600 | 0,070 | 8000 | 0,050 | 4800 | 0,060 | 5800 | 0,110 | 20170 | 0,115 | 26500 |
| 4,00 | 0,125 | 11500 | 0,115 | 8700 | 0,090 | 6000 | 0,060 | 3600 | 0,075 | 4400 | 0,140 | 15120 | 0,145 | 19900 |
| 5,00 | 0,150 | 9200 | 0,140 | 7000 | 0,110 | 4780 | 0,075 | 2900 | 0,090 | 3500 | 0,170 | 12100 | 0,180 | 15900 |
| 6,00 | 0,180 | 7700 | 0,165 | 5800 | 0,130 | 4000 | 0,090 | 2400 | 0,105 | 2900 | 0,200 | 10100 | 0,210 | 13300 |
| 7,00 | 0,205 | 6600 | 0,180 | 5000 | 0,150 | 3400 | 0,100 | 2000 | 0,120 | 2500 | 0,230 | 8600 | 0,240 | 11400 |
| 8,00 | 0,230 | 5770 | 0,215 | 4300 | 0,170 | 3000 | 0,110 | 1800 | 0,135 | 2200 | 0,260 | 7600 | 0,270 | 10000 |
| 9,00 | 0,260 | 5130 | 0,240 | 4000 | 0,190 | 2650 | 0,125 | 1600 | 0,150 | 1900 | 0,290 | 6700 | 0,305 | 8800 |
| 10,00 | 0,285 | 4600 | 0,260 | 3500 | 0,210 | 2400 | 0,140 | 1400 | 0,170 | 1750 | 0,320 | 6000 | 0,345 | 8000 |
| 11,00 | 0,305 | 4200 | 0,290 | 3100 | 0,230 | 2170 | 0,150 | 1300 | 0,180 | 1600 | 0,350 | 5500 | 0,365 | 7200 |
| 12,00 | 0,335 | 3850 | 0,310 | 2900 | 0,250 | 1990 | 0,165 | 1200 | 0,200 | 1500 | 0,380 | 5000 | 0,400 | 6600 |
| 13,00 | 0,360 | 3550 | 0,340 | 2700 | 0,270 | 1470 | 0,175 | 1100 | 0,215 | 1300 | 0,410 | 4700 | 0,430 | 6100 |
| 14,00 | 0,390 | 3300 | 0,360 | 2500 | 0,290 | 1700 | 0,190 | 1000 | 0,230 | 1250 | 0,440 | 4300 | 0,460 | 5700 |
| 15,00 | 0,420 | 3080 | 0,390 | 2300 | 0,310 | 1600 | 0,200 | 950 | 0,245 | 1200 | 0,470 | 4000 | 0,490 | 5300 |
| 16,00 | 0,440 | 2890 | 0,410 | 2200 | 0,330 | 1500 | 0,215 | 900 | 0,260 | 1100 | 0,500 | 3800 | 0,520 | 5000 |
| 17,00 | 0,460 | 2710 | 0,420 | 2000 | 0,350 | 1400 | 0,230 | 850 | 0,275 | 1000 | 0,530 | 3600 | 0,550 | 4700 |
| 18,00 | 0,480 | 2560 | 0,430 | 1950 | 0,370 | 1320 | 0,240 | 800 | 0,290 | 950 | 0,555 | 3400 | 0,580 | 4400 |
| 19,00 | 0,490 | 2430 | 0,440 | 1850 | 0,390 | 1260 | 0,245 | 750 | 0,295 | 920 | 0,580 | 3200 | 0,600 | 4200 |
| 20,00 | 0,500 | 2300 | 0,450 | 1750 | 0,400 | 1200 | 0,250 | 720 | 0,300 | 870 | 0,600 | 3000 | 0,630 | 4000 |
| Режимы резания | Подача fn, мм/оборот, Частота вращения n, 1/мин. | | | | | | | | | | | | | |

# Рекомендуемые режимы резания

## Серия 743507

| Материалы | P | | | | | | | | M | | K | | N | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Стали | | | | | | | | Нержавеющие стали | | Чугуны | | Лёгкие сплавы | |
| | < 800 МПа | | < 1000 МПа | | < 1300 МПа | | Литье | | < 900 МПа | | СЧ | | Al, Mg | |
| Vc, м/мин. | 110 | | 90 | | 55 | | 35 | | 45 | | 155 | | 200 | |
| Диаметр DC, мм | fn | n | fn | n | fn | n | fn | n | fn | n | fn | n | fn | n |
| 1,00 | 0,050 | 35000 | 0,045 | 28700 | 0,030 | 17500 | 0,015 | 11100 | 0,025 | 14300 | 0,060 | 49300 | 0,070 | 79600 |
| 2,00 | 0,070 | 17500 | 0,060 | 14300 | 0,045 | 8800 | 0,030 | 5600 | 0,040 | 7100 | 0,080 | 24600 | 0,090 | 39800 |
| 3,00 | 0,090 | 11600 | 0,080 | 9500 | 0,065 | 5800 | 0,045 | 3700 | 0,055 | 4800 | 0,100 | 16400 | 0,110 | 21200 |
| 4,00 | 0,110 | 8700 | 0,095 | 7100 | 0,080 | 4400 | 0,060 | 2800 | 0,065 | 3600 | 0,120 | 12300 | 0,135 | 16000 |
| 5,00 | 0,130 | 7000 | 0,110 | 5700 | 0,090 | 3500 | 0,070 | 2200 | 0,075 | 2900 | 0,140 | 9800 | 0,155 | 12700 |
| 6,00 | 0,145 | 5800 | 0,130 | 4800 | 0,100 | 2900 | 0,080 | 1850 | 0,085 | 2400 | 0,160 | 8200 | 0,180 | 10600 |
| 7,00 | 0,165 | 5000 | 0,145 | 4100 | 0,110 | 2500 | 0,090 | 1600 | 0,100 | 2000 | 0,180 | 7000 | 0,200 | 9100 |
| 8,00 | 0,185 | 4300 | 0,160 | 3600 | 0,125 | 2200 | 0,100 | 1400 | 0,110 | 1800 | 0,200 | 6100 | 0,225 | 8000 |
| 9,00 | 0,200 | 4000 | 0,180 | 3200 | 0,140 | 1900 | 0,110 | 1240 | 0,120 | 1600 | 0,220 | 5500 | 0,250 | 7100 |
| 10,00 | 0,220 | 3500 | 0,195 | 2800 | 0,150 | 1750 | 0,120 | 1100 | 0,130 | 1400 | 0,240 | 5000 | 0,270 | 6400 |
| 11,00 | 0,240 | 3100 | 0,210 | 2600 | 0,160 | 1600 | 0,130 | 1000 | 0,140 | 1300 | 0,260 | 4500 | 0,295 | 5800 |
| 12,00 | 0,260 | 2900 | 0,230 | 2400 | 0,175 | 1500 | 0,140 | 930 | 0,150 | 1200 | 0,280 | 4100 | 0,315 | 5300 |
| 13,00 | 0,280 | 2700 | 0,245 | 2200 | 0,185 | 1300 | 0,150 | 850 | 0,160 | 1100 | 0,300 | 3800 | 0,340 | 4900 |
| 14,00 | 0,300 | 2500 | 0,260 | 2000 | 0,200 | 1250 | 0,160 | 800 | 0,170 | 1000 | 0,320 | 3500 | 0,360 | 4550 |
| 15,00 | 0,315 | 2300 | 0,280 | 1900 | 0,210 | 1200 | 0,170 | 740 | 0,180 | 950 | 0,340 | 3300 | 0,385 | 4250 |
| 16,00 | 0,330 | 2200 | 0,300 | 1800 | 0,220 | 1100 | 0,180 | 700 | 0,190 | 900 | 0,360 | 3100 | 0,410 | 4000 |
| 17,00 | 0,345 | 2000 | 0,315 | 1700 | 0,230 | 1000 | 0,185 | 660 | 0,200 | 850 | 0,380 | 2900 | 0,425 | 3750 |
| 18,00 | 0,360 | 1950 | 0,330 | 1600 | 0,240 | 950 | 0,190 | 620 | 0,210 | 800 | 0,400 | 2700 | 0,450 | 3540 |
| 19,00 | 0,380 | 1850 | 0,340 | 1500 | 0,245 | 920 | 0,195 | 590 | 0,220 | 750 | 0,420 | 2600 | 0,475 | 3350 |
| 20,00 | 0,400 | 1750 | 0,350 | 1400 | 0,250 | 870 | 0,200 | 560 | 0,230 | 720 | 0,440 | 2500 | 0,500 | 3200 |
| Режимы резания | Подача fn, мм/оборот, Частота вращения n, 1/мин. | | | | | | | | | | | | | |

# Рекомендуемые режимы резания

## Серия 743512

| Материалы | P | | | | | | | | M | | K | | N | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Стали | | | | | | | | Нержавеющие стали | | Чугуны | | Лёгкие сплавы | |
| | < 800 МПа | | < 1000 МПа | | < 1300 МПа | | Литье | | < 900 МПа | | СЧ | | Al, Mg | |
| Vc, м/мин. | 110 | | 90 | | 55 | | 35 | | 45 | | 100 | | 200 | |
| Диаметр DC, мм | fn | n | fn | n | fn | n | fn | n | fn | n | fn | n | fn | n |
| 3,00 | 0,090 | 11600 | 0,080 | 9500 | 0,065 | 5800 | 0,045 | 3700 | 0,040 | 4800 | 0,100 | 16400 | 0,110 | 21200 |
| 4,00 | 0,110 | 8700 | 0,095 | 7100 | 0,080 | 4400 | 0,060 | 2800 | 0,050 | 3600 | 0,120 | 12300 | 0,135 | 16000 |
| 5,00 | 0,130 | 7000 | 0,110 | 5700 | 0,090 | 3500 | 0,070 | 2200 | 0,050 | 2900 | 0,140 | 9800 | 0,155 | 12700 |
| 6,00 | 0,145 | 5800 | 0,130 | 4800 | 0,100 | 2900 | 0,080 | 1850 | 0,063 | 2400 | 0,160 | 8200 | 0,180 | 10600 |
| 7,00 | 0,165 | 5000 | 0,145 | 4100 | 0,110 | 2500 | 0,090 | 1600 | 0,072 | 2000 | 0,180 | 7000 | 0,200 | 9100 |
| 8,00 | 0,185 | 4300 | 0,160 | 3600 | 0,125 | 2200 | 0,100 | 1400 | 0,080 | 1800 | 0,200 | 6100 | 0,225 | 8000 |
| 9,00 | 0,200 | 4000 | 0,180 | 3200 | 0,140 | 1900 | 0,110 | 1240 | 0,090 | 1600 | 0,220 | 5500 | 0,250 | 7100 |
| 10,00 | 0,220 | 3500 | 0,195 | 2800 | 0,150 | 1750 | 0,120 | 1100 | 0,100 | 1400 | 0,240 | 5000 | 0,270 | 6400 |
| 11,00 | 0,240 | 3100 | 0,210 | 2600 | 0,160 | 1600 | 0,130 | 1000 | 0,100 | 1300 | 0,260 | 4500 | 0,295 | 5800 |
| 12,00 | 0,260 | 2900 | 0,230 | 2400 | 0,175 | 1500 | 0,140 | 930 | 0,100 | 1200 | 0,280 | 4100 | 0,315 | 5300 |
| 13,00 | 0,280 | 2700 | 0,245 | 2200 | 0,185 | 1300 | 0,150 | 850 | 0,110 | 1100 | 0,300 | 3800 | 0,340 | 4900 |
| 14,00 | 0,300 | 2500 | 0,260 | 2000 | 0,200 | 1250 | 0,160 | 800 | 0,110 | 1000 | 0,320 | 3500 | 0,360 | 4550 |
| 15,00 | 0,315 | 2300 | 0,280 | 1900 | 0,210 | 1200 | 0,170 | 740 | 0,120 | 950 | 0,340 | 3300 | 0,385 | 4250 |
| 16,00 | 0,330 | 2200 | 0,300 | 1800 | 0,220 | 1100 | 0,180 | 700 | 0,125 | 900 | 0,360 | 3100 | 0,410 | 4000 |
| 17,00 | 0,345 | 2000 | 0,315 | 1700 | 0,230 | 1000 | 0,185 | 660 | 0,130 | 850 | 0,380 | 2900 | 0,425 | 3750 |
| 18,00 | 0,360 | 1950 | 0,330 | 1600 | 0,240 | 950 | 0,190 | 620 | 0,140 | 800 | 0,400 | 2700 | 0,450 | 3540 |
| 19,00 | 0,380 | 1850 | 0,340 | 1500 | 0,245 | 920 | 0,195 | 590 | 0,150 | 750 | 0,420 | 2600 | 0,475 | 3350 |
| 20,00 | 0,400 | 1750 | 0,350 | 1400 | 0,250 | 870 | 0,200 | 560 | 0,160 | 720 | 0,440 | 2500 | 0,500 | 3200 |
| Режимы резания | Подача fn, мм/оборот, Частота вращения n, 1/мин. | | | | | | | | | | | | | |

### Рекомендации по работе сверлами 8xD и 12xD

Вне отверстия скорость вращения сверла не должна превышать 6000 об/мин, иначе это приведет к поломке инструмента центробежной силой

Для сверл 8xD и 12xD крайне рекомендуется выполнить пилотное отверстие коротким сверлом. Диаметр пилотного сверла должен быть +0,02 мм.
Не используйте в качестве пилотных сверла с допуском режущей части h. Глубина пилотного отверстия должна быть 1-1,5xD

Рекомендуемое давление СОЖ – 40 бар

# Развёртки твердосплавные


Стр

Обзор программы ____ 309

Развёртки твердосплавные ____ 310

Рекомендуемые режимы резания ____ 312


## Обзор программы

| Серия | Изображение | Тип | Стр. | P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | < 210 НВ | < 35 HRC | < 45 HRC | <900 МПа | >900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | <55 HRC | <65 HRC |
| | Развертки твердосплавные | | | | | | | | | | | | | |
| 871001 |  |  | 310 | ● | ● | ● | ○ | | ● | ● | ○ | | | |
| 871002 |  |  | 311 | ● | ● | ● | ○ | | ● | ● | ○ | | | |

## Информация о технических условиях (ТУ)

Инструмент из данного раздела изготовлен в соответствии с Техническими Условиями (ТУ):

ТУ 25.73.40-003-28151893-2021
Развертки твердосплавные

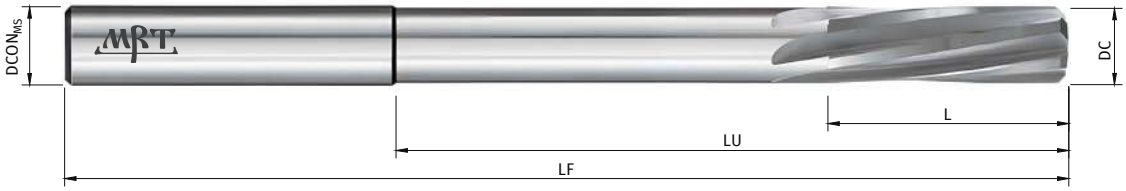
# Серия 871001

- Развертка твердосплавная для сквозных отверстий
- Общего применения
- Допуск получаемого отверстия – H7




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ● | ○ | | ● | ● | ○ | | | |

● - основное применение ○ - возможное применение




Размеры в мм

| Обозначение | DC | L | LU | LF | DCONms | Количество зубьев |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 871001-0300 | 3 | 17 | 36 | 64 | 4 | 6 |
| 871001-0400 | 4 | 21 | 45 | 77 | 6 | 6 |
| 871001-0500 | 5 | 26 | 59 | 93 | 6 | 6 |
| 871001-0600 | 6 | 26 | 59 | 93 | 8 | 6 |
| 871001-0700 | 7 | 31 | 69 | 109 | 8 | 6 |
| 871001-0800 | 8 | 33 | 75 | 117 | 10 | 6 |
| 871001-0900 | 9 | 36 | 81 | 125 | 10 | 6 |
| 871001-1000 | 10 | 38 | 87 | 133 | 12 | 6 |
| 871001-1200 | 12 | 44 | 105 | 151 | 14 | 6 |

Режимы резания на стр. 312

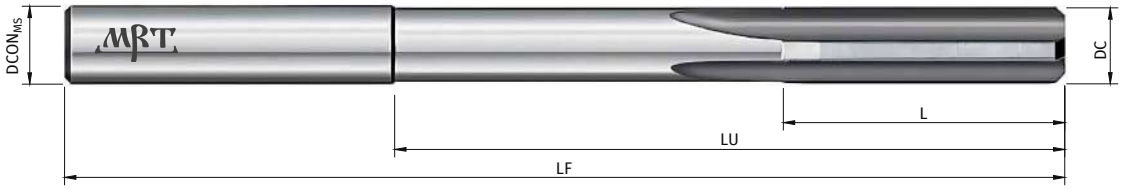
# Серия 871002

- Развертка твердосплавная для глухих отверстий
- Общего применения
- Допуск получаемого отверстия – H7




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ● | ○ | | ● | ● | ○ | | | |

● - основное применение ○ - возможное применение




Размеры в мм

| Обозначение | DC | L | LU | LF | DCONms | Количество зубьев |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 871002-0300 | 3 | 17 | 36 | 64 | 4 | 6 |
| 871002-0400 | 4 | 21 | 45 | 77 | 6 | 6 |
| 871002-0500 | 5 | 26 | 59 | 93 | 6 | 6 |
| 871002-0600 | 6 | 26 | 59 | 93 | 8 | 6 |
| 871002-0700 | 7 | 31 | 69 | 109 | 8 | 6 |
| 871002-0800 | 8 | 33 | 75 | 117 | 10 | 6 |
| 871002-0900 | 9 | 36 | 81 | 125 | 10 | 6 |
| 871002-1000 | 10 | 38 | 87 | 133 | 12 | 6 |
| 871002-1200 | 12 | 44 | 105 | 151 | 14 | 6 |

Режимы резания на стр. 312

# Рекомендуемые режимы резания

# Серии 871001, 871002

**Припуск на диаметр**

| Диаметр DC, мм | ≤ 5 | 5-12 | 12-16 | 16-20 |
|---|---|---|---|---|
| Припуск, мм | 0,09 | 0,11 | 0,12 | 0,14 |

**Скорость резания Vc, м/мин.**

| Группы ISO | Обрабатываемый материал | Предел прочности, Н/мм² | Твёрдость по Бринеллю, НВ | Скорость резания, Vc, м/мин |
|---|---|---|---|---|
| P | Углеродистые стали | 700 | 210 | 12–18 |
| | Конструкционные и низколегированные стали | 1000 | 300 | 8–12 |
| | Легированные стали | 1300 | 380 | 5–10 |
| | Высоколегированные стали | 1300 | 400 | 5–10 |
| M | Нержавеющие и жаропрочные стали | 680 | 200 | 6–10 |
| K | Серый чугун | 600 | 180 | 10–30 |
| | Серый чугун | 850 | 240 | 10–30 |
| | Чугун с шаровидным графитом | 850 | 260 | 10–20 |
| | Ковкий чугун | 860 | 260 | 10–16 |
| N | Сплавы на основе меди | | | 20–30 |
| | Алюминиевые литейные сплавы (Si < 14%) | | | 12–20 |
| | Алюминиевые литейные сплавы (Si > 14%) | | | 10–16 |
| S | Титан чистый | 680 | 200 | 6–10 |
| | (α+β)-титановые сплавы | 680 | 200 | 5–10 |

**Подача на зуб fn, мм/оборот**

| Группы ISO | Обрабатываемый материал | Диаметр DC, мм | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 |
| P | Стали | 0,09 | 0,11 | 0,12 | 0,14 | 0,15 | 0,16 | 0,17 | 0,18 | 0,20 |
| M | Нержавеющие стали | 0,09 | 0,11 | 0,12 | 0,14 | 0,15 | 0,16 | 0,17 | 0,18 | 0,20 |
| K | Чугуны | 0,09 | 0,11 | 0,12 | 0,14 | 0,15 | 0,16 | 0,17 | 0,18 | 0,20 |
| N | Лёгкие сплавы | 0,11 | 0,13 | 0,15 | 0,17 | 0,18 | 0,20 | 0,21 | 0,23 | 0,25 |
| S | Жаропрочные и титановые сплавы | 0,09 | 0,11 | 0,12 | 0,14 | 0,15 | 0,16 | 0,17 | 0,18 | 0,20 |

# Резьбофрезы твердосплавные


Стр

Обзор программы ____ 313

Резьбофрезы твердосплавные ____ 314

Техническая информация по резьбофрезерованию ____ 330

Рекомендуемые режимы резания ____ 335


## Обзор программы

| Серия | Изображение | Резьба | Тип | Глубина резания | Внутренний подвод СОЖ | Стр. | P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | <900 МПа | >900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | <55 HRC | <65 HRC |
| **Резьбофрезы твердосплавные многовершинные** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 841012 |  | M, MF |  | 1,5xD | | 314 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ | | |
| 841812 |  | M, MF |  | 1,5xD | 💧 | 315 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ | | |
| 842012 |  | M, MF |  | 2xD | | 316 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ | | |
| 842812 |  | M, MF |  | 2xD | 💧 | 317 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ | | |
| 845012 |  | M, MF |  | 2,5xD | | 318 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ | | |
| 845812 |  | M, MF |  | 2,5xD | 💧 | 319 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ | | |
| **Резьбофрезы твердосплавные для наружной метрической резьбы** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 851012 |  | MF |  | 1,5xD 2xD | | 322 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | | |
| **Резьбофрезы твердосплавные для резьбы G, Rp** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 842012 |  | G, Rp |  | 2xD | | 320 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | | |
| 842812 |  | G, Rp |  | 2xD | 💧 | 321 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | | |
| **Резьбофрезы твердосплавные одновершинные** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 822001 |  | M, MF |  | 2xD | | 323 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | | |
| 823001 |  | M, MF |  | 3xD | | 324 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | | |
| **Резьбофрезы твердосплавные однозубые с неполным профилем** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 823031 |  | M, MF, UN |  | 3xD | | 325 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| **Резьбофрезы твердосплавные орбитальные** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 832021 |  | M |  | 2xD | | 326 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ○ | |
| 835012 |  | M, MF |  | 2,5xD | | 327 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ○ | |
| 833022 |  | M |  | 3xD | | 328 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ○ | |
| 834012 |  | M, MF |  | 4xD | | 329 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ○ | |

● - основное применение ○ - возможное применение

Информацию о ТУ смотри на стр. 336

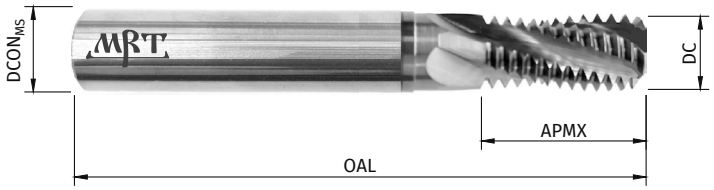
# Серия 841012

• Резьбофрезы универсальные, многовершинные




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ | | |

● - основное применение ○ - возможное применение




M

Размеры в мм

| Обозначение | Резьба | DC | APMX | OAL | DCONMS | Количество зубьев |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 841012-M6 | M6x1,0 | 4,5 | 9 | 57 | 6 | 4 |
| 841012-M8 | M8x1,25 | 6 | 12,5 | 57 | 6 | 4 |
| 841012-M10 | M10x1,5 | 8 | 15 | 63 | 8 | 4 |
| 841012-M12 | M12x1,75 | 10 | 19,5 | 72 | 10 | 5 |
| 841012-M14 | M14x2,0 | 10 | 22 | 72 | 10 | 5 |
| 841012-M16 | M16x2,0 | 12 | 24 | 83 | 12 | 5 |
| 841012-M20 | M20x2,5 | 14 | 30 | 92 | 14 | 6 |
| 841012-M24 | M24x3,0 | 19 | 36 | 104 | 20 | 6 |

MF

Размеры в мм

| Обозначение | Резьба | DC | APMX | OAL | DCONMS | Количество зубьев |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 841012-M6x0.5 | M6x0,5 | 4,8 | 10 | 57 | 6 | 5 |
| 841012-M6x0.75 | M6x0,75 | 4,8 | 10 | 57 | 6 | 5 |
| 841012-M8x0.75 | M8x0,75 | 6 | 13 | 57 | 6 | 5 |
| 841012-M8x1.0 | M8x1,0 | 6 | 13 | 57 | 6 | 5 |
| 841012-M10x0.5 | M10x0,5 | 8 | 16 | 63 | 8 | 5 |
| 841012-M10x1.0 | M10x1,0 | 8 | 16 | 63 | 8 | 5 |
| 841012-M12x1.0 | M12x1,0 | 10 | 19 | 72 | 10 | 6 |
| 841012-M12x1.25 | M12x1,25 | 10 | 19 | 72 | 10 | 6 |
| 841012-M12x1.5 | M12x1,5 | 10 | 19 | 72 | 10 | 6 |
| 841012-M14x1.0 | M14x1,0 | 10 | 22 | 83 | 12 | 6 |
| 841012-M14x1.5 | M14x1,5 | 10 | 22 | 83 | 12 | 6 |
| 841012-M16x1.0 | M16x1,0 | 12 | 25 | 83 | 14 | 6 |
| 841012-M16x1.5 | M16x1,5 | 12 | 25 | 83 | 14 | 6 |

Режимы резания на стр. 335

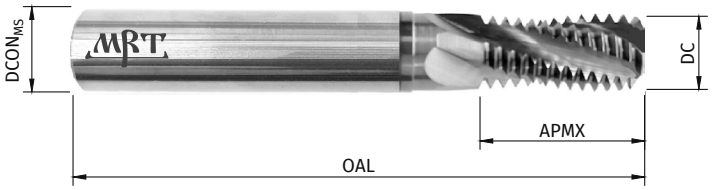
# Серия 841812

- Резьбофрезы универсальные, многовершинные
- С внутренним подводом СОЖ




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ | | |

● - основное применение ○ - возможное применение






M

Размеры в мм

| Обозначение | Резьба | DC | APMX | OAL | DCONMS | Количество зубьев |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 841812-M6 | M6x1,0 | 4,5 | 9 | 57 | 6 | 4 |
| 841812-M8 | M8x1,25 | 6 | 12,5 | 57 | 6 | 4 |
| 841812-M10 | M10x1,5 | 8 | 15 | 63 | 8 | 4 |
| 841812-M12 | M12x1,75 | 10 | 19,5 | 72 | 10 | 5 |
| 841812-M14 | M14x2,0 | 10 | 22 | 72 | 10 | 5 |
| 841812-M16 | M16x2,0 | 12 | 24 | 83 | 12 | 5 |
| 841812-M20 | M20x2,5 | 14 | 30 | 92 | 14 | 6 |
| 841812-M24 | M24x3,0 | 19 | 36 | 104 | 20 | 6 |

MF

Размеры в мм

| Обозначение | Резьба | DC | APMX | OAL | DCONMS | Количество зубьев |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 841812-M6x0.5 | M6x0,5 | 4,8 | 10 | 57 | 6 | 5 |
| 841812-M6x0.75 | M6x0,75 | 4,8 | 10 | 57 | 6 | 5 |
| 841812-M8x0.75 | M8x0,75 | 6 | 13 | 57 | 6 | 5 |
| 841812-M8x1.0 | M8x1,0 | 6 | 13 | 57 | 6 | 5 |
| 841812-M10x0.5 | M10x0,5 | 8 | 16 | 63 | 8 | 5 |
| 841812-M10x1.0 | M10x1,0 | 8 | 16 | 63 | 8 | 5 |
| 841812-M12x1.0 | M12x1,0 | 10 | 19 | 72 | 10 | 6 |
| 841812-M12x1.25 | M12x1,25 | 10 | 19 | 72 | 10 | 6 |
| 841812-M12x1.5 | M12x1,5 | 10 | 19 | 72 | 10 | 6 |
| 841812-M14x1.0 | M14x1,0 | 10 | 22 | 83 | 12 | 6 |
| 841812-M14x1.5 | M14x1,5 | 10 | 22 | 83 | 12 | 6 |
| 841812-M16x1.0 | M16x1,0 | 12 | 25 | 83 | 14 | 6 |
| 841812-M16x1.5 | M16x1,5 | 12 | 25 | 83 | 14 | 6 |

Режимы резания на стр. 335

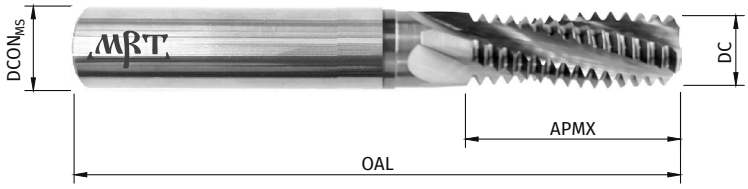
# Серия 842012

• Резьбофрезы универсальные, многовершинные




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ | | |

● - основное применение ○ - возможное применение




M

Размеры в мм

| Обозначение | Резьба | DC | APMX | OAL | DCONMS | Количество зубьев |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 842012-M6 | M6x1,0 | 4,5 | 13 | 57 | 6 | 4 |
| 842012-M8 | M8x1,25 | 6 | 17 | 57 | 6 | 4 |
| 842012-M10 | M10x1,5 | 8 | 21 | 63 | 8 | 4 |
| 842012-M12 | M12x1,75 | 10 | 25 | 72 | 10 | 5 |
| 842012-M14 | M14x2,0 | 10 | 29 | 72 | 10 | 5 |
| 842012-M16 | M16x2,0 | 12 | 33 | 83 | 12 | 5 |
| 842012-M20 | M20x2,5 | 14 | 41 | 92 | 14 | 6 |

MF

Размеры в мм

| Обозначение | Резьба | DC | APMX | OAL | DCONMS | Количество зубьев |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 842012-M6x0.5 | M6x0,5 | 4,8 | 13 | 57 | 6 | 5 |
| 842012-M6x0.75 | M6x0,75 | 4,8 | 13 | 57 | 6 | 5 |
| 842012-M8x0.75 | M8x0,75 | 6 | 17 | 57 | 6 | 5 |
| 842012-M8x1.0 | M8x1,0 | 6 | 17 | 57 | 6 | 5 |
| 842012-M10x0.5 | M10x0,5 | 8 | 21 | 63 | 8 | 5 |
| 842012-M10x1.0 | M10x1,0 | 8 | 21 | 63 | 8 | 5 |
| 842012-M12x1.0 | M12x1,0 | 10 | 25 | 72 | 10 | 6 |
| 842012-M12x1.25 | M12x1,25 | 10 | 25 | 72 | 10 | 6 |
| 842012-M12x1.5 | M12x1,5 | 10 | 25 | 72 | 10 | 6 |
| 842012-M14x1.0 | M14x1,0 | 12 | 29 | 83 | 12 | 6 |
| 842012-M14x1.5 | M14x1,5 | 12 | 29 | 83 | 12 | 6 |
| 842012-M16x1.0 | M16x1,0 | 14 | 33 | 83 | 14 | 6 |
| 842012-M16x1.5 | M16x1,5 | 14 | 33 | 83 | 14 | 6 |
| 842012-M18x1.0 | M18x1,0 | 16 | 36 | 92 | 16 | 6 |
| 842012-M18x1.5 | M18x1,5 | 16 | 36 | 92 | 16 | 6 |
| 842012-M20x2 | M20x2,0 | 16 | 40 | 92 | 16 | 6 |

Режимы резания на стр. 335

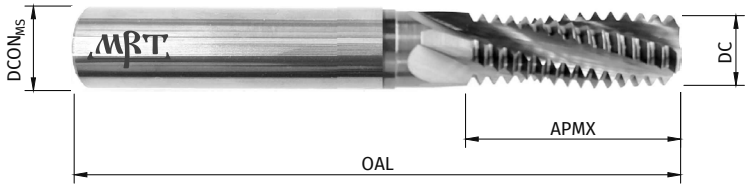
# Серия 842812

- Резьбофрезы универсальные, многовершинные
- С внутренним подводом СОЖ




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ | | |

● - основное применение ○ - возможное применение






M

Размеры в мм

| Обозначение | Резьба | DC | APMX | OAL | DCONMS | Количество зубьев |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 842812-M6 | M6x1,0 | 4,5 | 13 | 57 | 6 | 4 |
| 842812-M8 | M8x1,25 | 6 | 17 | 57 | 6 | 4 |
| 842812-M10 | M10x1,5 | 8 | 21 | 63 | 8 | 4 |
| 842812-M12 | M12x1,75 | 10 | 25 | 72 | 10 | 5 |
| 842812-M14 | M14x2,0 | 10 | 29 | 72 | 10 | 5 |
| 842812-M16 | M16x2,0 | 12 | 33 | 83 | 12 | 5 |
| 842812-M20 | M20x2,5 | 14 | 41 | 92 | 14 | 6 |

MF

Размеры в мм

| Обозначение | Резьба | DC | APMX | OAL | DCONMS | Количество зубьев |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 842812-M6x0.5 | M6x0,5 | 4,8 | 13 | 57 | 6 | 5 |
| 842812-M6x0.75 | M6x0,75 | 4,8 | 13 | 57 | 6 | 5 |
| 842812-M8x0.75 | M8x0,75 | 6 | 17 | 57 | 6 | 5 |
| 842812-M8x1.0 | M8x1,0 | 6 | 17 | 57 | 6 | 5 |
| 842812-M10x0.5 | M10x0,5 | 8 | 21 | 63 | 8 | 5 |
| 842812-M10x1.0 | M10x1,0 | 8 | 21 | 63 | 8 | 5 |
| 842812-M12x1.0 | M12x1,0 | 10 | 25 | 72 | 10 | 6 |
| 842812-M12x1.25 | M12x1,25 | 10 | 25 | 72 | 10 | 6 |
| 842812-M12x1.5 | M12x1,5 | 10 | 25 | 72 | 10 | 6 |
| 842812-M14x1.0 | M14x1,0 | 12 | 29 | 83 | 12 | 6 |
| 842812-M14x1.5 | M14x1,5 | 12 | 29 | 83 | 12 | 6 |
| 842812-M16x1.0 | M16x1,0 | 14 | 33 | 83 | 14 | 6 |
| 842812-M16x1.5 | M16x1,5 | 14 | 33 | 83 | 14 | 6 |
| 842812-M18x1.0 | M18x1,0 | 16 | 36 | 92 | 16 | 6 |
| 842812-M18x1.5 | M18x1,5 | 16 | 36 | 92 | 16 | 6 |
| 842812-M20x2 | M20x2,0 | 16 | 40 | 92 | 16 | 6 |

Режимы резания на стр. 335

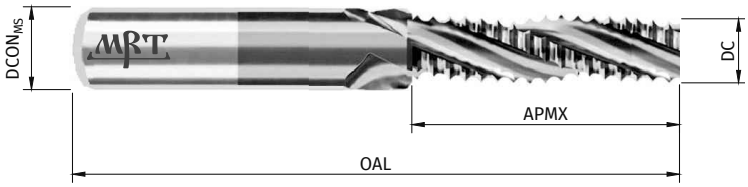
# Серия 845012

• Резьбофрезы универсальные, многовершинные




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ | | |

● - основное применение ○ - возможное применение




M

Размеры в мм

| Обозначение | Резьба | DC | APMX | OAL | DCONMS | Количество зубьев |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 845012-M4 | M4x0,7 | 3 | 10,9 | 57 | 6 | 3 |
| 845012-M5 | M5x0,8 | 3,8 | 13,2 | 57 | 6 | 3 |
| 845012-M6 | M6x1 | 4,5 | 16,5 | 57 | 6 | 4 |
| 845012-M8 | M8x1,25 | 6 | 22 | 57 | 6 | 4 |
| 845012-M10 | M10x1,5 | 8 | 26,3 | 63 | 8 | 4 |
| 845012-M12 | M12x1,75 | 10 | 31,5 | 72 | 10 | 5 |
| 845012-M14 | M14x2 | 10 | 36 | 83 | 10 | 5 |
| 845012-M16 | M16x2 | 12 | 43 | 92 | 12 | 5 |
| 845012-M20 | M20x2,5 | 14 | 53 | 104 | 14 | 6 |

MF

Размеры в мм

| Обозначение | Резьба | DC | APMX | OAL | DCONMS | Количество зубьев |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 845012-M6x0.5 | M6x0,5 | 4,8 | 16 | 57 | 6 | 5 |
| 845012-M6x0.75 | M6x0,75 | 4,8 | 16 | 57 | 6 | 5 |
| 845012-M8x0.75 | M8x0,75 | 6 | 21 | 57 | 6 | 5 |
| 845012-M8x1.0 | M8x1 | 6 | 21 | 57 | 6 | 5 |
| 845012-M10x0.5 | M10x0,5 | 8 | 26 | 63 | 8 | 5 |
| 845012-M10x1.0 | M10x1 | 8 | 26 | 63 | 8 | 5 |
| 845012-M12x1.0 | M12x1 | 10 | 32 | 72 | 10 | 6 |
| 845012-M12x1.25 | M12x1,25 | 10 | 32 | 72 | 10 | 6 |
| 845012-M12x1.5 | M12x1,5 | 10 | 32 | 72 | 10 | 6 |
| 845012-M14x1.0 | M14x1,0 | 12 | 36 | 83 | 12 | 6 |
| 845012-M14x1.5 | M14x1,5 | 12 | 36 | 83 | 12 | 6 |
| 845012-M16x1.0 | M16x1,0 | 14 | 41 | 83 | 14 | 6 |
| 845012-M16x1.5 | M16x1,5 | 14 | 41 | 83 | 14 | 6 |

Режимы резания на стр. 335

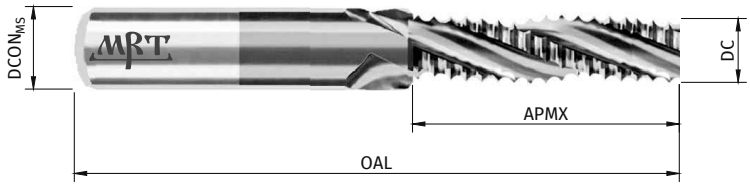
# Серия 845812

- Резьбофрезы универсальные, многовершинные
- С внутренним подводом СОЖ




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ | | |

● - основное применение ○ - возможное применение






M

Размеры в мм

| Обозначение | Резьба | DC | APMX | OAL | DCONMS | Количество зубьев |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 845812-M4 | M4x0,7 | 3 | 10,9 | 57 | 6 | 3 |
| 845812-M5 | M5x0,8 | 3,8 | 13,2 | 57 | 6 | 3 |
| 845812-M6 | M6x1 | 4,5 | 16,5 | 57 | 6 | 4 |
| 845812-M8 | M8x1,25 | 6 | 22 | 57 | 6 | 4 |
| 845812-M10 | M10x1,5 | 8 | 26,3 | 63 | 8 | 4 |
| 845812-M12 | M12x1,75 | 10 | 31,5 | 72 | 10 | 5 |
| 845812-M14 | M14x2 | 10 | 36 | 83 | 10 | 5 |
| 845812-M16 | M16x2 | 12 | 43 | 92 | 12 | 5 |
| 845812-M20 | M20x2,5 | 14 | 53 | 104 | 14 | 6 |

MF

Размеры в мм

| Обозначение | Резьба | DC | APMX | OAL | DCONMS | Количество зубьев |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 845812-M6x0.5 | M6x0,5 | 4,8 | 16 | 57 | 6 | 5 |
| 845812-M6x0.75 | M6x0,75 | 4,8 | 16 | 57 | 6 | 5 |
| 845812-M8x0.75 | M8x0,75 | 6 | 21 | 57 | 6 | 5 |
| 845812-M8x1.0 | M8x1 | 6 | 21 | 57 | 6 | 5 |
| 845812-M10x0.5 | M10x0,5 | 8 | 26 | 63 | 8 | 5 |
| 845812-M10x1.0 | M10x1 | 8 | 26 | 63 | 8 | 5 |
| 845812-M12x1.0 | M12x1 | 10 | 32 | 72 | 10 | 6 |
| 845812-M12x1.25 | M12x1,25 | 10 | 32 | 72 | 10 | 6 |
| 845812-M12x1.5 | M12x1,5 | 10 | 32 | 72 | 10 | 6 |
| 845812-M14x1.0 | M14x1,0 | 12 | 36 | 83 | 12 | 6 |
| 845812-M14x1.5 | M14x1,5 | 12 | 36 | 83 | 12 | 6 |
| 845812-M16x1.0 | M16x1,0 | 14 | 41 | 83 | 14 | 6 |
| 845812-M16x1.5 | M16x1,5 | 14 | 41 | 83 | 14 | 6 |

Режимы резания на стр. 335

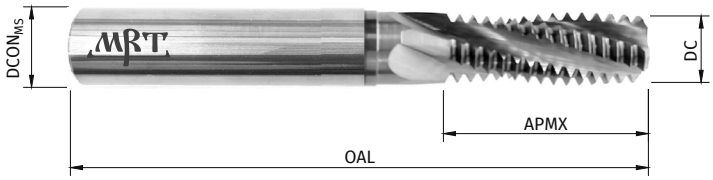
# Серия 842012

• Резьбофрезы для резьбы G и Rp




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ | | |

● - основное применение ○ - возможное применение




G

Размеры в мм

| Обозначение | Резьба | DC | APMX | OAL | DCONMS | Количество зубьев |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 842012-G1/16 | G1/16 | 4,5 | 10 | 57 | 6 | 4 |
| 842012-G1/8 | G1/8 | 6 | 15,4 | 57 | 6 | 5 |
| 842012-G1/4 | G1/4 | 10 | 20,1 | 72 | 10 | 5 |
| 842012-G3/8 | G3/8 | 14 | 25,4 | 83 | 14 | 6 |
| 842012-G1/2 | G1/2 | 16 | 32,7 | 92 | 16 | 6 |
| 842012-G5/8 | G5/8 | 16 | 34,5 | 92 | 16 | 6 |
| 842012-G1 | G1 | 20 | 50,8 | 104 | 20 | 6 |

Режимы резания на стр. 335

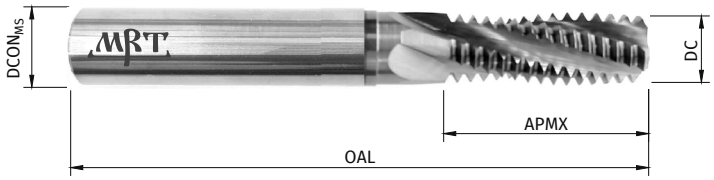
# Серия 842812

- Резьбофрезы для резьбы G и Rp
- С внутренним подводом СОЖ




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ | | |

● - основное применение ○ - возможное применение






G

Размеры в мм

| Обозначение | Резьба | DC | APMX | OAL | DCONMS | Количество зубьев |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 842812-G1/16 | G1/16 | 4,5 | 10 | 57 | 6 | 4 |
| 842812-G1/8 | G1/8 | 6 | 15,4 | 57 | 6 | 5 |
| 842812-G1/4 | G1/4 | 10 | 20,1 | 72 | 10 | 5 |
| 842812-G3/8 | G3/8 | 14 | 25,4 | 83 | 14 | 6 |
| 842812-G1/2 | G1/2 | 16 | 32,7 | 92 | 16 | 6 |
| 842812-G5/8 | G5/8 | 16 | 34,5 | 92 | 16 | 6 |
| 842812-G1 | G1 | 20 | 50,8 | 104 | 20 | 6 |

Режимы резания на стр. 335

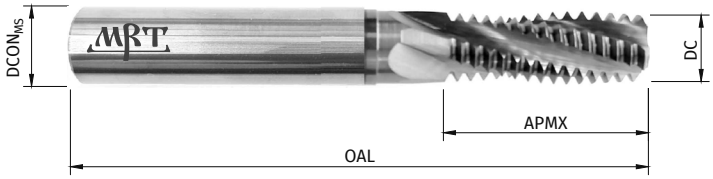
# Серия 851012

• Резьбофрезы для наружной метрической резьбы




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ | | |

● - основное применение ○ - возможное применение




MF

Размеры в мм

| Обозначение | Минимальный наружный диаметр резьбы | DC | APMX | OAL | $DCON_{MS}$ | Количество зубьев |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 851012-M10X0.5 | >3 | 10 | 16 | 72 | 10 | 4 |
| 851012-M10X0.7 | >4 | 10 | 16 | 72 | 10 | 4 |
| 851012-M10X0.75 | >5 | 10 | 16 | 72 | 10 | 4 |
| 851012-M10X0.8 | >5 | 10 | 16 | 72 | 10 | 4 |
| 851012-M10X1.0 | >6 | 10 | 16 | 72 | 10 | 4 |
| 851012-M12X1.0 | >6 | 12 | 22 | 83 | 12 | 5 |
| 851012-M12X1.25 | >8 | 12 | 22 | 83 | 12 | 5 |
| 851012-M12X1.5 | >10 | 12 | 22 | 83 | 12 | 5 |
| 851012-M16X1.0 | >10 | 16 | 30 | 92 | 16 | 7 |
| 851012-M16X1.25 | >10 | 16 | 30 | 92 | 16 | 7 |
| 851012-M16X1.5 | >10 | 16 | 30 | 92 | 16 | 7 |
| 851012-M16X1.75 | >12 | 16 | 30 | 92 | 16 | 6 |
| 851012-M16X2.0 | >14 | 16 | 30 | 92 | 16 | 6 |
| 851012-M16X2.5 | >18 | 16 | 30 | 92 | 16 | 5 |
| 851012-M20X3.0 | >24 | 20 | 42 | 104 | 20 | 6 |

Режимы резания на стр. 335

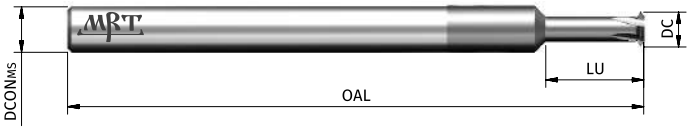
# Серия 822001

• Резьбофрезы одновершинные




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ | | |

● - основное применение ○ - возможное применение




M

Размеры в мм

| Обозначение | Резьба | DC | LU | OAL | DCONms | Количество зубьев |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 822001-M1.2 | M1,2x0,25 | 0,9 | 2,6 | 38 | 3 | 3 |
| 822001-M1.4 | M1,4x0,3 | 1,05 | 3 | 38 | 3 | 3 |
| 822001-M1.6 | M1,6x0,35 | 1,2 | 3,5 | 38 | 3 | 3 |
| 822001-M1.8 | M1,8x0,35 | 1,4 | 3,9 | 38 | 3 | 3 |
| 822001-M2 | M2x0,4 | 1,55 | 4,3 | 38 | 3 | 4 |
| 822001-M2.2 | M2,2x0,45 | 1,65 | 4,7 | 38 | 3 | 4 |
| 822001-M2.5 | M2,5x0,45 | 1,95 | 5,5 | 38 | 3 | 4 |
| 822001-M3 | M3x0,5 | 2,3 | 6,5 | 38 | 3 | 4 |
| 822001-M3.5 | M3,5x0,6 | 2,75 | 7,5 | 38 | 3 | 4 |

MF

Размеры в мм

| Обозначение | Резьба | DC | LU | OAL | DCONms | Количество зубьев |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 822001-M1.4X0.25 | M1,4x0,25 | 0,9 | 3 | 38 | 3 | 3 |
| 822001-M2X0.35 | M2x0,35 | 1,4 | 3,9 | 38 | 3 | 3 |

Режимы резания на стр. 336

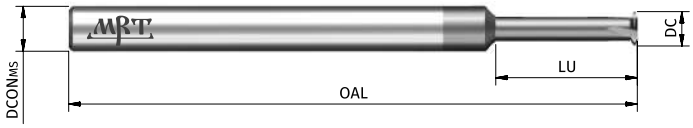
# Серия 823001

• Резьбофрезы одновершинные




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ | | |

● - основное применение ○ - возможное применение




M

Размеры в мм

| Обозначение | Резьба | DC | LU | OAL | DCONms | Количество зубьев |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 823001-M1.2 | M1,2x0,25 | 0,9 | 3,8 | 38 | 3 | 3 |
| 823001-M1.4 | M1,4x0,3 | 1,05 | 4,4 | 38 | 3 | 3 |
| 823001-M1.6 | M1,6x0,35 | 1,2 | 5,1 | 38 | 3 | 3 |
| 823001-M1.8 | M1,8x0,35 | 1,4 | 5,7 | 38 | 3 | 3 |
| 823001-M2 | M2x0,4 | 1,55 | 6,3 | 38 | 3 | 4 |
| 823001-M2.2 | M2,2x0,45 | 1,65 | 6,9 | 38 | 3 | 4 |
| 823001-M2.5 | M2,5x0,45 | 1,95 | 8 | 38 | 3 | 4 |
| 823001-M3 | M3x0,5 | 2,3 | 9,5 | 38 | 3 | 4 |
| 823001-M3.5 | M3,5x0,6 | 2,75 | 11 | 38 | 3 | 4 |

MF

Размеры в мм

| Обозначение | Резьба | DC | LU | OAL | DCONms | Количество зубьев |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 823001-M1.4X0.25 | M1,4x0,25 | 0,9 | 4,4 | 38 | 3 | 3 |
| 823001-M2X0.35 | M2x0,35 | 1,4 | 5,7 | 38 | 3 | 3 |

Режимы резания на стр. 336

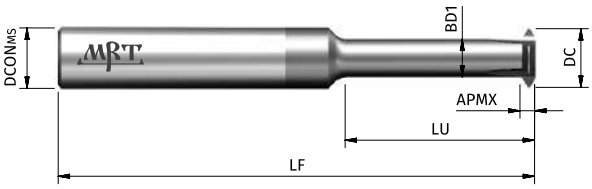
# Серия 823031

- Резьбофрезы однозубые с неполным профилем
- Фрезерование внутренней резьбы




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

● - основное применение ○ - возможное применение




M

Размеры в мм

| Обозначение | Резьба | TPN | TPX | DC | APMX | BD1 | LU | LF | DCONms |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 823031-M6X0.5 | M6x0,5 | 0,5 | 1,5 | 5,8 | 1,94 | 3,5 | 15 | 57 | 6 |
| 823031-M8X0.5 | M8x0,5 | 0,5 | 1,5 | 7,8 | 1,94 | 5,5 | 25 | 63 | 8 |
| 823031-M8X1.0 | M8x1,0 | 1 | 2 | 7,8 | 2,62 | 5 | 25 | 63 | 8 |

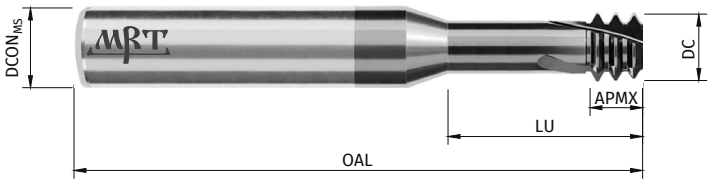
# Серия 832021

• Резьбофрезы орбитальные




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ○ | |

● - основное применение ○ - возможное применение




M

Размеры в мм

| Обозначение | Резьба | DC | APMX | LU | OAL | DCONMS | Количество зубьев |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 832021-M1.6 | M1,6x0,35 | 1,20 | 0,7 | 3,7 | 50 | 3 | 3 |
| 832021-M2 | M2x0,4 | 1,55 | 1,2 | 4,6 | 57 | 6 | 3 |
| 832021-M2.2 | M2,2x0,45 | 1,65 | 1,4 | 5,0 | 57 | 6 | 3 |
| 832021-M2.5 | M2,5x0,45 | 1,95 | 1,4 | 5,5 | 57 | 6 | 3 |
| 832021-M3 | M3x0,5 | 2,30 | 1,5 | 6,7 | 57 | 6 | 3 |
| 832021-M3.5 | M3,5x0,6 | 2,75 | 1,8 | 7,7 | 57 | 6 | 3 |
| 832021-M4 | M4x0,7 | 3,10 | 2,1 | 9,0 | 57 | 6 | 3 |
| 832021-M5 | M5x0,8 | 4,00 | 2,4 | 11,2 | 57 | 6 | 3 |
| 832021-M6 | M6x1,0 | 4,80 | 3,0 | 13,5 | 57 | 6 | 3 |
| 832021-M8 | M8x1,25 | 6,40 | 3,8 | 18 | 63 | 8 | 3 |
| 832021-M10 | M10x1,5 | 8,20 | 4,5 | 22,3 | 72 | 10 | 4 |
| 832021-M12 | M12x1,75 | 9,50 | 5,3 | 26,7 | 72 | 10 | 5 |
| 832021-M14 | M14/M16x2,0 | 11,30 | 6,0 | 33,5 | 83 | 12 | 5 |
| 832021-M20 | M20x2,5 | 15,90 | 7,6 | 41 | 92 | 16 | 5 |

Режимы резания на стр. 336

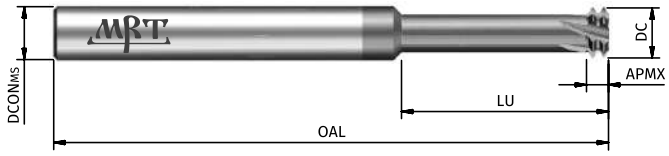
# Серия 835012

• Резьбофрезы орбитальные




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ○ | |

● - основное применение ○ - возможное применение




M

Размеры в мм

| Обозначение | Резьба | DC | APMX | LU | OAL | DCONMS | Количество зубьев |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 835012-M1.6 | M1,6x0,35 | 1,20 | 0,7 | 4,5 | 38 | 3 | 3 |
| 835012-M1.8 | M1,8x0,35 | 1,40 | 0,7 | 5,0 | 38 | 3 | 3 |
| 835012-M2 | M2x0,4 | 1,54 | 0,8 | 5,6 | 38 | 3 | 3 |
| 835012-M2.5 | M2,5x0,45 | 1,98 | 0,9 | 6,9 | 38 | 3 | 3 |
| 835012-M3 | M3x0,5 | 2,43 | 1,0 | 8,4 | 57 | 5 | 4 |
| 835012-M3.5 | M3,5x0,6 | 2,81 | 1,2 | 9,9 | 57 | 5 | 4 |
| 835012-M4 | M4x0,7 | 3,20 | 1,4 | 11,3 | 57 | 5 | 4 |
| 835012-M5 | M5x0,8 | 4,08 | 1,6 | 14 | 57 | 5 | 4 |
| 835012-M6 | M6x1,0 | 4,85 | 2,0 | 16,8 | 57 | 5 | 4 |
| 835012-M8 | M8x1,25 | 5,95 | 2,5 | 23 | 63 | 6 | 5 |
| 835012-M10 | M10x1,5 | 7,95 | 3,0 | 28 | 72 | 8 | 5 |
| 835012-M12 | M12x1,75 | 9,95 | 3,5 | 34 | 72 | 10 | 5 |
| 835012-M16 | M14/M16x2,0 | 10,95 | 4,0 | 44 | 92 | 12 | 5 |
| 835012-M20 | M20x2,5 | 13,95 | 5,0 | 55 | 104 | 14 | 6 |

MF

Размеры в мм

| Обозначение | Резьба | DC | APMX | LU | OAL | DCONMS | Количество зубьев |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 835012-M2x0.2 | M2x0,2 | 1,77 | 0,4 | 5,3 | 38 | 3 | 3 |
| 835012-M2.5x0.25 | M2,5x0,25 | 2,21 | 0,5 | 6,6 | 38 | 3 | 3 |
| 835012-M3x0.35 | M3x0,35 | 2,60 | 0,7 | 8,2 | 57 | 5 | 4 |

Режимы резания на стр. 336

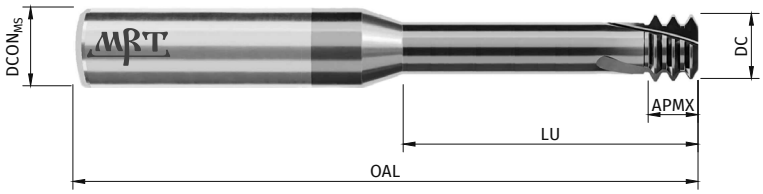
# Серия 833022

• Резьбофрезы орбитальные




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ○ | |

● - основное применение ○ - возможное применение




M

Размеры в мм

| Обозначение | Резьба | DC | APMX | LU | OAL | DCONMS | Количество зубьев |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 833022-M1.6 | M1,6x0,35 | 1,20 | 0,7 | 5,2 | 50 | 3 | 3 |
| 833022-M2 | M2x0,4 | 1,55 | 1,2 | 6,5 | 57 | 6 | 3 |
| 833022-M2.2 | M2,2x0,45 | 1,65 | 1,4 | 7,0 | 57 | 6 | 3 |
| 833022-M2.5 | M2,5x0,45 | 1,95 | 1,4 | 8,1 | 57 | 6 | 3 |
| 833022-M3 | M3x0,5 | 2,30 | 1,5 | 9,6 | 57 | 6 | 3 |
| 833022-M3.5 | M3,5x0,6 | 2,75 | 1,8 | 11,2 | 57 | 6 | 3 |
| 833022-M4 | M4x0,7 | 3,10 | 2,1 | 13 | 57 | 6 | 3 |
| 833022-M5 | M5x0,8 | 4,00 | 2,4 | 16 | 57 | 6 | 3 |
| 833022-M6 | M6x1,0 | 4,80 | 3,0 | 19,4 | 57 | 6 | 3 |
| 833022-M8 | M8x1,25 | 6,40 | 3,8 | 25,6 | 63 | 8 | 3 |
| 833022-M10 | M10x1,5 | 8,20 | 4,5 | 32,8 | 80 | 10 | 4 |
| 833022-M12 | M12x1,75 | 9,50 | 5,3 | 38 | 80 | 10 | 5 |
| 833022-M14 | M14/M16x2,0 | 11,30 | 6,0 | 50 | 100 | 12 | 5 |

MF

Размеры в мм

| Обозначение | Резьба | DC | APMX | LU | OAL | DCONMS | Количество зубьев |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 833022-M5x0.75 | M5x0.75 | 4 | 2,25 | 16 | 57 | 6 | 3 |
| 833022-M8x0.75 | M8x0.75 | 6,4 | 2,25 | 25,6 | 63 | 8 | 3 |

Режимы резания на стр. 336

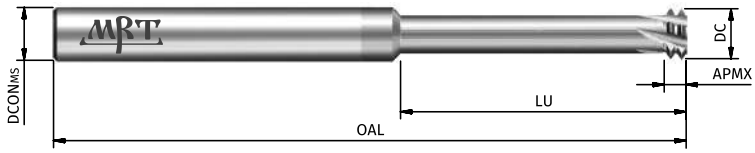
# Серия 834012

• Резьбофрезы орбитальные




| P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 210 НВ | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ, ВЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ○ | |

● - основное применение ○ - возможное применение




M

Размеры в мм

| Обозначение | Резьба | DC | APMX | LU | OAL | DCONMS | Количество зубьев |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 834012-M1.6 | M1,6x0,35 | 1,20 | 0,7 | 6,9 | 38 | 3 | 3 |
| 834012-M1.8 | M1,8x0,35 | 1,40 | 0,7 | 7,7 | 38 | 3 | 3 |
| 834012-M2 | M2x0,4 | 1,54 | 0,8 | 8,6 | 57 | 3 | 3 |
| 834012-M2.5 | M2,5x0,45 | 1,98 | 0,9 | 10,6 | 57 | 3 | 3 |
| 834012-M3 | M3x0,5 | 2,43 | 1,0 | 12,9 | 57 | 5 | 4 |
| 834012-M3.5 | M3,5x0,6 | 2,81 | 1,2 | 15,1 | 57 | 5 | 4 |
| 834012-M4 | M4x0,7 | 3,20 | 1,4 | 17,3 | 57 | 5 | 4 |
| 834012-M5 | M5x0,8 | 4,08 | 1,6 | 21,5 | 57 | 5 | 4 |
| 834012-M6 | M6x1,0 | 4,85 | 2,0 | 25,8 | 57 | 5 | 4 |
| 834012-M8 | M8x1,25 | 5,95 | 2,5 | 35 | 72 | 6 | 5 |
| 834012-M10 | M10x1,5 | 7,95 | 3,0 | 43 | 83 | 8 | 5 |
| 834012-M12 | M12x1,75 | 9,95 | 3,5 | 52 | 95 | 10 | 5 |
| 834012-M14 | M14/M16x2,0 | 10,95 | 4,0 | 68 | 120 | 12 | 5 |
| 834012-M18 | M18x2,5 | 13,95 | 5,0 | 85 | 135 | 14 | 6 |

MF

Размеры в мм

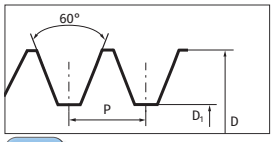
| Обозначение | Резьба | DC | APMX | LU | OAL | DCONMS | Количество зубьев |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 834012-M2x0.2 | M2x0,2 | 1,77 | 0,4 | 8,3 | 38 | 3 | 3 |
| 834012-M2.5x0.25 | M2,5x0,25 | 2,21 | 0,5 | 10,4 | 38 | 3 | 3 |
| 834012-M3x0.35 | M3x0,35 | 2,60 | 0,7 | 12,7 | 57 | 5 | 4 |

Режимы резания на стр. 336

# Техническая информация по резьбофрезерованию

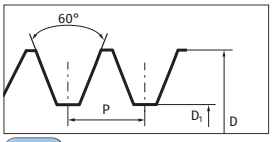
## Диаметры отверстий под резьбу

Метрическая резьба ISO




**M** Метрическая крупная резьба ISO DIN 13 и DIN ISO 965-1

| D Ø | P мм | D1 мин. мм | D1 макс. мм 5H/6H | Ø мм |
|---|---|---|---|---|
| M1* | 0,25 | 0,729 | 0,785 | 0,75 |
| M1.1* | 0,25 | 0,829 | 0,885 | 0,85 |
| M1.2* | 0,25 | 0,929 | 0,985 | 0,95 |
| M1.4* | 0,3 | 1,075 | 1,142 | 1,1 |
| M1.6 | 0,35 | 1,221 | 1,321 | 1,25 |
| M1.7 | 0,35 | 1,321 | 1,421 | 1,35 |
| M1.8 | 0,35 | 1,421 | 1,521 | 1,45 |
| M2 | 0,4 | 1,567 | 1,679 | 1,6 |
| M2.2 | 0,45 | 1,713 | 1,838 | 1,75 |
| M2.3 | 0,4 | 1,813 | 1,938 | 1,85 |
| M2.5 | 0,45 | 2,013 | 2,138 | 2,05 |
| M2.6 | 0,45 | 2,113 | 2,238 | 2,15 |
| M3 | 0,5 | 2,459 | 2,599 | 2,5 |
| M3.5 | 0,6 | 2,85 | 3,01 | 2,9 |
| M4 | 0,7 | 3,242 | 3,422 | 3,3 |
| M4.5 | 0,75 | 3,688 | 3,878 | 3,7 |
| M5 | 0,8 | 4,134 | 4,334 | 4,2 |
| M6 | 1 | 4,917 | 5,153 | 5 |
| M7 | 1 | 5,917 | 6,153 | 6 |
| M8 | 1,25 | 6,647 | 6,912 | 6,8 |
| M9 | 1,25 | 7,647 | 7,912 | 7,8 |
| M10 | 1,5 | 8,376 | 8,676 | 8,5 |
| M11 | 1,5 | 9,376 | 9,676 | 9,5 |
| M12 | 1,75 | 10,106 | 10,441 | 10,2 |
| M14 | 2 | 11,835 | 12,21 | 12 |
| M16 | 2 | 13,835 | 14,21 | 14 |
| M18 | 2,5 | 15,294 | 15,744 | 15,5 |
| M20 | 2,5 | 17,294 | 17,744 | 17,5 |
| M22 | 2,5 | 19,294 | 19,744 | 19,5 |
| M24 | 3 | 20,752 | 21,252 | 21 |
| M27 | 3 | 23,752 | 24,252 | 24 |
| M30 | 3,5 | 26,211 | 26,771 | 26,5 |
| M33 | 3,5 | 29,211 | 29,771 | 29,5 |
| M36 | 4 | 31,67 | 32,27 | 32 |
| M39 | 4 | 34,67 | 35,27 | 35 |
| M42 | 4,5 | 37,129 | 37,799 | 37,5 |
| M45 | 4,5 | 40,129 | 40,799 | 40,5 |
| M48 | 5 | 42,587 | 43,297 | 43 |
| M52 | 5 | 46,587 | 47,297 | 47 |
| M56 | 5,5 | 50,046 | 50,796 | 50,5 |
| M60 | 5,5 | 54,046 | 54,796 | 54,5 |
| M64 | 6 | 57,505 | 58,305 | 58 |
| M68 | 6 | 62,505 | 62,305 | 62 |

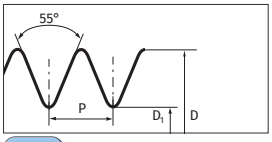



**MF** Метрическая мелкая резьба ISO DIN 13 и DIN ISO 965-1

| D ØxP | D1 мин. мм | D1 макс. мм 6H | Ø мм |
|---|---|---|---|
| M2x0.25 | 1,729 | 1,785 | 1,75 |
| M2.2x0.25 | 1,929 | 1,985 | 1,95 |
| M2.3x0.25 | 2,029 | 2,085 | 2,05 |
| M2.5x0.35 | 2,121 | 2,221 | 2,15 |
| M3x0.25 | 2,729 | 2,785 | 2,75 |
| M3x0.35 | 2,621 | 2,721 | 2,65 |
| M3.5x0.35 | 3,121 | 3,221 | 3,15 |
| M4x0.35 | 3,621 | 3,721 | 3,65 |
| M4x0.5 | 3,459 | 3,599 | 3,50 |
| M4.5x0.5 | 3,959 | 4,099 | 4,00 |
| M5x0.35 | 4,621 | 4,721 | 4,65 |
| M5x0.5 | 4,459 | 4,599 | 4,50 |
| M5x0.75 | 4,188 | 4,378 | 4,20 |
| M6x0.5 | 5,459 | 5,599 | 5,50 |
| M6x0.75 | 5,188 | 5,378 | 5,25 |
| M7x0.5 | 6,459 | 6,599 | 6,50 |
| M7x0.75 | 6,188 | 6,378 | 6,25 |
| M8x0.5 | 7,459 | 7,599 | 7,50 |
| M8x0.75 | 7,188 | 7,378 | 7,25 |
| M8x1 | 6,917 | 7,153 | 7,00 |
| M9x0.75 | 8,188 | 8,378 | 8,25 |
| M9x1 | 7,917 | 8,153 | 8,00 |
| M10x0.5 | 9,459 | 9,599 | 9,50 |
| M10x0.75 | 9,188 | 9,378 | 9,25 |
| M10x1 | 8,917 | 9,153 | 9,00 |
| M10x1.25 | 8,647 | 8,912 | 8,75 |
| M11x1 | 9,917 | 10,153 | 10,00 |
| M12x0.5 | 11,459 | 11,599 | 11,50 |
| M12x1 | 10,917 | 11,153 | 11,00 |
| M12x1.25 | 10,647 | 10,912 | 10,75 |
| M12x1.5 | 10,376 | 10,676 | 10,50 |
| M13x1 | 11,917 | 12,153 | 12,00 |
| M14x0.75 | 13,188 | 13,378 | 13,20 |
| M14x1 | 12,917 | 13,153 | 13,00 |
| M14x1.25 | 12,647 | 12,912 | 12,75 |
| M14x1.5 | 12,376 | 12,676 | 12,50 |
| M15x1 | 13,917 | 14,153 | 14,00 |
| M15x1.5 | 13,376 | 13,676 | 13,50 |
| M16x0.75 | 15,188 | 15,378 | 15,20 |
| M16x1 | 14,917 | 15,153 | 15,00 |
| M16x1.25 | 14,647 | 14,912 | 14,80 |
| M16x1.5 | 14,376 | 14,676 | 14,50 |
| M17x1 | 15,917 | 16,153 | 16,00 |
| M18x1 | 16,917 | 17,153 | 17,00 |
| M18x1.5 | 16,376 | 16,676 | 16,50 |
| M18x2 | 15,835 | 16,210 | 16,00 |
| M20x1 | 18,917 | 19,153 | 19,00 |
| M20x1.5 | 18,376 | 18,676 | 18,50 |
| M20x2 | 17,835 | 18,210 | 18,00 |
| M22x1 | 20,917 | 21,153 | 21,00 |
| M22x1.5 | 20,376 | 20,676 | 20,50 |
| M22x2 | 19,835 | 20,210 | 20,00 |

| D ØxP | D1 мин. мм | D1 макс. мм 6H | Ø мм |
|---|---|---|---|
| M24x1.5 | 22,376 | 22,676 | 22,50 |
| M24x2 | 21,835 | 22,210 | 22,00 |
| M25x1 | 22,917 | 23,153 | 23,00 |
| M25x1.5 | 23,376 | 23,676 | 23,50 |
| M26x1.5 | 24,376 | 24,676 | 24,50 |
| M27x1 | 25,917 | 26,153 | 26,00 |
| M27x1.5 | 25,376 | 25,676 | 25,50 |
| M27x2 | 24,835 | 25,210 | 25,00 |
| M28x1.5 | 26,376 | 26,676 | 26,50 |
| M28x2 | 25,835 | 26,210 | 26,00 |
| M30x1 | 28,917 | 29,153 | 29,00 |
| M30x1.5 | 28,376 | 28,676 | 28,50 |
| M30x2 | 27,835 | 28,210 | 28,00 |
| M32x1.5 | 30,376 | 30,676 | 30,50 |
| M32x2 | 29,835 | 30,210 | 30,00 |
| M33x1.5 | 31,376 | 31,676 | 31,50 |
| M33x2 | 30,835 | 31,210 | 31,00 |
| M34x1.5 | 32,376 | 32,676 | 32,50 |
| M35x1.5 | 33,376 | 33,676 | 33,50 |
| M36x1.5 | 34,376 | 34,676 | 34,50 |
| M36x2 | 33,835 | 34,210 | 34,00 |
| M36x3 | 32,752 | 33,252 | 33,00 |
| M38x1.5 | 36,376 | 36,676 | 36,50 |
| M39x1.5 | 37,376 | 37,676 | 37,50 |
| M39x2 | 36,835 | 37,210 | 37,00 |
| M39x3 | 35,752 | 36,252 | 36,00 |
| M40x1.5 | 38,376 | 38,676 | 38,50 |
| M40x2 | 37,835 | 38,210 | 38,00 |
| M40x3 | 36,752 | 37,252 | 37,00 |
| M42x1.5 | 40,376 | 40,676 | 40,50 |
| M42x2 | 39,835 | 40,210 | 40,00 |
| M42x3 | 38,752 | 39,252 | 39,00 |
| M45x1.5 | 43,376 | 43,676 | 43,50 |
| M45x2 | 42,835 | 43,210 | 43,00 |
| M45x3 | 41,752 | 42,252 | 42,00 |
| M48x1.5 | 46,376 | 46,676 | 46,50 |
| M48x2 | 45,835 | 46,210 | 46,00 |
| M48x3 | 44,752 | 45,252 | 45,00 |
| M50x1.5 | 48,376 | 48,676 | 48,50 |
| M50x2 | 47,835 | 48,210 | 48,00 |
| M50x3 | 46,752 | 47,252 | 47,00 |
| M52x1.5 | 50,376 | 50,676 | 50,50 |
| M52x2 | 49,835 | 50,210 | 50,00 |
| M52x3 | 46,587 | 47,087 | 49,00 |
| M56x1.5 | 54,376 | 54,676 | 54,50 |
| M56x2 | 53,835 | 54,210 | 54,00 |
| M56x3 | 52,752 | 53,252 | 53,00 |
| M58x1.5 | 56,376 | 56,676 | 56,50 |
| M60x1.5 | 58,376 | 58,676 | 58,50 |
| M60x2 | 57,835 | 58,210 | 58,00 |
| M60x3 | 56,752 | 57,252 | 57,00 |

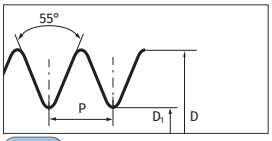
## Трубная резьба




**G** Трубная резьба по DIN EN ISO 228

| D | D1 | | |
|---|---|---|---|
| Ø P Gg/1” | мин. мм | макс. мм | Ø мм DIN336/ ISO 2306 |
| G 1/16–28 | 6,561 | 6,843 | 6,80 |
| G 1/8–28 | 8,566 | 8,848 | 8,80 |
| G 1/4–19 | 11,445 | 11,890 | 11,80 |
| G 3/8–19 | 14,950 | 15,395 | 15,25 |
| G 1/2–14 | 18,632 | 19,173 | 19,00 |
| G 5/8–14 | 20,588 | 21,129 | 21,00 |
| G 3/4–14 | 24,118 | 24,659 | 24,50 |
| G 7/8–14 | 27,878 | 28,419 | 28,25 |
| G 1–11 | 30,292 | 30,932 | 30,75 |
| G 1 1/8–11 | 34,940 | 35,580 | 35,50 |
| G 1 1/4–11 | 38,953 | 39,593 | 39,50 |
| G 1 3/8–11 | 41,366 | 42,006 | 41,90 |
| G 1 1/2–11 | 44,846 | 45,486 | 45,25 |
| G 1 3/4–11 | 50,789 | 51,429 | 51,00 |
| G 2–11 | 56,657 | 57,297 | 57,00 |
| G 2 1/4–11 | 62,753 | 63,393 | 63,00 |
| G 2 1/2–11 | 72,227 | 72,867 | 72,60 |
| G 3–11 | 84,927 | 85,567 | 85,00 |

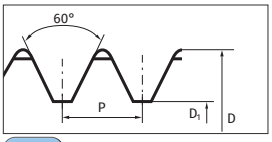
## Дюймовая резьба Whitworth




**Rp** Трубная дюймовая резьба по DIN EN 10226-1

| D | D1 | | |
|---|---|---|---|
| Ø P Gg/1” | мин. мм | макс. мм | Ø мм DIN336/ ISO 2306 |
| Rp 1/16–28 | 6,490 | 6,632 | 6,55 |
| Rp 1/8–28 | 8,495 | 8,637 | 8,60 |
| Rp 1/4–19 | 11,341 | 11,549 | 11,50 |
| Rp 3/8–19 | 14,846 | 15,054 | 15,00 |
| Rp 1/2–14 | 18,490 | 18,774 | 18,50 |
| Rp 5/8–14 | 20,446 | 20,730 | 20,50 |
| Rp 3/4–14 | 23,976 | 24,260 | 24,00 |
| Rp 1–11 | 30,112 | 30,472 | 30,25 |
| Rp 1 1/4–11 | 38,773 | 39,133 | 39,00 |
| Rp 1 1/2–11 | 44,629 | 45,063 | 45,00 |
| Rp 2–11 | 56,440 | 56,874 | 56,50 |
| Rp 2 1/2–11 | 72,010 | 72,444 | 72,20 |
| Rp 3–11 | 84,710 | 85,144 | 85,00 |

## Метрическая резьба ISO




**MJ** Крупная резьба по DIN ISO 5855

| D | D1 | | |
|---|---|---|---|
| ØxP | мин. мм | макс. мм | Ø мм |
| MJ3x0.5 | 2,513 | 2,653 | 2,60 |
| MJ4x0.7 | 3,318 | 3,498 | 3,40 |
| MJ5x0.8 | 4,221 | 4,421 | 4,30 |
| MJ6x1 | 5,026 | 5,215 | 5,10 |
| MJ8x1.25 | 6,782 | 6,994 | 6,90 |
| MJ10x1.5 | 8,539 | 8,779 | 8,70 |
| MJ12x1.75 | 10,295 | 10,563 | 10,50 |
| MJ16x2 | 14,051 | 14,351 | 14,30 |

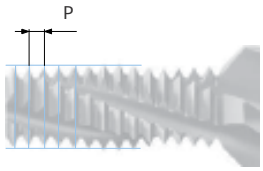
# Техническая информация по резьбофрезерованию

## Основные аспекты

- Достаточно трёхкоординатного станка с ЧПУ с функцией винтовой интерполяции.
- Использование обычных резьбофрез экономически эффективно при нарезании резьбы глубиной до 2×DN, применение орбитальных резьбофрез рекомендуется для большей глубины резьбы.
- Обработка резьбы больших размеров резьбофрезерованием, как правило, выполняется быстрее, в отличие от нарезания и раскатывания резьбы.

Обработка резьбы большого диаметра возможна и на станках с небольшой мощностью привода, так как требуемый крутящий момент при резьбофрезеровании с увеличением диаметра резьбы повышается в пределах допустимого, в отличие от нарезания и раскатывания резьбы.

Резьбофрезерование является исключительно надёжным технологическим процессом. Отвод стружки, как правило, не представляет проблемы, так как при этом способе обработке образуется сегментная стружка. Кроме того, для резьбофрезерования не требуется использование специальных зажимных патронов; практически все патроны для фрез можно также использовать и для резьбофрезерования.

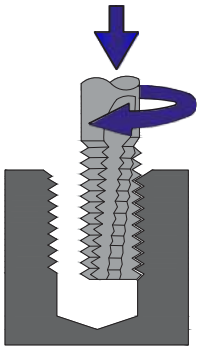



Резьбофрезерование: шаг резьбы P определяется программой ЧПУ
(обработка по винтовой интерполяции).

## Направление резания при обработке

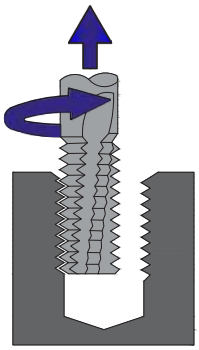
Различают два основных вида резьбофрезерования:

### Встречное фрезерование



Встречное фрезерование предпочтительно для обработки закалённых материалов или для устранения недопустимой конусности резьбы.
(При нарезании правой резьбы сверху вниз)

### Попутное фрезерование



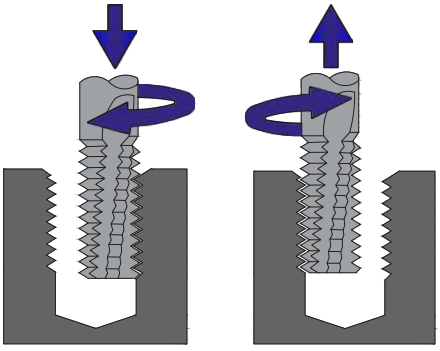
Первый выбор

Попутное фрезерование увеличивает стойкость и предотвращает дробление, но при этом повышается конусность резьбы.

(При нарезании правой резьбы сверху вниз)

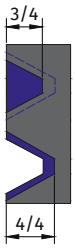
## Комбинированный метод

Для уменьшения воздействующих на инструмент сил возможна комбинация встречного и попутного фрезерования



1-й проход
Встречное фрезерование

2-й проход
Попутное фрезерование




1-й проход
Встречное фрезерование

2-й проход
Попутное фрезерование

**Преимущества:**

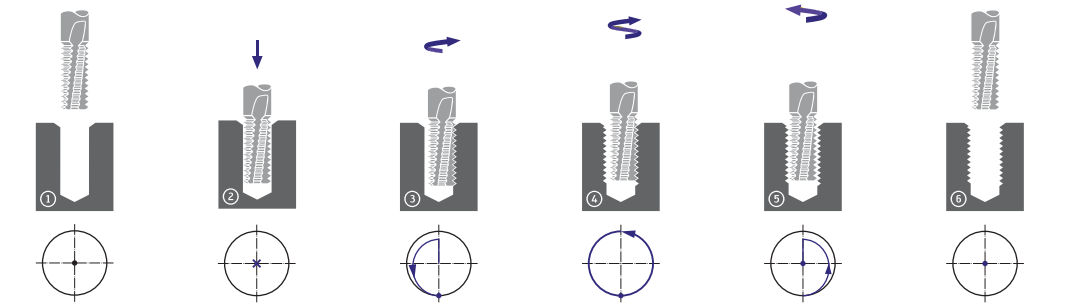
- Возможна обработка глубокой резьбы.
- Снижение риска поломки инструмента.
- Резьбофрезерование возможно при относительно нежёстком закреплении заготовки.
- Не образуется конусность резьбы.

**Недостатки:**

- Повышенный износ инструмента.
- Увеличение машинного времени.
- При выполнении осевых проходов в месте перехода возможно образование заусенцев.

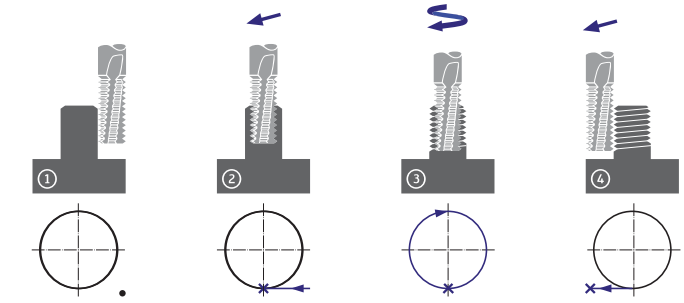
# Стратегии резьбофрезерования

## Обработка цилиндрической резьбофрезой



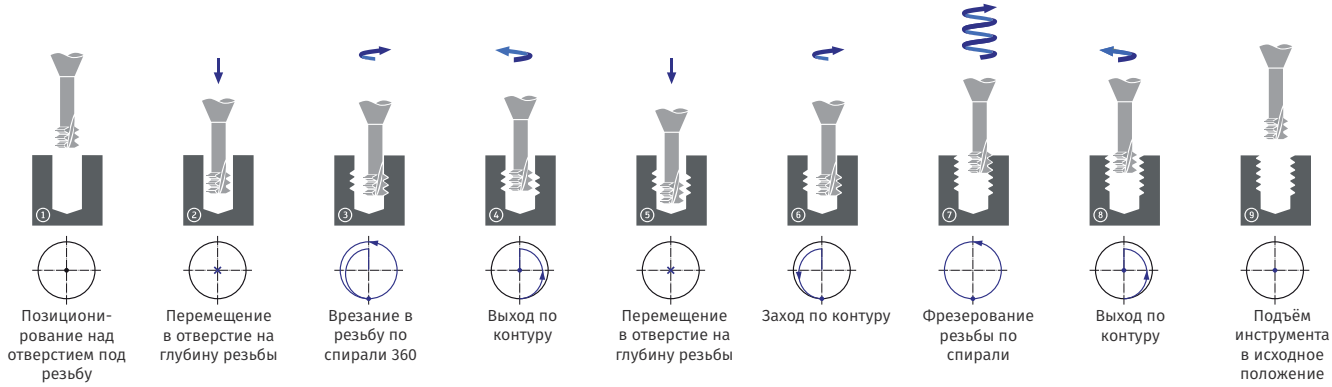
Позиционирование над отверстием под резьбу | Перемещение в отверстие на глубину резьбы | Заход по контуру | Фрезерование резьбы по спирали 360° | Выход по контуру | Подъём инструмента в исходное положение

## Обработка наружной резьбы



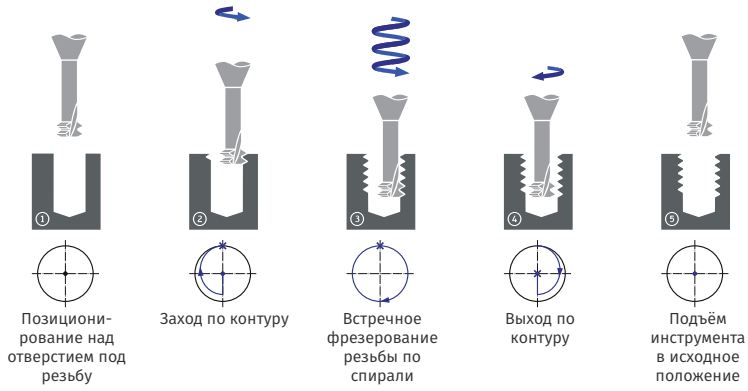
Подвод на глубину резьбы | Начало резьбофрезерования с наклоном | Резьбофрезерование по спирали 360° | Отвод с наклоном

## Обработка орбитальной резьбофрезой



Позиционирование над отверстием под резьбу | Перемещение в отверстие на глубину резьбы | Врезание в резьбу по спирали 360 | Выход по контуру | Перемещение в отверстие на глубину резьбы | Заход по контуру | Фрезерование резьбы по спирали | Выход по контуру | Подъём инструмента в исходное положение

## Обработка орбитальной резьбофрезой материалов высокой твердости

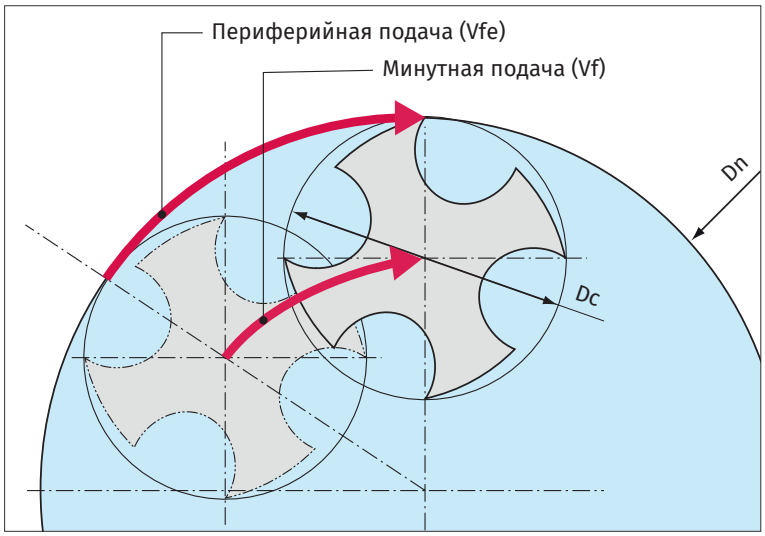


Позиционирование над отверстием под резьбу | Заход по контуру | Встречное фрезерование резьбы по спирали | Выход по контуру | Подъём инструмента в исходное положение

- Исходная позиция
- Смещение из плоскости наружу
- Смещение в плоскость
- Направление смещения по оси x и y

# Формулы для резьбофрезерования

Минутная подача для наружной и внутренней резьбы рассчитывается по разным формулам




Частота вращения **n**, об/мин

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{Dc \cdot \pi}$$

Скорость резания **Vc**, м/мин

$$Vc = \frac{\pi \cdot Dc \cdot n}{1000}$$

Периферийная подача **Vfe**, мм/мин

$$Vfe = n \cdot fz \cdot z$$

Минутная подача при обработке внутренней резьбы **Vf**, мм/мин

$$Vf = \frac{Vfe \cdot (Dn - Dc)}{Dn}$$

Минутная подача при обработке внешней резьбы **Vf**, мм/мин

$$Vf = \frac{Vfe \cdot (Dn + Dc)}{Dn}$$

| | | |
|---|---|---|
| Диаметр инструмента | **Dc** | мм |
| Номинальный диаметр резьбы | **Dn** | мм |
| Обороты шпинделя | **n** | об/мин |
| Скорость резания | **Vc** | м/мин |
| Минутная подача | **Vf** | мм/мин |
| Периферийная подача | **Vfe** | мм/мин |
| Частота вращения | **n** | об/мин |
| Подача на зуб | **fz** | мм/зуб |
| Количество зубьев фрезы | **z** | |

# Рекомендуемые режимы резания

## Серии 841012, 841812, 842012, 842812

Подача fz, мм/зуб

| Материалы | P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Стали | | | Нержавеющие стали | | Чугуны | Лёгкие сплавы | Жаропрочные и титановые сплавы | | Закаленные стали | |
| | < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| Vc, м/мин. | 80 - 150 | 60 - 120 | 50 - 90 | 30 - 60 | 50 - 90 | 80 - 150 | 150 - 300 | 60 - 90 | 30 - 60 | 30 - 60 | 20 - 40 |
| Диаметр DC, мм | fz | fz | fz | fz | fz | fz | fz | fz | fz | fz | fz |
| ≤ 6 | 0,040 | 0,020 | 0,020 | 0,010 | 0,010 | 0,050 | 0,050 | 0,020 | 0,010 | 0,010 | 0,005 |
| > 6 и ≤ 8 | 0,070 | 0,030 | 0,030 | 0,010 | 0,010 | 0,050 | 0,075 | 0,025 | 0,015 | 0,015 | 0,006 |
| > 8 и ≤ 10 | 0,100 | 0,050 | 0,050 | 0,020 | 0,020 | 0,075 | 0,100 | 0,030 | 0,020 | 0,020 | 0,008 |
| > 10 и ≤ 12 | 0,120 | 0,060 | 0,060 | 0,020 | 0,020 | 0,075 | 0,120 | 0,040 | 0,030 | 0,025 | 0,010 |
| > 12 и ≤ 14 | 0,120 | 0,070 | 0,060 | 0,020 | 0,020 | 0,100 | 0,120 | 0,050 | 0,050 | 0,030 | 0,012 |
| > 14 и ≤ 16 | 0,120 | 0,080 | 0,060 | 0,030 | 0,030 | 0,120 | 0,120 | 0,060 | 0,060 | 0,040 | 0,015 |
| > 16 и ≤ 18 | 0,150 | 0,090 | 0,070 | 0,040 | 0,040 | 0,120 | 0,150 | 0,070 | 0,070 | 0,045 | 0,017 |
| > 18 и ≤ 20 | 0,120 | 0,100 | 0,080 | 0,050 | 0,050 | 0,150 | 0,200 | 0,080 | 0,080 | 0,050 | 0,020 |

## Серии 845012, 845812

Подача fz, мм/зуб

| Материалы | P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Стали | | | Нержавеющие стали | | Чугуны | Лёгкие сплавы | Жаропрочные и титановые сплавы | | Закаленные стали | |
| | < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| Vc, м/мин. | 80 - 150 | 60 - 120 | 50 - 90 | 30 - 60 | 50 - 90 | 80 - 150 | 150 - 300 | 60 - 90 | 30 - 60 | 30 - 60 | 20 - 40 |
| Диаметр DC, мм | fz | fz | fz | fz | fz | fz | fz | fz | fz | fz | fz |
| ≤ 6 | 0,020 | 0,010 | 0,010 | 0,010 | 0,050 | 0,030 | 0,040 | 0,010 | 0,005 | 0,010 | 0,004 |
| > 6 и ≤ 8 | 0,003 | 0,020 | 0,020 | 0,015 | 0,070 | 0,050 | 0,050 | 0,020 | 0,010 | 0,015 | 0,005 |
| > 8 и ≤ 10 | 0,050 | 0,030 | 0,025 | 0,020 | 0,100 | 0,060 | 0,060 | 0,030 | 0,020 | 0,020 | 0,006 |
| > 10 и ≤ 12 | 0,060 | 0,040 | 0,030 | 0,030 | 0,100 | 0,070 | 0,080 | 0,040 | 0,030 | 0,025 | 0,008 |
| > 12 и ≤ 14 | 0,070 | 0,050 | 0,040 | 0,040 | 0,120 | 0,080 | 0,100 | 0,050 | 0,040 | 0,030 | 0,010 |

## Серия 851012

Подача fz, мм/зуб

| Материалы | P | | | M | | K | N | S | | H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Стали | | | Нержавеющие стали | | Чугуны | Лёгкие сплавы | Жаропрочные и титановые сплавы | | Закаленные стали | |
| | < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC | < 65 HRC |
| Vc, м/мин. | 80 - 150 | 60 - 120 | 50 - 90 | 30 - 60 | 50 - 90 | 80 - 150 | 150 - 300 | 60 - 90 | 30 - 60 | 30 - 60 | 20 - 40 |
| Диаметр DC, мм | fz | fz | fz | fz | fz | fz | fz | fz | fz | fz | fz |
| ≥ 10 и ≤ 12 | 0,120 | 0,060 | 0,060 | 0,020 | 0,020 | 0,075 | 0,120 | 0,040 | 0,030 | 0,025 | 0,010 |
| > 12 и ≤ 14 | 0,120 | 0,070 | 0,060 | 0,020 | 0,020 | 0,100 | 0,120 | 0,050 | 0,050 | 0,030 | 0,012 |
| > 14 и ≤ 16 | 0,120 | 0,080 | 0,060 | 0,030 | 0,030 | 0,120 | 0,120 | 0,060 | 0,060 | 0,040 | 0,015 |
| > 16 и ≤ 18 | 0,150 | 0,090 | 0,070 | 0,040 | 0,040 | 0,120 | 0,150 | 0,070 | 0,070 | 0,045 | 0,017 |
| > 18 и ≤ 20 | 0,120 | 0,100 | 0,080 | 0,050 | 0,050 | 0,150 | 0,200 | 0,080 | 0,080 | 0,050 | 0,020 |

# Рекомендуемые режимы резания

## Серии 822001, 823001

Подача fz, мм/зуб

| Материалы | P | | | M | | K | N | S | | H |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Стали | | | Нержавеющие стали | | Чугуны | Лёгкие сплавы | Жаропрочные и титановые сплавы | | Закаленные стали |
| | < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC |
| Vc, м/мин. | 70 - 115 | 55 - 100 | 45 - 90 | 25 - 30 | 20 - 35 | 75 - 90 | 170 - 400 | 10 - 30 | 15 - 20 | 25 - 40 |
| Диаметр DC, мм | fz | fz | fz | fz | fz | fz | fz | fz | fz | fz |
| ≤ 1,5 | 0,012 | 0,012 | 0,070 | 0,070 | 0,070 | 0,015 | 0,030 | 0,010 | 0,010 | 0,005 |
| > 1,5 и ≤ 3 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,030 | 0,050 | 0,075 | 0,030 | 0,030 | 0,030 |
| > 3 и ≤ 6 | 0,070 | 0,070 | 0,070 | 0,070 | 0,050 | 0,075 | 0,010 | 0,050 | 0,050 | 0,050 |
| > 6 и ≤ 8 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,070 | 0,100 | 0,120 | 0,070 | 0,070 | 0,070 |
| > 8 и ≤ 10 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 0,100 | 0,120 | 0,150 | 0,100 | 0,100 | 0,100 |
| > 10 и ≤ 12 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 0,100 | 0,120 | 0,150 | 0,100 | 0,100 | 0,100 |
| > 12 и ≤ 14 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 0,100 | 0,120 | 0,150 | 0,100 | 0,100 | 0,100 |
| > 14 и ≤ 16 | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,120 | 0,150 | 0,200 | 0,120 | 0,120 | 0,120 |

## Серии 832021, 833022, 834012, 835012

Подача fz, мм/зуб

| Материалы | P | | | M | | K | N | S | | H |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Стали | | | Нержавеющие стали | | Чугуны | Лёгкие сплавы | Жаропрочные и титановые сплавы | | Закаленные стали |
| | < 210 HB | < 35 HRC | < 45 HRC | < 900 МПа | > 900 МПа | СЧ | Al, Mg | Ti | Ni | < 55 HRC |
| Vc, м/мин. | 80 - 100 | 70 - 90 | 30 - 50 | 30 - 50 | 30 - 60 | 90 - 120 | 200 - 300 | 20 - 40 | 20 - 40 | 15 - 40 |
| Диаметр DC, мм | fz | fz | fz | fz | fz | fz | fz | fz | fz | fz |
| ≤ 3 | 0,030 | 0,030 | 0,030 | 0,020 | 0,020 | 0,030 | 0,030 | 0,020 | 0,020 | 0,010 |
| > 3 и ≤ 6 | 0,070 | 0,060 | 0,050 | 0,030 | 0,030 | 0,070 | 0,080 | 0,030 | 0,030 | 0,015 |
| > 6 и ≤ 8 | 0,080 | 0,070 | 0,060 | 0,050 | 0,050 | 0,100 | 0,010 | 0,050 | 0,040 | 0,020 |
| > 8 и ≤ 12 | 0,120 | 0,100 | 0,070 | 0,060 | 0,060 | 0,100 | 0,015 | 0,060 | 0,050 | 0,030 |
| > 12 и ≤ 16 | 0,150 | 0,120 | 0,100 | 0,080 | 0,080 | 0,120 | 0,180 | 0,080 | 0,060 | 0,035 |

# Информация о технических условиях (ТУ)

Инструмент из данного раздела изготовлен в соответствии с Техническими Условиями (ТУ):

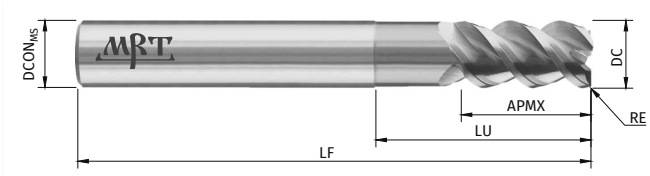
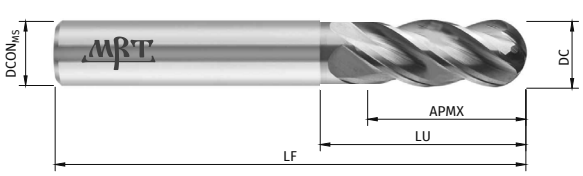
ТУ 25.73.40-004-28151893-2022
Фрезы резьбовые твердосплавные

# Изготовление специального инструмента

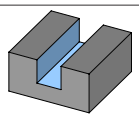
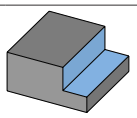
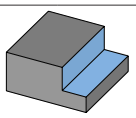
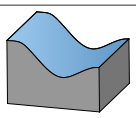
## Бланк для заказа твёрдосплавных фрез

| Заказчик | Заказчик (ID номер) | Дата |
|---|---|---|
| Контактное лицо | | |

Тип фрезы

| Тип 1 | Тип 2 |
|---|---|
|  |  |

Тип обработки

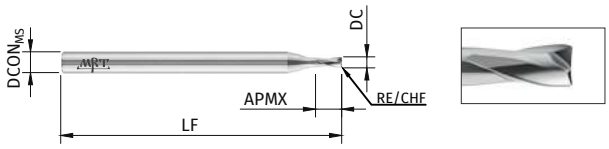
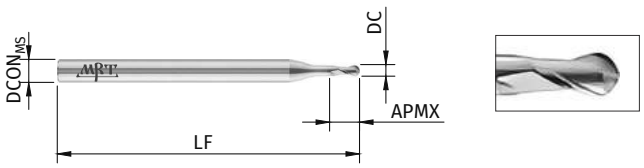
| Тип 1 | Тип 2 | Тип 3 | Тип 4 |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| Фрезеровка паза | Черновая/получерновая фрезеровка | Чистовая фрезеровка | Профильное фрезерование |

| **Параметр или характеристика фрезы** | **Значение (заполняется клиентом)** | **Примечание** |
|---|---|---|
| Тип фрезы | | Вариант 1 или 2 |
| Тип обработки | | Варианты 1, 2, 3, 4 |
| Предполагаемая серия инструмента из текущей программы | | Возможно не указывать |
| Группа применения по ISO | | P, M, K, N, S, H |
| Рабочий диаметр, **DC** | | 3 - 25 мм |
| Допуск на диаметр рабочей части, **TCDC** | | Если не будет указан - будет выполнен стандартный |
| Диаметр хвостовика, **DCONms** | | 2 - 25 мм |
| Длина рабочей части, **APMX** | | (0,5 - 6) x DC мм |
| Длина обнижения, **LU** | | |
| Диаметр шейки, **BD1** | | Если не будет указан - будет выполнен стандартный |
| Общая длина, **LF** | | до 300 мм |
| Радиус при вершине, **RE** | | |
| Фаска | | Если не будет указана - будет выполена стандартная фаска согласно серии инструмента |
| Угол фаски | | 15° - 45°<br>Если не будет указан - будет выполнен угол 45° |
| Количество зубьев, **ZEPF** | | 2 - 10 |
| Угол спирали | | 0° - 60° |
| Режущий центр | | Да - Нет |
| Износостойкое покрытие | | Да - Нет |
| Тип хвостовика | | Цилиндр или Велдон |
| Стружколомающая геометрия | | Да - Нет |

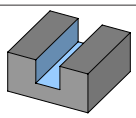
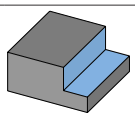
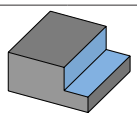
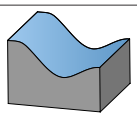
## Бланк для заказа твёрдосплавных микрофрез

| Заказчик | Заказчик (ID номер) | Дата |
|---|---|---|
| Контактное лицо | | |

Тип фрезы

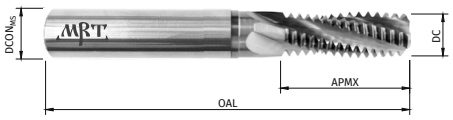
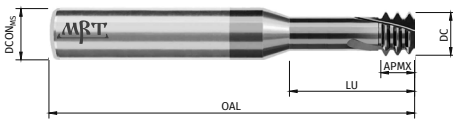
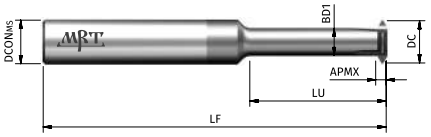
| Тип 1 | Тип 2 |
|---|---|
|  |  |

Тип обработки

| Тип 1 | Тип 2 | Тип 3 | Тип 4 |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| Фрезеровка паза | Черновая/получерновая фрезеровка | Чистовая фрезеровка | Профильное фрезерование |

| **Параметр или характеристика фрезы** | **Значение (заполняется клиентом)** | **Примечание** |
|---|---|---|
| Тип фрезы | | Вариант 1 или 2 |
| Тип обработки | | Варианты 1, 2, 3, 4 |
| Предполагаемая серия инструмента из текущей программы | | Возможно не указывать |
| Группа применения по ISO | | P, M, K, N, S, H |
| Рабочий диаметр, **DC** | | 0,3 - 3 мм |
| Допуск на диаметр рабочей части, **TCDC** | | Если не будет указан - будет выполнен стандартный |
| Диаметр хвостовика, **DCONms** | 3 | Не подлежит изменению |
| Длина рабочей части, **APMX** | | (0,5 - 6) x DC мм |
| Длина обнижения, **LU** | | |
| Диаметр шейки, **BD1** | | Если не будет указан - будет выполнен стандартный |
| Общая длина, **LF** | 50 | Не подлежит изменению |
| Радиус при вершине, **RE** | | |
| Фаска | | Если не будет указана - будет выполена стандартная фаска согласно серии инструмента |
| Угол фаски | | 15° - 45°<br>Если не будет указан - будет выполнен угол 45° |
| Количество зубьев, **ZEPF** | 2 | Не подлежит изменению |
| Угол спирали | 30 | Не подлежит изменению |
| Износостойкое покрытие | | Да - Нет |
| Тип хвостовика | Цилиндр | |

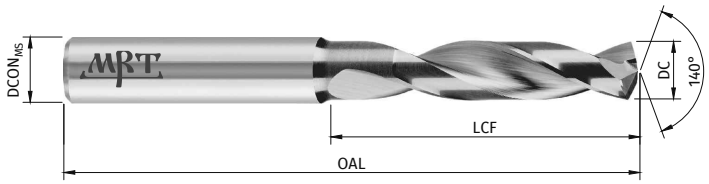
## Бланк для заказа твёрдосплавных резьбофрез

| Заказчик | Заказчик (ID номер) | Дата |
|---|---|---|
| Контактное лицо | | |
| Тип фрезы | | |
| Тип 1 | Тип 2 | Тип 3 |
|  |  |  |

| Параметр или характеристика фрезы | Значение (заполняется клиентом) | Примечание |
|---|---|---|
| Тип фрезы | | Вариант 1, 2 или 3 |
| Предполагаемая серия инструмента из текущей программы | | Возможно не указывать |
| Группа применения по ISO | | P, M, K, N, S, H |
| Рабочий диаметр, **DC** | | 1,2 - 20 мм |
| Допуск на диаметр рабочей части, **TCDC** | | Если не будет указан - будет выполнен стандартный |
| Диаметр хвостовика, **DCONms** | | 2 - 25 мм |
| Длина рабочей части, **APMX** | | |
| Длина обнижения, **LU** | | |
| Диаметр шейки, **BD1** | | Если не будет указан - будет выполнен стандартный |
| Общая длина, **LF** | | до 300 мм |
| Количество зубьев, **ZEPF** | | 2 - 5 |
| Износостойкое покрытие | | Да - Нет |
| Внутренний подвод СОЖ | | Да - Нет |
| Тип хвостовика | | Цилиндр или Велдон |

## Бланк для заказа твёрдосплавных свёрл

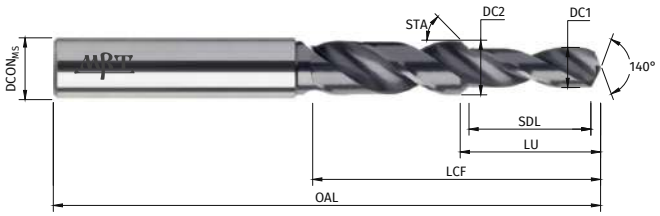
| Заказчик | Заказчик (ID номер) | Дата |
|---|---|---|
| Контактное лицо | | |

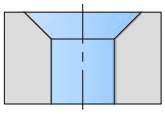
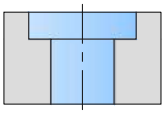
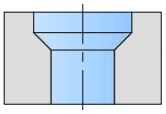



| Параметр или характеристика сверла | Значение (заполняется клиентом) | Примечание |
|---|---|---|
| Предполагаемая серия инструмента из текущей программы | | Возможно не указывать |
| Группа применения по ISO | | P, M, K, N, S, H |
| Рабочий диаметр, **DC** | | 0,5 - 20 мм |
| Допуск на диаметр рабочей части, **TCDC** | | |
| Диаметр хвостовика, **DCONms** | | 3, 6, 8, 10, 12, 16, 20 мм |
| Длина спиральной части, **LCF** | | не более 20xDC |
| Общая длина, **OAL** | | до 300 мм |
| Тип хвостовика | | Цилиндр или Велдон |
| Износостойкое покрытие | | Да - Нет |
| Внутренний подвод СОЖ | | Да - Нет |

# Бланк для заказа твёрдосплавных ступенчатых свёрл

| Заказчик | Заказчик (ID номер) | Дата |
|---|---|---|
| Контактное лицо | | |




| Тип отверстия | | |
|---|---|---|
| **Тип 1** | **Тип 2** | **Тип 3** |
|  |  |  |
| **Параметр или характеристика сверла** | **Значение (заполняется клиентом)** | **Примечание** |
| Тип отверстия | | Вариант 1, 2 или 3 |
| Предполагаемая серия инструмента из текущей программы | | Возможно не указывать |
| Группа применения по ISO | | P, M, K, N, S, H |
| Рабочий диаметр, **DC1** | | 3 - 20 мм |
| Рабочий диаметр, **DC2** | | 4 - 25 мм |
| Допуск на диаметр рабочей части, **TCDC** | | |
| Диаметр хвостовика, **DCONms** | | 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18 мм |
| Длина ступени, **SDL** | | |
| Длина обнижения, **LU** | | |
| Длина спиральной части, **LCF** | | |
| Общая длина, **OAL** | | до 200 мм |
| Угол фаски, **STA** | | Если не будет указан - будет выполнен угол 45° |
| Износостойкое покрытие | | Да - Нет |

# Инструментальная оснастка


| | Стр |
|---|---|
| Цанги ER | 344 |
| Цилиндрические хвостовики для фрез с резьбовым соединением | 346 |

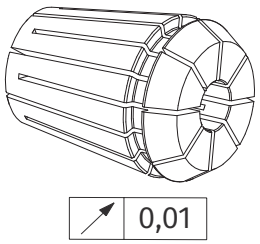

## Информация о технических условиях (ТУ)

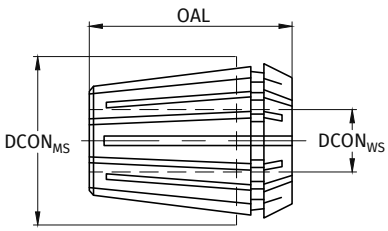
Цилиндрические хвостовики из данного раздела изготовлены в соответствии с Техническими Условиями (ТУ):

ТУ 28.49.21-011-28151893-2024
Оправки для крепления инструмента на станках

# Цанги ER

- Стандартная точность
- Размеры по DIN 6499/ISO 15488




| | DCON$_{MS}$ | DCON$_{WS}$ | OAL |
|---|---|---|---|
| ER8 | 8 | 0,5 - 5 | 13 |
| ER11 | 11 | 0,5 - 7 | 18 |
| ER16 | 16 | 0,5 - 10 | 27 |
| ER20 | 20 | 0,5 - 13 | 31 |
| ER25 | 25 | 0,5 - 16 | 34 |
| ER32 | 32 | 0,5 - 20 | 40 |
| ER40 | 40 | 2,5 -26 | 46 |

| DCON$_{WS}$ | ER8 | ER11 | ER16 | ER20 | ER25 | ER32 | ER40 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ER8.D01 | ER11.D01 | ER16.D01 | ER20.D01 | ER25.D01 | ER32.D01 | |
| 1,5 | ER8.D015 | ER11.D015 | ER16.D015 | ER20.D015 | ER25.D015 | ER32.D015 | |
| 2 | ER8.D02 | ER11.D02 | ER16.D02 | ER20.D02 | ER25.D02 | ER32.D02 | |
| 2,5 | ER8.D025 | ER11.D025 | ER16.D025 | ER20.D025 | ER25.D025 | ER32.D025 | |
| 3 | ER8.D03 | ER11.D03 | ER16.D03 | ER20.D03 | ER25.D03 | ER32.D03 | ER40.D03 |
| 3,5 | ER8.D035 | ER11.D035 | ER16.D035 | ER20.D035 | ER25.D035 | ER32.D035 | ER40.D035 |
| 4 | ER8.D04 | ER11.D04 | ER16.D04 | ER20.D04 | ER25.D04 | ER32.D04 | ER40.D04 |
| 4,5 | ER8.D045 | ER11.D045 | | | ER25.D045 | ER32.D045 | ER40.D045 |
| 5 | ER8.D05 | ER11.D05 | ER16.D05 | ER20.D05 | ER25.D05 | ER32.D05 | ER40.D05 |
| 5,5 | | ER11.D055 | | | ER25.D055 | ER32.D055 | ER40.D055 |
| 6 | | ER11.D06 | ER16.D06 | ER20.D06 | ER25.D06 | ER32.D06 | ER40.D06 |
| 6,5 | | ER11.D065 | | | | | ER40.D065 |
| 7 | | ER11.D07 | ER16.D07 | ER20.D07 | ER25.D07 | ER32.D07 | ER40.D07 |
| 7,5 | | | | | | | ER40.D075 |
| 8 | | | ER16.D08 | ER20.D08 | ER25.D08 | ER32.D08 | ER40.D08 |
| 9 | | | ER16.D09 | ER20.D09 | ER25.D09 | ER32.D09 | ER40.D09 |
| 10 | | | ER16.D10 | ER20.D10 | ER25.D10 | ER32.D10 | ER40.D10 |
| 11 | | | | ER20.D11 | ER25.D11 | ER32.D11 | ER40.D11 |
| 12 | | | | ER20.D12 | ER25.D12 | ER32.D12 | ER40.D12 |
| 13 | | | | ER20.D13 | ER25.D13 | ER32.D13 | ER40.D13 |
| 14 | | | | | ER25.D14 | ER32.D14 | ER40.D14 |
| 15 | | | | | ER25.D15 | ER32.D15 | ER40.D15 |
| 16 | | | | | ER25.D16 | ER32.D16 | ER40.D16 |
| 17 | | | | | | ER32.D17 | ER40.D17 |
| 18 | | | | | | ER32.D18 | ER40.D18 |
| 19 | | | | | | ER32.D19 | ER40.D19 |
| 20 | | | | | | ER32.D20 | ER40.D20 |
| 21 | | | | | | | ER40.D21 |
| 22 | | | | | | | ER40.D22 |
| 23 | | | | | | | ER40.D23 |
| 24 | | | | | | | ER40.D24 |
| 25 | | | | | | | ER40.D25 |
| 26 | | | | | | | ER40.D26 |

Диапазон зажима цанг:
ER8, ER11 - 0,5 мм
ER16, ER20 - 0,5 мм до диаметра 4 мм, 1 мм - от диаметра 5 мм и выше
ER25, ER32 - 0,5 мм до диаметра 6 мм, 1 мм - от диаметра 7 мм и выше
ER40 - 1 мм

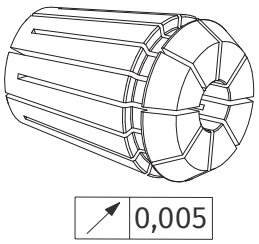
# Комплекты цанг

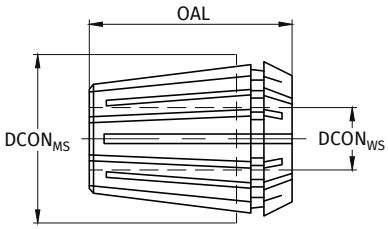
| Обозначение | Состав комплекта |
|---|---|
| ER8.SET-5 | 1, 2, 3, 4, 5 |
| ER11.SET-7 | 1, 2, 3, 4, 7 |
| ER16.SET-8 | 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 |
| ER20.SET-11 | 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 |
| ER25.SET-14 | 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 |
| ER32.SET-18 | 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 |
| ER40.SET-24 | 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 |

Поставка в алюминиевом боксе

# Цанги ER

- Высокая точность
- Размеры по DIN 6499/ISO 15488



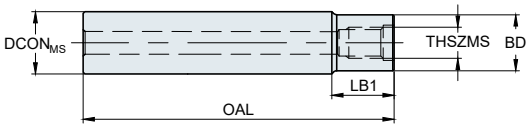

| | DCON$_{MS}$ | DCON$_{WS}$ | OAL |
|---|---|---|---|
| ER8 | 8 | 3 - 5 | 13 |
| ER11 | 11 | 3 - 7 | 18 |
| ER16 | 16 | 3 - 10 | 27 |
| ER20 | 20 | 3 - 13 | 31 |
| ER25 | 25 | 3 - 16 | 34 |
| ER32 | 32 | 3 - 20 | 40 |

| DCON$_{WS}$ | ER8 | ER11 | ER16 | ER20 | ER25 | ER32 | ER40 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | | |
| 1,5 | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | |
| 2,5 | | | | | | | |
| 3 | ER8.D03-HP | ER11.D03-HP | ER16.D03-HP | ER20.D03-HP | ER25.D03-HP | ER32.D03-HP | |
| 3,5 | | | | | | | |
| 4 | ER8.D04-HP | ER11.D04-HP | ER16.D04-HP | ER20.D04-HP | ER25.D04-HP | ER32.D04-HP | |
| 4,5 | | | | | | | |
| 5 | ER8.D05-HP | ER11.D05-HP | ER16.D05-HP | ER20.D05-HP | ER25.D05-HP | ER32.D05-HP | |
| 5,5 | | | | | | | |
| 6 | | ER11.D06-HP | ER16.D06-HP | ER20.D06-HP | ER25.D06-HP | ER32.D06-HP | |
| 6,5 | | | | | | | |
| 7 | | ER11.D07-HP | ER16.D07-HP | ER20.D07-HP | ER25.D07-HP | ER32.D07-HP | |
| 7,5 | | | | | | | |
| 8 | | | ER16.D08-HP | ER20.D08-HP | ER25.D08-HP | ER32.D08-HP | |
| 9 | | | ER16.D09-HP | ER20.D09-HP | ER25.D09-HP | ER32.D09-HP | |
| 10 | | | ER16.D10-HP | ER20.D10-HP | ER25.D10-HP | ER32.D10-HP | |
| 11 | | | | ER20.D11-HP | ER25.D11-HP | ER32.D11-HP | |
| 12 | | | | ER20.D12-HP | ER25.D12-HP | ER32.D12-HP | |
| 13 | | | | ER20.D13-HP | ER25.D13-HP | ER32.D13-HP | |
| 14 | | | | | ER25.D14-HP | ER32.D14-HP | |
| 15 | | | | | ER25.D15-HP | ER32.D15-HP | |
| 16 | | | | | ER25.D16-HP | ER32.D16-HP | |
| 17 | | | | | | ER32.D17-HP | |
| 18 | | | | | | ER32.D18-HP | |
| 19 | | | | | | ER32.D19-HP | |
| 20 | | | | | | ER32.D20-HP | |
| 21 | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | |
| 23 | | | | | | | |
| 24 | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | |
| 26 | | | | | | | |

Высокоточные цанги имеют минимальный диапазон зажима и не предназначены для зажима дробных размеров!
Данные цанги зажимают ‘в номинал’.

# Цилиндрические хвостовики для фрез с резьбовым соединением

Тип 1

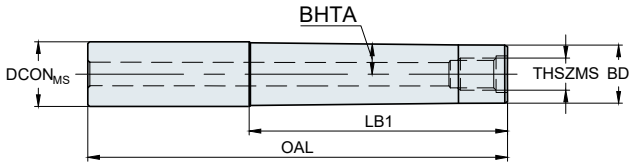



Сталь

HRC 55...60




Тип 2




Размеры в мм

| Обозначение | THSZMS | Тип | DCON$_{MS}$, мм | BD, мм | BHTA, ° | LB1, мм | OAL, мм |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| STL-M6-60-20 | M6 | Тип1 | 10 | 9.7 | - | 20 | 60 |
| STL-M6-74 | | Тип1 | 10 | 10 | - | - | 74 |
| STL-M6-84-4 | | Тип1 | 12 | 11 | - | 4 | 84 |
| STL-M6-105-60 | | Тип2 | 12 | 9.7 | 1.2 | 60 | 105 |
| STL-M6-125-60 | | Тип2 | 16 | 9.7 | 3.28 | 60 | 125 |
| | | | | | | | |
| STL-M8-73-25 | M8 | Тип1 | 16 | 13 | - | 25 | 73 |
| STL-M8-95-15 | | Тип1 | 16 | 14.5 | - | 15 | 95 |
| STL-M8-128-80 | | Тип2 | 16 | 13 | 0.9 | 80 | 128 |
| STL-M8-170-66 | | Тип2 | 20 | 13 | 3.3 | 66 | 170 |
| | | | | | | | |
| STL-M10-80-30 | M10 | Тип1 | 20 | 18 | - | 30 | 80 |
| STL-M10-100-20 | | Тип1 | 20 | 18 | - | 20 | 100 |
| STL-M10-130-80 | | Тип2 | 20 | 18 | 0.6 | 80 | 130 |
| STL-M10-200-57 | | Тип2 | 25 | 19 | 3.3 | 57 | 200 |
| | | | | | | | |
| STL-M12-86-30 | M12 | Тип2 | 25 | 21 | 5.1 | 30 | 86 |
| STL-M12-115-35 | | Тип1 | 25 | 23 | - | 35 | 115 |
| STL-M12-135-35 | | Тип1 | 25 | 23 | - | 35 | 135 |
| STL-M12-200-78 | | Тип2 | 32 | 19 | 4.4 | 78 | 200 |
| | | | | | | | |
| STL-M16-110-30 | M16 | Тип1 | 32 | 28 | - | 30 | 110 |
| STL-M16-155-35 | | Тип1 | 32 | 28 | - | 35 | 155 |

# Техническая информация

## Допуски по ISO

| Интервал размеров, мм | Поля допусков* валов | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **d11** | **e8** | **h5** | **h6** | **h7** | **h8** | **h9** | **h10** | **h11** | **h12** | **js14** | **js16** | **k6** | **k10** | **k11** | **k12** | **m7** |
| > 3 | -20<br>-80 | -14<br>-28 | 0<br>-4 | 0<br>-6 | 0<br>-10 | 0<br>-14 | 0<br>-25 | 0<br>-40 | 0<br>-60 | 0<br>-100 | +125<br>-125 | +300<br>-300 | +6<br>0 | +40<br>0 | +60<br>0 | +100<br>0 | +12<br>+2 |
| > 3<br>≤ 6 | -30<br>-105 | -20<br>-38 | 0<br>-5 | 0<br>-8 | 0<br>-12 | 0<br>-18 | 0<br>-30 | 0<br>-48 | 0<br>-75 | 0<br>-120 | +150<br>-150 | +375<br>-375 | +9<br>+1 | +48<br>0 | +75<br>0 | +120<br>0 | +16<br>+4 |
| > 6<br>≤ 10 | -40<br>-130 | -25<br>-47 | 0<br>-6 | 0<br>-9 | 0<br>-15 | 0<br>-22 | 0<br>-36 | 0<br>-58 | 0<br>-90 | 0<br>-150 | +180<br>-180 | +450<br>-450 | +10<br>+1 | +58<br>0 | +90<br>0 | +150<br>0 | +21<br>+6 |
| > 10<br>≤ 18 | -50<br>-160 | -32<br>-59 | 0<br>-8 | 0<br>-11 | 0<br>-18 | 0<br>-27 | 0<br>-43 | 0<br>-70 | 0<br>-110 | 0<br>-180 | +215<br>-215 | +550<br>-550 | +12<br>+1 | +70<br>0 | +110<br>0 | +180<br>0 | +25<br>+7 |
| > 18<br>≤ 30 | -65<br>-195 | -40<br>-73 | 0<br>-9 | 0<br>-13 | 0<br>-21 | 0<br>-33 | 0<br>-52 | 0<br>-84 | 0<br>-130 | 0<br>-210 | +260<br>-260 | +650<br>-650 | +15<br>+2 | +84<br>0 | +130<br>0 | +210<br>0 | +29<br>+8 |
| > 30<br>≤ 50 | -80<br>-240 | -50<br>-89 | 0<br>-11 | 0<br>-16 | 0<br>-25 | 0<br>-39 | 0<br>-62 | 0<br>-100 | 0<br>-160 | 0<br>-250 | +310<br>-310 | +800<br>-800 | +18<br>2 | +100<br>0 | +160<br>0 | +250<br>0 | +34<br>+9 |
| > 50<br>≤ 80 | -100<br>-290 | -60<br>-106 | 0<br>-13 | 0<br>-19 | 0<br>-30 | 0<br>-46 | 0<br>-74 | 0<br>-120 | 0<br>-190 | 0<br>-300 | +370<br>-370 | +950<br>-950 | +21<br>+2 | +120<br>0 | +190<br>0 | +300<br>0 | +41<br>+11 |
| > 80<br>≤ 120 | -120<br>-340 | -72<br>-126 | 0<br>-15 | 0<br>-22 | 0<br>-35 | 0<br>-54 | 0<br>-87 | 0<br>-140 | 0<br>-220 | 0<br>-350 | +435<br>-435 | +1100<br>-1100 | +25<br>+3 | +140<br>0 | +220<br>0 | +350<br>0 | +48<br>+13 |
| > 120<br>≤ 180 | -145<br>-395 | -85<br>-148 | 0<br>-18 | 0<br>-25 | 0<br>-40 | 0<br>-63 | 0<br>-100 | 0<br>-160 | 0<br>-250 | 0<br>-400 | +500<br>-500 | +1250<br>-1250 | +28<br>3 | +160<br>0 | +250<br>0 | +400<br>0 | +55<br>+15 |
| > 180<br>≤ 250 | -170<br>-460 | -100<br>-172 | 0<br>-20 | 0<br>-29 | 0<br>-46 | 0<br>-72 | 0<br>-115 | 0<br>-185 | 0<br>-290 | 0<br>-460 | +575<br>-575 | +1450<br>-1450 | +33<br>+4 | +185<br>0 | +290<br>0 | +460<br>0 | +63<br>+17 |

| Интервал размеров, мм | Поля допусков* отверстий | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **H6** | **H7** | **H8** | **H9** | **H10** | **H11** | **H12** |
| > 3 | +6<br>0 | +10<br>0 | +14<br>0 | +25<br>0 | +40<br>0 | +60<br>0 | +0,10<br>0 |
| > 3<br>≤ 6 | +8<br>0 | +12<br>0 | +18<br>0 | +30<br>0 | +48<br>0 | +75<br>0 | +0,12<br>0 |
| > 6<br>≤ 10 | +9<br>0 | +15<br>0 | +22<br>0 | +36<br>0 | +58<br>0 | +90<br>0 | +0,15<br>0 |
| > 10<br>≤ 18 | +11<br>0 | +18<br>0 | +27<br>0 | +43<br>0 | +70<br>0 | +110<br>0 | +0,18<br>0 |
| > 18<br>≤ 30 | +13<br>0 | +21<br>0 | +33<br>0 | +52<br>0 | +84<br>0 | +130<br>0 | +0,21<br>0 |
| > 30<br>≤ 50 | +16<br>0 | +25<br>0 | +39<br>0 | +62<br>0 | +100<br>0 | +160<br>0 | +0,25<br>0 |
| > 50<br>≤ 80 | +19<br>0 | +30<br>0 | +46<br>0 | +74<br>0 | +120<br>0 | +190<br>0 | +0,30<br>0 |
| > 80<br>≤ 120 | +22<br>0 | +35<br>0 | +54<br>0 | +87<br>0 | +140<br>0 | +220<br>0 | +0,35<br>0 |
| > 120<br>≤ 180 | +25<br>0 | +40<br>0 | +63<br>0 | +100<br>0 | +160<br>0 | +250<br>0 | +0,40<br>0 |
| > 180<br>≤ 250 | +29<br>0 | +46<br>0 | +72<br>0 | +115<br>0 | +185<br>0 | +290<br>0 | +0,46<br>0 |

*Поля допусков указаны в мкм по ГОСТ25347 (ISO 286)

# Условные обозначения




Стали




Нержавеющие стали




Чугуны




Алюминий и цветные сплавы




Жаропрочные сплавы




Закалённые стали




Стали и чугун




Нержавеющие стали и жаропрочные сплавы




Для всех видов материалов



Фрезерование уступов



Фрезерование пазов



Профильное фрезерование



Фрезерование фасок



Торцевое фрезерование



Фрезерование карманов



Врезание под углом



Круговое врезание



Вертикальное врезание



Трохоидальное фрезерование



Обработка канавок



Обработка фасок 45°



Сверление отверстий



«Пакетное» сверление



Перекрытие отверстий при сверлении



Сверление отверстий под углом



Нарезание глухого отверстия



Нарезание сквозного отверстия



Направление подачи в любом направлении



Направление подачи боковое и под углом



Направление подачи боковое




Угол наклона спирали




Переменный угол спирали



Угол 90°




Острая кромка




Фаска при вершине



Радиус при вершине



Сферический торец



Угол при вершине




Размер угла при вершине



Специальная черновая геометрия




Количество зубьев




Количество зубьев




Неравномерный шаг зубьев




Без покрытия




PVD покрытие



Короткая фреза



Фреза средней длины



Удлиненная фреза




Глубина сверления




Для высокопроизводительной обработки




Быстрорежущая сталь с добавлением кобальта




Допуск на диаметр режущей кромки



Внутренняя резьба



Наружная резьба



Многовершинная резьбофреза




Угол спирали




Метрическая резьба




Метрическая мелкая резьба




Резьба трубная




Трубная герметичная

# Алфавитный указатель

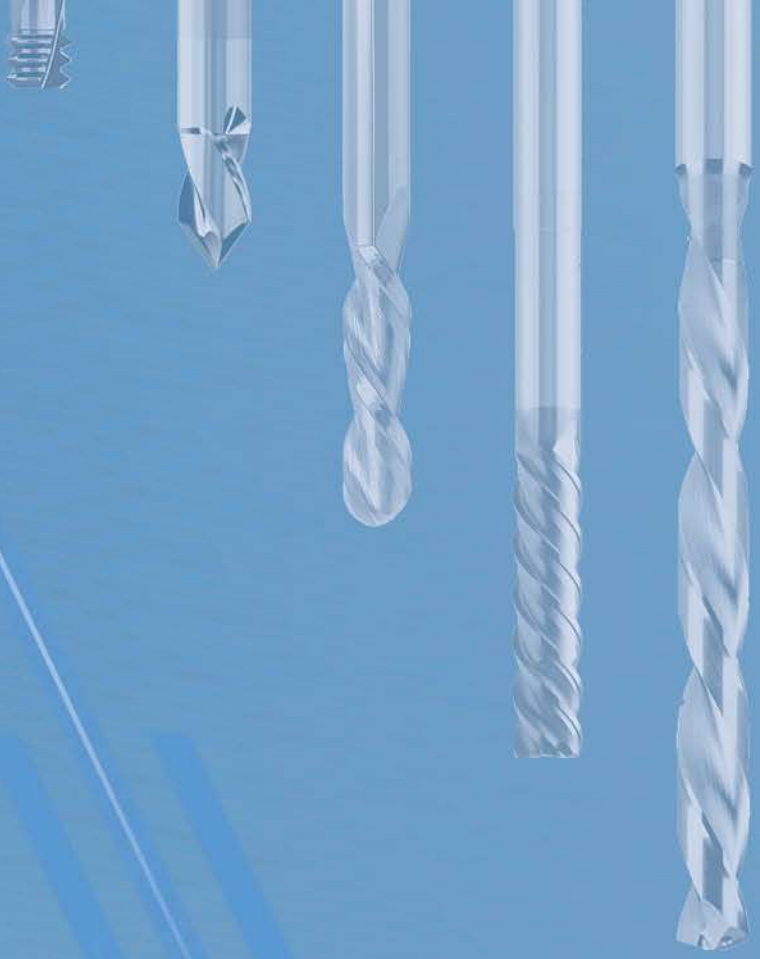

| Серия | Стр. |
|---|---|
| 122001EA | 164 |
| 122002 | 158, 172 |
| 122002-U | 156 |
| 122003 | 148 |
| 133503 | 149 |
| 232003 | 166 |
| 232503 | 149 |
| 233003 | 168 |
| 233503 | 168 |
| 233517 | 173 |
| 234512 | 167 |
| 241555 | 178 |
| 302101 | 150 |
| 332101 | 151 |
| 342002 | 174 |
| 342003 | 182 |
| 342101 | 152 |
| 342101-R | 153 |
| 342512 | 174 |
| 342555 | 180 |
| 342557 | 179 |
| 343508 | 152 |
| 344003 | 183 |
| 344012 | 175 |
| 344502 | 175 |
| 352555 | 185 |
| 352557 | 184 |
| 360101 | 155 |
| 374555 | 189 |
| 442106 | 154 |
| 442508 | 196 |
| 443551 | 176 |
| 443551-R | 177 |
| 462001 | 186 |
| 462001-R | 187 |
| 462002 | 196 |
| 462501 | 186 |
| 532003 | 170 |
| 542574 | 192 |
| 612003 | 169 |
| 622001 | 160, 193 |
| 622001-U | 157 |
| 622002 | 169 |
| 622403 | 197 |
| 623403 | 197 |
| 626404 | 193 |
| 642001 | 194 |
| 644003 | 195 |

| Серия | Стр. |
|---|---|
| 644502 | 194 |
| 653077 | 190 |
| 655067 | 190 |
| 702005 | 202 |
| 702015 | 202 |
| 715009 | 257 |
| 715019 | 257 |
| 719002 | 199 |
| 719004 | 198 |
| 719006 | 198 |
| 719009 | 199 |
| 721001-C | 200 |
| 721002-C | 200 |
| 721003-C | 200 |
| 722001 | 201 |
| 727602 | 201 |
| 742083 | 262 |
| 742088 | 264 |
| 743003 | 266 |
| 743005 | 274 |
| 743053 | 301 |
| 743108 | 260 |
| 743503 | 270 |
| 743505 | 278 |
| 743507 | 282 |
| 743512 | 286 |
| 743516 | 290 |
| 743520 | 292 |
| 743530 | 294 |
| 744002 | 258 |
| 755503 | 295 |
| 755505 | 298 |
| 822001 | 323 |
| 823001 | 324 |
| 823031 | 325 |
| 832021 | 326 |
| 833022 | 328 |
| 834012 | 329 |
| 835012 | 327 |
| 841012 | 314 |
| 841812 | 315 |
| 842012 | 316, 320 |
| 842812 | 317, 321 |
| 845012 | 318 |
| 845812 | 319 |
| 851012 | 322 |
| 871001 | 310 |
| 871002 | 311 |

| Серия | Стр. |
|---|---|
| 965017 | 173 |
| 965085 | 162 |
| 967056 | 188 |
| **B** | |
| BT08 | 46 |
| BT12 | 48 |
| BT15 | 50 |
| **D** | |
| D1H | 224 |
| D2N | 236 |
| **E** | |
| ER | 344 |
| **K** | |
| KB05 | 60 |
| KB07 | 62 |
| KB15-04 | 105 |
| KB15-XT | 64 |
| KB20-05 | 105 |
| KB20-XT | 68 |
| KB32 | 72 |
| KD08 | 38 |
| KD09-XL | 41 |
| KD12 | 44 |
| KF06 | 11 |
| KF10 | 14 |
| KF11 | 20 |
| KF16 | 24 |
| KF17 | 28 |
| KN10-03 | 105 |
| KN10-XT | 57 |
| **L** | |
| LNHX | 104 |
| **M** | |
| MNGN | 102 |
| **N** | |
| NP12 | 94 |
| NP16 | 96 |
| **P** | |
| PNEA | 102 |
| **S** | |
| SA14 | 52 |
| SB345 | 98 |
| SB545 | 98 |
| SB745 | 98 |
| SF05 | 31 |
| SF08-ZR | 34 |
| SF10-ZR | 36 |

| Серия | Стр. |
|---|---|
| SFFN | 102 |
| SN03 | 73 |
| SN04 | 74 |
| SN05 | 75 |
| SN06 | 76 |
| SN08 | 77 |
| SNEN | 102 |
| SPKN | 103 |
| SPMG | 248 |
| STL | 346 |
| **T** | |
| TPCN | 103 |
| TT15 | 100 |
| TT17 | 101 |
| **V** | |
| VL | 129 |
| VTE | 252 |
| **W** | |
| WCMX | 248 |
| **X** | |
| XP05 | 78 |
| XP08 | 80 |
| XP10 | 83 |
| XP12 | 86 |
| XP16 | 89 |
| XP20 | 92 |
| **Z** | |
| Z512 | 104 |
| Z612 | 104 |
| ZNHX | 104 |

Издание N/05.02.2026()



ПРОМРЕССУРС
научно-производственная фирма

promressurs.ru

Последние версии каталогов

Представитель в вашем регионе