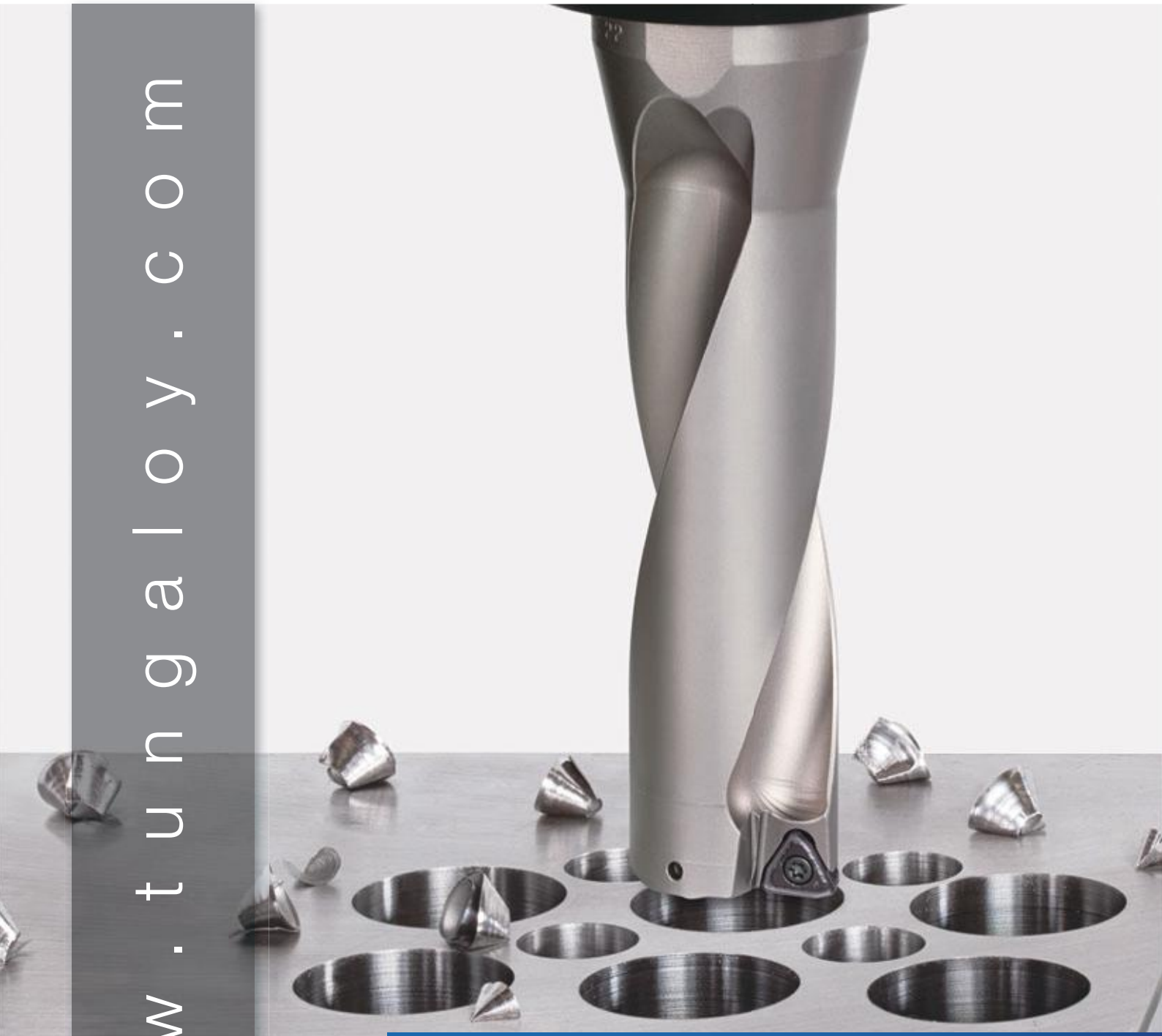
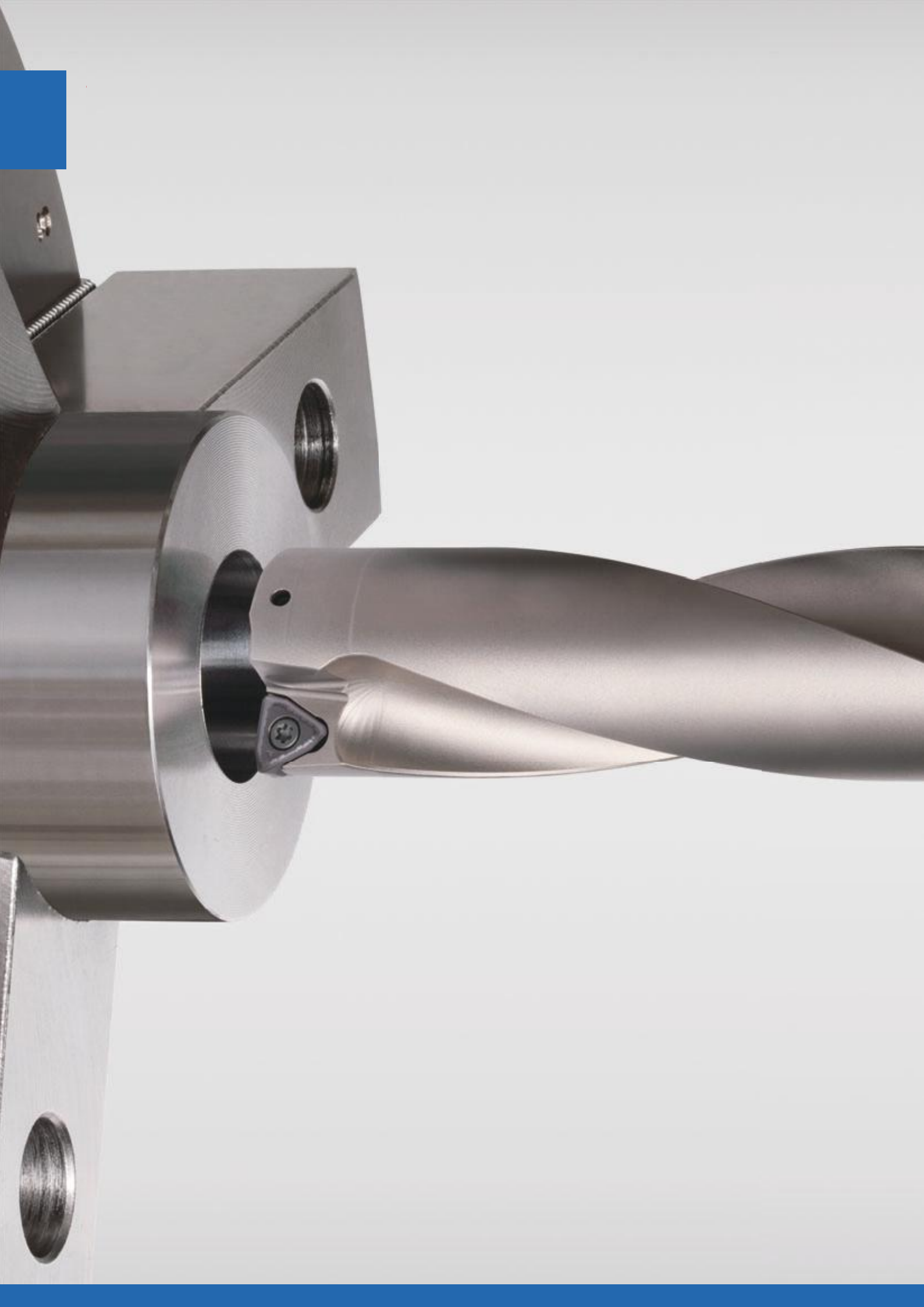


w w . t u n g a l o y . c o m



Самое экономичное решение  
для сверления!





# **TUNG**SIX-DRILL

TUNGALOY

Первое в мире сверло со сменными  
двухсторонними пластинами с шестью  
режущими кромками.

# TUNGSIX-DRILL

TUNGALOY

## Сменные пластины

**6 кромочные производственные пластины - лучшее экономичное решение.**

### ● Двухсторонняя пластина с 6 режущими кромками.

TungSix-Drill - первое в мире сверло со сменными двухсторонними пластинами с шестью режущими кромками сокращает количество необходимых пластин.

Клиенту в работе требуется только один вид пластин, что уменьшает номенклатуру.

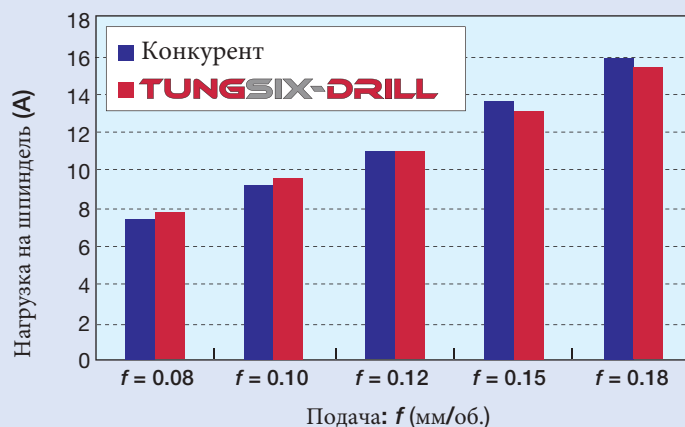
### ● Одна пластина работает как центральная и периферийная.

### ● Низкие силы резания для двухсторонней пластины.

Силы резания сопоставимы с односторонними положительными пластинами конкурентов, особенно на высоких режимах резания, обеспечивая более высокую производительность.

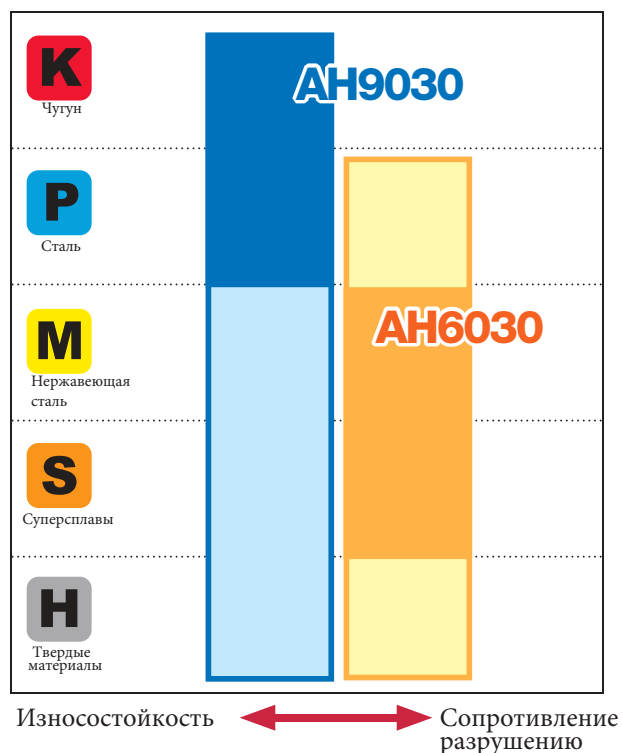


### ■ Нагрузка на шпиндель



Сверло : TDS200F25-3  
 Пластина : WWMU05X205R-DJ  
 Сплав : AH9030  
 Мат-л заготовки : S55C / C55  
 Скорость рез. :  $V_c = 150$  м/мин.  
 Подача :  $f = 0.08 - 0.18$  мм/об.  
 Диаметр отв. :  $\varnothing 20$  мм.

## ● Новый революционный сплав



### АН9030

Эксклюзивная технология обработки поверхности.

**PREMIUMTEC**

TUNGALOY

- Гладкая поверхность предотвращает налипание стружки, обеспечивая ее плавный отвод.
- Новое поколение покрытия PVD обеспечивает стабильный долгий срок службы инструмента.
- Уникальный субстрат с высокой теплостойкостью предотвращает лункообразование.

### АН6030

Эксклюзивная технология обработки поверхности.

**PREMIUMTEC**

TUNGALOY

- Гладкая поверхность предотвращает налипание стружки, обеспечивая ее плавный отвод.
- Новое поколение покрытия PVD обеспечивает стабильный долгий срок службы инструмента.
- Уникальный субстрат с высокой теплостойкостью предотвращает лункообразование.

## ● Усиленный угол центральной пластины.

Угол расположения центральной пластины сверла повышает надежность крепления и улучшает обработку, путем компенсации зазора.



## ● Спиральное отверстие для подвода СОЖ

Спиральное отверстие для подвода СОЖ увеличивает поток жидкости, что облегчает удаление стружки, охлаждение и смазку режущей кромки.



## Стружколомы

### DJ тип

**Для общего назначения**

Подходит для обработки широкого диапазона обрабатываемого материала.

#### Центральная пластина



#### Периферийная пластина



### DS тип

**Для обработки нержавеющей стали и вязких материалов**

Обеспечивает прекрасное удаление стружки.

#### Центральная пластина



#### Периферийная пластина



## Система правильного крепления пластины.

Сверла TungSix-Drill обладают новой системой правильного расположения и крепления центральной и периферийной пластин.

**Примечание:** Сверло сконструировано таким образом, чтобы избежать неправильного закрепления пластины. Пожалуйста, перед установкой пластин, определите центральную и периферийную сторону пластины.

#### Правильное крепление



#### Неправильное крепление





## Отвод стружки

**P**

Сталь **S45C / C45**

**DJ**



| Подача: $f$ (мм/об) | Скорость резания: $V_c$ (м/мин) |     |     |
|---------------------|---------------------------------|-----|-----|
|                     | 100                             | 150 | 200 |
| 0.2                 |                                 |     |     |
| 0.15                |                                 |     |     |
| 0.1                 |                                 |     |     |

Стабильный отвод стружки при заданных параметрах. Стружка формируется правильной формы.

Сверло : TDS280W32-3  
Пластина : WWMU08X408R-DJ  
Сплав : AN9030  
Станок : Токарный с ЧПУ  
Диам. отв. :  $\varnothing 28$  мм  
Глубина отв. :  $H = 70$  мм  
Охлаждение : Водорастворимый тип

**M**

Нержавеющая сталь

**SUS316L/ X5CrNiMo17-12-3**

**DS**



| Подача: $f$ (мм/об) | Скорость резания: $V_c$ (м/мин) |     |
|---------------------|---------------------------------|-----|
|                     | 150                             | 200 |
| 0.1                 |                                 |     |
| 0.08                |                                 |     |

Стабильный отвод стружки при заданных параметрах.

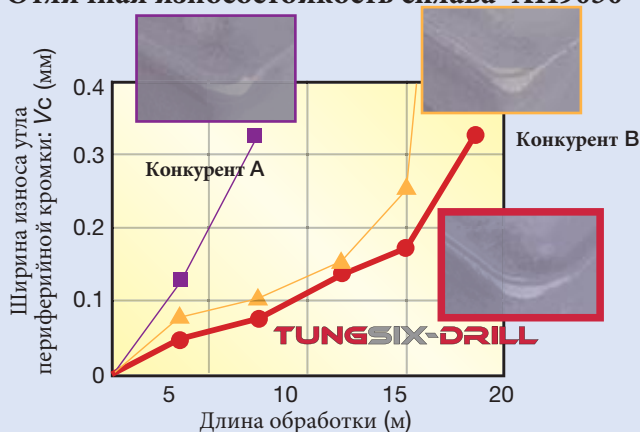
Стружколом DS - типа обеспечивает отличный отвод стружки, даже при обработке нержавеющей стали.

Сверло : TDS280W32-3  
Пластина : WWMU08X408R-DS  
Сплав : AN6030  
Станок : Вертикальный ОЦ  
Диам.отв. :  $\varnothing 28$  мм  
Глубина отв. :  $H = 70$  мм  
Охлаждение : Водорастворимый тип



## Срок службы инструмента

### ■ Отличная износостойкость сплава AN9030

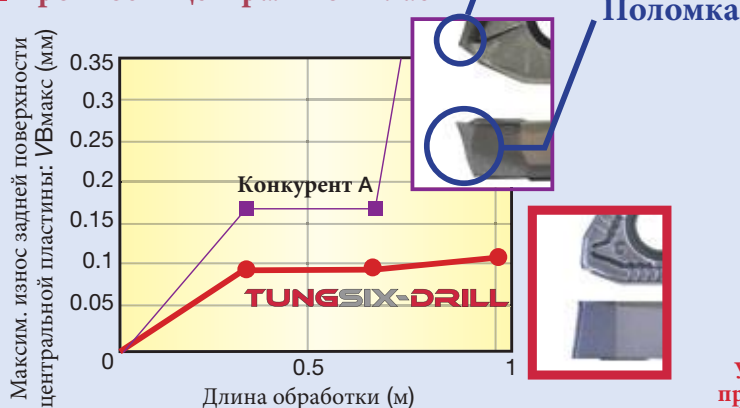


Сверло : TDS280W32-3  
Пластина : WWMU08X408R-DJ  
Сплав : AN9030  
Материал : S55C / C55  
Скор. резания :  $V_c = 140$  м/мин  
Подача :  $f = 0.1$  мм/об  
Диаметр отв. :  $\phi 28$  мм  
Глубина отв. :  $H = 84$  мм  
Станок : Горизонтальный ОЦ, BT40  
Охлаждение : Водорастворимый тип  
(внутренний подвод)

**Сплав AN9030 гарантирует отличную износостойкость по сравнению с конкурентами**

**P**

### ■ Прочность центральной пластины



Сверло : TDS280W32-3  
Пластина : WWMU08X408R-DJ  
Сплав : AN9030  
Материал : Сталь 40HRC  
Скорость рез. :  $V = 100$  м/мин.  
Подача :  $f = 0.08$  мм/об  
Диаметр отв. :  $\phi 28$  мм  
Глубина отв. :  $H = 28$  мм  
Станок : Вертикальный ОЦ, BT50  
Охлаждение : Водорастворимый тип  
(внутренний подвод)

**Увеличенный угол центральной режущей кромки предотвращает поломку даже при работе на станках по обработке твердых материалов.**

**P**

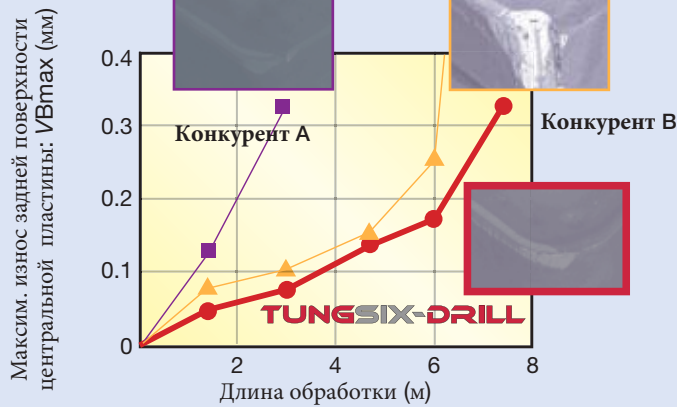
## ● Стандартные режимы резания

| ISO      | Обрабатываемый материал                                                                  | Критерий выбора                | Стружколом | Сплав  | Скорость резания $V_c$ (м/мин) |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------|--------|--------------------------------|
| <b>P</b> | Низкоуглеродистая сталь ( $C < 0.3$ )<br>SS400, SM490, S25C и т.д. (St42-1, St52-3, C25) | Первый выбор                   | DS         | AN6030 | 160 - 250                      |
|          |                                                                                          | Приоритет по износостойкости   | DJ         | AN9030 | 160 - 320                      |
|          | Углеродистая сталь ( $C > 0.3$ )<br>S45C, S55C и т.д. (C45, C55)                         | Первый выбор                   | DJ         | AN9030 | 80 - 250                       |
|          |                                                                                          | Приоритет по износостойкости   | DS         | AN6030 | 80 - 250                       |
|          | Низколегированная сталь<br>SCM415 и т.д.                                                 | Первый выбор                   | DS         | AN6030 | 160 - 250                      |
| <b>M</b> |                                                                                          | Приоритет по износостойкости   | DJ         | AN9030 | 160 - 250                      |
|          | Легированная сталь<br>SCM440, SCr420 и т.д. (42CrMo4, 20Cr4)                             | Первый выбор                   | DJ         | AN9030 | 80 - 200                       |
|          |                                                                                          | Приоритет по износостойкости   | DS         | AN6030 | 80 - 200                       |
|          | Нержавеющая сталь (Аустенитная)<br>SUS304, SUS316 и т.д. (X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2)   | Первый выбор                   | DS         | AN6030 | 100 - 200                      |
|          |                                                                                          | -                              | DJ         | AN9030 | 100 - 200                      |
| <b>K</b> | Нержавеющая сталь (Мартенситная и ферритная)<br>SUS430, SUS416 и т.д. (X6Cr17, X20Cr13.) | Первый выбор                   | DS         | AN6030 | 100 - 200                      |
|          |                                                                                          | -                              | DJ         | AN9030 | 100 - 200                      |
|          | Нержавеющая сталь (Дисперсионное упрочнение)<br>SUS630 и т.д. (X5CrNiCuNb16-4 и т.д.)    | Первый выбор                   | DS         | AN6030 | 80 - 120                       |
|          |                                                                                          | -                              | DJ         | AN9030 | 80 - 120                       |
|          | Серый чугун<br>FC250 и т.д. (GG25 и т.д.)                                                | Первый выбор                   | DJ         | AN9030 | 80 - 250                       |
| <b>N</b> |                                                                                          | Приоритет по ударной прочности | DS         | AN6030 | 80 - 200                       |
|          | Ковкий чугун<br>FCD700 и т.д. (GGG70 и т.д.)                                             | Первый выбор                   | DJ         | AN9030 | 80 - 200                       |
|          |                                                                                          | Приоритет по ударной прочности | DS         | AN6030 | 80 - 150                       |
|          | Алюминиевые сплавы                                                                       | Первый выбор                   | DS         | AN6030 | 200 - 400                      |
|          |                                                                                          | -                              | DJ         | AN9030 | 200 - 400                      |
| <b>S</b> | Жаропрочные сплавы<br>Инконель 718 и т.д.                                                | Первый выбор                   | DS         | AN6030 | 20 - 60                        |
|          |                                                                                          | -                              | DJ         | AN9030 | 20 - 60                        |
|          | Титановые сплавы<br>Ti-6Al-4V и т.д.                                                     | Первый выбор                   | DS         | AN6030 | 40 - 120                       |
|          |                                                                                          | -                              | DJ         | AN9030 | 40 - 120                       |
| <b>H</b> | Закаленная сталь<br>Твердость выше 40HRC                                                 | Первый выбор                   | DJ         | AN9030 | 50 - 100                       |
|          |                                                                                          | Приоритет по износостойкости   | DS         | AN6030 | 40 - 80                        |

• Сверла  $L/D = 4$  не рекомендуется использовать при сверлении нержавеющей стали и жаропрочных сплавов.



## ■ Сравнение стойкости инструмента для стали (AH9030)

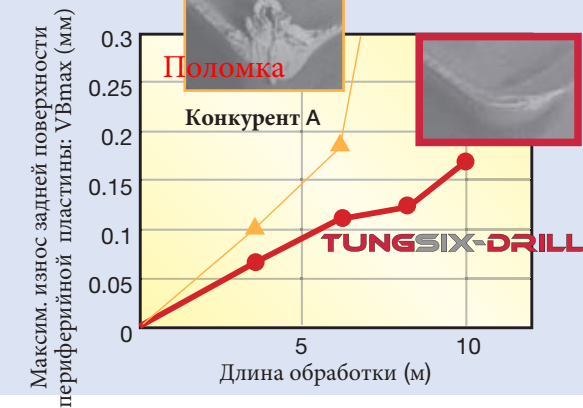


Сверло : TDS280W32-3  
 Пластина : WWMU08X408R-DJ  
 Сплав : AH9030  
 Материал : S55C / C55  
 Скорость рез. :  $V_c = 250$  м/мин  
 Подача :  $f = 0.1$  мм/об  
 Диаметр отв. :  $\phi 28$  мм  
 Глубина :  $H = 84$  мм  
 Станок : Горизонтальный ОЦ, BT40  
 Охлаждение : Водорастворимый тип  
 (Внутренний подвод)

**Устойчивость к износу и коррозии для сплава AH9030 возрастает при скоростном резании.**

**P**

## ■ Сравнение стойкости инструмента для нержавеющей стали (AH6030)



Сравнение количества поломок (после обработки 6,7 м.)



Сверло : TDS280W32-3  
 Пластина : WWMU08X408R-S  
 Сплав : AH6030  
 Материал : SUS304 / X5CrNi18-9  
 Скорость рез. :  $V_c = 200$  м/мин.  
 Подача :  $f = 0.1$  мм/об  
 Диаметр отв. :  $\phi 28$  мм  
 Глубина :  $H = 84$  мм  
 Станок : Вертикальный ОЦ, BT50  
 Охлаждение : Водорастворимый тип  
 (Внутренний подвод)

**Даже при обработке нержавеющей стали, риск поломки режущей кромки минимален. Это свидетельствует о высокой прочности сплава AH6030**

**M**

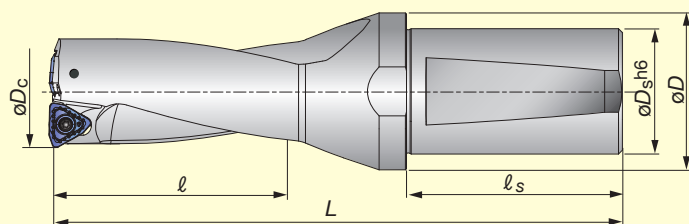
| Подача: $f$ (мм/об)   |                     |                     |                     |                     |                     |
|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| L/D = 2, 3            |                     |                     | L/D = 4             |                     |                     |
| $\phi D_c$ (мм)       |                     |                     | $\phi D_c$ (мм)     |                     |                     |
| $\phi 20 - \phi 27.5$ | $\phi 28 - \phi 38$ | $\phi 39 - \phi 54$ | $\phi 20 - \phi 27$ | $\phi 28 - \phi 38$ | $\phi 39 - \phi 54$ |
| 0.04 - 0.10           | 0.04 - 0.10         | 0.04 - 0.10         | 0.04 - 0.10         | 0.04 - 0.10         | 0.04 - 0.10         |
| 0.04 - 0.10           | 0.04 - 0.10         | 0.04 - 0.10         | 0.04 - 0.10         | 0.04 - 0.10         | 0.04 - 0.10         |
| 0.06 - 0.15           | 0.06 - 0.16         | 0.08 - 0.18         | 0.06 - 0.15         | 0.06 - 0.15         | 0.08 - 0.17         |
| 0.04 - 0.12           | 0.04 - 0.13         | 0.04 - 0.15         | 0.04 - 0.12         | 0.04 - 0.13         | 0.04 - 0.15         |
| 0.04 - 0.12           | 0.04 - 0.12         | 0.04 - 0.12         | 0.04 - 0.12         | 0.04 - 0.12         | 0.04 - 0.12         |
| 0.06 - 0.12           | 0.06 - 0.14         | 0.06 - 0.14         | 0.06 - 0.12         | 0.06 - 0.14         | 0.06 - 0.14         |
| 0.06 - 0.15           | 0.06 - 0.16         | 0.08 - 0.18         | 0.06 - 0.15         | 0.06 - 0.15         | 0.08 - 0.17         |
| 0.04 - 0.12           | 0.04 - 0.13         | 0.04 - 0.15         | 0.04 - 0.12         | 0.04 - 0.13         | 0.04 - 0.15         |
| 0.04 - 0.10           | 0.04 - 0.12         | 0.04 - 0.12         | -                   | -                   | -                   |
| 0.04 - 0.10           | 0.04 - 0.12         | 0.04 - 0.12         | -                   | -                   | -                   |
| 0.04 - 0.10           | 0.04 - 0.12         | 0.04 - 0.12         | -                   | -                   | -                   |
| 0.04 - 0.10           | 0.04 - 0.12         | 0.04 - 0.12         | -                   | -                   | -                   |
| 0.04 - 0.10           | 0.04 - 0.10         | 0.04 - 0.10         | -                   | -                   | -                   |
| 0.04 - 0.10           | 0.04 - 0.10         | 0.04 - 0.10         | -                   | -                   | -                   |
| 0.06 - 0.15           | 0.06 - 0.18         | 0.08 - 0.20         | 0.06 - 0.15         | 0.06 - 0.16         | 0.08 - 0.18         |
| 0.06 - 0.13           | 0.06 - 0.16         | 0.08 - 0.18         | 0.06 - 0.13         | 0.06 - 0.16         | 0.08 - 0.18         |
| 0.06 - 0.15           | 0.06 - 0.18         | 0.08 - 0.20         | 0.06 - 0.15         | 0.06 - 0.16         | 0.08 - 0.18         |
| 0.06 - 0.13           | 0.06 - 0.16         | 0.08 - 0.18         | 0.06 - 0.13         | 0.06 - 0.16         | 0.08 - 0.18         |
| 0.10 - 0.18           | 0.10 - 0.20         | 0.10 - 0.25         | 0.10 - 0.18         | 0.10 - 0.20         | 0.10 - 0.20         |
| 0.10 - 0.18           | 0.10 - 0.20         | 0.10 - 0.25         | 0.10 - 0.18         | 0.10 - 0.20         | 0.10 - 0.20         |
| 0.04 - 0.08           | 0.04 - 0.08         | 0.04 - 0.10         | -                   | -                   | -                   |
| 0.04 - 0.08           | 0.04 - 0.08         | 0.04 - 0.10         | -                   | -                   | -                   |
| 0.06 - 0.10           | 0.06 - 0.12         | 0.06 - 0.14         | -                   | -                   | -                   |
| 0.06 - 0.10           | 0.06 - 0.12         | 0.06 - 0.14         | -                   | -                   | -                   |
| 0.04 - 0.08           | 0.04 - 0.08         | 0.04 - 0.10         | 0.04 - 0.08         | 0.04 - 0.08         | 0.04 - 0.08         |
| 0.04 - 0.08           | 0.04 - 0.08         | 0.04 - 0.10         | 0.04 - 0.08         | 0.04 - 0.08         | 0.04 - 0.08         |

## Сверла

**$L/D = 2$**

Диаметр обрабатываемого отверстия может отличаться от номинала в зависимости от жесткости станка и условий работы.

### Наклонная лыска



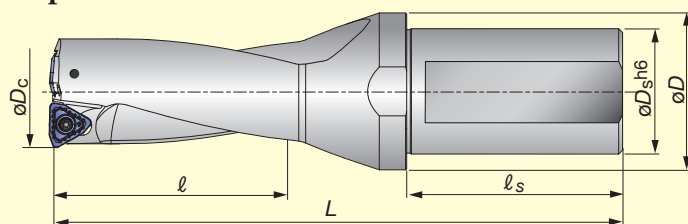
### Допуск

| Диаметр инструмента (мм) |        | Допуск на диам. отверстия (мм) |
|--------------------------|--------|--------------------------------|
| øD <sub>c</sub>          | Допуск |                                |
| ø28.0 - ø54.0            | ± 0.1  | + 0.2 / - 0.1                  |

| Код заказа  | Склад | Размеры (мм)    |                 |    |     |                |     | Макс. смещение (радиус) | Вес (кг) | Пластина       | Зажимной винт | Ключ  |
|-------------|-------|-----------------|-----------------|----|-----|----------------|-----|-------------------------|----------|----------------|---------------|-------|
|             |       | øD <sub>c</sub> | øD <sub>s</sub> | øD | l   | l <sub>s</sub> | L   |                         |          |                |               |       |
| TDS280W32-2 | ▲     | 28              | 32              | 40 | 56  | 55             | 145 | 1.3                     | 0.6      | WWMU08X408R-D* | CSTB-3        | T-9D  |
| TDS290W32-2 | ▲     | 29              | 32              | 40 | 58  | 55             | 148 | 1.1                     | 0.7      | WWMU08X408R-D* | CSTB-3        | T-9D  |
| TDS300W32-2 | ▲     | 30              | 32              | 40 | 60  | 55             | 151 | 0.8                     | 0.7      | WWMU08X408R-D* | CSTB-3        | T-9D  |
| TDS310W32-2 | ▲     | 31              | 32              | 40 | 62  | 55             | 154 | 0.5                     | 0.7      | WWMU08X408R-D* | CSTB-3        | T-9D  |
| TDS320W32-2 | ▲     | 32              | 32              | 40 | 64  | 55             | 157 | 0.2                     | 0.8      | WWMU08X408R-D* | CSTB-3        | T-9D  |
| TDS330W40-2 | ▲     | 33              | 40              | 50 | 66  | 65             | 170 | 1.7                     | 1.2      | WWMU09X510R-D* | CSTB-4        | T-15D |
| TDS340W40-2 | ▲     | 34              | 40              | 50 | 68  | 65             | 173 | 1.4                     | 1.2      | WWMU09X510R-D* | CSTB-4        | T-15D |
| TDS350W40-2 | ▲     | 35              | 40              | 50 | 70  | 65             | 176 | 1.2                     | 1.2      | WWMU09X510R-D* | CSTB-4        | T-15D |
| TDS360W40-2 | ▲     | 36              | 40              | 50 | 72  | 65             | 179 | 0.9                     | 1.3      | WWMU09X510R-D* | CSTB-4        | T-15D |
| TDS370W40-2 | ▲     | 37              | 40              | 50 | 74  | 65             | 182 | 0.7                     | 1.3      | WWMU09X510R-D* | CSTB-4        | T-15D |
| TDS380W40-2 | ▲     | 38              | 40              | 50 | 76  | 65             | 185 | 0.4                     | 1.3      | WWMU09X510R-D* | CSTB-4        | T-15D |
| TDS390W40-2 | ▲     | 39              | 40              | 50 | 78  | 65             | 188 | 2.2                     | 1.4      | WWMU11X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS400W40-2 | ▲     | 40              | 40              | 50 | 80  | 65             | 191 | 1.9                     | 1.4      | WWMU11X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS410W40-2 | ▲     | 41              | 40              | 50 | 82  | 65             | 194 | 1.7                     | 1.5      | WWMU11X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS420W40-2 | ▲     | 42              | 40              | 55 | 84  | 65             | 197 | 1.5                     | 1.6      | WWMU11X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS430W40-2 | ▲     | 43              | 40              | 55 | 86  | 65             | 200 | 1.3                     | 1.6      | WWMU11X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS440W40-2 | ▲     | 44              | 40              | 55 | 88  | 65             | 203 | 1.0                     | 1.7      | WWMU11X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS450W40-2 | ▲     | 45              | 40              | 55 | 90  | 65             | 206 | 0.7                     | 1.7      | WWMU11X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS460W40-2 | ▲     | 46              | 40              | 55 | 92  | 65             | 209 | 0.4                     | 1.8      | WWMU11X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS470W40-2 | ▲     | 47              | 40              | 55 | 94  | 65             | 212 | 2.6                     | 1.9      | WWMU13X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS480W40-2 | ▲     | 48              | 40              | 55 | 96  | 65             | 215 | 2.4                     | 1.9      | WWMU13X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS490W40-2 | ▲     | 49              | 40              | 55 | 98  | 65             | 218 | 2.2                     | 1.9      | WWMU13X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS500W40-2 | ▲     | 50              | 40              | 55 | 100 | 65             | 221 | 2.0                     | 2.0      | WWMU13X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS510W40-2 | ▲     | 51              | 40              | 55 | 102 | 65             | 224 | 1.7                     | 2.1      | WWMU13X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS520W40-2 | ▲     | 52              | 40              | 55 | 104 | 65             | 227 | 1.5                     | 2.2      | WWMU13X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS530W40-2 | ▲     | 53              | 40              | 55 | 106 | 65             | 230 | 1.3                     | 2.3      | WWMU13X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS540W40-2 | ▲     | 54              | 40              | 55 | 108 | 65             | 233 | 1.0                     | 2.4      | WWMU13X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |

Новинка

## Прямая лыска



### Допуск

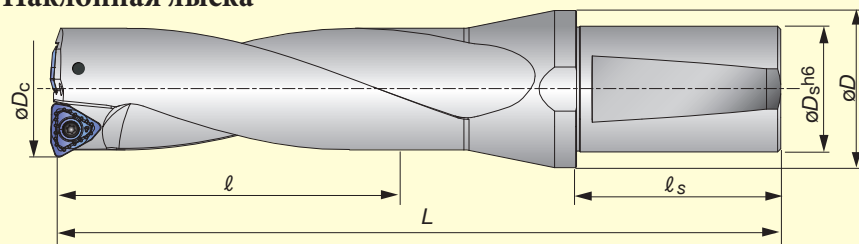
| Диаметр сверла (мм)     |           | Допуск на<br>диам. отв.<br>(мм) |
|-------------------------|-----------|---------------------------------|
| $\phi D_c$              | Допуск    |                                 |
| $\phi 20.0 - \phi 27.0$ | + 0.2 / 0 | + 0.25 / 0                      |
| $\phi 28.0 - \phi 54.0$ | + 0.2 / 0 | + 0.30 / 0                      |

| Код заказа  | Склад | Размеры (мм) |     |    |     |     |       | Максим.<br>смещение<br>(радиус) | Вес<br>(кг) | Пластина       | Зажимной<br>винт<br> | Ключ<br> |
|-------------|-------|--------------|-----|----|-----|-----|-------|---------------------------------|-------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |       | øDc          | øDs | øD | ℓ   | ℓ s | L     |                                 |             |                |                                                                                                         |                                                                                             |
| TDS200F25-2 | ●     | 20.0         | 25  | 32 | 40  | 54  | 115.0 | 1.0                             | 0.3         | WWMU05X205R-D* | CSPB-2.2                                                                                                | IP-7D                                                                                       |
| TDS205F25-2 | ●     | 20.5         | 25  | 32 | 41  | 54  | 116.5 | 0.9                             | 0.3         | WWMU05X205R-D* | CSPB-2.2                                                                                                | IP-7D                                                                                       |
| TDS210F25-2 | ●     | 21.0         | 25  | 32 | 42  | 54  | 118.0 | 0.8                             | 0.3         | WWMU05X205R-D* | CSPB-2.2                                                                                                | IP-7D                                                                                       |
| TDS215F25-2 | ●     | 21.5         | 25  | 32 | 43  | 54  | 119.0 | 0.6                             | 0.3         | WWMU05X205R-D* | CSPB-2.2                                                                                                | IP-7D                                                                                       |
| TDS220F25-2 | ●     | 22.0         | 25  | 32 | 44  | 54  | 120.0 | 0.5                             | 0.3         | WWMU05X205R-D* | CSPB-2.2                                                                                                | IP-7D                                                                                       |
| TDS225F25-2 | ●     | 22.5         | 25  | 37 | 45  | 54  | 121.5 | 0.4                             | 0.3         | WWMU05X205R-D* | CSPB-2.2                                                                                                | IP-7D                                                                                       |
| TDS230F25-2 | ●     | 23.0         | 25  | 37 | 46  | 54  | 123.0 | 0.3                             | 0.4         | WWMU05X205R-D* | CSPB-2.2                                                                                                | IP-7D                                                                                       |
| TDS235F25-2 | ●     | 23.5         | 25  | 37 | 47  | 54  | 124.0 | 0.2                             | 0.4         | WWMU05X205R-D* | CSPB-2.2                                                                                                | IP-7D                                                                                       |
| TDS240F25-2 | ●     | 24.0         | 25  | 37 | 48  | 54  | 125.0 | 1.2                             | 0.4         | WWMU060306R-D* | CSPB-2.5                                                                                                | IP-8D                                                                                       |
| TDS245F25-2 | ●     | 24.5         | 25  | 37 | 49  | 54  | 126.5 | 1.0                             | 0.4         | WWMU060306R-D* | CSPB-2.5                                                                                                | IP-8D                                                                                       |
| TDS250F25-2 | ●     | 25.0         | 25  | 37 | 50  | 54  | 128.0 | 0.8                             | 0.4         | WWMU060306R-D* | CSPB-2.5                                                                                                | IP-8D                                                                                       |
| TDS255F25-2 | ●     | 25.5         | 25  | 37 | 51  | 54  | 129.5 | 0.6                             | 0.4         | WWMU060306R-D* | CSPB-2.5                                                                                                | IP-8D                                                                                       |
| TDS260F25-2 | ●     | 26.0         | 25  | 37 | 52  | 54  | 131.0 | 0.5                             | 0.4         | WWMU060306R-D* | CSPB-2.5                                                                                                | IP-8D                                                                                       |
| TDS270F32-2 | ●     | 27.0         | 32  | 40 | 54  | 59  | 138.0 | 0.3                             | 0.6         | WWMU060306R-D* | CSPB-2.5                                                                                                | IP-8D                                                                                       |
| TDS280F32-2 | ●     | 28.0         | 32  | 40 | 56  | 59  | 141.0 | 1.3                             | 0.6         | WWMU08X408R-D* | CSTB-3                                                                                                  | T-9D                                                                                        |
| TDS290F32-2 | ●     | 29.0         | 32  | 40 | 58  | 59  | 143.0 | 1.1                             | 0.7         | WWMU08X408R-D* | CSTB-3                                                                                                  | T-9D                                                                                        |
| TDS300F32-2 | ●     | 30.0         | 32  | 40 | 60  | 59  | 146.0 | 0.8                             | 0.7         | WWMU08X408R-D* | CSTB-3                                                                                                  | T-9D                                                                                        |
| TDS310F32-2 | ●     | 31.0         | 32  | 40 | 62  | 59  | 149.0 | 0.5                             | 0.7         | WWMU08X408R-D* | CSTB-3                                                                                                  | T-9D                                                                                        |
| TDS320F32-2 | ●     | 32.0         | 32  | 40 | 64  | 59  | 151.0 | 0.2                             | 0.8         | WWMU08X408R-D* | CSTB-3                                                                                                  | T-9D                                                                                        |
| TDS330F40-2 | ●     | 33.0         | 40  | 50 | 66  | 69  | 164.0 | 1.7                             | 1.2         | WWMU09X510R-D* | CSTB-4                                                                                                  | T-15D                                                                                       |
| TDS340F40-2 | ●     | 34.0         | 40  | 50 | 68  | 69  | 167.0 | 1.4                             | 1.2         | WWMU09X510R-D* | CSTB-4                                                                                                  | T-15D                                                                                       |
| TDS350F40-2 | ●     | 35.0         | 40  | 50 | 70  | 69  | 170.0 | 1.2                             | 1.2         | WWMU09X510R-D* | CSTB-4                                                                                                  | T-15D                                                                                       |
| TDS360F40-2 | ●     | 36.0         | 40  | 50 | 72  | 69  | 173.0 | 0.9                             | 1.3         | WWMU09X510R-D* | CSTB-4                                                                                                  | T-15D                                                                                       |
| TDS370F40-2 | ●     | 37.0         | 40  | 50 | 74  | 69  | 174.0 | 0.7                             | 1.3         | WWMU09X510R-D* | CSTB-4                                                                                                  | T-15D                                                                                       |
| TDS380F40-2 | ●     | 38.0         | 40  | 50 | 76  | 69  | 177.0 | 0.4                             | 1.3         | WWMU09X510R-D* | CSTB-4                                                                                                  | T-15D                                                                                       |
| TDS390F40-2 | ●     | 39.0         | 40  | 50 | 78  | 69  | 179.0 | 2.2                             | 1.4         | WWMU11X512R-D* | CSTB-5                                                                                                  | T-20D                                                                                       |
| TDS400F40-2 | ●     | 40.0         | 40  | 50 | 80  | 69  | 182.0 | 1.9                             | 1.4         | WWMU11X512R-D* | CSTB-5                                                                                                  | T-20D                                                                                       |
| TDS410F40-2 | ●     | 41.0         | 40  | 50 | 82  | 69  | 186.0 | 1.7                             | 1.5         | WWMU11X512R-D* | CSTB-5                                                                                                  | T-20D                                                                                       |
| TDS420F40-2 | ●     | 42.0         | 40  | 55 | 84  | 69  | 188.0 | 1.5                             | 1.6         | WWMU11X512R-D* | CSTB-5                                                                                                  | T-20D                                                                                       |
| TDS430F40-2 | ●     | 43.0         | 40  | 55 | 86  | 69  | 191.0 | 1.3                             | 1.6         | WWMU11X512R-D* | CSTB-5                                                                                                  | T-20D                                                                                       |
| TDS440F40-2 | ●     | 44.0         | 40  | 55 | 88  | 69  | 193.0 | 1.0                             | 1.7         | WWMU11X512R-D* | CSTB-5                                                                                                  | T-20D                                                                                       |
| TDS450F40-2 | ●     | 45.0         | 40  | 55 | 90  | 69  | 196.0 | 0.7                             | 1.7         | WWMU11X512R-D* | CSTB-5                                                                                                  | T-20D                                                                                       |
| TDS460F40-2 | ●     | 46.0         | 40  | 55 | 92  | 69  | 199.0 | 0.4                             | 1.8         | WWMU11X512R-D* | CSTB-5                                                                                                  | T-20D                                                                                       |
| TDS470F40-2 | ●     | 47.0         | 40  | 55 | 94  | 69  | 201.0 | 2.6                             | 1.9         | WWMU13X512R-D* | CSTB-5                                                                                                  | T-20D                                                                                       |
| TDS480F40-2 | ●     | 48.0         | 40  | 55 | 96  | 69  | 204.0 | 2.4                             | 1.9         | WWMU13X512R-D* | CSTB-5                                                                                                  | T-20D                                                                                       |
| TDS490F40-2 | ●     | 49.0         | 40  | 55 | 98  | 69  | 206.0 | 2.2                             | 1.9         | WWMU13X512R-D* | CSTB-5                                                                                                  | T-20D                                                                                       |
| TDS500F40-2 | ●     | 50.0         | 40  | 55 | 100 | 69  | 209.0 | 2.0                             | 2.0         | WWMU13X512R-D* | CSTB-5                                                                                                  | T-20D                                                                                       |
| TDS510F40-2 | ●     | 51.0         | 40  | 55 | 102 | 69  | 213.0 | 1.7                             | 2.1         | WWMU13X512R-D* | CSTB-5                                                                                                  | T-20D                                                                                       |
| TDS520F40-2 | ●     | 52.0         | 40  | 55 | 104 | 69  | 215.0 | 1.5                             | 2.2         | WWMU13X512R-D* | CSTB-5                                                                                                  | T-20D                                                                                       |
| TDS530F40-2 | ●     | 53.0         | 40  | 55 | 106 | 69  | 218.0 | 1.3                             | 2.3         | WWMU13X512R-D* | CSTB-5                                                                                                  | T-20D                                                                                       |
| TDS540F40-2 | ●     | 54.0         | 40  | 55 | 108 | 69  | 220.0 | 1.0                             | 2.4         | WWMU13X512R-D* | CSTB-5                                                                                                  | T-20D                                                                                       |

## $L/D = 3$

Диаметр обрабатываемого отверстия может отличаться от номинала в зависимости от жесткости станка и условий работы.

### Наклонная лыска



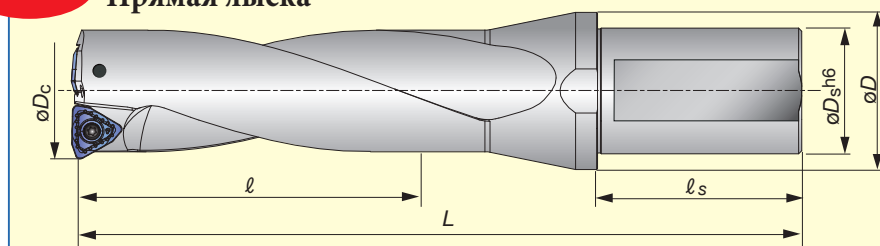
### Допуск

| Диаметр инструмента (мм) |        | Допуск на диам. отверстия (мм) |
|--------------------------|--------|--------------------------------|
| øDc                      | Допуск |                                |
| ø28.0 - ø54.0            | ± 0.1  | + 0.2 / - 0.1                  |

| Код заказа  | Склад | Размеры (мм) |     |    |     |                |     | Максим. смещение (радиус) | Вес (кг) | Пластина       | Зажимной винт | Ключ  |
|-------------|-------|--------------|-----|----|-----|----------------|-----|---------------------------|----------|----------------|---------------|-------|
|             |       | øDc          | øDs | øD | l   | l <sub>s</sub> | L   |                           |          |                |               |       |
| TDS280W32-3 | ▲     | 28           | 32  | 40 | 84  | 55             | 173 | 1.3                       | 0.7      | WWMU08X408R-D* | CSTB-3        | T-9D  |
| TDS290W32-3 | ▲     | 29           | 32  | 40 | 87  | 55             | 177 | 1.1                       | 0.7      | WWMU08X408R-D* | CSTB-3        | T-9D  |
| TDS300W32-3 | ▲     | 30           | 32  | 40 | 90  | 55             | 181 | 0.8                       | 0.8      | WWMU08X408R-D* | CSTB-3        | T-9D  |
| TDS310W32-3 | ▲     | 31           | 32  | 40 | 93  | 55             | 185 | 0.5                       | 0.8      | WWMU08X408R-D* | CSTB-3        | T-9D  |
| TDS320W32-3 | ▲     | 32           | 32  | 40 | 96  | 55             | 189 | 0.2                       | 0.9      | WWMU08X408R-D* | CSTB-3        | T-9D  |
| TDS330W40-3 | ▲     | 33           | 40  | 50 | 99  | 65             | 203 | 1.7                       | 1.3      | WWMU09X510R-D* | CSTB-4        | T-15D |
| TDS340W40-3 | ▲     | 34           | 40  | 50 | 102 | 65             | 207 | 1.4                       | 1.3      | WWMU09X510R-D* | CSTB-4        | T-15D |
| TDS350W40-3 | ▲     | 35           | 40  | 50 | 105 | 65             | 211 | 1.2                       | 1.3      | WWMU09X510R-D* | CSTB-4        | T-15D |
| TDS360W40-3 | ▲     | 36           | 40  | 50 | 108 | 65             | 215 | 0.9                       | 1.4      | WWMU09X510R-D* | CSTB-4        | T-15D |
| TDS370W40-3 | ▲     | 37           | 40  | 50 | 111 | 65             | 219 | 0.7                       | 1.4      | WWMU09X510R-D* | CSTB-4        | T-15D |
| TDS380W40-3 | ▲     | 38           | 40  | 50 | 114 | 65             | 223 | 0.4                       | 1.5      | WWMU09X510R-D* | CSTB-4        | T-15D |
| TDS390W40-3 | ▲     | 39           | 40  | 50 | 117 | 65             | 227 | 2.2                       | 1.6      | WWMU11X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS400W40-3 | ▲     | 40           | 40  | 50 | 120 | 65             | 231 | 1.9                       | 1.6      | WWMU11X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS410W40-3 | ▲     | 41           | 40  | 50 | 123 | 65             | 235 | 1.7                       | 1.7      | WWMU11X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS420W40-3 | ▲     | 42           | 40  | 55 | 126 | 65             | 239 | 1.5                       | 1.8      | WWMU11X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS430W40-3 | ▲     | 43           | 40  | 55 | 129 | 65             | 243 | 1.3                       | 1.8      | WWMU11X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS440W40-3 | ▲     | 44           | 40  | 55 | 132 | 65             | 247 | 1.0                       | 1.9      | WWMU11X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS450W40-3 | ▲     | 45           | 40  | 55 | 135 | 65             | 251 | 0.7                       | 2.0      | WWMU11X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS460W40-3 | ▲     | 46           | 40  | 55 | 138 | 65             | 255 | 0.4                       | 2.1      | WWMU11X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS470W40-3 | ▲     | 47           | 40  | 55 | 141 | 65             | 259 | 2.6                       | 2.2      | WWMU13X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS480W40-3 | ▲     | 48           | 40  | 55 | 144 | 65             | 263 | 2.4                       | 2.3      | WWMU13X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS490W40-3 | ▲     | 49           | 40  | 55 | 147 | 65             | 267 | 2.2                       | 2.3      | WWMU13X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS500W40-3 | ▲     | 50           | 40  | 55 | 150 | 65             | 271 | 2.0                       | 2.4      | WWMU13X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS510W40-3 | ▲     | 51           | 40  | 55 | 153 | 65             | 275 | 1.7                       | 2.5      | WWMU13X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS520W40-3 | ▲     | 52           | 40  | 55 | 156 | 65             | 279 | 1.5                       | 2.6      | WWMU13X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS530W40-3 | ▲     | 53           | 40  | 55 | 159 | 65             | 283 | 1.3                       | 2.7      | WWMU13X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS540W40-3 | ▲     | 54           | 40  | 55 | 162 | 65             | 287 | 1.0                       | 2.9      | WWMU13X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |

Новинка

## Прямая лыска



Допуск

| Диаметр инструмента (мм) |           | Допуск на диам. отверстия (мм) |
|--------------------------|-----------|--------------------------------|
| $\phi D_c$               | Допуск    |                                |
| $\phi 20.0 - \phi 27.0$  | + 0.2 / 0 | + 0.25 / 0                     |
| $\phi 28.0 - \phi 54.0$  | + 0.2 / 0 | + 0.30 / 0                     |

| Код заказа       | Склад | Размеры (мм) |            |          |        |          |       | Максим. смещение (радиус) | Вес (кг) | Пластина       | Зажимной винт | Ключ  |
|------------------|-------|--------------|------------|----------|--------|----------|-------|---------------------------|----------|----------------|---------------|-------|
|                  |       | $\phi D_c$   | $\phi D_s$ | $\phi D$ | $\ell$ | $\ell_s$ | L     |                           |          |                |               |       |
| TDS200F25-3      | ●     | 20.0         | 25         | 32       | 60.0   | 54       | 135.0 | 1.0                       | 0.3      | WWMU05X205R-D* | CSPB-2.2      | IP-7D |
| TDS205F25-3      | ●     | 20.5         | 25         | 32       | 61.5   | 54       | 136.0 | 0.9                       | 0.3      | WWMU05X205R-D* | CSPB-2.2      | IP-7D |
| * TDS209F25-3    | ●     | 20.9         | 25         | 32       | 62.7   | 54       | 138.0 | 0.8                       | 0.3      | WWMU05X205R-D* | CSPB-2.2      | IP-7D |
| TDS210F25-3      | ●     | 21.0         | 25         | 32       | 63.0   | 54       | 138.0 | 0.8                       | 0.4      | WWMU05X205R-D* | CSPB-2.2      | IP-7D |
| TDS215F25-3      | ●     | 21.5         | 25         | 32       | 64.5   | 54       | 140.0 | 0.6                       | 0.4      | WWMU05X205R-D* | CSPB-2.2      | IP-7D |
| TDS220F25-3      | ●     | 22.0         | 25         | 32       | 66.0   | 54       | 141.0 | 0.5                       | 0.4      | WWMU05X205R-D* | CSPB-2.2      | IP-7D |
| ** TDSU0875F25-3 | ●     | 22.2         | 25         | 32       | 66.0   | 54       | 141.0 | 0.4                       | 0.4      | WWMU05X205R-D* | CSPB-2.2      | IP-7D |
| TDS225F25-3      | ●     | 22.5         | 25         | 37       | 67.5   | 54       | 144.0 | 0.4                       | 0.4      | WWMU05X205R-D* | CSPB-2.2      | IP-7D |
| TDS230F25-3      | ●     | 23.0         | 25         | 37       | 69.0   | 54       | 145.0 | 0.3                       | 0.4      | WWMU05X205R-D* | CSPB-2.2      | IP-7D |
| TDS235F25-3      | ●     | 23.5         | 25         | 37       | 70.5   | 54       | 147.0 | 0.2                       | 0.4      | WWMU05X205R-D* | CSPB-2.2      | IP-7D |
| * TDS239F25-3    | ●     | 23.9         | 25         | 37       | 71.7   | 54       | 149.0 | 1.2                       | 0.4      | WWMU060306R-D* | CSPB-2.5      | IP-8D |
| TDS240F25-3      | ●     | 24.0         | 25         | 37       | 72.0   | 54       | 149.0 | 1.2                       | 0.4      | WWMU060306R-D* | CSPB-2.5      | IP-8D |
| TDS245F25-3      | ●     | 24.5         | 25         | 37       | 73.5   | 54       | 151.0 | 1.0                       | 0.5      | WWMU060306R-D* | CSPB-2.5      | IP-8D |
| TDS250F25-3      | ●     | 25.0         | 25         | 37       | 75.0   | 54       | 153.0 | 0.8                       | 0.5      | WWMU060306R-D* | CSPB-2.5      | IP-8D |
| TDS255F25-3      | ●     | 25.5         | 25         | 37       | 76.5   | 54       | 154.0 | 0.6                       | 0.5      | WWMU060306R-D* | CSPB-2.5      | IP-8D |
| * TDS260F25-3    | ●     | 26.0         | 25         | 37       | 78.0   | 54       | 156.0 | 0.5                       | 0.5      | WWMU060306R-D* | CSPB-2.5      | IP-8D |
| TDS264F32-3      | ●     | 26.4         | 32         | 40       | 79.2   | 59       | 162.5 | 0.4                       | 0.6      | WWMU060306R-D* | CSPB-2.5      | IP-8D |
| TDS265F32-3      | ●     | 26.5         | 32         | 40       | 79.5   | 59       | 162.5 | 0.4                       | 0.6      | WWMU060306R-D* | CSPB-2.5      | IP-8D |
| TDS270F32-3      | ●     | 27.0         | 32         | 40       | 81.0   | 59       | 164.0 | 0.3                       | 0.6      | WWMU060306R-D* | CSPB-2.5      | IP-8D |
| TDS275F32-3      | ●     | 27.5         | 32         | 40       | 82.0   | 59       | 167.0 | 0.0                       | 0.6      | WWMU08X408R-D* | CSTB-3        | T-9D  |
| TDS280F32-3      | ●     | 28.0         | 32         | 40       | 84.0   | 59       | 168.0 | 1.3                       | 0.7      | WWMU08X408R-D* | CSTB-3        | T-9D  |
| TDS285F32-3      | ●     | 28.5         | 32         | 40       | 85.0   | 59       | 170.0 | 1.1                       | 0.7      | WWMU08X408R-D* | CSTB-3        | T-9D  |
| ** TDSU1125F32-3 | ●     | 28.6         | 32         | 40       | 86.0   | 59       | 171.0 | 1.1                       | 0.7      | WWMU08X408R-D* | CSTB-3        | T-9D  |
| TDS290F32-3      | ●     | 29.0         | 32         | 40       | 87.0   | 59       | 171.0 | 1.1                       | 0.7      | WWMU08X408R-D* | CSTB-3        | T-9D  |
| TDS295F32-3      | ●     | 29.5         | 32         | 40       | 88.0   | 59       | 175.0 | 0.8                       | 0.7      | WWMU08X408R-D* | CSTB-3        | T-9D  |
| TDS300F32-3      | ●     | 30.0         | 32         | 40       | 90.0   | 59       | 176.0 | 0.8                       | 0.8      | WWMU08X408R-D* | CSTB-3        | T-9D  |
| TDS305F32-3      | ●     | 30.5         | 32         | 40       | 91.0   | 59       | 180.0 | 0.5                       | 0.8      | WWMU08X408R-D* | CSTB-3        | T-9D  |
| TDS310F32-3      | ●     | 31.0         | 32         | 40       | 93.0   | 59       | 180.0 | 0.5                       | 0.8      | WWMU08X408R-D* | CSTB-3        | T-9D  |
| ** TDSU1250F32-3 | ●     | 31.8         | 32         | 40       | 95.0   | 59       | 183.0 | 0.2                       | 0.8      | WWMU08X408R-D* | CSTB-3        | T-9D  |
| TDS320F32-3      | ●     | 32.0         | 32         | 40       | 96.0   | 59       | 183.0 | 0.2                       | 0.9      | WWMU08X408R-D* | CSTB-3        | T-9D  |
| TDS330F40-3      | ●     | 33.0         | 40         | 50       | 99.0   | 69       | 197.0 | 1.7                       | 1.3      | WWMU09X510R-D* | CSTB-4        | T-15D |
| TDS340F40-3      | ●     | 34.0         | 40         | 50       | 102.0  | 69       | 200.0 | 1.4                       | 1.3      | WWMU09X510R-D* | CSTB-4        | T-15D |
| TDS350F40-3      | ●     | 35.0         | 40         | 50       | 105.0  | 69       | 204.0 | 1.2                       | 1.3      | WWMU09X510R-D* | CSTB-4        | T-15D |
| TDS360F40-3      | ●     | 36.0         | 40         | 50       | 108.0  | 69       | 208.0 | 0.9                       | 1.4      | WWMU09X510R-D* | CSTB-4        | T-15D |
| TDS370F40-3      | ●     | 37.0         | 40         | 50       | 111.0  | 69       | 211.0 | 0.7                       | 1.4      | WWMU09X510R-D* | CSTB-4        | T-15D |
| TDS380F40-3      | ●     | 38.0         | 40         | 50       | 114.0  | 69       | 215.0 | 0.4                       | 1.5      | WWMU09X510R-D* | CSTB-4        | T-15D |
| TDS390F40-3      | ●     | 39.0         | 40         | 50       | 117.0  | 69       | 218.0 | 2.2                       | 1.6      | WWMU11X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS400F40-3      | ●     | 40.0         | 40         | 50       | 120.0  | 69       | 222.0 | 1.9                       | 1.6      | WWMU11X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS410F40-3      | ●     | 41.0         | 40         | 50       | 123.0  | 69       | 226.0 | 1.7                       | 1.7      | WWMU11X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS420F40-3      | ●     | 42.0         | 40         | 55       | 126.0  | 69       | 229.0 | 1.5                       | 1.8      | WWMU11X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS430F40-3      | ●     | 43.0         | 40         | 55       | 129.0  | 69       | 233.0 | 1.3                       | 1.8      | WWMU11X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS440F40-3      | ●     | 44.0         | 40         | 55       | 132.0  | 69       | 236.0 | 1.0                       | 1.9      | WWMU11X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS450F40-3      | ●     | 45.0         | 40         | 55       | 135.0  | 69       | 241.0 | 0.7                       | 2.0      | WWMU11X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS460F40-3      | ●     | 46.0         | 40         | 55       | 138.0  | 69       | 245.0 | 0.4                       | 2.1      | WWMU11X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS470F40-3      | ●     | 47.0         | 40         | 55       | 141.0  | 69       | 248.0 | 2.6                       | 2.2      | WWMU13X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS480F40-3      | ●     | 48.0         | 40         | 55       | 144.0  | 69       | 252.0 | 2.4                       | 2.3      | WWMU13X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS490F40-3      | ●     | 49.0         | 40         | 55       | 147.0  | 69       | 255.0 | 2.2                       | 2.3      | WWMU13X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS500F40-3      | ●     | 50.0         | 40         | 55       | 150.0  | 69       | 259.0 | 2.0                       | 2.4      | WWMU13X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS510F40-3      | ●     | 51.0         | 40         | 55       | 153.0  | 69       | 263.0 | 1.7                       | 2.5      | WWMU13X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS520F40-3      | ●     | 52.0         | 40         | 55       | 156.0  | 69       | 266.0 | 1.5                       | 2.6      | WWMU13X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS530F40-3      | ●     | 53.0         | 40         | 55       | 159.0  | 69       | 270.0 | 1.3                       | 2.7      | WWMU13X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS540F40-3      | ●     | 54.0         | 40         | 55       | 162.0  | 69       | 273.0 | 1.0                       | 2.9      | WWMU13X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |

\* Для отверстий под нарезание резьбы (мм)

$\phi D_c = 20.9$  мм: M24x3 /  $\phi D_c = 23.9$  мм: M27x3 /  $\phi D_c = 26.4$  мм: M30x3.5

\*\* Для размеров в дюймах

$\phi D_c = 22.2$  мм = 0.875",  $\phi D_c = 28.6$  мм = 1.125",  $\phi D_c = 31.8$  мм = 1.250"

● : Складская позиция

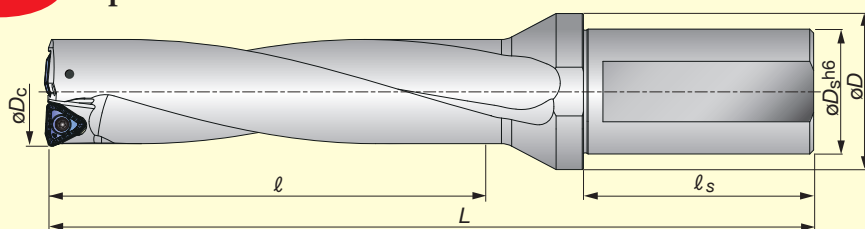


## L/D = 4

Диаметр обрабатываемого отверстия может отличаться от номинала в зависимости от жесткости станка и условий работы.

**Новинка**

Прямая лыска



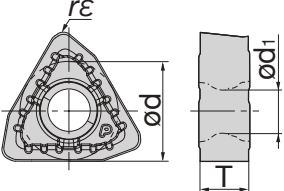
Допуск

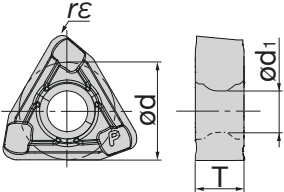
| Диаметр инструмента (мм) |           | Допуск на диам. отверстия (мм) |
|--------------------------|-----------|--------------------------------|
| ØDc                      | Допуск    |                                |
| Ø20.0 - Ø27.0            | + 0.2 / 0 | + 0.30 / 0                     |
| Ø28.0 - Ø54.0            | + 0.2 / 0 | + 0.35 / 0                     |

| Код заказа  | Склад | Размеры (мм) |     |    |     |    |       | Максим. смещение (радиус) | Вес (кг) | Пластина       | Зажимной винт | Ключ  |
|-------------|-------|--------------|-----|----|-----|----|-------|---------------------------|----------|----------------|---------------|-------|
|             |       | ØDc          | ØDs | ØD | l   | ls | L     |                           |          |                |               |       |
| TDS200F25-4 |       | 20.0         | 25  | 32 | 80  | 54 | 155.0 | 1.0                       | 0.4      | WWMU05X205R-D* | CSPB-2.2      | IP-7D |
| TDS205F25-4 |       | 20.5         | 25  | 32 | 82  | 54 | 157.0 | 0.9                       | 0.4      | WWMU05X205R-D* | CSPB-2.2      | IP-7D |
| TDS210F25-4 |       | 21.0         | 25  | 32 | 84  | 54 | 159.0 | 0.8                       | 0.4      | WWMU05X205R-D* | CSPB-2.2      | IP-7D |
| TDS215F25-4 |       | 21.5         | 25  | 32 | 86  | 54 | 161.0 | 0.6                       | 0.4      | WWMU05X205R-D* | CSPB-2.2      | IP-7D |
| TDS220F25-4 |       | 22.0         | 25  | 32 | 88  | 54 | 163.0 | 0.5                       | 0.4      | WWMU05X205R-D* | CSPB-2.2      | IP-7D |
| TDS225F25-4 |       | 22.5         | 25  | 37 | 90  | 54 | 165.5 | 0.4                       | 0.4      | WWMU05X205R-D* | CSPB-2.2      | IP-7D |
| TDS230F25-4 |       | 23.0         | 25  | 37 | 92  | 54 | 168.0 | 0.3                       | 0.4      | WWMU05X205R-D* | CSPB-2.2      | IP-7D |
| TDS235F25-4 |       | 23.5         | 25  | 37 | 94  | 54 | 170.5 | 0.2                       | 0.5      | WWMU05X205R-D* | CSPB-2.2      | IP-7D |
| TDS240F25-4 |       | 24.0         | 25  | 37 | 96  | 54 | 173.0 | 1.2                       | 0.5      | WWMU060306R-D* | CSPB-2.5      | IP-8D |
| TDS245F25-4 |       | 24.5         | 25  | 37 | 98  | 54 | 175.5 | 1.0                       | 0.5      | WWMU060306R-D* | CSPB-2.5      | IP-8D |
| TDS250F25-4 |       | 25.0         | 25  | 37 | 100 | 54 | 178.0 | 0.8                       | 0.5      | WWMU060306R-D* | CSPB-2.5      | IP-8D |
| TDS255F25-4 |       | 25.5         | 25  | 37 | 102 | 54 | 180.0 | 0.6                       | 0.6      | WWMU060306R-D* | CSPB-2.5      | IP-8D |
| TDS260F25-4 |       | 26.0         | 25  | 37 | 104 | 54 | 182.0 | 0.5                       | 0.5      | WWMU060306R-D* | CSPB-2.5      | IP-8D |
| TDS270F32-4 |       | 27.0         | 32  | 40 | 108 | 59 | 191.0 | 0.3                       | 0.7      | WWMU060306R-D* | CSPB-2.5      | IP-8D |
| TDS280F32-4 | ●     | 28.0         | 32  | 40 | 112 | 59 | 196.0 | 1.3                       | 0.8      | WWMU08X408R-D* | CSTB-3        | T-9D  |
| TDS290F32-4 | ●     | 29.0         | 32  | 40 | 116 | 59 | 200.0 | 1.1                       | 0.8      | WWMU08X408R-D* | CSTB-3        | T-9D  |
| TDS300F32-4 | ●     | 30.0         | 32  | 40 | 120 | 59 | 206.0 | 0.8                       | 0.9      | WWMU08X408R-D* | CSTB-3        | T-9D  |
| TDS310F32-4 | ●     | 31.0         | 32  | 40 | 124 | 59 | 211.0 | 0.5                       | 0.9      | WWMU08X408R-D* | CSTB-3        | T-9D  |
| TDS320F32-4 | ●     | 32.0         | 32  | 40 | 128 | 59 | 215.0 | 0.2                       | 1.0      | WWMU08X408R-D* | CSTB-3        | T-9D  |
| TDS330F40-4 | ●     | 33.0         | 40  | 50 | 132 | 69 | 230.0 | 1.7                       | 1.4      | WWMU09X510R-D* | CSTB-4        | T-15D |
| TDS340F40-4 | ●     | 34.0         | 40  | 50 | 136 | 69 | 234.0 | 1.4                       | 1.4      | WWMU09X510R-D* | CSTB-4        | T-15D |
| TDS350F40-4 | ●     | 35.0         | 40  | 50 | 140 | 69 | 239.0 | 1.2                       | 1.4      | WWMU09X510R-D* | CSTB-4        | T-15D |
| TDS360F40-4 | ●     | 36.0         | 40  | 50 | 144 | 69 | 244.0 | 0.9                       | 1.5      | WWMU09X510R-D* | CSTB-4        | T-15D |
| TDS370F40-4 | ●     | 37.0         | 40  | 50 | 148 | 69 | 248.0 | 0.7                       | 1.5      | WWMU09X510R-D* | CSTB-4        | T-15D |
| TDS380F40-4 | ●     | 38.0         | 40  | 50 | 152 | 69 | 253.0 | 0.4                       | 1.7      | WWMU09X510R-D* | CSTB-4        | T-15D |
| TDS390F40-4 | ●     | 39.0         | 40  | 50 | 156 | 69 | 257.5 | 2.2                       | 1.8      | WWMU11X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS400F40-4 | ●     | 40.0         | 40  | 50 | 160 | 69 | 262.5 | 1.9                       | 1.8      | WWMU11X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS410F40-4 | ●     | 41.0         | 40  | 50 | 164 | 69 | 267.5 | 1.7                       | 1.9      | WWMU11X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS420F40-4 | ●     | 42.0         | 40  | 55 | 168 | 69 | 271.5 | 1.5                       | 2.0      | WWMU11X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS430F40-4 | ●     | 43.0         | 40  | 55 | 172 | 69 | 276.5 | 1.3                       | 2.0      | WWMU11X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS440F40-4 | ●     | 44.0         | 40  | 55 | 176 | 69 | 280.5 | 1.0                       | 2.1      | WWMU11X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS450F40-4 | ●     | 45.0         | 40  | 55 | 180 | 69 | 286.5 | 0.7                       | 2.3      | WWMU11X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS460F40-4 | ●     | 46.0         | 40  | 55 | 184 | 69 | 291.5 | 0.4                       | 2.4      | WWMU11X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS470F40-4 | ●     | 47.0         | 40  | 55 | 188 | 69 | 295.5 | 2.6                       | 2.5      | WWMU13X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS480F40-4 | ●     | 48.0         | 40  | 55 | 192 | 69 | 300.5 | 2.4                       | 2.7      | WWMU13X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS490F40-4 | ●     | 49.0         | 40  | 55 | 196 | 69 | 304.5 | 2.2                       | 2.7      | WWMU13X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS500F40-4 | ●     | 50.0         | 40  | 55 | 200 | 69 | 309.5 | 2.0                       | 2.8      | WWMU13X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS510F40-4 | ●     | 51.0         | 40  | 55 | 204 | 69 | 314.5 | 1.7                       | 2.9      | WWMU13X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS520F40-4 | ●     | 52.0         | 40  | 55 | 208 | 69 | 318.5 | 1.5                       | 3.0      | WWMU13X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS530F40-4 | ●     | 53.0         | 40  | 55 | 212 | 69 | 323.5 | 1.3                       | 3.1      | WWMU13X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |
| TDS540F40-4 | ●     | 54.0         | 40  | 55 | 216 | 69 | 327.5 | 1.0                       | 3.4      | WWMU13X512R-D* | CSTB-5        | T-20D |

● : Складская позиция

## ● Пластины

| <div>DJ стружколом</div> <div></div> | Покрытие   |                                                                                                         | Размеры (мм) |     |     |               | Диаметр<br>применимого сверла<br>øDc (мм) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----|-----|---------------|-------------------------------------------|
|                                                                                                                       | Код заказа | <div><br/>АН9030</div> | ød           | T   | ød1 | rε            |                                           |
|                                                                                                                       |            |                                                                                                         |              |     |     |               |                                           |
|                                                                                                                       |            |                                                                                                         |              |     |     |               |                                           |
| Новинка WWMU05X205R-DJ                                                                                                | ●          | 5.8                                                                                                     | 2.4          | 2.5 | 0.5 | ø20.0 - ø23.5 |                                           |
| Новинка WWMU060306R-DJ                                                                                                | ●          | 6.7                                                                                                     | 2.9          | 3   | 0.6 | ø23.9 - ø27.0 |                                           |
| WWMU08X408R-DJ                                                                                                        | ●          | 8.0                                                                                                     | 3.9          | 3.4 | 0.8 | ø28.0 - ø32.0 |                                           |
| WWMU09X510R-DJ                                                                                                        | ●          | 9.7                                                                                                     | 4.9          | 4.4 | 1.0 | ø33.0 - ø38.0 |                                           |
| WWMU11X512R-DJ                                                                                                        | ●          | 11.3                                                                                                    | 5.7          | 5.5 | 1.2 | ø39.0 - ø46.0 |                                           |
| WWMU13X512R-DJ                                                                                                        | ●          | 13.0                                                                                                    | 5.7          | 5.5 | 1.2 | ø47.0 - ø54.0 |                                           |

| <div>DS стружколом</div> <div></div> | Покрытие   |                                                                       | Размеры (мм) |     |     |               | Диаметр<br>применимого сверла<br>øDc (мм) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------|-----|-----|---------------|-------------------------------------------|
|                                                                                                                       | Код заказа | <div><div>PREMIUMTEC</div><div>FORNADOT</div></div> <div>АН6030</div> | ød           | T   | ød1 | rε            |                                           |
|                                                                                                                       |            |                                                                       |              |     |     |               |                                           |
|                                                                                                                       |            |                                                                       |              |     |     |               |                                           |
| Новинка WWMU05X205R-DS                                                                                                | ●          | 5.8                                                                   | 2.4          | 2.5 | 0.5 | ø20.0 - ø23.5 |                                           |
| Новинка WWMU060306R-DS                                                                                                | ●          | 6.7                                                                   | 2.9          | 3   | 0.6 | ø23.9 - ø27.0 |                                           |
| WWMU08X408R-DS                                                                                                        | ●          | 8.0                                                                   | 3.9          | 3.4 | 0.8 | ø28.0 - ø32.0 |                                           |
| WWMU09X510R-DS                                                                                                        | ●          | 9.7                                                                   | 4.9          | 4.4 | 1.0 | ø33.0 - ø38.0 |                                           |
| WWMU11X512R-DS                                                                                                        | ●          | 11.3                                                                  | 5.7          | 5.5 | 1.2 | ø39.0 - ø46.0 |                                           |
| WWMU13X512R-DS                                                                                                        | ●          | 13.0                                                                  | 5.7          | 5.5 | 1.2 | ø47.0 - ø54.0 |                                           |

● : Складская позиция

## ● Сфера применения

В случае прерывистой обработки, подача должна быть уменьшена

| Подача<br><i>f</i> (мм/об.) | Таблица выше                     | 0.05                                | 0.05                               | 0.05                            |
|-----------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|
| Применение                  | <b>OK</b> Ровная поверхность<br> | <b>OK</b> Наклонная поверхность<br> | <b>OK</b> Поперечное отверстие<br> | <b>OK</b> Врезание<br>          |
| Подача<br><i>f</i> (мм/об.) | 0.1                              | 0.05                                | Нет                                | Нет                             |
| Применение                  | <b>OK</b> Сверление<br>          | <b>OK</b> Круглая поверхность<br>   | <b>X</b> Пакет пластин<br>         | <b>X</b> Обратное сверление<br> |

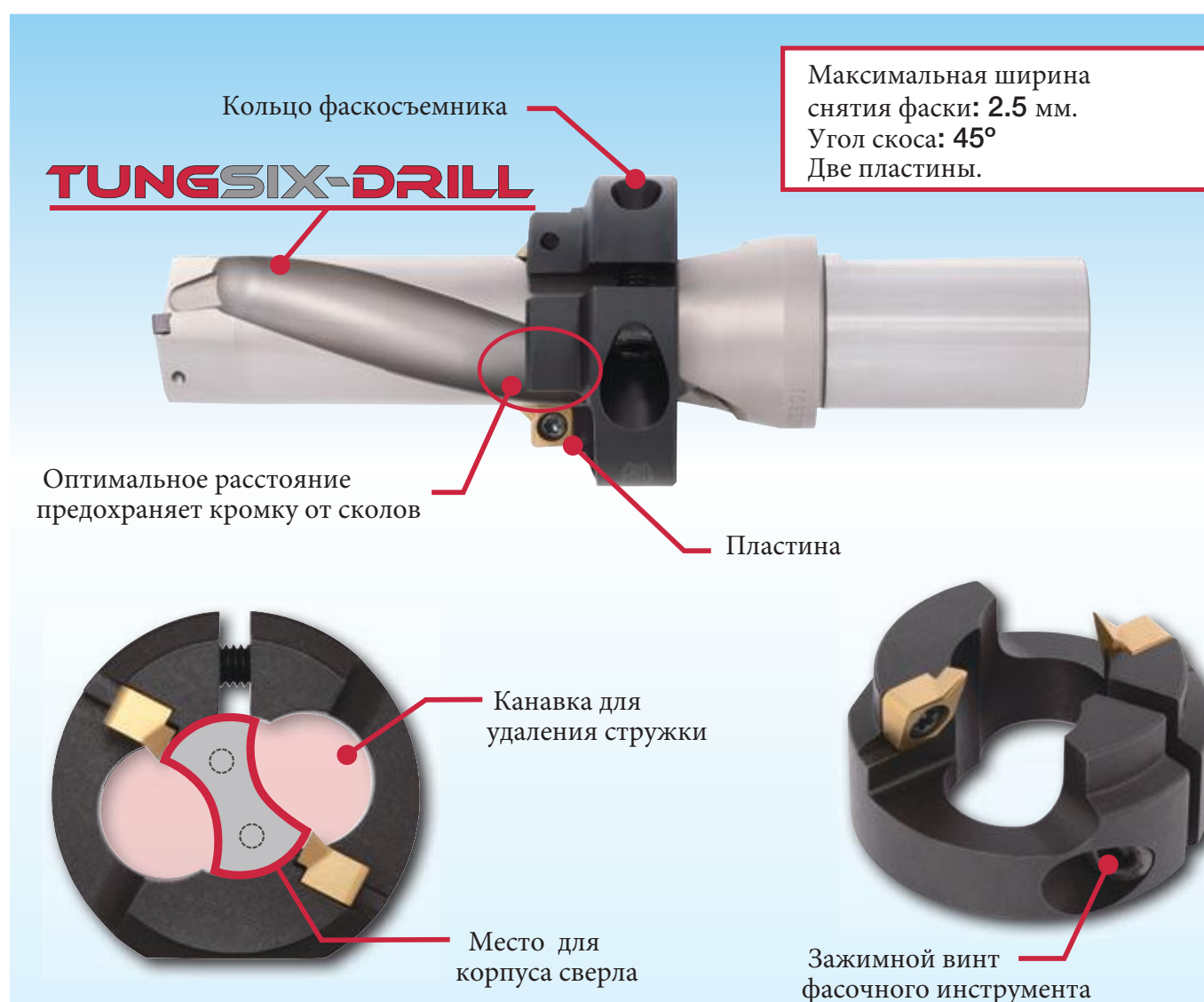
## Новый фасочный резец серии TDXCF

Для еще большего повышения производительности труда (одновременное сверление и снятие фаски), сверло **TungSix-Drill** может работать совместно с фаскосъемным кольцом серии TDXCF



### ● Особенности

- Высокая производительность двух пластин.
- Оптимальное расстояние между сверлом и фасочными пластинами для предотвращения поломки режущей кромки.



- Сплав **GH130** с покрытием **TiCNO** для обработки стали, нержавеющей стали и чугуна.



Новейшая форма пластины

## Примеры обработки

### Качество поверхности

| Инстр-т                                      | Подача: $f$ (мм/об.) |      |
|----------------------------------------------|----------------------|------|
|                                              | 0.1                  | 0.13 |
| TDS280W25-3<br>( $L/D = 3$ )<br><b>TDXCF</b> |                      |      |

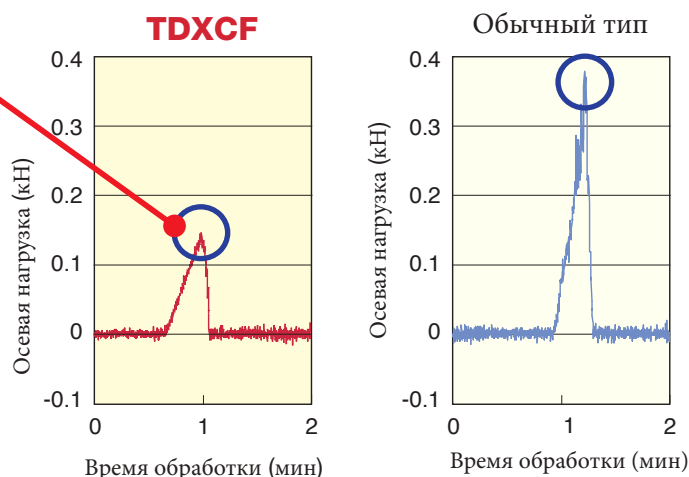
Инструмент : TDXCF280L30  
 Обраб. мат-л : Углеродистая сталь  
                   S55C / C55 (245HB)  
 Скор. резания :  $V_c = 140$  м/мин.  
 Ширина фаски :  $C = 2.0$  мм  
 Станок : Вертикальный ОЦ, BT40  
 Охлаждение : Водорастворимый тип

- Новые фасочные резцы серии TDXCF обеспечивают стабильную обработку фасочных поверхностей.

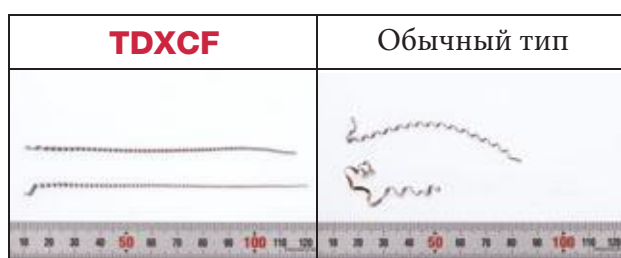
### Усилие резания

**Острая режущая кромка снижает усилия резания на 50% !**

Инструмент : TDXCF280L30  
 Обраб. мат-л : Углеродистая сталь  
                   S55C / C55 (245HB)  
 Скорость резания :  $V_c = 140$  м/мин.  
 Подача :  $f = 0.10$  мм/об  
 Ширина фаски :  $C = 2.0$  мм  
 Станок : Вертикальный ОЦ, BT40  
 Охлаждение : Водорастворимый тип



### Отвод стружки



Инструмент : TDXCF280L30  
 Обраб. материал : Углеродистая сталь  
                   S55C / 55(245HB)  
 Скорость резания :  $V_c = 140$  м/мин.  
 Ширина фаски :  $C = 2.0$  мм.  
 Станок : Вертикальный ОЦ, BT40  
 Охлаждение : Водорастворимый тип

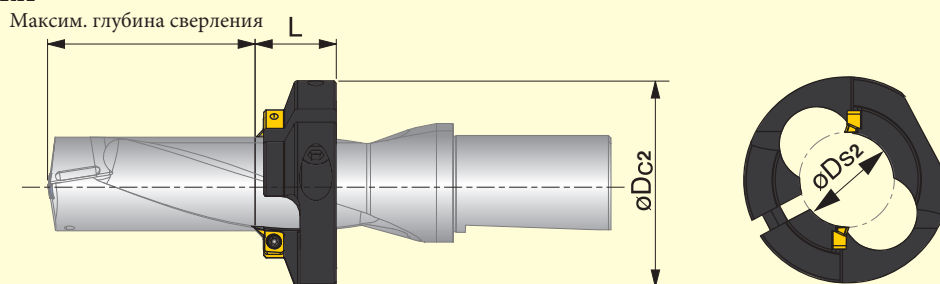
- Непрерывное формирование стружки предотвращает ее от накручивания вокруг корпуса инструмента или заготовки.

## Список фасочных пластин и запасных частей.

| Код заказа                 | Пластина        | Сплав | Зажимной<br>винт<br>пластины | Усилие<br>затяжки<br>(Н*м) | Зажимной<br>винт<br>кольца | Усилие<br>затяжки<br>(Н*м) | Ключ<br>для пластины | Ключ<br>для кольца |
|----------------------------|-----------------|-------|------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------|--------------------|
|                            |                 | GH130 |                              |                            |                            |                            |                      |                    |
| TDXCF280L30<br>TDXCF540L30 | XHGX090700R-45A | ●     | CSPB-4S                      | 3.5                        | CM8 x 20                   | 8.0                        | T-15D                | P-5                |

## ● Кольцо для снятия фасок (Серия TDXCF)

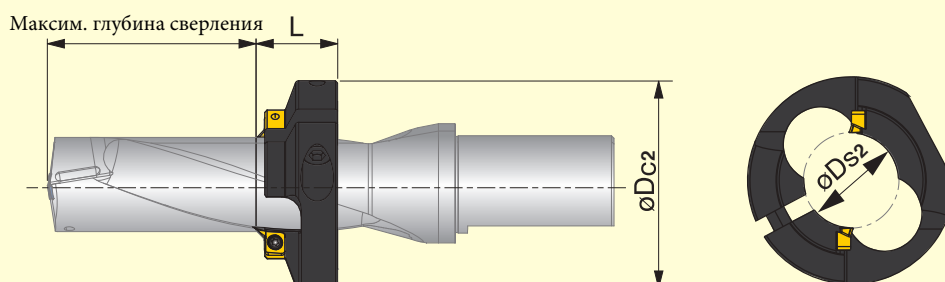
Для наклонной лыски



| Код заказа  | Склад | Размеры (мм) |      |    |             | Применяемое сверло | Максим. глубина сверления (мм) |         |
|-------------|-------|--------------|------|----|-------------|--------------------|--------------------------------|---------|
|             |       | øDs2         | øDc2 | L  | Диаметр øDc |                    | L/D = 2                        | L/D = 3 |
| TDXCF280L30 | ●     | 26.9         | 64   | 30 | 28          | TDS280W32-*        | 36.9                           | 64.9    |
| TDXCF290L30 | ●     | 27.9         | 64   | 30 | 29          | TDS290W32-*        | 39.2                           | 68.2    |
| TDXCF300L30 | ●     | 28.9         | 64   | 30 | 30          | TDS300W32-*        | 41.5                           | 71.5    |
| TDXCF310L30 | ●     | 29.9         | 64   | 30 | 31          | TDS310W32-*        | 43.8                           | 74.8    |
| TDXCF320L30 | ●     | 30.9         | 64   | 30 | 32          | TDS320W32-*        | 46.1                           | 78.1    |
| TDXCF330L30 |       | 31.8         | 64   | 30 | 33          | TDS330W40-*        | 48.4                           | 81.4    |
| TDXCF340L30 |       | 32.8         | 64   | 30 | 34          | TDS340W40-*        | 50.7                           | 84.7    |
| TDXCF350L30 |       | 33.8         | 64   | 30 | 35          | TDS350W40-*        | 53.0                           | 88.0    |
| TDXCF360L30 |       | 34.8         | 85   | 30 | 36          | TDS360W40-*        | 56.3                           | 92.3    |
| TDXCF370L30 |       | 35.8         | 85   | 30 | 37          | TDS370W40-*        | 57.6                           | 94.6    |
| TDXCF380L30 |       | 36.8         | 85   | 30 | 38          | TDS380W40-*        | 59.9                           | 97.9    |
| TDXCF390L30 |       | 37.8         | 85   | 30 | 39          | TDS390W40-*        | 62.2                           | 101.2   |
| TDXCF400L30 |       | 38.8         | 85   | 30 | 40          | TDS400W40-*        | 64.5                           | 104.5   |
| TDXCF410L30 |       | 39.8         | 85   | 30 | 41          | TDS410W40-*        | 66.8                           | 107.8   |
| TDXCF420L30 |       | 40.6         | 85   | 30 | 42          | TDS420W40-*        | 69.1                           | 111.1   |
| TDXCF430L30 |       | 41.6         | 85   | 30 | 43          | TDS430W40-*        | 71.4                           | 114.4   |
| TDXCF440L30 |       | 42.6         | 85   | 30 | 44          | TDS440W40-*        | 73.7                           | 117.7   |
| TDXCF450L30 |       | 43.6         | 85   | 30 | 45          | TDS450W40-*        | 76.0                           | 121.0   |
| TDXCF460L30 |       | 44.6         | 85   | 30 | 46          | TDS460W40-*        | 79.3                           | 125.3   |
| TDXCF470L30 |       | 45.6         | 85   | 30 | 47          | TDS470W40-*        | 80.6                           | 127.6   |
| TDXCF480L30 |       | 46.6         | 85   | 30 | 48          | TDS480W40-*        | 82.9                           | 130.9   |
| TDXCF490L30 |       | 47.6         | 85   | 30 | 49          | TDS490W40-*        | 85.2                           | 134.2   |
| TDXCF500L30 |       | 48.6         | 85   | 30 | 50          | TDS500W40-*        | 87.5                           | 137.5   |
| TDXCF510L30 |       | 49.6         | 85   | 30 | 51          | TDS510W40-*        | 89.8                           | 140.8   |
| TDXCF520L30 |       | 50.6         | 85   | 30 | 52          | TDS520W40-*        | 92.1                           | 144.1   |
| TDXCF530L30 |       | 51.6         | 85   | 30 | 53          | TDS530W40-*        | 94.4                           | 147.4   |
| TDXCF540L30 |       | 52.6         | 85   | 30 | 54          | TDS540W40-*        | 96.7                           | 150.7   |



Для прямой лыски



| Код заказа  | Склад | Размеры (мм) |       |    | Диам. отв. øDc | Применяемое сверло | Максим. глубина сверления (мм) |         |         |
|-------------|-------|--------------|-------|----|----------------|--------------------|--------------------------------|---------|---------|
|             |       | øDs2         | øDc2  | L  |                |                    | L/D = 2                        | L/D = 3 | L/D = 4 |
| TDXCF200L25 | ●     | 19.10        | 49.00 | 25 | 19.5           | TDS200F25-*        | 15.5                           | 35.5    | 62.5    |
| TDXCF210L25 | ●     | 20.10        | 49.00 | 25 | 20.5           | TDS205F25-*        | 16.5                           | 37.0    | 64.6    |
| TDXCF210L25 | ●     | 20.10        | 49.00 | 25 | 20.9           | TDS209F25-*        | -                              | 38.5    | -       |
| TDXCF210L25 | ●     | 20.10        | 49.00 | 25 | 21.0           | TDS210F25-*        | 17.5                           | 38.5    | 66.5    |
| TDXCF220L25 | ●     | 21.10        | 49.00 | 25 | 21.5           | TDS215F25-*        | 18.5                           | 40.0    | 68.6    |
| TDXCF220L25 | ●     | 21.10        | 49.00 | 25 | 22.0           | TDS220F25-*        | 19.5                           | 41.5    | 70.5    |
| TDXCF230L25 | ●     | 22.10        | 49.00 | 25 | 22.5           | TDS225F25-*        | 20.5                           | 43.0    | 72.6    |
| TDXCF230L25 | ●     | 22.10        | 49.00 | 25 | 23.0           | TDS230F25-*        | 21.5                           | 44.5    | 74.5    |
| TDXCF240L25 | ●     | 23.10        | 49.00 | 25 | 23.5           | TDS235F25-*        | 22.5                           | 46.0    | 76.6    |
| TDXCF240L25 | ●     | 23.10        | 49.00 | 25 | 23.9           | TDS239F25-*        | -                              | 47.5    | -       |
| TDXCF240L25 | ●     | 23.10        | 49.00 | 25 | 24.0           | TDS240F25-*        | 23.5                           | 47.5    | 78.5    |
| TDXCF250L25 | ●     | 23.95        | 49.00 | 25 | 24.5           | TDS245F25-*        | 24.5                           | 49.0    | 80.6    |
| TDXCF250L25 | ●     | 23.95        | 49.00 | 25 | 25.0           | TDS250F25-*        | 25.5                           | 50.5    | 82.5    |
| TDXCF260L30 | ●     | 24.95        | 64.00 | 30 | 25.5           | TDS255F25-*        | 21.5                           | 47.0    | 79.6    |
| TDXCF260L30 | ●     | 24.95        | 64.00 | 30 | 26.0           | TDS260F25-*        | 22.5                           | 48.5    | 81.5    |
| TDXCF270L30 | ●     | 25.90        | 64.00 | 30 | 26.4           | TDS264F32-*        | -                              | 50.0    | -       |
| TDXCF270L30 | ●     | 25.90        | 64.00 | 30 | 26.5           | TDS265F32-*        | -                              | 50.0    | -       |
| TDXCF270L30 | ●     | 25.90        | 64.00 | 30 | 27.0           | TDS270F32-*        | 24.5                           | 51.5    | 85.5    |
| TDXCF280L30 | ●     | 26.90        | 64.00 | 30 | 28.0           | TDS280F32-*        | 26.5                           | 54.5    | 89.5    |
| TDXCF290L30 | ●     | 27.90        | 64.00 | 30 | 29.0           | TDS290F32-*        | 28.5                           | 57.5    | 93.5    |
| TDXCF300L30 | ●     | 28.90        | 64.00 | 30 | 30.0           | TDS300F32-*        | 30.5                           | 60.5    | 97.5    |
| TDXCF310L30 | ●     | 29.90        | 64.00 | 30 | 31.0           | TDS310F32-*        | 32.5                           | 63.5    | 101.5   |
| TDXCF320L30 | ●     | 30.90        | 64.00 | 30 | 32.0           | TDS320F32-*        | 34.5                           | 66.5    | 105.5   |
| TDXCF330L30 |       | 31.80        | 64.00 | 30 | 33.0           | TDS330F40-*        | 36.5                           | 69.5    | 109.5   |
| TDXCF340L30 |       | 32.80        | 64.00 | 30 | 34.0           | TDS340F40-*        | 38.5                           | 72.5    | 113.5   |
| TDXCF350L30 |       | 33.80        | 64.00 | 30 | 35.0           | TDS350F40-*        | 40.5                           | 75.5    | 117.5   |
| TDXCF360L30 |       | 34.80        | 85.00 | 30 | 36.0           | TDS360F40-*        | 42.5                           | 78.5    | 122.5   |
| TDXCF370L30 |       | 35.80        | 85.00 | 30 | 37.0           | TDS370F40-*        | 44.5                           | 81.5    | 125.5   |
| TDXCF380L30 |       | 36.80        | 85.00 | 30 | 38.0           | TDS380F40-*        | 46.5                           | 84.5    | 129.5   |
| TDXCF390L30 |       | 37.80        | 85.00 | 30 | 39.0           | TDS390F40-*        | 48.5                           | 87.5    | 133.5   |
| TDXCF400L30 |       | 38.80        | 85.00 | 30 | 40.0           | TDS400F40-*        | 50.5                           | 90.5    | 137.5   |
| TDXCF410L30 |       | 39.80        | 85.00 | 30 | 41.0           | TDS410F40-*        | 52.5                           | 93.5    | 141.5   |
| TDXCF420L30 |       | 40.60        | 85.00 | 30 | 42.0           | TDS420F40-*        | 54.5                           | 96.5    | 145.5   |
| TDXCF430L30 |       | 41.60        | 85.00 | 30 | 43.0           | TDS430F40-*        | 56.5                           | 99.5    | 149.5   |
| TDXCF440L30 |       | 42.60        | 85.00 | 30 | 44.0           | TDS440F40-*        | 58.5                           | 102.5   | 153.5   |
| TDXCF450L30 |       | 43.60        | 85.00 | 30 | 45.0           | TDS450F40-*        | 60.5                           | 105.5   | 157.5   |
| TDXCF460L30 |       | 44.60        | 85.00 | 30 | 46.0           | TDS460F40-*        | 62.5                           | 108.5   | 162.5   |
| TDXCF470L30 |       | 45.60        | 85.00 | 30 | 47.0           | TDS470F40-*        | 64.5                           | 111.5   | 165.5   |
| TDXCF480L30 |       | 46.60        | 85.00 | 30 | 48.0           | TDS480F40-*        | 66.5                           | 114.5   | 169.5   |
| TDXCF490L30 |       | 47.60        | 85.00 | 30 | 49.0           | TDS490F40-*        | 68.5                           | 117.5   | 173.5   |
| TDXCF500L30 |       | 48.60        | 85.00 | 30 | 50.0           | TDS500F40-*        | 70.5                           | 120.5   | 177.5   |
| TDXCF510L30 |       | 49.60        | 85.00 | 30 | 51.0           | TDS510F40-*        | 72.5                           | 123.5   | 181.5   |
| TDXCF520L30 |       | 50.60        | 85.00 | 30 | 52.0           | TDS520F40-*        | 74.5                           | 126.5   | 185.5   |
| TDXCF530L30 |       | 51.60        | 85.00 | 30 | 53.0           | TDS530F40-*        | 76.5                           | 129.5   | 189.5   |
| TDXCF540L30 |       | 52.60        | 85.00 | 30 | 54.0           | TDS540F40-*        | 78.5                           | 132.5   | 193.5   |

## - Предупреждение при установке кольца на сверло.

- 1 Вставьте кольцо сквозь передний край сверла и совместите положение стружечных канавок сверла и кольца. Предварительно слегка закрепите кольцо винтом, чтобы установить определенную глубину сверления. Затем ослабьте крепежный винт пластины, установите пластину и предварительно зафиксируйте, слегка прижимая ее к сверлу.
- 2 Используя устройство предварительной настройки альтиметр или штангенциркуль, отрегулируйте положение кольца и аккуратно и полностью закрепите кольцо.
- 3 Прочно закрепите сначала винт с кольцом, затем винт для пластины.



Стружечные канавки сверла и кольца совпадают.

(Пластина автоматически встанет в правильное положение)

Стружечные канавки сверла и кольца несовпадают.



Пластина установлена не верно из-за неправильного положения кольца.

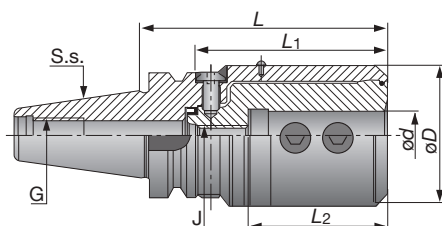


# TUNGBORE Регулирование диаметра отверстия.

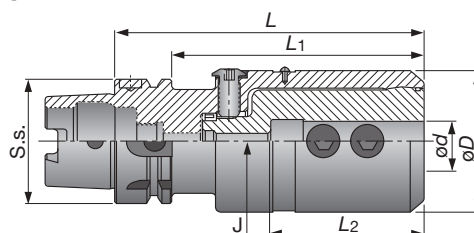
## Регулируемые диаметры сверл TungSixDrill.

### ● Особенности

BT / DIN69871 тип

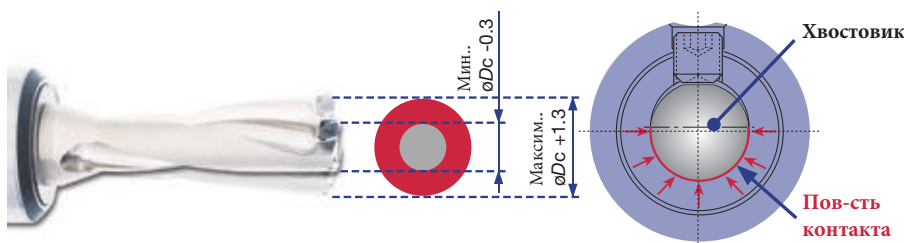


HSK тип



| Код заказа                | Склад | Размеры (мм) |    |    |       |       |    |     |     | Диаметр инстр-та (мм) |
|---------------------------|-------|--------------|----|----|-------|-------|----|-----|-----|-----------------------|
|                           |       | S.s.         | ød | øD | L     | L1    | L2 | J   | G   |                       |
| TUNGBORE BT40 EM20        | ●     | 40           | 20 | 72 | 123.5 | 96.5  | 71 | M10 | M16 | ø12.5 - ø17.0         |
| TUNGBORE BT40 EM25        | ●     | 40           | 25 | 72 | 123.5 | 96.5  | 71 | M10 | M16 | ø17.5 - ø26.0         |
| TUNGBORE BT40 EM32        | ●     | 40           | 32 | 72 | 123.5 | 96.5  | 71 | M10 | M16 | ø27.0 - ø32.0         |
| TUNGBORE BT40 EM40        | ●     | 40           | 40 | 72 | 123.5 | 96.5  | 71 | M10 | M16 | ø33.0 - ø54.0         |
| TUNGBORE BT50 EM20        | ●     | 50           | 20 | 72 | 134.5 | 96.5  | 71 | M10 | M24 | ø12.5 - ø17.0         |
| TUNGBORE BT50 EM25        | ●     | 50           | 25 | 72 | 134.5 | 96.5  | 71 | M10 | M24 | ø17.5 - ø26.0         |
| TUNGBORE BT50 EM32        | ●     | 50           | 32 | 72 | 134.5 | 96.5  | 71 | M10 | M24 | ø27.0 - ø32.0         |
| TUNGBORE BT50 EM40        | ●     | 50           | 40 | 72 | 134.5 | 96.5  | 71 | M10 | M24 | ø33.0 - ø54.0         |
| TUNGBORE HSK A 63 EM25    | ●     | 63           | 25 | 72 | 142.0 | 116.0 | 71 | M10 | -   | ø17.5 - ø26.0         |
| TUNGBORE HSK A 63 EM32    | ●     | 63           | 32 | 72 | 142.0 | 116.0 | 71 | M10 | -   | ø27.0 - ø32.0         |
| TUNGBORE HSK A 63 EM40    | ●     | 63           | 40 | 72 | 142.0 | 116.0 | 71 | M10 | -   | ø33.0 - ø54.0         |
| TUNGBORE DIN69871 40 EM20 |       | 40           | 20 | 72 | 135.6 | 116.5 | 71 | M10 | M16 | ø12.5 - ø17.0         |
| TUNGBORE DIN69871 40 EM25 |       | 40           | 25 | 72 | 135.6 | 116.5 | 71 | M10 | M16 | ø17.5 - ø26.0         |
| TUNGBORE DIN69871 40 EM32 |       | 40           | 32 | 72 | 135.6 | 116.5 | 71 | M10 | M16 | ø27.0 - ø32.0         |
| TUNGBORE DIN69871 40 EM40 |       | 40           | 40 | 72 | 135.6 | 116.5 | 71 | M10 | M16 | ø33.0 - ø54.0         |
| TUNGBORE DIN69871 50 EM20 |       | 50           | 20 | 72 | 115.6 | 96.5  | 71 | M10 | M24 | ø12.5 - ø17.0         |
| TUNGBORE DIN69871 50 EM25 |       | 50           | 25 | 72 | 115.6 | 96.5  | 71 | M10 | M24 | ø17.5 - ø26.0         |
| TUNGBORE DIN69871 50 EM32 |       | 50           | 32 | 72 | 115.6 | 96.5  | 71 | M10 | M24 | ø27.0 - ø32.0         |
| TUNGBORE DIN69871 50 EM40 |       | 50           | 40 | 72 | 115.6 | 96.5  | 71 | M10 | M24 | ø33.0 - ø54.0         |

● : Складская позиция



Державка в сечении состоит из двух смещенных окружностей. Зажимной винт прижимает хвостовик сверла к узкой части, вызывая эластичную деформацию державки. Дуга контакта при этом превышает 180°, что гарантирует высокую силу зажима.

**TUNGBORE**

**TUNGSEX-DRILL**

Регулируемый диапазон сверл TungSix-Drill  
в сочетании с **TungBore**

| Диам. инструмента<br>$\phi D_c$ (мм) | Регулируемый диапазон (мм) |                    |
|--------------------------------------|----------------------------|--------------------|
|                                      | Мин. диам. $\phi$          | Макс. диам. $\phi$ |
| 20.0                                 | 20.0                       | 21.3               |
| 20.5                                 | 20.5                       | 21.8               |
| 20.9                                 | 20.9                       | 22.2               |
| 21.0                                 | 21.0                       | 22.3               |
| 21.5                                 | 21.5                       | 22.7               |
| 22.0                                 | 22.0                       | 23.0               |
| 22.5                                 | 22.5                       | 23.3               |
| 23.0                                 | 23.0                       | 23.6               |
| 23.5                                 | 23.5                       | 23.9               |
| 23.9                                 | 23.9                       | 25.2               |
| 24.0                                 | 24.0                       | 25.3               |
| 24.5                                 | 24.5                       | 25.8               |
| 25.0                                 | 25.0                       | 26.3               |
| 25.5                                 | 25.5                       | 26.7               |
| 26.0                                 | 26.0                       | 27.0               |
| 26.4                                 | 26.4                       | 27.2               |
| 26.5                                 | 26.5                       | 27.3               |
| 27.0                                 | 27.0                       | 27.6               |
| 28.0                                 | 28.0                       | 29.3               |
| 29.0                                 | 29.0                       | 30.3               |
| 30.0                                 | 30.0                       | 31.3               |
| 31.0                                 | 31.0                       | 32.0               |
| 32.0                                 | 32.0                       | 32.4               |

| Диам. инструмента<br>$\phi D_c$ (мм) | Регулируемый диапазон (мм) |                    |
|--------------------------------------|----------------------------|--------------------|
|                                      | Мин. диам. $\phi$          | Макс. диам. $\phi$ |
| 33                                   | 33                         | 34.3               |
| 34                                   | 34                         | 35.3               |
| 35                                   | 35                         | 36.3               |
| 36                                   | 36                         | 37.3               |
| 37                                   | 37                         | 38.3               |
| 38                                   | 38                         | 38.8               |
| 39                                   | 39                         | 40.3               |
| 40                                   | 40                         | 41.3               |
| 41                                   | 41                         | 42.3               |
| 42                                   | 42                         | 43.3               |
| 43                                   | 43                         | 44.3               |
| 44                                   | 44                         | 45.3               |
| 45                                   | 45                         | 46.3               |
| 46                                   | 46                         | 46.8               |
| 47                                   | 47                         | 48.3               |
| 48                                   | 48                         | 49.3               |
| 49                                   | 49                         | 50.3               |
| 50                                   | 50                         | 51.3               |
| 51                                   | 51                         | 52.3               |
| 52                                   | 52                         | 53.3               |
| 53                                   | 53                         | 54.3               |
| 54                                   | 54                         | 55.3               |

При выборе диапазона, пожалуйста обратитесь к инструкции TungBore, брошюра для TungHold (No. 389-E)

## EZ втулка (Эксцентриковая втулка для TungSix-Drill)

### Функция втулки EZ

#### Регулирование диаметра отверстия при сверлении на фрезерных станках.

Регулировка диаметра отверстия для вращающегося инструмента.

При использовании втулки EZ возможна регулировка диаметра в диапазоне от **+0.6 мм.** до **-0.2 мм.**



Шкала для регулирования чистового диаметра (периферийная часть втулки)

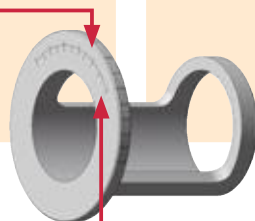
#### Регулирование высоты режущей кромки на токарном станке

Регулирование высоты режущей кромки при операциях с вращающейся деталью.

При использовании втулки EZ высота режущей кромки может регулироваться в пределах от **+0.3 мм** до **-0.2 мм**. Таким образом устраняются неполадки, обусловленные неправильной высотой режущей кромки.



Шкала для регулировки высоты режущей кромки при токарной обработке (торцевая часть втулки)



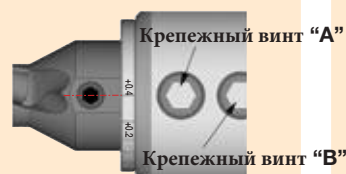
## Установка втулки EZ

### Настройка чистового диаметра при сверлении на фрезерных станках.

Как показано на рисунке ниже, установите втулку EZ между хвостовиком сверла и державкой.



Далее выровнять шкалу на периферии втулки EZ по центру фланца сверла. На рисунке, показанном ниже, втулка установлена так, что чистовой диаметр будет увеличен на 0,4 мм.

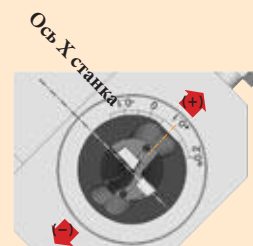


### Настройка высоты режущей кромки на токарном станке.

Как показано на рисунке ниже, установите втулку EZ между хвостовиком сверла и державкой.



Далее выровнять шкалу на торцевой части втулки по центру фланца сверла. На рисунке ниже, втулка установлена таким образом, что центр сверла будет смещаться на 0,1 мм в (+) направлении.

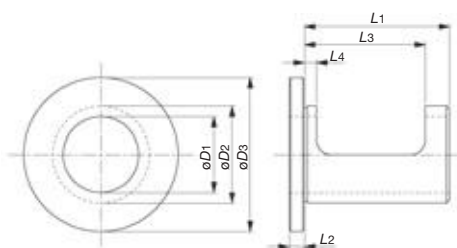


При использовании втулки EZ, закрепите винт "А" и ослабьте винт "В". После выбора диаметра, закрепите сверло при помощи винта "А". Затем слегка подтяните винт "В" для закрепления втулки EZ. Если винт "В" затянут слишком туго, то втулка EZ может быть повреждена.

### Предупреждение

- Нельзя использовать для сверла в цанговой оправке.
- При длинах свыше  $L/D = 4$ , необходимо снизить подачу.
- При выборе малых диаметров, чистовой размер диаметра, отличается от настройки. Рекомендуется чистовой размер выбрать в соответствии с большим диаметром.

## - Спецификации



| Код заказа Втулка |   | Размеры (мм) |     |     |    |    |      |    |  | Настройка чист. диаметра | Настройка высоты реж. кромки |
|-------------------|---|--------------|-----|-----|----|----|------|----|--|--------------------------|------------------------------|
|                   |   | ØD1          | ØD2 | ØD3 | L1 | L2 | L3   | L4 |  |                          |                              |
| EZ2025            | ● | 20           | 25  | 46  | 49 | 5  | 32.5 | 4  |  | +0.4 ~ -0.2              | +0.2 ~ -0.15                 |
| EZ2532            | ● | 25           | 32  | 51  | 52 | 5  | 38   | 4  |  | +0.4 ~ -0.2              | +0.2 ~ -0.15                 |
| EZ3240            | ● | 32           | 40  | 54  | 62 | 5  | 43   | 4  |  | +0.4 ~ -0.2              | +0.2 ~ -0.15                 |
| EZ4050            | ● | 40           | 50  | 69  | 63 | 5  | 55   | 4  |  | +0.6 ~ -0.2              | +0.3 ~ -0.2                  |

Примечание: Втулку выбирайте так, чтобы диаметр втулки был равен диаметру хвостовика сверла

● : Складская позиция

### Предупреждение:

#### Использование TungSix-Drill

- Убедитесь, что станок надежно установлен и имеет достаточную мощность двигателя.
- Не рекомендуется сверлить пластины, уложенные в стопку.
- Убедитесь в правильном выравнивании при сверлении вращающейся заготовки.

#### Охлаждение

- Убедитесь в подаче СОЖ через инструмент.
- Необходимо использовать водорастворимую СОЖ.
- Давление СОЖ в 1 МПа или выше и объемом 7 л/мин. или больше является необходимым. Для сверл 4D и 5D рекомендуется давление СОЖ в 1,5 МПа или выше и объемом 10 л/мин. или больше.

#### Предупреждение перед установкой пластин.

- Перед установкой пластины в корпус сверла, удалите все инородные материалы из гнезда пластины.
- При креплении и снятии пластины, центральная линия ключа должна быть выровнена с центральной линией винта. Неправильное выравнивание может привести к деформации гнезда головки винта или края ключа.
- При установке пластины, закрепите все неплотно прилегающие детали между гнездом пластины и нижней поверхностью пластины.
- Замените винт, прежде, чем он подвергнется значительной деформации или износу.

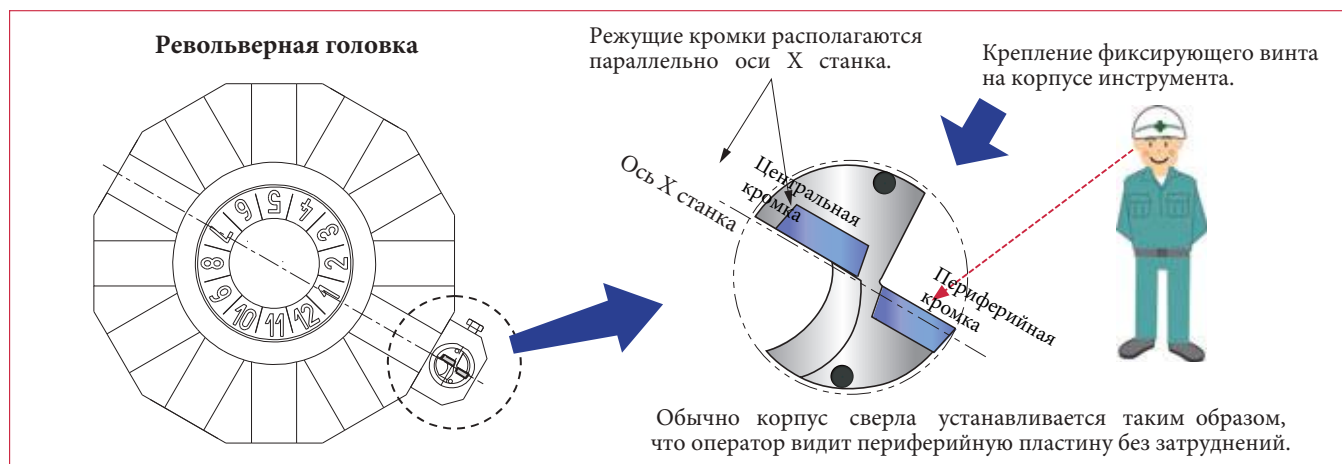


## ● Использование сверл TungSix-Drill на токарных станках.

Для обеспечения стабильной работы, необходимо правильно установить сверло.

### Закрепите сверло в инструментальной головке (резцедержателе)

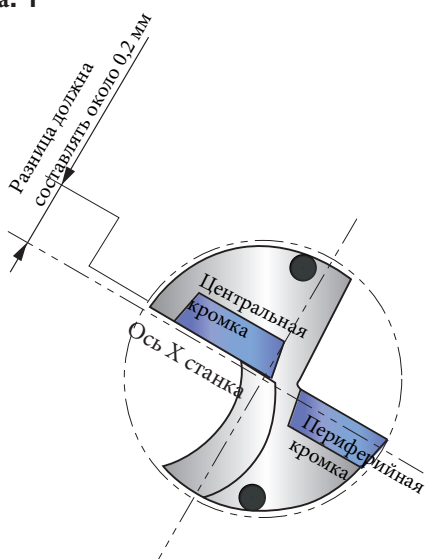
- При установке корпуса сверла, режущие кромки должны быть параллельны оси X станка. Обычно корпус сверла устанавливается таким образом, что оператор видит периферийную пластину без затруднений. Ребро инструмента должно быть параллельно режущим кромкам и закреплено фиксирующим винтом, при этом режущие кромки будут располагаться параллельно оси X станка.



### Установка режущей кромки по высоте

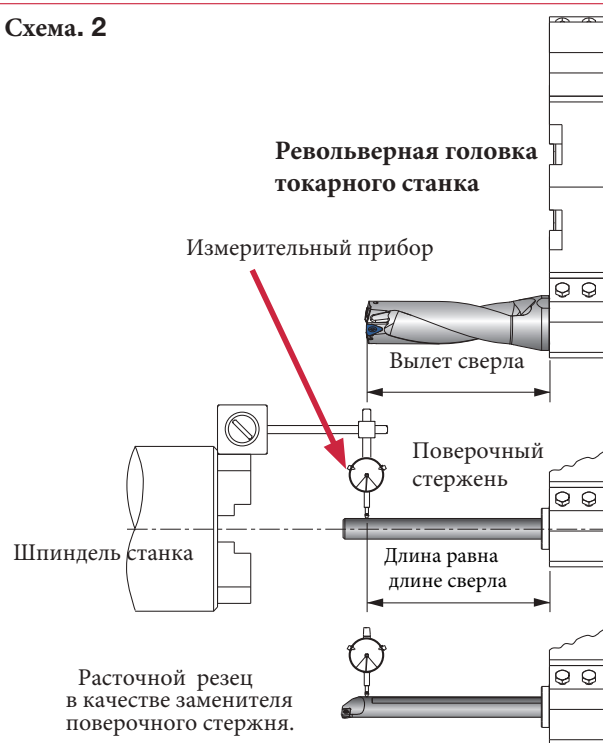
- Для обеспечения стабильной работы станка необходима точная установка режущей кромки по высоте.
- Режущая кромка центральной пластины должна быть на 0,2 мм. ниже оси вращения станка.
- Для проверки расстояния между вращающимся центром и резцовой головкой, используйте поверочный стержень
- В этом случае замер высоты центра рассчитывается от той же самой точки, как и для длины выбранного сверла.
- В случае отсутствия стержня, используйте расточной резец.

Схема. 1



Отрегулируйте револьверную головку, если высота режущей кромки задана не верно.

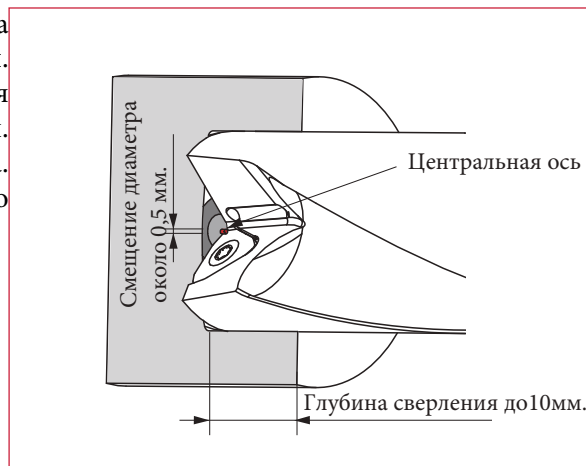
Схема. 2





## Проверка настроек станка и пробная обработка

- После установки корпуса сверла, центр инструмента необходимо проверить путем пробной обработки. В случае правильной установки сверла, на дне отверстия остается сердцевина, диаметром 0,5 мм. Если нет сердцевины, то сверло установлено выше центра. Если диаметр сердцевины больше, чем 1 мм., то это указывает на установку сверла слишком ниже центра.



## Регулирование режущей кромки по высоте

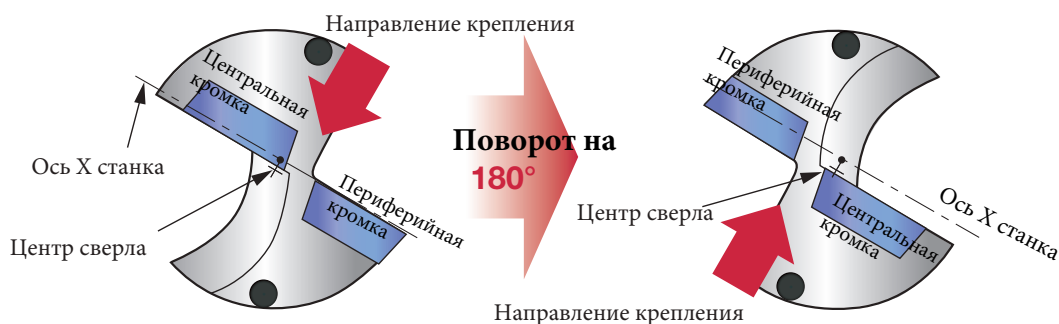
Если сверло по высоте установлено неверно, необходимо использовать следующие методы регулировки.

### ① В случае "выше центра"

Работа станка с режущей кромкой "выше центра" может привести к поломке пластины.

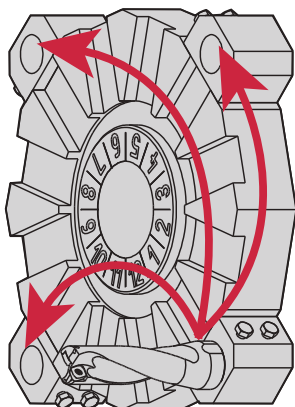
Решение №1: поменяйте направление крепления.

Решение №2: поверните корпус сверла на 180°



### ② В случае "немного выше" центра (порядка 0,05 мм)

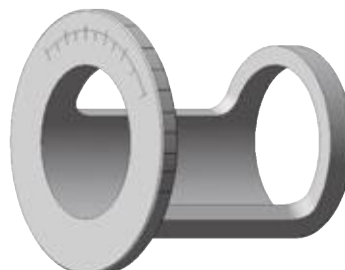
В данном случае поможет исправить ситуацию установка инструмента в другую позицию.



### ③ В случае "намного ниже" центра (на 0,2 мм. или больше)

В случае большого смещения инструмента, могут возникнуть проблемы с вибрацией.

Для исправления данной ситуации необходимо использовать эксцентриковую втулку EZ, которая позволит установить режущую кромку на нужной высоте. Информация о втулках EZ можно найти на стр. 22.



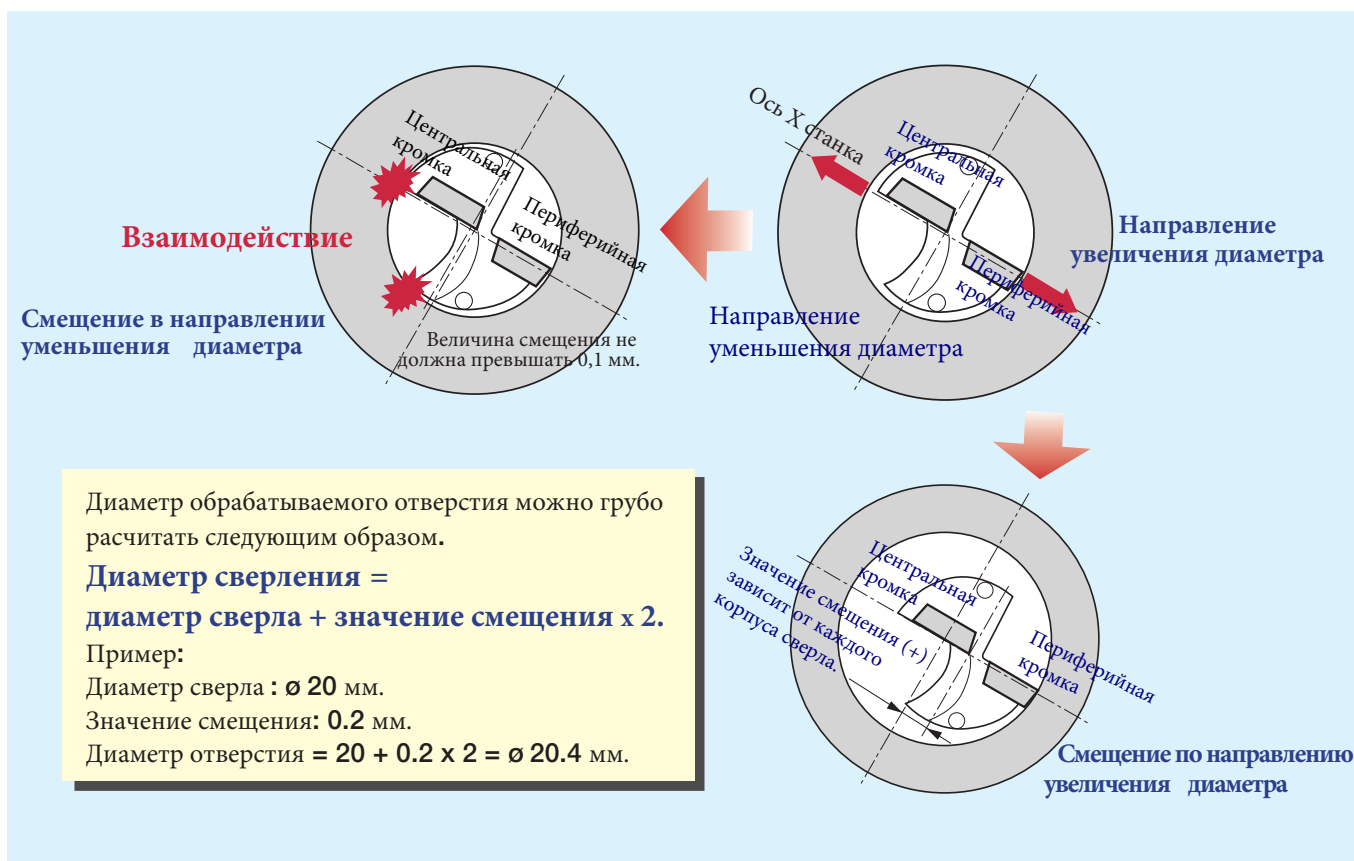
## Обработка заготовок на токарных станках

**Возможность получения отверстия, диаметром, больше диаметра сверла !**

### ● Сверление со смещением.

При сверлении на токарном станке, диаметр отверстия может быть задан путем смещения корпуса сверла по оси X станка.

Необходимо правильно закрепить корпус сверла таким образом, чтобы режущие кромки были расположены параллельно оси X станка.

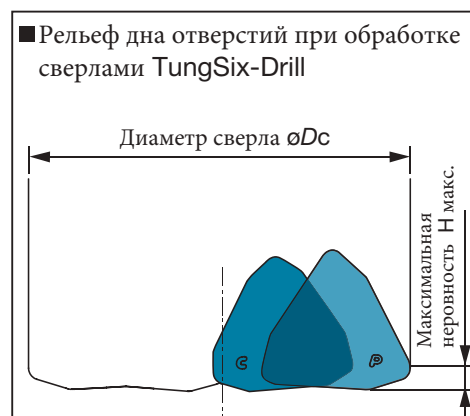


## Рельеф дна просверленных отверстий

Поверхность дна отверстий, просверленных **TungSix-Drill** намного ровнее, чем при обработке сверлами **HSS**!

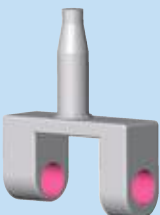
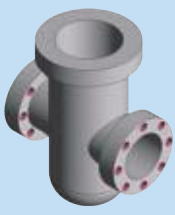
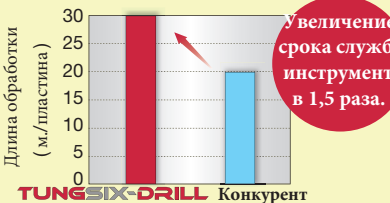
Рельеф дна при обработке сверлами **TungSix-Drill** получается практически идеальным по сравнению с обработкой сверлами **HSS**.

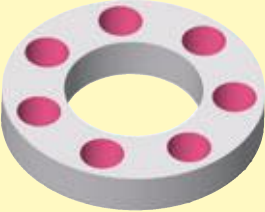
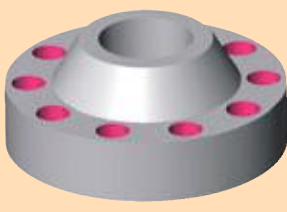
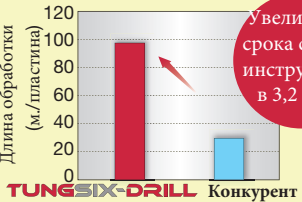
| Диаметр сверла $\varnothing D_c$ (мм) | $\varnothing 20.0 - 23.5$ | $\varnothing 23.6 - 27.4$ | $\varnothing 27.5 - 32.9$ | $\varnothing 33.0 - 33.9$ | $\varnothing 39.0 - 46.9$ | $\varnothing 47.0 - 54.5$ |
|---------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Пластина                              | WWMU05...                 | WWMU06...                 | WWMU08...                 | WWMU09...                 | WWMU11...                 | WWMU13...                 |
| H макс. (мм)                          | 1.2                       | 1.4                       | 1.8                       | 2.1                       | 2.5                       | 2.7                       |

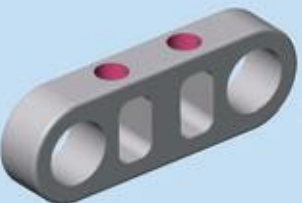
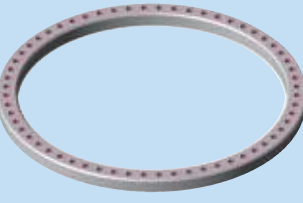
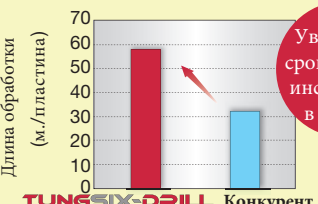


## Примеры обработки

| Деталь                  |                                  | Шатун                                                                                                                                                                                                                           | Корпус                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Сверло                  |                                  | TDS200F25-2, $\phi D_c = 20$ мм.                                                                                                                                                                                                | TDS420W40-2, $\phi D_c = 42$ мм.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Пластина                |                                  | WWMU05X205R-DJ                                                                                                                                                                                                                  | WWMU11X512R-DJ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Сплав                   |                                  | АН9030                                                                                                                                                                                                                          | АН9030                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Обрабатываемый материал |                                  | S55C / C55                                                                                                                                                                                                                      | FCD450 / GGG45                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                         |                                  |  <b>P</b>                                                                                                                                      |  <b>K</b>                                                                                                                                                                                                                                    |
| Режимы резания          | Скорость резания: $V_c$ (м/мин.) | 200                                                                                                                                                                                                                             | 120                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                         | Подача: $f$ (мм/об)              | 0.15                                                                                                                                                                                                                            | 0.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                         | Скорость подачи: $V_f$ (мм/мин)  | 477                                                                                                                                                                                                                             | 180                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                         | Глубина сверления: $H$ (мм)      | 30                                                                                                                                                                                                                              | 80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                         | Станок                           | Вертикальный ОЦ, BT40                                                                                                                                                                                                           | Токарный станок с ЧПУ                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Охлаждение              |                                  | Водорастворимый тип                                                                                                                                                                                                             | Водорастворимый тип                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Результат               |                                  |  <p>Благодаря высокой коррозионной стойкости, сплав АН9030 позволяет увеличить срок службы инструмента даже в случаях наружной подачи СОЖ</p> |  <p>Прочная режущая кромка предотвращает образование сколов и поломок, даже при прерывистой обработке. Повышение срока службы инструмента и увеличение количества режущих кромок пластины, существенно снижают себестоимость обработки.</p> |

| Деталь                  |                                | Шарнир                                                                                                                                                                                          | Заслонка                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Сверло                  |                                | TDS500W40-3, $\phi D_c = 50$ мм.                                                                                                                                                                | TDS280W32-2, $\phi D_c = 28$ мм.                                                                                                                                                              |
| Пластина                |                                | WWMU13X512R-DJ                                                                                                                                                                                  | WWMU08X408R-DJ                                                                                                                                                                                |
| Сплав                   |                                | АН9030                                                                                                                                                                                          | АН9030                                                                                                                                                                                        |
| Обрабатываемый материал |                                | SCM440 / 42CrMo4                                                                                                                                                                                | Легированная сталь                                                                                                                                                                            |
|                         |                                |  <b>P</b>                                                                                                    |  <b>P</b>                                                                                                |
| Режимы резания          | Скорость резан : $V_c$ (м/мин) | 160                                                                                                                                                                                             | 180                                                                                                                                                                                           |
|                         | Подача: $f$ (мм/об)            | 0.11                                                                                                                                                                                            | 0.18                                                                                                                                                                                          |
|                         | Скор. подачи $f$ (мм/мин)      | 112                                                                                                                                                                                             | 369                                                                                                                                                                                           |
|                         | Глубина сверл.: $H$ (мм)       | 80, 65                                                                                                                                                                                          | 50                                                                                                                                                                                            |
|                         | Станок                         | Горизонтальный ОЦ, BT50                                                                                                                                                                         | Горизонтальный ОЦ, BT40                                                                                                                                                                       |
| Охлаждение              |                                | Водорастворимый тип                                                                                                                                                                             | Водорастворимый тип                                                                                                                                                                           |
| Результат               |                                |  <p>Обработка сверлами TungSix-Drill происходит стабильно и без вибрации благодаря низким силам резания.</p> |  <p>Повышенная стойкость пластин приводит к значительному сокращению объема потребления инструмента.</p> |

| Деталь                  |                              | Фланец                                                                                                                                                                                                                                                                      | Фланец                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Сверло                  |                              | TDS290W32-2, $\phi D_c = 29$ мм                                                                                                                                                                                                                                             | TDS350W40-3, $\phi D_c = 35$ мм                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Пластина                |                              | WWMU08X408R-DS                                                                                                                                                                                                                                                              | WWMU09X510R-DS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Сплав                   |                              | АН6030                                                                                                                                                                                                                                                                      | АН6030                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Обрабатываемый материал |                              | SUS304 / X5CrNi18-9                                                                                                                                                                                                                                                         | Инконель 625                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                         |                              |  M                                                                                                                                                                                         |  S                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Режимы резания          | Скорость рез.: $V_c$ (м/мин) | 140                                                                                                                                                                                                                                                                         | 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                         | Подача: $f$ (мм/об)          | 0.075                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.06                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                         | Скорость подачи $f$ (мм/мин) | 120                                                                                                                                                                                                                                                                         | 22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                         | Глубина сверления: $H$ (мм)  | 29                                                                                                                                                                                                                                                                          | 60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                         | Станок                       | Вертикальный ОЦ, BT50                                                                                                                                                                                                                                                       | Вертикальный ОЦ, BT50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Охлаждение              |                              | Водорастворимый тип                                                                                                                                                                                                                                                         | Водорастворимый тип                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Результат               |                              |  <p>Увеличение срока службы инструмента в 3,2 раза.</p> <p>Стружколом DS обеспечивает хороший контроль стружки, а сплав АН6030 обеспечивает более длительный срок службы инструмента.</p> |  <p>Увеличение срока службы инструмента в 3,2 раза.</p> <p>Сплав АН6030 с высокой надежностью обеспечивает более длительный срок службы инструмента. Пластины с большим количеством режущих кромок очень эффективны при обработке жаропрочных сталей.</p> |
|                         |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| Деталь                  |                               | Кулиса                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Поворотное кольцо                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Сверло                  |                               | TDS240F25-3, $\phi D_c = 24$ мм.                                                                                                                                                                                                                                                                         | TDS330F40-4, $\phi D_c = 33$ мм.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Пластина                |                               | WWMU060306R-DJ                                                                                                                                                                                                                                                                                           | WWMU09X510R-DJ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Сплав                   |                               | АН9030                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | АН9030                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Обрабатываемый материал |                               | SCM440 / 42CrMo4                                                                                                                                                                                                                                                                                         | SCM440 / 42CrMo4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                         |                               |  P                                                                                                                                                                                                                    |  P                                                                                                                                                                                                                                              |
| Режимы резания          | Скорость рез.: $V_c$ (м/мин)  | 130                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 180                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                         | Подача: $f$ (мм/об)           | 0.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                         | Скорость подачи: $f$ (мм/мин) | 170                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 260                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                         | Глубина сверления: $H$ (мм)   | 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                         | Станок                        | Вертикальный ОЦ, BT40                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Вертикальный ОЦ, BT50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Охлаждение              |                               | Водорастворимый тип                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Водорастворимый тип                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Результат               |                               |  <p>Увеличение срока службы инструмента в 1,8 раза.</p> <p>Прочные режущие кромки пластины предотвращают появление сколов даже при прерывистом сверлении и обеспечивают более длительный срок службы инструмента.</p> |  <p>Повышение производительности на 120%.</p> <p>Сплав АН6030 с высокой надежностью обеспечивает более длительный срок службы инструмента. Пластины с большим количеством режущих кромок очень эффективны при обработке жаропрочных сталей.</p> |
|                         |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## **Tungaloy Corporation (Head office)**

11-1 Yoshima-Kogyodanchi  
Iwaki-city, Fukushima, 970-1144 Japan  
Phone: +81-246-36-8501  
Fax: +81-246-36-8542  
[www.tungaloy.co.jp](http://www.tungaloy.co.jp)

## **Tungaloy America, Inc.**

3726 N Ventura Drive  
Arlington Heights, IL 60004, U.S.A.  
Phone: +1-888-554-8394  
Fax: +1-888-554-8392  
[www.tungaloyamerica.com](http://www.tungaloyamerica.com)

## **Tungaloy Canada**

432 Elgin St. Unit 3  
Brantford, Ontario N3S 7P7, Canada  
Phone: +1-519-758-5779  
Fax: +1-519-758-5791  
[www.tungaloy.co.jp/ca](http://www.tungaloy.co.jp/ca)

## **Tungaloy de Mexico S.A.**

C Los Arellano 113,  
Parque Industrial Siglo XXI  
Aguascalientes, AGS, Mexico 20290  
Phone: +52-449-929-5410  
Fax: +52-449-929-5411  
[www.tungaloy.co.jp/mx](http://www.tungaloy.co.jp/mx)

## **Tungaloy do Brasil Comércio de Ferramentas de Corte Ltda.**

Rua dos Sabias N.104  
13280-000 Vinhedo, São Paulo, Brazil  
Phone: +55-19-38262757  
Fax: +55-19-38262757  
[www.tungaloy.co.jp/br](http://www.tungaloy.co.jp/br)

## **Tungaloy Germany GmbH**

An der Alten Ziegelei 1  
D-40789 Monheim, Germany  
Phone: +49-2173-90420-0  
Fax: +49-2173-90420-19  
[www.tungaloy.de](http://www.tungaloy.de)

## **Tungaloy France S.A.S.**

ZA Courtaboeuf - Le Rio  
1 rue de la Terre de feu  
F-91952 Courtaboeuf Cedex, France  
Phone: +33-1-6486-4300  
Fax: +33-1-6907-7817  
[www.tungaloy.fr](http://www.tungaloy.fr)

## **Tungaloy Italia S.r.l.**

Via E. Andolfato 10  
I-20126 Milano, Italy  
Phone: +39-02-252012-1  
Fax: +39-02-252012-65  
[www.tungaloy.it](http://www.tungaloy.it)

## **Tungaloy Czech s.r.o.**

Turanka 115  
CZ-627 00 Brno, Czech Republic  
Phone: +420-532 123 391  
Fax: +420-532 123 392  
[www.tungaloy.cz](http://www.tungaloy.cz)

## **Tungaloy Ibérica S.L.**

C/Miquel Servet, 43B, Nau 7  
Pol. Ind. Bufalvent  
ES-08243 Manresa (BCN), Spain  
Phone: +34 93 113 1360  
Fax: +34 93 876 2798  
[www.tungaloy.es](http://www.tungaloy.es)

## **Tungaloy Scandinavia AB**

S:t Lars Väg 42A  
SE-22270 Lund, Sweden  
Phone: +46-462119200  
Fax: +46-462119207  
[www.tungaloy.se](http://www.tungaloy.se)

## **Tungaloy Rus, LLC**

36-D Harkovsky Lane  
308009 Belgorod, Russia  
Phone: +7 4722 24 00 07  
Fax: +7 4722 24 00 08  
[www.tungaloy.co.jp/ru](http://www.tungaloy.co.jp/ru)

## **Tungaloy Polska Sp. z o.o.**

ul. Genewska 24  
03-963 Warszawa, Poland  
Phone: +48-22-617-0890  
Fax: +48-22-617-0890  
[www.tungaloy.co.jp/pl](http://www.tungaloy.co.jp/pl)

## **Tungaloy U.K. Ltd**

The Technology Centre,  
Wolverhampton Science Park  
Glaisher Drive, Wolverhampton  
West Midlands WV10 9RU, UK  
Phone: +44 121 309 0163  
Fax: +44 121 270 9694  
[www.tungaloy.co.jp/uk](http://www.tungaloy.co.jp/uk)  
[salesinfo@tungaloyuk.co.uk](mailto:salesinfo@tungaloyuk.co.uk)

## **Tungaloy Hungary Kft**

Erzsébet királyné útja 125  
H-1142 Budapest, Hungary  
Phone: +36 1 781-6846  
Fax: +36 1 781-6866  
[www.tungaloy.co.jp/hu](http://www.tungaloy.co.jp/hu)  
[info@tungaloytools.hu](mailto:info@tungaloytools.hu)

## **Tungaloy Turkey**

Dudullu, OSB 4. Cad No:4  
34776 Ümraniye Istanbul, TURKEY  
Phone: +90 216 540 04 67  
Fax: +90 216 540 04 87  
[www.tungaloy.com.tr](http://www.tungaloy.com.tr)  
[info@tungaloy.com.tr](mailto:info@tungaloy.com.tr)

## **Tungaloy Benelux b.v.**

Tjalk 70  
NL-2411 NZ Bodegraven, Netherlands  
Phone: +31 172 630 420  
Fax: +31 172 630 429  
[www.tungaloy-benelux.com](http://www.tungaloy-benelux.com)

## **Tungaloy Croatia**

Malinska 8  
10430 Samobor, Croatia  
Phone: +385 1 3326 604  
Fax: +385 1 3327 683  
[www.tungaloy.hr](http://www.tungaloy.hr)

## **Tungaloy Cutting Tool (Shanghai) Co., Ltd.**

Rm No 401 No.88 Zhabei  
Jiangchang No.3 Rd  
Shanghai 200436, China  
Phone: +86-21-3632-1880  
Fax: +86-21-3621-1918  
[www.tungaloy.co.jp/tcts](http://www.tungaloy.co.jp/tcts)

## **Tungaloy Cutting Tool (Thailand) Co., Ltd.**

TCIF Tower 4th Fl.  
1858/5-7 Bangna-Trad Road  
km.5 Bangna, Bangna, Bangkok 10260  
Thailand  
Phone: +66-2-751-5711  
Fax: +66-2-751-5715  
[www.tungaloy.co.th](http://www.tungaloy.co.th)

## **Tungaloy Singapore (Pte.), Ltd.**

62 Ubi Road 1, #06-11 Oxley BizHub 2  
Singapore 408734  
Phone: +65-6391-1833  
Fax: +65-6299-4557  
[www.tungaloy.co.jp/tspl](http://www.tungaloy.co.jp/tspl)

## **Tungaloy India Pvt. Ltd.**

Unit#13, B wing, 8th floor  
Kamala Mills Compound  
Trade World, Lower Parel (West)  
Mumbai - 4000 13, India  
Phone: +91-22-6124-8804  
Fax: +91-22-6124-8899  
[www.tungaloy.co.jp/in](http://www.tungaloy.co.jp/in)

## **Tungaloy Korea Co., Ltd**

#1312, Byucksan Digital Valley 5-cha  
Beotkkot-ro 244, Geumcheon-gu  
153-788 Seoul, Korea  
Phone: +82-2-2621-6161  
Fax: +82-2-6393-8952  
[www.tungaloy.co.jp/kr](http://www.tungaloy.co.jp/kr)

## **Tungaloy Malaysia Sdn Bhd**

50 K-2, Kelana Mall, Jalan SS6/14  
Kelana Jaya, 47301  
Petaling Jaya, Selangor Darul Ehsan  
Malaysia  
Phone: +603-7805-3222  
Fax: +603-7804-8563  
[www.tungaloy.co.jp/my](http://www.tungaloy.co.jp/my)

## **Tungaloy Australia Pty Ltd**

PO Box 2232, Rowville,  
Victoria 3178, Australia  
Phone: +61-3-9755-8147  
Fax: +61-3-9755-6070  
[www.tungaloy.co.jp/au](http://www.tungaloy.co.jp/au)

## **PT. Tungaloy Indonesia**

Kompleks Grand Wisata Block AA-10  
No.3-5 Cibitung  
Bekasi 17510, Indonesia  
Phone: +62-21-8261-5808  
Fax: +62-21-8261-5809  
[www.tungaloy.co.jp/id](http://www.tungaloy.co.jp/id)



[www.tungaloy.com](http://www.tungaloy.com)

follow us at:

[facebook.com/tungaloyjapan](https://facebook.com/tungaloyjapan)

[twitter.com/tungaloyjapan](https://twitter.com/tungaloyjapan)

To see this product in action visit:

# **Tung-<sup>TV</sup>**

[www.youtube.com/tungaloycorporation](http://www.youtube.com/tungaloycorporation)

Distributed by:



DOWNLOAD  
Dr. Carbide App



Available on the  
App Store



GET IT ON  
Google play



ISO 9001 Certified  
QC00J0056  
Tungaloy Corporation  
18/10/1996

ISO 14001 Certified  
EC97J1123  
Tungaloy Group  
Japan site and Asian  
production site  
26/11/1997

Produced from Recycled paper

Nov. 2014 (TJ)