

МОНОЛИТНЫЙ ОСЕВОЙ ИНСТРУМЕНТ

Техническая информация

|                                                                                 |     |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Рекомендованные режимы резания для стандартных фрез с плоским торцом            | D45 |
| Рекомендованные режимы резания для стандартных радиусных фрез                   | D47 |
| Рекомендованные режимы резания для сферических фрез                             | D49 |
| Рекомендованные режимы резания для сверл с плоским торцом                       | D51 |
| Рекомендованные режимы резания для сверл 3D без внутреннего подвода СОЖ         | D51 |
| Рекомендованные режимы резания для сверл 5D с внутренним подводом СОЖ           | D52 |
| Анализ износа и устранение несоответствий при работе с твердосплавными фрезами  | D53 |
| Анализ износа и устранение несоответствий при работе с твердосплавными сверлами | D55 |
| Профессиональные услуги по заточке инструмента                                  | D57 |

СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ ТВЕРДОСПЛАВНЫХ ФРЕЗ

- Система обозначений монолитных фрез состоит из девятизначного буквенно-цифрового кода, отражающего геометрические и другие особенности инструмента

Пример обозначения ниже:

Пример: TR2G-FD6-R0.5-H8-D6-50

| Т | Р | 2 | G | FD6 | R0.5 | H8 | D6 | 50 |
|---|---|---|---|-----|------|----|----|----|
| ① | ② | ③ | ④ | ⑤   | ⑥    | ⑦  | ⑧  | ⑨  |

- Расшифровка и возможные варианты обозначения приведены ниже:

1. Обработываемый материал, сфера применения

| Т                | Р     | N               | М                 | Н             | I                | G                  | W            |
|------------------|-------|-----------------|-------------------|---------------|------------------|--------------------|--------------|
| Общее применение | Сталь | Цветные металлы | Нержавеющая сталь | Каленая сталь | Титановые сплавы | Жаропрочные сплавы | Супер-сплавы |

2. Тип инструмента

| В                 | R               | E              | W                                  | J         |
|-------------------|-----------------|----------------|------------------------------------|-----------|
| Сферическая фрезы | Радиусная фреза | Концевая фреза | Черновая фреза с волнистой кромкой | Развертка |

3. Количество зубьев

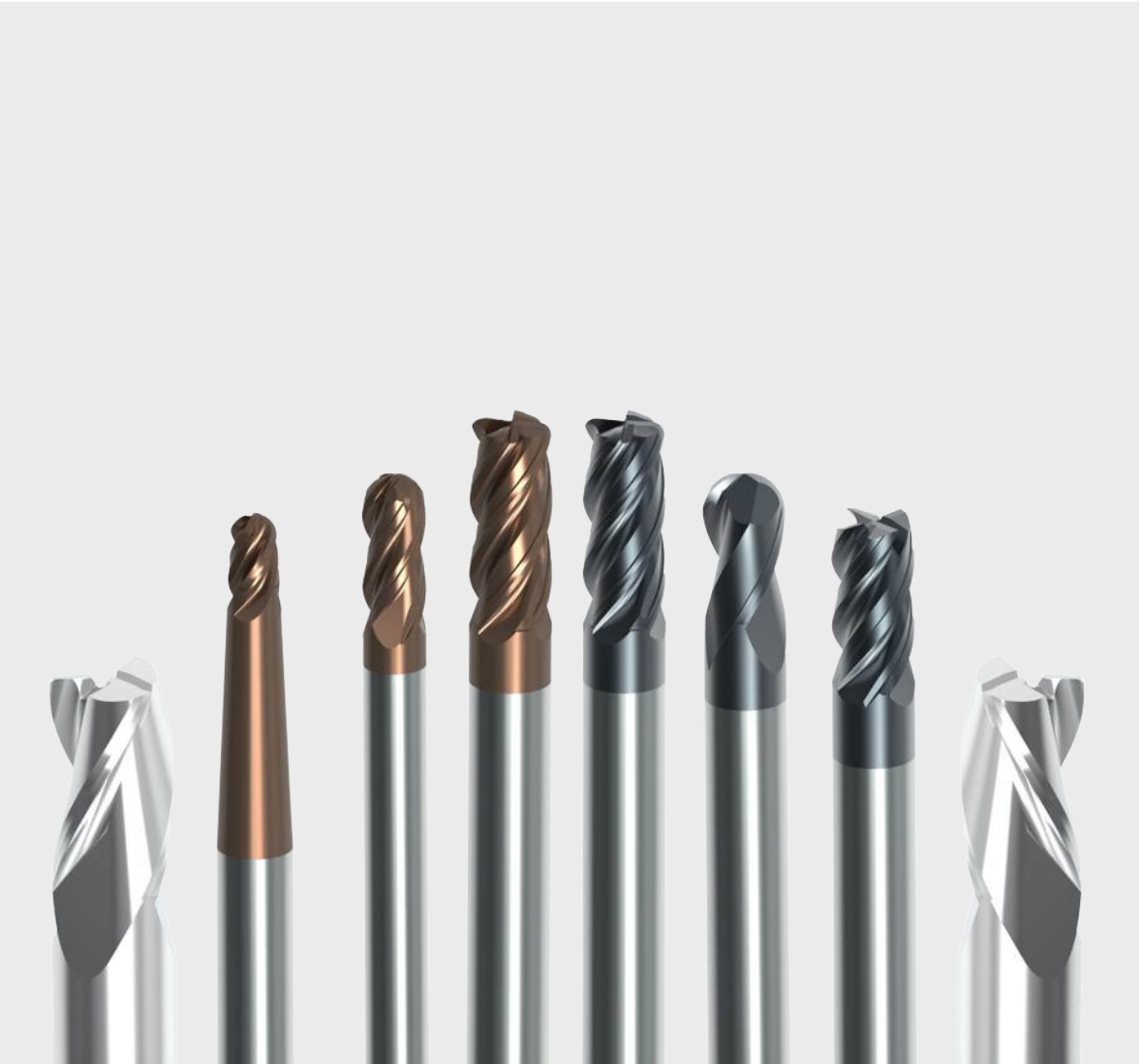
| 2      | 3      | 4      |
|--------|--------|--------|
| 2 зуба | 3 зуба | 4 зуба |

4. Тип обработки

| G     | R        | F        |
|-------|----------|----------|
| Общая | Черновая | Чистовая |

СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ ТВЕРДОСПЛАВНЫХ ФРЕЗ

5. Диаметр режущей части
6. Особенность инструмента (радиус вершины режущей кромки)
7. Длина режущей кромки
8. Диаметр хвостовика
9. Общая длина



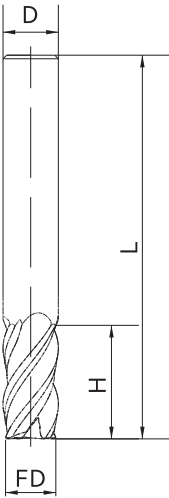
ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЖАРОПРОЧНЫХ СПЛАВОВ

- Фрезы с плоским торцом
- Специальная обработка режущей кромки и геометрия периферийной поверхности зуба

• Переменный шаг и угол наклона спирали снижают вибрацию и увеличивают производительность инструмента

• Увеличенный срок службы и чистота обработанной поверхности

• Геометрия торца фрезы и угла витка обеспечивает плавную эвакуацию стружки из зоны резания, снижая износ инструмента и выкрашивание вершины инструмента при скоростном фрезеровании



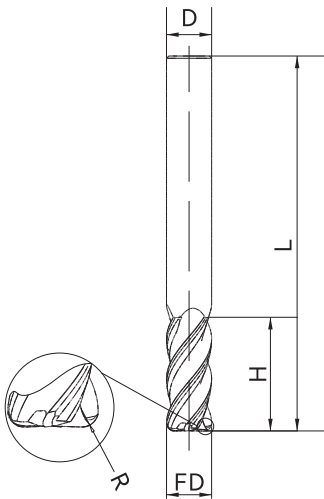
| Обозначение           | Количество<br>зубьев | Диаметр | Длина режущей<br>кромки | Общая<br>длина | Диаметр<br>хвостовика |
|-----------------------|----------------------|---------|-------------------------|----------------|-----------------------|
|                       | T                    | FD      | H                       | L              | D                     |
| GE2G-FD1-H3-D4-50     | 2                    | 1.0     | 3.0                     | 50.0           | 4.0                   |
| GE2G-FD1.5-H4-D4-50   | 2                    | 1.5     | 4.0                     | 50.0           | 4.0                   |
| GE4G-FD2-H5-D4-50     | 4                    | 2.0     | 5.0                     | 50.0           | 4.0                   |
| GE4G-FD3-H8-D4-50     | 4                    | 3.0     | 8.0                     | 50.0           | 4.0                   |
| GE4G-FD4-H10-D4-50    | 4                    | 4.0     | 10.0                    | 50.0           | 4.0                   |
| GE4G-FD5-H13-D6-50    | 4                    | 5.0     | 13.0                    | 50.0           | 6.0                   |
| GE4G-FD6-H15-D6-50    | 4                    | 6.0     | 15.0                    | 50.0           | 6.0                   |
| GE4G-FD8-H20-D8-60    | 4                    | 8.0     | 20.0                    | 60.0           | 8.0                   |
| GE4G-FD10-H25-D10-75  | 4                    | 10.0    | 25.0                    | 75.0           | 10.0                  |
| GE4G-FD12-H30-D12-75  | 4                    | 12.0    | 30.0                    | 75.0           | 12.0                  |
| GE4G-FD14-H35-D14-100 | 4                    | 14.0    | 35.0                    | 100.0          | 14.0                  |
| GE4G-FD16-H45-D16-100 | 4                    | 16.0    | 45.0                    | 100.0          | 16.0                  |
| GE4G-FD18-H45-D18-100 | 4                    | 18.0    | 45.0                    | 100.0          | 18.0                  |
| GE4G-FD20-H45-D20-100 | 4                    | 20.0    | 45.0                    | 100.0          | 20.0                  |

\* Возможно изготовление нестандартного инструмента

ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЖАРОПРОЧНЫХ СПЛАВОВ

• Радиусные фрезы с плоским торцом

- Переменный шаг и угол наклона спирали снижают вибрацию и увеличивают производительность инструмента
- Высокая чистота обработанной поверхности
- Геометрия торца фрезы и угла витка обеспечивает плавную эвакуацию стружки из зоны резания, снижая износ инструмента и выкрашивание вершины инструмента при скоростном фрезеровании
- Специальная обработка режущей кромки и геометрия периферийной поверхности зуба



| Обозначение             | Количество<br>зубьев | Диаметр | Радиус | Длина<br>режущей<br>кромки | Общая<br>длина | Диаметр<br>хвостовика |
|-------------------------|----------------------|---------|--------|----------------------------|----------------|-----------------------|
|                         | T                    | FD      | R      | H                          | L              | D                     |
| GR2G-FD2-R0.1-H6-D4-50  | 2                    | 2.0     | 0.1    | 6.0                        | 50.0           | 4.0                   |
| GR2G-FD2-R0.2-H6-D4-50  | 2                    | 2.0     | 0.2    | 6.0                        | 50.0           | 4.0                   |
| GR4G-FD3-R0.1-H8-D4-50  | 4                    | 3.0     | 0.1    | 8.0                        | 50.0           | 4.0                   |
| GR4G-FD3-R0.2-H8-D4-50  | 4                    | 3.0     | 0.2    | 8.0                        | 50.0           | 4.0                   |
| GR4G-FD3-R0.3-H8-D4-50  | 4                    | 3.0     | 0.3    | 8.0                        | 50.0           | 4.0                   |
| GR4G-FD3-R0.5-H8-D4-50  | 4                    | 3.0     | 0.5    | 8.0                        | 50.0           | 4.0                   |
| GR4G-FD4-R0.1-H10-D4-50 | 4                    | 4.0     | 0.1    | 10.0                       | 50.0           | 4.0                   |
| GR4G-FD4-R0.2-H10-D4-50 | 4                    | 4.0     | 0.2    | 10.0                       | 50.0           | 4.0                   |
| GR4G-FD4-R0.3-H10-D4-50 | 4                    | 4.0     | 0.3    | 10.0                       | 50.0           | 4.0                   |
| GR4G-FD4-R0.5-H10-D4-50 | 4                    | 4.0     | 0.5    | 10.0                       | 50.0           | 4.0                   |
| GR4G-FD5-R0.1-H13-D6-50 | 4                    | 5.0     | 0.1    | 13.0                       | 50.0           | 6.0                   |
| GR4G-FD5-R0.2-H13-D6-50 | 4                    | 5.0     | 0.2    | 13.0                       | 50.0           | 6.0                   |
| GR4G-FD5-R0.3-H13-D6-50 | 4                    | 5.0     | 0.3    | 13.0                       | 50.0           | 6.0                   |

ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЖАРОПРОЧНЫХ СПЛАВОВ

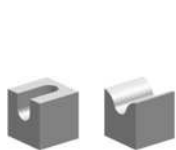
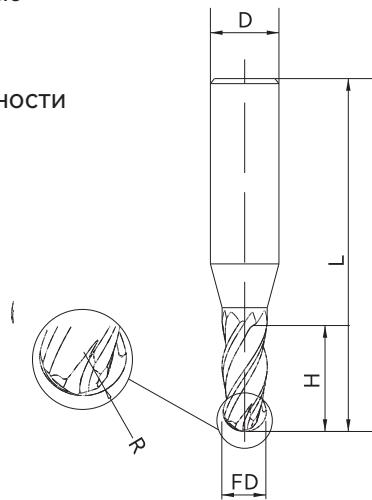
| Обозначение               | Количество<br>зубьев | Диаметр | Радиус | Длина<br>режущей<br>кромки | Общая<br>длина | Диаметр<br>хвостовика |
|---------------------------|----------------------|---------|--------|----------------------------|----------------|-----------------------|
|                           | T                    | FD      | R      | H                          | L              | D                     |
| GR4G-FD5-R0.5-H13-D6-50   | 4                    | 5.0     | 0.5    | 13.0                       | 50.0           | 6.0                   |
| GR4G-FD6-R0.1-H15-D6-60   | 4                    | 6.0     | 0.1    | 15.0                       | 60.0           | 6.0                   |
| GR4G-FD6-R0.2-H15-D6-60   | 4                    | 6.0     | 0.2    | 15.0                       | 60.0           | 6.0                   |
| GR4G-FD6-R0.3-H15-D6-60   | 4                    | 6.0     | 0.3    | 15.0                       | 60.0           | 6.0                   |
| GR4G-FD6-R0.5-H15-D6-60   | 4                    | 6.0     | 0.5    | 15.0                       | 60.0           | 6.0                   |
| GR4G-FD8-R0.5-H20-D8-60   | 4                    | 8.0     | 0.5    | 20.0                       | 60.0           | 8.0                   |
| GR4G-FD8-R1-H20-D8-60     | 4                    | 8.0     | 1.0    | 20.0                       | 60.0           | 8.0                   |
| GR4G-FD8-R2-H20-D8-60     | 4                    | 8.0     | 2.0    | 20.0                       | 60.0           | 8.0                   |
| GR4G-FD10-R0.5-H25-D10-75 | 4                    | 10.0    | 0.5    | 25.0                       | 75.0           | 10.0                  |
| GR4G-FD10-R1-H25-D10-75   | 4                    | 10.0    | 1.0    | 25.0                       | 75.0           | 10.0                  |
| GR4G-FD10-R2-H25-D10-75   | 4                    | 10.0    | 2.0    | 25.0                       | 75.0           | 10.0                  |
| GR4G-FD12-R0.5-H30-D12-75 | 4                    | 12.0    | 0.5    | 30.0                       | 75.0           | 12.0                  |
| GR4G-FD12-R1-H30-D12-75   | 4                    | 12.0    | 1.0    | 30.0                       | 75.0           | 12.0                  |
| GR4G-FD12-R2-H30-D12-75   | 4                    | 12.0    | 2.0    | 30.0                       | 75.0           | 12.0                  |
| GR4G-FD14-R1-H35-D14-100  | 4                    | 14.0    | 1.0    | 35.0                       | 100.0          | 14.0                  |
| GR4G-FD14-R2-H35-D14-100  | 4                    | 14.0    | 2.0    | 35.0                       | 100.0          | 14.0                  |
| GR4G-FD14-R3-H35-D14-100  | 4                    | 14.0    | 3.0    | 35.0                       | 100.0          | 14.0                  |
| GR4G-FD16-R1-H40-D16-100  | 4                    | 16.0    | 1.0    | 40.0                       | 100.0          | 16.0                  |
| GR4G-FD16-R2-H40-D16-100  | 4                    | 16.0    | 2.0    | 40.0                       | 100.0          | 16.0                  |
| GR4G-FD16-R3-H40-D16-100  | 4                    | 16.0    | 3.0    | 40.0                       | 100.0          | 16.0                  |
| GR4G-FD18-R1-H45-D18-100  | 4                    | 18.0    | 1.0    | 45.0                       | 100.0          | 18.0                  |
| GR4G-FD18-R2-H45-D18-100  | 4                    | 18.0    | 2.0    | 45.0                       | 100.0          | 18.0                  |
| GR4G-FD18-R3-H45-D18-100  | 4                    | 18.0    | 3.0    | 45.0                       | 100.0          | 18.0                  |
| GR4G-FD20-R1-H50-D20-100  | 4                    | 20.0    | 1.0    | 50.0                       | 100.0          | 20.0                  |
| GR4G-FD20-R2-H50-D20-100  | 4                    | 20.0    | 2.0    | 50.0                       | 100.0          | 20.0                  |
| GR4G-FD20-R3-H50-D20-100  | 4                    | 20.0    | 3.0    | 50.0                       | 100.0          | 20.0                  |

\* Возможно изготовление нестандартного инструмента

ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЖАРОПРОЧНЫХ СПЛАВОВ

Сферические фрезы

- Переменный шаг и угол наклона спирали снижают вибрацию и увеличивают производительность инструмента
- Увеличенный срок службы и чистота обработанной поверхности
- Предназначены для чистовой и получистовой обработки жаропрочных и суперсплавов
- Применяются для профильного фрезерования
- Специальная обработка режущей кромки и геометрия периферийной поверхности зуба



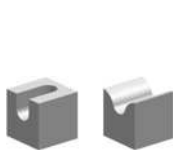
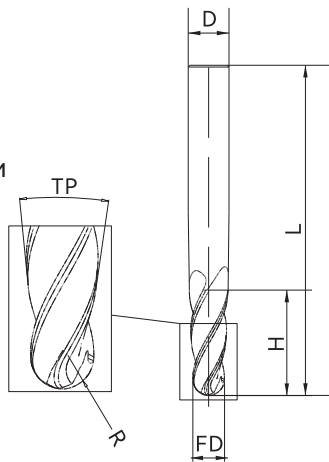
| Обозначение               | Количество<br>зубьев | Диаметр | Радиус | Длина<br>режущей<br>кромки | Общая<br>длина | Диаметр<br>хвостовика |
|---------------------------|----------------------|---------|--------|----------------------------|----------------|-----------------------|
|                           | T                    | FD      | R      | H                          | L              | D                     |
| GB2G-FD1-R0.5-H2-D4-50    | 2                    | 1.0     | 0.5    | 2.0                        | 50.0           | 4.0                   |
| GB2G-FD2-R1-H4-D4-50      | 2                    | 2.0     | 1.0    | 4.0                        | 50.0           | 4.0                   |
| GB4G-FD3-R1.5-H6-D4-50    | 4                    | 3.0     | 1.5    | 6.0                        | 50.0           | 4.0                   |
| GB4G-FD4-R2-H8-D4-50      | 4                    | 4.0     | 2.0    | 8.0                        | 50.0           | 4.0                   |
| GB4G-FD5-R2.5-H12-D6-50   | 4                    | 5.0     | 2.5    | 12.0                       | 50.0           | 6.0                   |
| GB4G-FD6-R3-H15-D6-50     | 4                    | 6.0     | 3.0    | 15.0                       | 50.0           | 6.0                   |
| GB4G-FD7-R3.5-H20-D7-75   | 4                    | 7.0     | 3.5    | 20.0                       | 75.0           | 7.0                   |
| GB4G-FD8-R4-H25-D8-75     | 4                    | 8.0     | 4.0    | 25.0                       | 75.0           | 8.0                   |
| GB4G-FD10-R5-H30-D10-75   | 4                    | 10.0    | 5.0    | 30.0                       | 75.0           | 10.0                  |
| GB4G-FD12-R6-H35-D12-75   | 4                    | 12.0    | 6.0    | 35.0                       | 75.0           | 12.0                  |
| GB4G-FD16-R8-H45-D16-100  | 4                    | 16.0    | 8.0    | 45.0                       | 100.0          | 16.0                  |
| GB4G-FD20-R10-H50-D20-100 | 4                    | 20.0    | 10.0   | 50.0                       | 100.0          | 20.0                  |

\* Возможно изготовление нестандартного инструмента

ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЖАРОПРОЧНЫХ СПЛАВОВ

Конические фрезы со сферическим торцом

- Разработаны для обработки жаропрочных и суперсплавов
- Переменный шаг и угол наклона спирали снижают вибрацию и увеличивают производительность инструмента
- Увеличенный срок службы и чистота обработанной поверхности
- Применяются для профильного фрезерования
- Предназначены для чистовой и получистовой обработки жаропрочных и суперсплавов



| Обозначение                 | Кол-во<br>зубьев | Диаметр | Радиус | Угол<br>конуса | Длина<br>режущей<br>кромки | Общая<br>длина | Диаметр<br>хвостовика |
|-----------------------------|------------------|---------|--------|----------------|----------------------------|----------------|-----------------------|
|                             | T                | FD      | R      | Taper          | H                          | L              | D                     |
| GB4G-FD3-R1.5-A4-H12-D4-60  | 4                | 3.0     | 1.5    | 4°             | 12.0                       | 60.0           | 4.0                   |
| GB4G-FD3-R1.5-A5-H12-D4-60  | 4                | 3.0     | 1.5    | 5°             | 12.0                       | 60.0           | 4.0                   |
| GB4G-FD3-R1.5-A6-H12-D4-60  | 4                | 3.0     | 1.5    | 6°             | 12.0                       | 60.0           | 4.0                   |
| GB4G-FD4-R2-A4-H12-D6-75    | 4                | 4.0     | 2.0    | 4°             | 12.0                       | 75.0           | 6.0                   |
| GB4G-FD4-R2-A5-H12-D6-75    | 4                | 4.0     | 2.0    | 5°             | 12.0                       | 75.0           | 6.0                   |
| GB4G-FD4-R2-A6-H12-D6-75    | 4                | 4.0     | 2.0    | 6°             | 12.0                       | 75.0           | 6.0                   |
| GB4G-FD5-R2.5-A4-H15-D8-100 | 4                | 5.0     | 2.5    | 4°             | 15.0                       | 100.0          | 8.0                   |
| GB4G-FD5-R2.5-A5-H15-D8-100 | 4                | 5.0     | 2.5    | 5°             | 15.0                       | 100.0          | 8.0                   |
| GB4G-FD5-R2.5-A6-H15-D8-100 | 4                | 5.0     | 2.5    | 6°             | 15.0                       | 100.0          | 8.0                   |
| GB4G-FD6-R3-A4-H15-D8-100   | 4                | 6.0     | 3.0    | 4°             | 15.0                       | 100.0          | 8.0                   |
| GB4G-FD6-R3-A5-H15-D8-100   | 4                | 6.0     | 3.0    | 5°             | 15.0                       | 100.0          | 8.0                   |

ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЖАРОПРОЧНЫХ СПЛАВОВ

Конические фрезы со сферическим торцом

| Обозначение                 | Кол-во<br>зубьев | Диаметр | Радиус | Угол<br>конуса | Длина<br>режущей<br>кромки | Общая<br>длина | Диаметр<br>хвостовика |
|-----------------------------|------------------|---------|--------|----------------|----------------------------|----------------|-----------------------|
|                             | T                | FD      | R      | Taper          | H                          | L              | D                     |
| GB4G-FD6-R3-A6-H15-D8-100   | 4                | 6.0     | 3.0    | 6°             | 15.0                       | 100.0          | 8.0                   |
| GB4G-FD8-R4-A4-H15-D10-100  | 4                | 8.0     | 4.0    | 4°             | 15.0                       | 100.0          | 10.0                  |
| GB4G-FD8-R5-A4-H15-D10-100  | 4                | 8.0     | 4.0    | 5°             | 15.0                       | 100.0          | 10.0                  |
| GB4G-FD8-R6-A4-H15-D10-100  | 4                | 8.0     | 4.0    | 6°             | 15.0                       | 100.0          | 10.0                  |
| GB4G-FD10-R5-A4-H20-D12-120 | 4                | 10.0    | 5.0    | 4°             | 20.0                       | 120.0          | 12.0                  |
| GB4G-FD10-R5-A5-H20-D12-120 | 4                | 10.0    | 5.0    | 5°             | 20.0                       | 120.0          | 12.0                  |
| GB4G-FD10-R5-A6-H20-D12-120 | 4                | 10.0    | 5.0    | 6°             | 20.0                       | 120.0          | 12.0                  |
| GB4G-FD12-R6-A4-H25-D16-150 | 4                | 12.0    | 6.0    | 4°             | 25.0                       | 150.0          | 16.0                  |
| GB4G-FD12-R6-A5-H25-D16-150 | 4                | 12.0    | 6.0    | 5°             | 25.0                       | 150.0          | 16.0                  |
| GB4G-FD12-R6-A6-H25-D16-150 | 4                | 12.0    | 6.0    | 6°             | 25.0                       | 150.0          | 16.0                  |

\* Возможно изготовление нестандартного инструмента

ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ

Фрезы с плоским торцом

- Переменный шаг и угол наклона спирали снижают вибрацию и увеличивают производительность инструмента
- Увеличенный срок службы и чистота обработанной поверхности
- Геометрия торца фрезы и угла витка обеспечивает плавную эвакуацию стружки из зоны резания, снижая износ инструмента и выкрашивание вершины инструмента при скоростном фрезеровании
- Специальная обработка режущей кромки и геометрия периферийной поверхности зуба



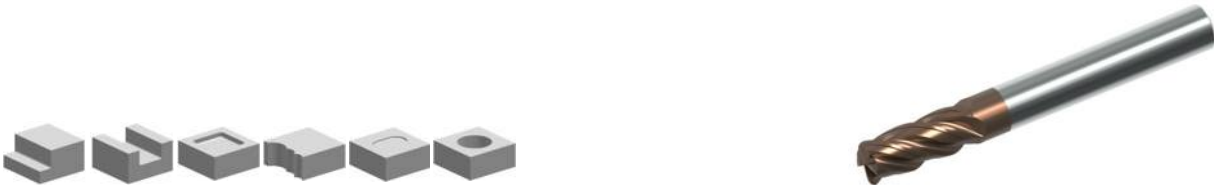
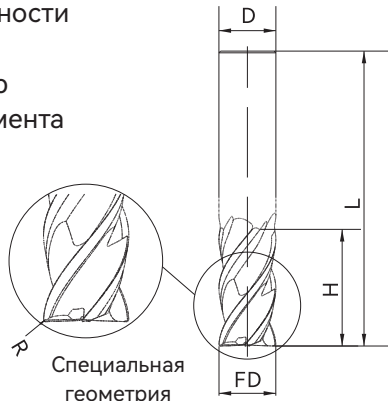
| Обозначение           | Количество<br>зубьев | Диаметр | Длина режущей<br>кромки | Общая<br>длина | Диаметр<br>хвостовика |
|-----------------------|----------------------|---------|-------------------------|----------------|-----------------------|
|                       | T                    | FD      | H                       | L              | D                     |
| IE2G-FD1-H3-D4-50     | 2                    | 1.0     | 3.0                     | 50.0           | 4.0                   |
| IE2G-FD1.5-H4-D4-50   | 2                    | 1.5     | 4.0                     | 50.0           | 4.0                   |
| IE4G-FD2-H5-D4-50     | 4                    | 2.0     | 5.0                     | 50.0           | 4.0                   |
| IE4G-FD3-H8-D4-50     | 4                    | 3.0     | 8.0                     | 50.0           | 4.0                   |
| IE4G-FD4-H10-D4-50    | 4                    | 4.0     | 10.0                    | 50.0           | 4.0                   |
| IE4G-FD5-H12-D6-50    | 4                    | 5.0     | 12.0                    | 50.0           | 6.0                   |
| IE4G-FD6-H15-D6-50    | 4                    | 6.0     | 15.0                    | 50.0           | 6.0                   |
| IE4G-FD8-H20-D8-60    | 4                    | 8.0     | 20.0                    | 60.0           | 8.0                   |
| IE4G-FD10-H25-D10-75  | 4                    | 10.0    | 25.0                    | 75.0           | 10.0                  |
| IE4G-FD12-H30-D12-75  | 4                    | 12.0    | 30.0                    | 75.0           | 12.0                  |
| IE4G-FD14-H35-D14-100 | 4                    | 14.0    | 35.0                    | 100.0          | 14.0                  |
| IE4G-FD16-H45-D16-100 | 4                    | 16.0    | 45.0                    | 100.0          | 16.0                  |
| IE4G-FD18-H45-D18-100 | 4                    | 18.0    | 45.0                    | 100.0          | 18.0                  |
| IE4G-FD20-H45-D20-100 | 4                    | 20.0    | 45.0                    | 100.0          | 20.0                  |

\* Возможно изготовление нестандартного инструмента

ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ

Тороидальные фрезы

- Переменный шаг и угол наклона спирали снижают вибрацию и увеличивают производительность инструмента
- Двойная сердцевина обеспечивает повышенную жесткость
- Увеличенный срок службы и чистота обработанной поверхности
- Геометрия торца фрезы и угла витка обеспечивает плавную эвакуацию стружки из зоны резания, снижая износ инструмента и выкрашивание вершины инструмента при скоростном фрезеровании
- Специальная обработка режущей кромки и геометрия периферийной поверхности зуба



| Обозначение             | Количество<br>зубьев | Диаметр | Радиус | Длина<br>режущей<br>кромки | Общая<br>длина | Диаметр<br>хвостовика |
|-------------------------|----------------------|---------|--------|----------------------------|----------------|-----------------------|
|                         | T                    | FD      | R      | H                          | L              | D                     |
| IR2G-FD2-R0.1-H6-D4-50  | 2                    | 2.0     | 0.1    | 6.0                        | 50.0           | 4.0                   |
| IR2G-FD2-R0.2-H6-D4-50  | 2                    | 2.0     | 0.2    | 6.0                        | 50.0           | 4.0                   |
| IR4G-FD3-R0.1-H8-D4-50  | 4                    | 3.0     | 0.1    | 8.0                        | 50.0           | 4.0                   |
| IR4G-FD3-R0.2-H8-D4-50  | 4                    | 3.0     | 0.2    | 8.0                        | 50.0           | 4.0                   |
| IR4G-FD3-R0.3-H8-D4-50  | 4                    | 3.0     | 0.3    | 8.0                        | 50.0           | 4.0                   |
| IR4G-FD3-R0.5-H8-D4-50  | 4                    | 3.0     | 0.5    | 8.0                        | 50.0           | 4.0                   |
| IR4G-FD4-R0.1-H10-D4-50 | 4                    | 4.0     | 0.1    | 10.0                       | 50.0           | 4.0                   |
| IR4G-FD4-R0.2-H10-D4-50 | 4                    | 4.0     | 0.2    | 10.0                       | 50.0           | 4.0                   |
| IR4G-FD4-R0.3-H10-D4-50 | 4                    | 4.0     | 0.3    | 10.0                       | 50.0           | 4.0                   |
| IR4G-FD4-R0.5-H10-D4-50 | 4                    | 4.0     | 0.5    | 10.0                       | 50.0           | 4.0                   |
| IR4G-FD5-R0.1-H13-D6-50 | 4                    | 5.0     | 0.1    | 13.0                       | 50.0           | 6.0                   |

ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ

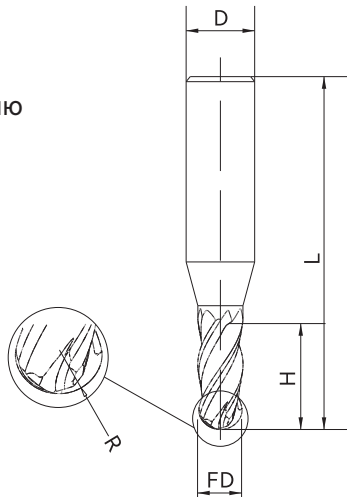
| Обозначение               | Количество<br>зубьев | Диаметр | Радиус | Длина<br>режущей<br>кромки | Общая<br>длина | Диаметр<br>хвостовика |
|---------------------------|----------------------|---------|--------|----------------------------|----------------|-----------------------|
|                           | T                    | FD      | R      | H                          | L              | D                     |
| IR4G-FD5-R0.2-H13-D6-50   | 4                    | 5.0     | 0.2    | 13.0                       | 50.0           | 6.0                   |
| IR4G-FD5-R0.3-H13-D6-50   | 4                    | 5.0     | 0.3    | 13.0                       | 50.0           | 6.0                   |
| IR4G-FD5-R0.5-H13-D6-50   | 4                    | 5.0     | 0.5    | 13.0                       | 50.0           | 6.0                   |
| IR4G-FD6-R0.1-H15-D6-60   | 4                    | 6.0     | 0.1    | 15.0                       | 60.0           | 6.0                   |
| IR4G-FD6-R0.2-H15-D6-60   | 4                    | 6.0     | 0.2    | 15.0                       | 60.0           | 6.0                   |
| IR4G-FD6-R0.3-H15-D6-60   | 4                    | 6.0     | 0.3    | 15.0                       | 60.0           | 6.0                   |
| IR4G-FD6-R0.5-H15-D6-60   | 4                    | 6.0     | 0.5    | 15.0                       | 60.0           | 6.0                   |
| IR4G-FD8-R0.5-H20-D8-60   | 4                    | 8.0     | 0.5    | 20.0                       | 60.0           | 8.0                   |
| IR4G-FD8-R1-H20-D8-60     | 4                    | 8.0     | 1.0    | 20.0                       | 60.0           | 8.0                   |
| IR4G-FD8-R2-H20-D8-60     | 4                    | 8.0     | 2.0    | 20.0                       | 60.0           | 8.0                   |
| IR4G-FD10-R0.5-H25-D10-75 | 4                    | 10.0    | 0.5    | 25.0                       | 75.0           | 10.0                  |
| IR4G-FD10-R1-H25-D10-75   | 4                    | 10.0    | 1.0    | 25.0                       | 75.0           | 10.0                  |
| IR4G-FD10-R2-H25-D10-75   | 4                    | 10.0    | 2.0    | 25.0                       | 75.0           | 10.0                  |
| IR4G-FD12-R0.5-H30-D12-75 | 4                    | 12.0    | 0.5    | 30.0                       | 75.0           | 12.0                  |
| IR4G-FD12-R1-H30-D12-75   | 4                    | 12.0    | 1.0    | 30.0                       | 75.0           | 12.0                  |
| IR4G-FD12-R2-H30-D12-75   | 4                    | 12.0    | 2.0    | 30.0                       | 75.0           | 12.0                  |
| IR4G-FD14-R1-H35-D14-100  | 4                    | 14.0    | 1.0    | 35.0                       | 100.0          | 14.0                  |
| IR4G-FD14-R2-H35-D14-100  | 4                    | 14.0    | 2.0    | 35.0                       | 100.0          | 14.0                  |
| IR4G-FD14-R3-H35-D14-100  | 4                    | 14.0    | 3.0    | 35.0                       | 100.0          | 14.0                  |
| IR4G-FD16-R1-H40-D16-100  | 4                    | 16.0    | 1.0    | 40.0                       | 100.0          | 16.0                  |
| IR4G-FD16-R2-H40-D16-100  | 4                    | 16.0    | 2.0    | 40.0                       | 100.0          | 16.0                  |
| IR4G-FD16-R3-H40-D16-100  | 4                    | 16.0    | 3.0    | 40.0                       | 100.0          | 16.0                  |
| IR4G-FD18-R1-H45-D18-100  | 4                    | 18.0    | 1.0    | 45.0                       | 100.0          | 18.0                  |
| IR4G-FD18-R2-H45-D18-100  | 4                    | 18.0    | 2.0    | 45.0                       | 100.0          | 18.0                  |
| IR4G-FD18-R3-H45-D18-100  | 4                    | 18.0    | 3.0    | 45.0                       | 100.0          | 18.0                  |
| IR4G-FD20-R1-H50-D20-100  | 4                    | 20.0    | 1.0    | 50.0                       | 100.0          | 20.0                  |
| IR4G-FD20-R2-H50-D20-100  | 4                    | 20.0    | 2.0    | 50.0                       | 100.0          | 20.0                  |
| IR4G-FD20-R3-H50-D20-100  | 4                    | 20.0    | 3.0    | 50.0                       | 100.0          | 20.0                  |

\* Возможно изготовление нестандартного инструмента

ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ

Сферические фрезы

- Переменный шаг и угол наклона спирали снижают вибрацию и увеличивают производительность инструмента
- Специальная обработка режущей кромки и геометрия периферийной поверхности зуба
- Предназначены для получистовой и чистовой обработки титановых сплавов
- Увеличенный срок службы и чистота обработанной поверхности
- Предназначены для профильного фрезерования



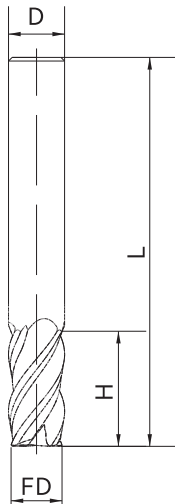
| Обозначение               | Количество<br>зубьев | Диаметр | Радиус | Длина<br>режущей<br>кромки | Общая<br>длина | Диаметр<br>хвостовика |
|---------------------------|----------------------|---------|--------|----------------------------|----------------|-----------------------|
|                           | T                    | FD      | R      | H                          | L              | D                     |
| IB2G-FD1-R0.5-H2-D4-50    | 2                    | 1.0     | 0.5    | 2.0                        | 50.0           | 4.0                   |
| IB2G-FD2-R1-H4-D4-50      | 2                    | 2.0     | 1.0    | 4.0                        | 50.0           | 4.0                   |
| IB4G-FD3-R1.5-H6-D4-50    | 4                    | 3.0     | 1.5    | 6.0                        | 50.0           | 4.0                   |
| IB4G-FD4-R2-H8-D4-50      | 4                    | 4.0     | 2.0    | 8.0                        | 50.0           | 4.0                   |
| IB4G-FD5-R2.5-H10-D6-50   | 4                    | 5.0     | 2.5    | 10.0                       | 50.0           | 6.0                   |
| IB4G-FD6-R3-H12-D6-50     | 4                    | 6.0     | 3.0    | 12.0                       | 50.0           | 6.0                   |
| IB4G-FD7-R3.5-15-D7-75    | 4                    | 7.0     | 3.5    | 15.0                       | 75.0           | 7.0                   |
| IB4G-FD8-R4-H16-D8-75     | 4                    | 8.0     | 4.0    | 16.0                       | 75.0           | 8.0                   |
| IB4G-FD10-R5-H20-D10-75   | 4                    | 10.0    | 5.0    | 20.0                       | 75.0           | 10.0                  |
| IB4G-FD12-R6-H24-D12-75   | 4                    | 12.0    | 6.0    | 24.0                       | 75.0           | 12.0                  |
| IB4G-FD16-R8-H32-D16-100  | 4                    | 16.0    | 8.0    | 32.0                       | 100.0          | 16.0                  |
| IB4G-FD20-R10-H40-D20-100 | 4                    | 20.0    | 10.0   | 40.0                       | 100.0          | 20.0                  |

\* Возможно изготовление нестандартного инструмента

ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ НЕРЖАВЕЮЩИХ СТАЛЕЙ

Фрезы с плоским торцом

- Специальная геометрия для обработки нержавеющей сталей
- Специальная геометрия режущей кромки и торца фрезы обеспечивает мягкое резание
- Специальная обработка режущей кромки увеличивает срок службы инструмента



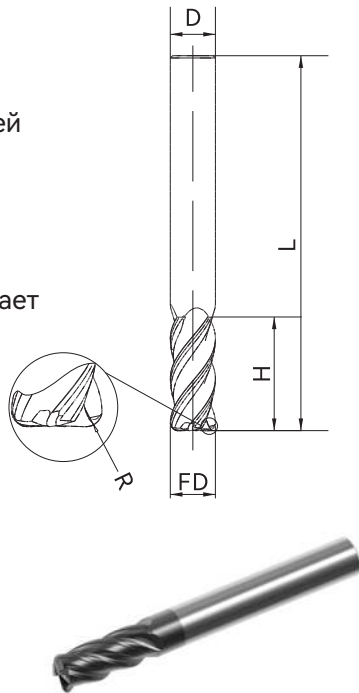
| Обозначение           | Количество<br>зубьев | Диаметр | Длина<br>режущей<br>кромки | Общая<br>длина | Диаметр<br>хвостовика |
|-----------------------|----------------------|---------|----------------------------|----------------|-----------------------|
|                       | T                    | FD      | H                          | L              | D                     |
| ME2G-FD1-H3-D4-50     | 2                    | 1.0     | 3.0                        | 50.0           | 4.0                   |
| ME2G-FD1.5-H4-D4-50   | 2                    | 1.5     | 4.0                        | 50.0           | 4.0                   |
| ME4G-FD2-H6-D4-50     | 4                    | 2.0     | 6.0                        | 50.0           | 4.0                   |
| ME4G-FD3-H9-D4-50     | 4                    | 3.0     | 9.0                        | 50.0           | 4.0                   |
| ME4G-FD4-H12-D4-50    | 4                    | 4.0     | 12.0                       | 50.0           | 4.0                   |
| ME4G-FD5-H15-D6-50    | 4                    | 5.0     | 15.0                       | 50.0           | 6.0                   |
| ME4G-FD6-H18-D6-50    | 4                    | 6.0     | 18.0                       | 50.0           | 6.0                   |
| ME4G-FD8-H24-D8-60    | 4                    | 8.0     | 24.0                       | 60.0           | 8.0                   |
| ME4G-FD10-H30-D10-75  | 4                    | 10.0    | 30.0                       | 75.0           | 10.0                  |
| ME4G-FD12-H35-D12-75  | 4                    | 12.0    | 35.0                       | 75.0           | 12.0                  |
| ME4G-FD14-H45-D14-100 | 4                    | 14.0    | 45.0                       | 100.0          | 14.0                  |
| ME4G-FD16-H45-D16-100 | 4                    | 16.0    | 45.0                       | 100.0          | 16.0                  |
| ME4G-FD18-H50-D18-100 | 4                    | 18.0    | 50.0                       | 100.0          | 18.0                  |
| ME4G-FD20-H50-D20-100 | 4                    | 20.0    | 50.0                       | 100.0          | 20.0                  |

\* Возможно изготовление нестандартного инструмента

ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ НЕРЖАВЕЮЩИХ СТАЛЕЙ

• Радиусные фрезы с плоским торцом

- Специальная геометрия для обработки нержавеющей сталей
- Специальная геометрия режущей кромки и торца фрезы обеспечивает мягкое резание
- Специальная обработка режущей кромки и углов увеличивает срок службы инструмента



| Обозначение             | Количество<br>зубьев | Диаметр | Радиус | Длина<br>режущей<br>кромки | Общая<br>длина | Диаметр<br>хвостовика |
|-------------------------|----------------------|---------|--------|----------------------------|----------------|-----------------------|
|                         | T                    | FD      | R      | H                          | L              | D                     |
| MR2G-FD2-R0.1-H6-D4-50  | 2                    | 2.0     | 0.1    | 6.0                        | 50.0           | 4.0                   |
| MR2G-FD2-R0.2-H6-D4-50  | 2                    | 2.0     | 0.2    | 6.0                        | 50.0           | 4.0                   |
| MR4G-FD3-R0.1-H8-D4-50  | 4                    | 3.0     | 0.1    | 8.0                        | 50.0           | 4.0                   |
| MR4G-FD3-R0.2-H8-D4-50  | 4                    | 3.0     | 0.2    | 8.0                        | 50.0           | 4.0                   |
| MR4G-FD3-R0.3-H8-D4-50  | 4                    | 3.0     | 0.3    | 8.0                        | 50.0           | 4.0                   |
| MR4G-FD3-R0.5-H8-D4-50  | 4                    | 3.0     | 0.5    | 8.0                        | 50.0           | 4.0                   |
| MR4G-FD4-R0.1-H10-D4-50 | 4                    | 4.0     | 0.1    | 10.0                       | 50.0           | 4.0                   |
| MR4G-FD4-R0.2-H10-D4-50 | 4                    | 4.0     | 0.2    | 10.0                       | 50.0           | 4.0                   |
| MR4G-FD4-R0.3-H10-D4-50 | 4                    | 4.0     | 0.3    | 10.0                       | 50.0           | 4.0                   |
| MR4G-FD4-R0.5-H10-D4-50 | 4                    | 4.0     | 0.5    | 10.0                       | 50.0           | 4.0                   |
| MR4G-FD5-R0.1-H13-D6-50 | 4                    | 5.0     | 0.1    | 13.0                       | 50.0           | 6.0                   |
| MR4G-FD5-R0.2-H13-D6-50 | 4                    | 5.0     | 0.2    | 13.0                       | 50.0           | 6.0                   |
| MR4G-FD5-R0.3-H13-D6-50 | 4                    | 5.0     | 0.3    | 13.0                       | 50.0           | 6.0                   |
| MR4G-FD5-R0.5-H13-D6-50 | 4                    | 5.0     | 0.5    | 13.0                       | 50.0           | 6.0                   |
| MR4G-FD6-R0.1-H15-D6-60 | 4                    | 6.0     | 0.1    | 15.0                       | 60.0           | 6.0                   |

ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ НЕРЖАВЕЮЩИХ СТАЛЕЙ

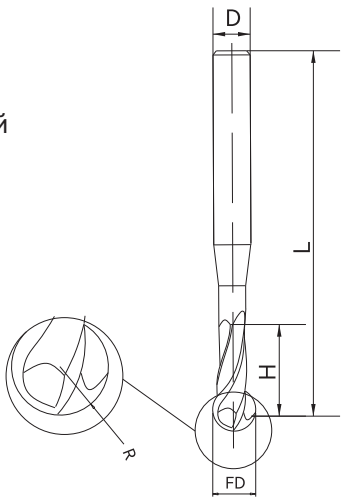
| Обозначение               | Количество<br>зубьев | Диаметр | Радиус | Длина<br>режущей<br>кромки | Общая<br>длина | Диаметр<br>хвостовика |
|---------------------------|----------------------|---------|--------|----------------------------|----------------|-----------------------|
|                           | T                    | FD      | R      | H                          | L              | D                     |
| MR4G-FD6-R0.2-H15-D6-60   | 4                    | 6.0     | 0.2    | 15.0                       | 60.0           | 6.0                   |
| MR4G-FD6-R0.3-H15-D6-60   | 4                    | 6.0     | 0.3    | 15.0                       | 60.0           | 6.0                   |
| MR4G-FD6-R0.5-H15-D6-60   | 4                    | 6.0     | 0.5    | 15.0                       | 60.0           | 6.0                   |
| MR4G-FD8-R0.5-H20-D8-60   | 4                    | 8.0     | 0.5    | 20.0                       | 60.0           | 8.0                   |
| MR4G-FD8-R1-H20-D8-60     | 4                    | 8.0     | 1.0    | 20.0                       | 60.0           | 8.0                   |
| MR4G-FD8-R2-H20-D8-60     | 4                    | 8.0     | 2.0    | 20.0                       | 60.0           | 8.0                   |
| MR4G-FD10-R0.5-H25-D10-75 | 4                    | 10.0    | 0.5    | 25.0                       | 75.0           | 10.0                  |
| MR4G-FD10-R1-H25-D10-75   | 4                    | 10.0    | 1.0    | 25.0                       | 75.0           | 10.0                  |
| MR4G-FD10-R2-H25-D10-75   | 4                    | 10.0    | 2.0    | 25.0                       | 75.0           | 10.0                  |
| MR4G-FD12-R0.5-H30-D12-75 | 4                    | 12.0    | 0.5    | 30.0                       | 75.0           | 12.0                  |
| MR4G-FD12-R1-H30-D12-75   | 4                    | 12.0    | 1.0    | 30.0                       | 75.0           | 12.0                  |
| MR4G-FD12-R2-H30-D12-75   | 4                    | 12.0    | 2.0    | 30.0                       | 75.0           | 12.0                  |
| MR4G-FD14-R1-H35-D14-100  | 4                    | 14.0    | 1.0    | 35.0                       | 100.0          | 14.0                  |
| MR4G-FD14-R2-H35-D14-100  | 4                    | 14.0    | 2.0    | 35.0                       | 100.0          | 14.0                  |
| MR4G-FD14-R3-H35-D14-100  | 4                    | 14.0    | 3.0    | 35.0                       | 100.0          | 14.0                  |
| MR4G-FD16-R1-H40-D16-100  | 4                    | 16.0    | 1.0    | 40.0                       | 100.0          | 16.0                  |
| MR4G-FD16-R2-H40-D16-100  | 4                    | 16.0    | 2.0    | 40.0                       | 100.0          | 16.0                  |
| MR4G-FD16-R3-H40-D16-100  | 4                    | 16.0    | 3.0    | 40.0                       | 100.0          | 16.0                  |
| MR4G-FD18-R1-H45-D18-100  | 4                    | 18.0    | 1.0    | 45.0                       | 100.0          | 18.0                  |
| MR4G-FD18-R2-H45-D18-100  | 4                    | 18.0    | 2.0    | 45.0                       | 100.0          | 18.0                  |
| MR4G-FD18-R3-H45-D18-100  | 4                    | 18.0    | 3.0    | 45.0                       | 100.0          | 18.0                  |
| MR4G-FD20-R1-H50-D20-100  | 4                    | 20.0    | 1.0    | 50.0                       | 100.0          | 20.0                  |
| MR4G-FD20-R2-H50-D20-100  | 4                    | 20.0    | 2.0    | 50.0                       | 100.0          | 20.0                  |
| MR4G-FD20-R3-H50-D20-100  | 4                    | 20.0    | 3.0    | 50.0                       | 100.0          | 20.0                  |

\* Возможно изготовление нестандартного инструмента

ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ НЕРЖАВЕЮЩИХ СТАЛЕЙ

Сферические фрезы

- Специальная геометрия для обработки нержавеющей сталей
- Специальная геометрия режущей кромки и торца фрезы обеспечивает мягкое резание
- Специальная обработка режущей кромки и углов увеличивает срок службы инструмента
- Предназначены для профильного фрезерования



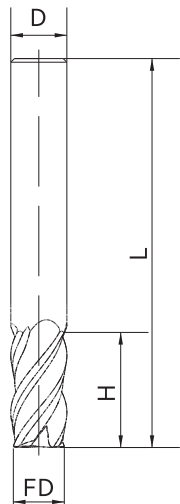
| Обозначение               | Количество<br>зубьев | Диаметр | Радиус | Длина<br>режущей<br>кромки | Общая<br>длина | Диаметр<br>хвостовика |
|---------------------------|----------------------|---------|--------|----------------------------|----------------|-----------------------|
|                           | T                    | FD      | R      | H                          | L              | D                     |
| MB2G-FD1-R0.5-H2-D4-50    | 2                    | 1.0     | 0.5    | 2.0                        | 50.0           | 4.0                   |
| MB2G-FD2-R1-H4-D4-50      | 2                    | 2.0     | 1.0    | 4.0                        | 50.0           | 4.0                   |
| MB2G-FD3-R1.5-H6-D4-50    | 2                    | 3.0     | 1.5    | 6.0                        | 50.0           | 4.0                   |
| MB2G-FD4-R2-H8-D4-50      | 2                    | 4.0     | 2.0    | 8.0                        | 50.0           | 4.0                   |
| MB2G-FD5-R2.5-H10-D6-50   | 2                    | 5.0     | 2.5    | 10.0                       | 50.0           | 6.0                   |
| MB2G-FD6-R3-H12-D6-50     | 2                    | 6.0     | 3.0    | 12.0                       | 50.0           | 6.0                   |
| MB2G-FD8-R4-H16-D8-75     | 2                    | 8.0     | 4.0    | 16.0                       | 75.0           | 8.0                   |
| MB2G-FD10-R5-H20-D10-75   | 2                    | 10.0    | 5.0    | 20.0                       | 75.0           | 10.0                  |
| MB2G-FD12-R6-H24-D12-75   | 2                    | 12.0    | 6.0    | 24.0                       | 75.0           | 12.0                  |
| MB4G-FD16-R8-H32-D16-100  | 4                    | 16.0    | 8.0    | 32.0                       | 100.0          | 16.0                  |
| MB4G-FD20-R10-H40-D20-100 | 4                    | 20.0    | 10.0   | 40.0                       | 100.0          | 20.0                  |

\* Возможно изготовление нестандартного инструмента

ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ СТАЛЕЙ

Укороченные фрезы с плоским торцом

- Широкое применение во многих отраслях промышленности
- Специальная геометрия режущей кромки и торца фрезы для эффективной эвакуации стружки и сокращения износа вершины
- Специальная обработка режущей кромки и периферийной части зуба



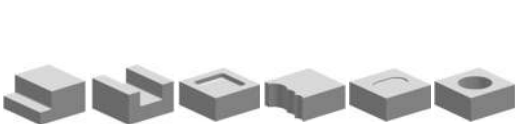
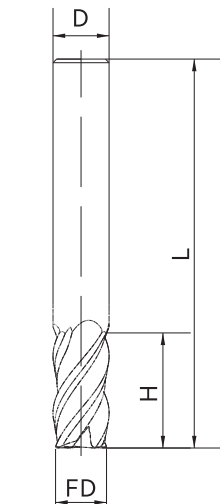
| Обозначение           | Количество<br>зубьев | Диаметр | Длина<br>режущей кромки | Общая<br>длина | Диаметр<br>хвостовика |
|-----------------------|----------------------|---------|-------------------------|----------------|-----------------------|
|                       | T                    | FD      | H                       | L              | D                     |
| TE2G-FD1-H3-D4-50     | 2                    | 1.0     | 3.0                     | 50.0           | 4.0                   |
| TE2G-FD1.5-H4-D4-50   | 2                    | 1.5     | 4.0                     | 50.0           | 4.0                   |
| TE4G-FD2-H6-D4-50     | 4                    | 2.0     | 6.0                     | 50.0           | 4.0                   |
| TE4G-FD3-H9-D4-50     | 4                    | 3.0     | 9.0                     | 50.0           | 4.0                   |
| TE4G-FD4-H12-D4-50    | 4                    | 4.0     | 12.0                    | 50.0           | 4.0                   |
| TE4G-FD5-H15-D6-50    | 4                    | 5.0     | 15.0                    | 50.0           | 6.0                   |
| TE4G-FD6-H18-D6-50    | 4                    | 6.0     | 18.0                    | 50.0           | 6.0                   |
| TE4G-FD8-H24-D8-60    | 4                    | 8.0     | 24.0                    | 60.0           | 8.0                   |
| TE4G-FD10-H30-D10-75  | 4                    | 10.0    | 30.0                    | 75.0           | 10.0                  |
| TE4G-FD12-H35-D12-75  | 4                    | 12.0    | 35.0                    | 75.0           | 12.0                  |
| TE4G-FD14-H45-D14-100 | 4                    | 14.0    | 45.0                    | 100.0          | 14.0                  |
| TE4G-FD16-H45-D16-100 | 4                    | 16.0    | 45.0                    | 100.0          | 16.0                  |
| TE4G-FD18-H50-D18-100 | 4                    | 18.0    | 50.0                    | 100.0          | 18.0                  |
| TE4G-FD20-H50-D20-100 | 4                    | 20.0    | 50.0                    | 100.0          | 20.0                  |

\* Возможно изготовление нестандартного инструмента

ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ СТАЛИ

Удлиненные фрезы с плоским торцом

- Универсальная конструкция для обработки стали
- Широкое применение во многих отраслях промышленности
- Геометрия торца фрезы и угла витка обеспечивают плавную эвакуацию стружки из зоны резания, снижая износ инструмента и выкрашивание вершины инструмента при скоростном фрезеровании
- Специальная обработка режущей кромки и периферийной части зуба



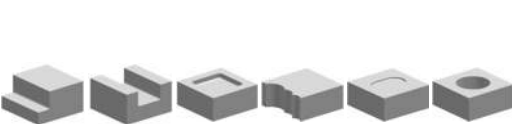
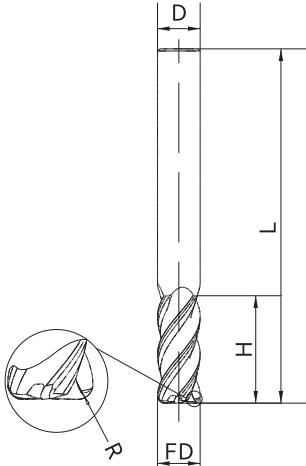
| Обозначение           | Количество<br>зубьев | Диаметр | Длина режущей<br>кромки | Общая<br>длина | Диаметр<br>хвостовика |
|-----------------------|----------------------|---------|-------------------------|----------------|-----------------------|
|                       | T                    | FD      | H                       | L              | D                     |
| TE4G-FD3-H15-D6-75    | 4                    | 3.0     | 15.0                    | 75.0           | 6.0                   |
| TE4G-FD4-H20-D6-75    | 4                    | 4.0     | 20.0                    | 75.0           | 6.0                   |
| TE4G-FD5-H25-D6-75    | 4                    | 5.0     | 25.0                    | 75.0           | 6.0                   |
| TE4G-FD6-H30-D6-75    | 4                    | 6.0     | 30.0                    | 75.0           | 6.0                   |
| TE4G-FD8-H35-D8-100   | 4                    | 8.0     | 35.0                    | 100.0          | 8.0                   |
| TE4G-FD10-H45-D10-100 | 4                    | 10.0    | 45.0                    | 100.0          | 10.0                  |
| TE4G-FD12-H45-D12-100 | 4                    | 12.0    | 45.0                    | 100.0          | 12.0                  |
| TE4G-FD14-H50-D14-150 | 4                    | 14.0    | 50.0                    | 150.0          | 14.0                  |
| TE4G-FD16-H60-D16-150 | 4                    | 16.0    | 60.0                    | 150.0          | 16.0                  |
| TE4G-FD18-H70-D18-150 | 4                    | 18.0    | 70.0                    | 150.0          | 18.0                  |
| TE4G-FD20-H75-D20-150 | 4                    | 20.0    | 75.0                    | 150.0          | 20.0                  |

\* Возможно изготовление нестандартного инструмента

ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ СТАЛИ

Радиусные фрезы

- Универсальная конструкция для обработки стали
- Широкое применение во многих отраслях промышленности
- Геометрия торца фрезы и угла витка обеспечивает плавную эвакуацию стружки из зоны резания, снижая износ инструмента и выкрашивание вершины инструмента при скоростном фрезеровании
- Специальная обработка режущей кромки и периферийной части зуба



| Обозначение             | Количество<br>зубьев | Диаметр | Радиус | Длина режущей<br>кромки | Общая<br>длина | Диаметр<br>хвостовика |
|-------------------------|----------------------|---------|--------|-------------------------|----------------|-----------------------|
|                         | T                    | FD      | R      | H                       | L              | D                     |
| TR2G-FD2-R0.1-H6-D4-50  | 2                    | 2.0     | 0.1    | 6.0                     | 50.0           | 4.0                   |
| TR2G-FD2-R0.2-H6-D4-50  | 2                    | 2.0     | 0.2    | 6.0                     | 50.0           | 4.0                   |
| TR4G-FD3-R0.1-H8-D4-50  | 4                    | 3.0     | 0.1    | 8.0                     | 50.0           | 4.0                   |
| TR4G-FD3-R0.2-H8-D4-50  | 4                    | 3.0     | 0.2    | 8.0                     | 50.0           | 4.0                   |
| TR4G-FD3-R0.3-H8-D4-50  | 4                    | 3.0     | 0.3    | 8.0                     | 50.0           | 4.0                   |
| TR4G-FD3-R0.5-H8-D4-50  | 4                    | 3.0     | 0.5    | 8.0                     | 50.0           | 4.0                   |
| TR4G-FD4-R0.1-H10-D4-50 | 4                    | 4.0     | 0.1    | 10.0                    | 50.0           | 4.0                   |
| TR4G-FD4-R0.2-H10-D4-50 | 4                    | 4.0     | 0.2    | 10.0                    | 50.0           | 4.0                   |
| TR4G-FD4-R0.3-H10-D4-50 | 4                    | 4.0     | 0.3    | 10.0                    | 50.0           | 4.0                   |
| TR4G-FD4-R0.5-H10-D4-50 | 4                    | 4.0     | 0.5    | 10.0                    | 50.0           | 4.0                   |
| TR4G-FD5-R0.1-H13-D6-50 | 4                    | 5.0     | 0.1    | 13.0                    | 50.0           | 6.0                   |
| TR4G-FD5-R0.2-H13-D6-50 | 4                    | 5.0     | 0.2    | 13.0                    | 50.0           | 6.0                   |
| TR4G-FD5-R0.3-H13-D6-50 | 4                    | 5.0     | 0.3    | 13.0                    | 50.0           | 6.0                   |
| TR4G-FD5-R0.5-H13-D6-50 | 4                    | 5.0     | 0.5    | 13.0                    | 50.0           | 6.0                   |
| TR4G-FD6-R0.1-H15-D6-60 | 4                    | 6.0     | 0.1    | 15.0                    | 60.0           | 6.0                   |
| TR4G-FD6-R0.2-H15-D6-60 | 4                    | 6.0     | 0.2    | 15.0                    | 60.0           | 6.0                   |
| TR4G-FD6-R0.3-H15-D6-60 | 4                    | 6.0     | 0.3    | 15.0                    | 60.0           | 6.0                   |

ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ СТАЛИ

• Радиусные фрезы

| Обозначение               | Количество<br>зубьев | Диаметр | Радиус | Длина<br>режущей<br>кромки | Общая<br>длина | Диаметр<br>хвостовика |
|---------------------------|----------------------|---------|--------|----------------------------|----------------|-----------------------|
|                           | T                    | FD      | R      | H                          | L              | D                     |
| TR4G-FD6-R0.5-H15-D6-60   | 4                    | 6.0     | 0.5    | 15.0                       | 60.0           | 6.0                   |
| TR4G-FD8-R0.5-H20-D8-60   | 4                    | 8.0     | 0.5    | 20.0                       | 60.0           | 8.0                   |
| TR4G-FD8-R1-H20-D8-60     | 4                    | 8.0     | 1.0    | 20.0                       | 60.0           | 8.0                   |
| TR4G-FD8-R2-H20-D8-60     | 4                    | 8.0     | 2.0    | 20.0                       | 60.0           | 8.0                   |
| TR4G-FD10-R0.5-H25-D10-75 | 4                    | 10.0    | 0.5    | 25.0                       | 75.0           | 10.0                  |
| TR4G-FD10-R1-H25-D10-75   | 4                    | 10.0    | 1.0    | 25.0                       | 75.0           | 10.0                  |
| TR4G-FD10-R2-H25-D10-75   | 4                    | 10.0    | 2.0    | 25.0                       | 75.0           | 10.0                  |
| TR4G-FD12-R0.5-H30-D12-75 | 4                    | 12.0    | 0.5    | 30.0                       | 75.0           | 12.0                  |
| TR4G-FD12-R1-H30-D12-75   | 4                    | 12.0    | 1.0    | 30.0                       | 75.0           | 12.0                  |
| TR4G-FD12-R2-H30-D12-75   | 4                    | 12.0    | 2.0    | 30.0                       | 75.0           | 12.0                  |
| TR4G-FD14-R1-H35-D14-100  | 4                    | 14.0    | 1.0    | 35.0                       | 100.0          | 14.0                  |
| TR4G-FD14-R2-H35-D14-100  | 4                    | 14.0    | 2.0    | 35.0                       | 100.0          | 14.0                  |
| TR4G-FD14-R3-H35-D14-100  | 4                    | 14.0    | 3.0    | 35.0                       | 100.0          | 14.0                  |
| TR4G-FD16-R1-H40-D16-100  | 4                    | 16.0    | 1.0    | 40.0                       | 100.0          | 16.0                  |
| TR4G-FD16-R2-H40-D16-100  | 4                    | 16.0    | 2.0    | 40.0                       | 100.0          | 16.0                  |
| TR4G-FD16-R3-H40-D16-100  | 4                    | 16.0    | 3.0    | 40.0                       | 100.0          | 16.0                  |
| TR4G-FD18-R1-H45-D18-100  | 4                    | 18.0    | 1.0    | 45.0                       | 100.0          | 18.0                  |
| TR4G-FD18-R2-H45-D18-100  | 4                    | 18.0    | 2.0    | 45.0                       | 100.0          | 18.0                  |
| TR4G-FD18-R3-H45-D18-100  | 4                    | 18.0    | 3.0    | 45.0                       | 100.0          | 18.0                  |
| TR4G-FD20-R1-H50-D20-100  | 4                    | 20.0    | 1.0    | 50.0                       | 100.0          | 20.0                  |
| TR4G-FD20-R2-H50-D20-100  | 4                    | 20.0    | 2.0    | 50.0                       | 100.0          | 20.0                  |
| TR4G-FD20-R3-H50-D20-100  | 4                    | 20.0    | 3.0    | 50.0                       | 100.0          | 20.0                  |

\* Возможно изготовление нестандартного инструмента

ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ СТАЛИ

• Сферические фрезы

- Широкое применение во многих отраслях промышленности
- Геометрия торца фрезы и угла витка обеспечивают плавную эвакуацию стружки из зоны резания, снижая износ инструмента и выкрашивание вершины инструмента при скоростном фрезеровании
- Специальная обработка режущей кромки и периферийной части зуба
- Для профильного фрезерования



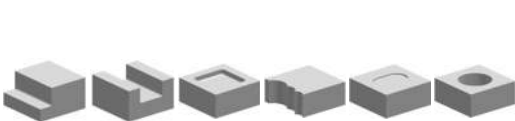
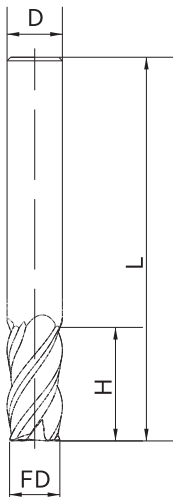
| Обозначение               | Количество<br>зубьев | Диаметр | Радиус | Длина<br>режущей<br>кромки | Общая<br>длина | Диаметр<br>хвостовика |
|---------------------------|----------------------|---------|--------|----------------------------|----------------|-----------------------|
|                           | T                    | FD      | R      | H                          | L              | D                     |
| TB2G-FD1-R0.5-H2-D4-50    | 2                    | 1.0     | 0.5    | 2.0                        | 50.0           | 4.0                   |
| TB2G-FD2-R1-H4-D4-50      | 2                    | 2.0     | 1.0    | 4.0                        | 50.0           | 4.0                   |
| TB2G-FD3-R1.5-H6-D4-50    | 2                    | 3.0     | 1.5    | 6.0                        | 50.0           | 4.0                   |
| TB2G-FD4-R2-H8-D4-50      | 2                    | 4.0     | 2.0    | 8.0                        | 50.0           | 4.0                   |
| TB2G-FD5-R2.5-H10-D6-50   | 2                    | 5.0     | 2.5    | 10.0                       | 50.0           | 6.0                   |
| TB2G-FD6-R3-H12-D6-50     | 2                    | 6.0     | 3.0    | 12.0                       | 50.0           | 6.0                   |
| TB2G-FD8-R4-H16-D8-75     | 2                    | 8.0     | 4.0    | 16.0                       | 75.0           | 8.0                   |
| TB2G-FD10-R5-H20-D10-75   | 2                    | 10.0    | 5.0    | 20.0                       | 75.0           | 10.0                  |
| TB2G-FD12-R6-H24-D12-75   | 2                    | 12.0    | 6.0    | 24.0                       | 75.0           | 12.0                  |
| TB4G-FD16-R8-H32-D16-100  | 4                    | 16.0    | 8.0    | 32.0                       | 100.0          | 16.0                  |
| TB4G-FD20-R10-H40-D20-100 | 4                    | 20.0    | 10.0   | 40.0                       | 100.0          | 20.0                  |

\* Возможно изготовление нестандартного инструмента

ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ КАЛЕННЫХ СТАЛЕЙ

Фрезы с плоским торцом

- Специальная геометрия для обработки труднообрабатываемых материалов
- Переменный шаг и угол наклона спирали снижают вибрацию и увеличивают производительность инструмента
- Увеличенный срок службы и чистота обработанной поверхности
- Специальная геометрия режущей кромки и торца фрезы обеспечивает мягкое резание
- Специальная обработка режущей кромки и геометрия периферийной поверхности зуба



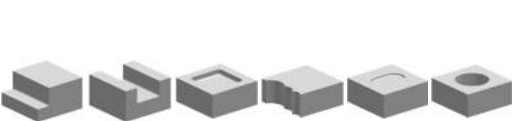
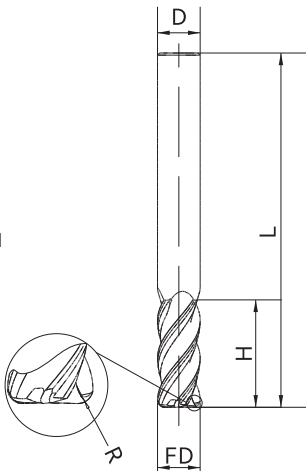
| Обозначение           | Количество<br>зубьев | Диаметр | Длина режущей<br>кромки | Общая<br>длина | Диаметр<br>хвостовика |
|-----------------------|----------------------|---------|-------------------------|----------------|-----------------------|
|                       | T                    | FD      | H                       | L              | D                     |
| HE2G-FD1-H3-D4-50     | 2                    | 1.0     | 3.0                     | 50.0           | 4.0                   |
| HE2G-FD1.5-H4-D4-50   | 2                    | 1.5     | 4.0                     | 50.0           | 4.0                   |
| HE4G-FD2-H5-D4-50     | 4                    | 2.0     | 5.0                     | 50.0           | 4.0                   |
| HE4G-FD3-H8-D4-50     | 4                    | 3.0     | 8.0                     | 50.0           | 4.0                   |
| HE4G-FD4-H10-D4-50    | 4                    | 4.0     | 10.0                    | 50.0           | 4.0                   |
| HE4G-FD5-H12-D6-50    | 4                    | 5.0     | 12.0                    | 50.0           | 6.0                   |
| HE4G-FD6-H15-D6-50    | 4                    | 6.0     | 15.0                    | 50.0           | 6.0                   |
| HE4G-FD8-H20-D8-60    | 4                    | 8.0     | 20.0                    | 60.0           | 8.0                   |
| HE4G-FD10-H25-D10-75  | 4                    | 10.0    | 25.0                    | 75.0           | 10.0                  |
| HE4G-FD12-H30-D12-75  | 4                    | 12.0    | 30.0                    | 75.0           | 12.0                  |
| HE4G-FD14-H35-D14-100 | 4                    | 14.0    | 35.0                    | 100.0          | 14.0                  |
| HE4G-FD16-H45-D16-100 | 4                    | 16.0    | 45.0                    | 100.0          | 16.0                  |
| HE4G-FD18-H45-D18-100 | 4                    | 18.0    | 45.0                    | 100.0          | 18.0                  |
| HE4G-FD20-H45-D20-100 | 4                    | 20.0    | 45.0                    | 100.0          | 20.0                  |

\* Возможно изготовление нестандартного инструмента

ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ КАЛЕННЫХ СТАЛЕЙ

Радиусные фрезы

- Специальная геометрия для обработки труднообрабатываемых материалов
- Переменный шаг и угол наклона спирали снижают вибрацию и увеличивают производительность инструмента
- Увеличенный срок службы и чистота обработанной поверхности
- Специальная геометрия режущей кромки и торца фрезы обеспечивает мягкое резание
- Специальная обработка режущей кромки и геометрия периферийной поверхности зуба



| Обозначение             | Количество<br>зубьев | Диаметр | Радиус | Длина режущей<br>кромки | Общая<br>длина | Диаметр<br>хвостовика |
|-------------------------|----------------------|---------|--------|-------------------------|----------------|-----------------------|
|                         | T                    | FD      | R      | H                       | L              | D                     |
| HR2G-FD2-R0.1-H6-D4-50  | 2                    | 2.0     | 0.1    | 6.0                     | 50.0           | 4.0                   |
| HR2G-FD2-R0.2-H6-D4-50  | 2                    | 2.0     | 0.2    | 6.0                     | 50.0           | 4.0                   |
| HR4G-FD3-R0.1-H8-D4-50  | 4                    | 3.0     | 0.1    | 8.0                     | 50.0           | 4.0                   |
| HR4G-FD3-R0.2-H8-D4-50  | 4                    | 3.0     | 0.2    | 8.0                     | 50.0           | 4.0                   |
| HR4G-FD3-R0.3-H8-D4-50  | 4                    | 3.0     | 0.3    | 8.0                     | 50.0           | 4.0                   |
| HR4G-FD3-R0.5-H8-D4-50  | 4                    | 3.0     | 0.5    | 8.0                     | 50.0           | 4.0                   |
| HR4G-FD4-R0.1-H10-D4-50 | 4                    | 4.0     | 0.1    | 10.0                    | 50.0           | 4.0                   |
| HR4G-FD4-R0.2-H10-D4-50 | 4                    | 4.0     | 0.2    | 10.0                    | 50.0           | 4.0                   |
| HR4G-FD4-R0.3-H10-D4-50 | 4                    | 4.0     | 0.3    | 10.0                    | 50.0           | 4.0                   |
| HR4G-FD4-R0.5-H10-D4-50 | 4                    | 4.0     | 0.5    | 10.0                    | 50.0           | 4.0                   |
| HR4G-FD5-R0.1-H13-D6-50 | 4                    | 5.0     | 0.1    | 13.0                    | 50.0           | 6.0                   |
| HR4G-FD5-R0.2-H13-D6-50 | 4                    | 5.0     | 0.2    | 13.0                    | 50.0           | 6.0                   |
| HR4G-FD5-R0.3-H13-D6-50 | 4                    | 5.0     | 0.3    | 13.0                    | 50.0           | 6.0                   |

ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ КАЛЕННЫХ СТАЛЕЙ

• Радиусные фрезы

| Обозначение               | Количество<br>зубьев | Диаметр | Радиус | Длина<br>режущей<br>кромки | Общая<br>длина | Диаметр<br>хвостовика |
|---------------------------|----------------------|---------|--------|----------------------------|----------------|-----------------------|
|                           | T                    | FD      | R      | H                          | L              | D                     |
| HR4G-FD5-R0.5-H13-D6-50   | 4                    | 5.0     | 0.5    | 13.0                       | 50.0           | 6.0                   |
| HR4G-FD6-R0.1-H15-D6-60   | 4                    | 6.0     | 0.1    | 15.0                       | 60.0           | 6.0                   |
| HR4G-FD6-R0.2-H15-D6-60   | 4                    | 6.0     | 0.2    | 15.0                       | 60.0           | 6.0                   |
| HR4G-FD6-R0.3-H15-D6-60   | 4                    | 6.0     | 0.3    | 15.0                       | 60.0           | 6.0                   |
| HR4G-FD6-R0.5-H15-D6-60   | 4                    | 6.0     | 0.5    | 15.0                       | 60.0           | 6.0                   |
| HR4G-FD8-R0.5-H20-D8-60   | 4                    | 8.0     | 0.5    | 20.0                       | 60.0           | 8.0                   |
| HR4G-FD8-R1-H20-D8-60     | 4                    | 8.0     | 1.0    | 20.0                       | 60.0           | 8.0                   |
| HR4G-FD8-R2-H20-D8-60     | 4                    | 8.0     | 2.0    | 20.0                       | 60.0           | 8.0                   |
| HR4G-FD10-R0.5-H25-D10-75 | 4                    | 10.0    | 0.5    | 25.0                       | 75.0           | 10.0                  |
| HR4G-FD10-R1-H25-D10-75   | 4                    | 10.0    | 1.0    | 25.0                       | 75.0           | 10.0                  |
| HR4G-FD10-R2-H25-D10-75   | 4                    | 10.0    | 2.0    | 25.0                       | 75.0           | 10.0                  |
| HR4G-FD12-R0.5-H30-D12-75 | 4                    | 12.0    | 0.5    | 30.0                       | 75.0           | 12.0                  |
| HR4G-FD12-R1-H30-D12-75   | 4                    | 12.0    | 1.0    | 30.0                       | 75.0           | 12.0                  |
| HR4G-FD12-R2-H30-D12-75   | 4                    | 12.0    | 2.0    | 30.0                       | 75.0           | 12.0                  |
| HR4G-FD14-R1-H35-D14-100  | 4                    | 14.0    | 1.0    | 35.0                       | 100.0          | 14.0                  |
| HR4G-FD14-R2-H35-D14-100  | 4                    | 14.0    | 2.0    | 35.0                       | 100.0          | 14.0                  |
| HR4G-FD14-R3-H35-D14-100  | 4                    | 14.0    | 3.0    | 35.0                       | 100.0          | 14.0                  |
| HR4G-FD16-R1-H40-D16-100  | 4                    | 16.0    | 1.0    | 40.0                       | 100.0          | 16.0                  |
| HR4G-FD16-R2-H40-D16-100  | 4                    | 16.0    | 2.0    | 40.0                       | 100.0          | 16.0                  |
| HR4G-FD16-R3-H40-D16-100  | 4                    | 16.0    | 3.0    | 40.0                       | 100.0          | 16.0                  |
| HR4G-FD18-R1-H45-D18-100  | 4                    | 18.0    | 1.0    | 45.0                       | 100.0          | 18.0                  |
| HR4G-FD18-R2-H45-D18-100  | 4                    | 18.0    | 2.0    | 45.0                       | 100.0          | 18.0                  |
| HR4G-FD18-R3-H45-D18-100  | 4                    | 18.0    | 3.0    | 45.0                       | 100.0          | 18.0                  |
| HR4G-FD20-R1-H50-D20-100  | 4                    | 20.0    | 1.0    | 50.0                       | 100.0          | 20.0                  |
| HR4G-FD20-R2-H50-D20-100  | 4                    | 20.0    | 2.0    | 50.0                       | 100.0          | 20.0                  |
| HR4G-FD20-R3-H50-D20-100  | 4                    | 20.0    | 3.0    | 50.0                       | 100.0          | 20.0                  |

\* Возможно изготовление нестандартного инструмента

ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ КАЛЕННЫХ СТАЛЕЙ

• Сферические фрезы

- Специальная геометрия для обработки труднообрабатываемых материалов
- Переменный шаг и угол наклона спирали снижают вибрацию и увеличивают производительность инструмента
- Увеличенный срок службы и чистота обработанной поверхности
- Специальная обработка режущей кромки и геометрия периферийной поверхности зуба
- Для получистовой и чистовой обработки
- Предназначены для профильного фрезерования



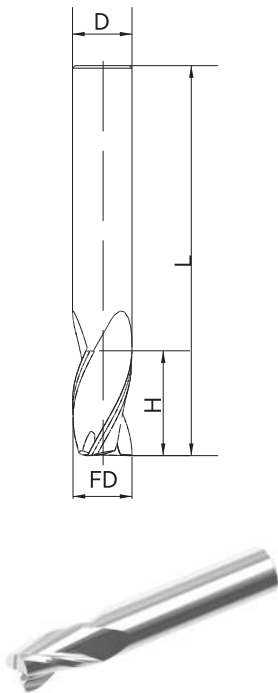
| Обозначение               | Количество<br>зубьев | Диаметр | Радиус | Длина<br>режущей<br>кромки | Общая<br>длина | Диаметр<br>хвостовика |
|---------------------------|----------------------|---------|--------|----------------------------|----------------|-----------------------|
|                           | T                    | FD      | R      | H                          | L              | D                     |
| HB2G-FD1-R0.5-H2-D4-50    | 2                    | 1.0     | 0.5    | 2.0                        | 50.0           | 4.0                   |
| HB2G-FD2-R1-H4-D4-50      | 2                    | 2.0     | 1.0    | 4.0                        | 50.0           | 4.0                   |
| HB4G-FD3-R1.5-H6-D4-50    | 4                    | 3.0     | 1.5    | 6.0                        | 50.0           | 4.0                   |
| HB4G-FD4-R2-H6-D4-50      | 4                    | 4.0     | 2.0    | 6.0                        | 50.0           | 4.0                   |
| HB4G-FD5-R2.5-H8-D6-50    | 4                    | 5.0     | 2.5    | 8.0                        | 50.0           | 6.0                   |
| HB4G-FD6-R3-H9-D6-50      | 4                    | 6.0     | 3.0    | 9.0                        | 50.0           | 6.0                   |
| HB4G-FD7-R3.5-H12-D7-75   | 4                    | 7.0     | 3.5    | 12.0                       | 75.0           | 7.0                   |
| HB4G-FD8-R4-H12-D8-75     | 4                    | 8.0     | 4.0    | 12.0                       | 75.0           | 8.0                   |
| HB4G-FD10-R5-H15-D10-75   | 4                    | 10.0    | 5.0    | 15.0                       | 75.0           | 10.0                  |
| HB4G-FD12-R6-H18-D12-75   | 4                    | 12.0    | 6.0    | 18.0                       | 75.0           | 12.0                  |
| HB4G-FD16-R8-H24-D16-100  | 4                    | 16.0    | 8.0    | 24.0                       | 100.0          | 16.0                  |
| HB4G-FD20-R10-H30-D20-100 | 4                    | 20.0    | 10.0   | 30.0                       | 100.0          | 20.0                  |

\* Возможно изготовление нестандартного инструмента

ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ АЛЮМИНИЯ

Фрезы с плоским торцом

- Ультраполированная поверхность, острые режущие кромки и большие углы наклона спирали
- Специальная конструкция спиральных канавок для лучшего отвода стружки
- Виброустойчивая конструкция режущей кромки для улучшения качества поверхности
- Применяются при обработке цветных металлов и неметаллических материалов



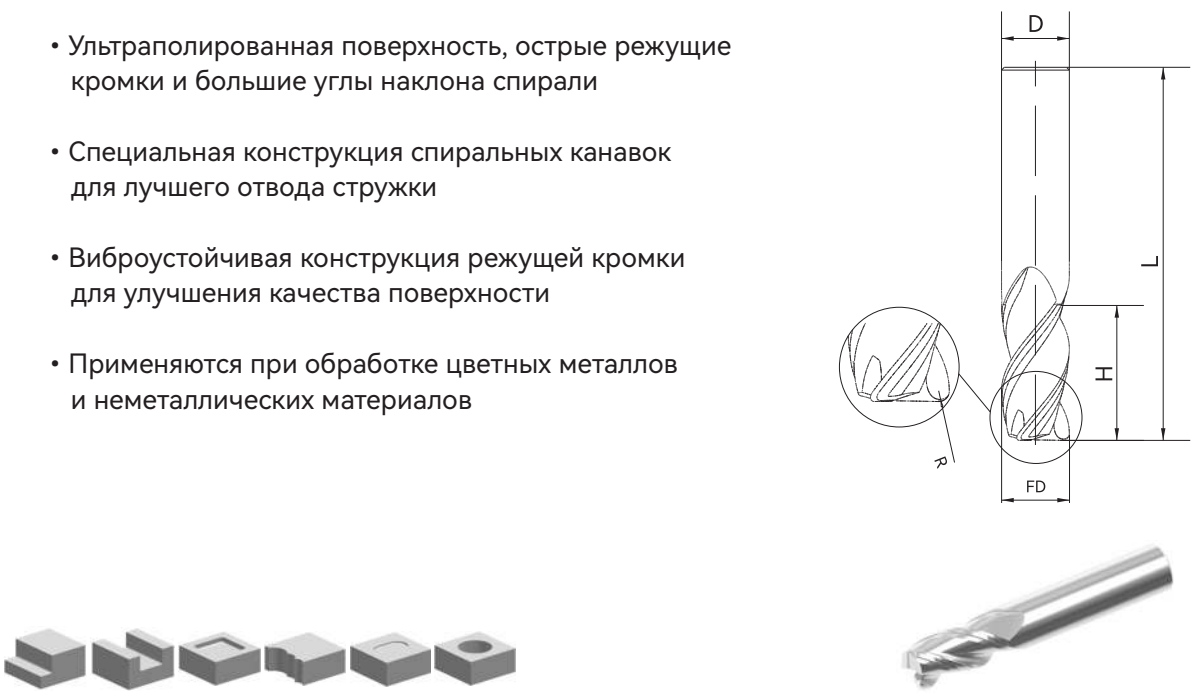
| Обозначение           | Количество<br>зубьев | Диаметр | Длина<br>режущей<br>кромки | Общая длина | Диаметр<br>хвостовика |
|-----------------------|----------------------|---------|----------------------------|-------------|-----------------------|
|                       | T                    | FD      | H                          | L           | D                     |
| NE2G-FD1-H3-D4-50     | 2                    | 1.0     | 3.0                        | 50.0        | 4.0                   |
| NE2G-FD1.5-H4-D4-50   | 2                    | 1.5     | 4.0                        | 50.0        | 4.0                   |
| NE3G-FD2-H6-D4-50     | 3                    | 2.0     | 6.0                        | 50.0        | 4.0                   |
| NE3G-FD3-H9-D4-50     | 3                    | 3.0     | 9.0                        | 50.0        | 4.0                   |
| NE3G-FD4-H12-D4-50    | 3                    | 4.0     | 12.0                       | 50.0        | 4.0                   |
| NE3G-FD5-H15-D6-50    | 3                    | 5.0     | 15.0                       | 50.0        | 6.0                   |
| NE3G-FD6-H18-D6-50    | 3                    | 6.0     | 18.0                       | 50.0        | 6.0                   |
| NE3G-FD8-H24-D8-60    | 3                    | 8.0     | 24.0                       | 60.0        | 8.0                   |
| NE3G-FD10-H30-D10-75  | 3                    | 10.0    | 30.0                       | 75.0        | 10.0                  |
| NE3G-FD12-H35-D12-75  | 3                    | 12.0    | 35.0                       | 75.0        | 12.0                  |
| NE3G-FD14-H45-D14-100 | 3                    | 14.0    | 45.0                       | 100.0       | 14.0                  |
| NE3G-FD16-H45-D16-100 | 3                    | 16.0    | 45.0                       | 100.0       | 16.0                  |
| NE3G-FD18-H50-D18-100 | 3                    | 18.0    | 50.0                       | 100.0       | 18.0                  |
| NE3G-FD20-H50-D20-100 | 3                    | 20.0    | 50.0                       | 100.0       | 20.0                  |

\* Возможно изготовление нестандартного инструмента

ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ АЛЮМИНИЯ

Радиусные фрезы с плоским торцом

- Ультраполированная поверхность, острые режущие кромки и большие углы наклона спирали
- Специальная конструкция спиральных канавок для лучшего отвода стружки
- Виброустойчивая конструкция режущей кромки для улучшения качества поверхности
- Применяются при обработке цветных металлов и неметаллических материалов



| Обозначение             | Количество<br>зубьев | Диаметр | Радиус | Длина<br>режущей<br>кромки | Общая<br>длина | Диаметр<br>хвостовика |
|-------------------------|----------------------|---------|--------|----------------------------|----------------|-----------------------|
|                         | T                    | FD      | R      | H                          | L              | D                     |
| NR3G-FD2-R0.1-H6-D4-50  | 3                    | 2.0     | 0.1    | 6.0                        | 50.0           | 4.0                   |
| NR3G-FD2-R0.2-H6-D4-50  | 3                    | 2.0     | 0.2    | 6.0                        | 50.0           | 4.0                   |
| NR3G-FD3-R0.1-H8-D4-50  | 3                    | 3.0     | 0.1    | 8.0                        | 50.0           | 4.0                   |
| NR3G-FD3-R0.2-H8-D4-50  | 3                    | 3.0     | 0.2    | 8.0                        | 50.0           | 4.0                   |
| NR3G-FD3-R0.3-H8-D4-50  | 3                    | 3.0     | 0.3    | 8.0                        | 50.0           | 4.0                   |
| NR3G-FD3-R0.5-H8-D4-50  | 3                    | 3.0     | 0.5    | 8.0                        | 50.0           | 4.0                   |
| NR3G-FD4-R0.1-H10-D4-50 | 3                    | 4.0     | 0.1    | 10.0                       | 50.0           | 4.0                   |
| NR3G-FD4-R0.2-H10-D4-50 | 3                    | 4.0     | 0.2    | 10.0                       | 50.0           | 4.0                   |
| NR3G-FD4-R0.3-H10-D4-50 | 3                    | 4.0     | 0.3    | 10.0                       | 50.0           | 4.0                   |
| NR3G-FD4-R0.5-H10-D4-50 | 3                    | 4.0     | 0.5    | 10.0                       | 50.0           | 4.0                   |
| NR3G-FD5-R0.1-H13-D6-50 | 3                    | 5.0     | 0.1    | 13.0                       | 50.0           | 6.0                   |
| NR3G-FD5-R0.2-H13-D6-50 | 3                    | 5.0     | 0.2    | 13.0                       | 50.0           | 6.0                   |
| NR3G-FD5-R0.3-H13-D6-50 | 3                    | 5.0     | 0.3    | 13.0                       | 50.0           | 6.0                   |
| NR3G-FD5-R0.5-H13-D6-50 | 3                    | 5.0     | 0.5    | 13.0                       | 50.0           | 6.0                   |
| NR3G-FD6-R0.1-H15-D6-60 | 3                    | 6.0     | 0.1    | 15.0                       | 60.0           | 6.0                   |
| NR3G-FD6-R0.2-H15-D6-60 | 3                    | 6.0     | 0.2    | 15.0                       | 60.0           | 6.0                   |

ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ АЛЮМИНИЯ

• Радиусные фрезы

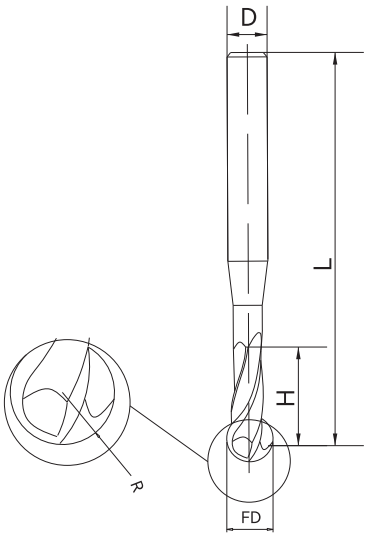
| Обозначение               | Количество<br>зубьев | Диаметр | Радиус | Длина<br>режущей<br>кромки | Общая<br>длина | Диаметр<br>хвостовика |
|---------------------------|----------------------|---------|--------|----------------------------|----------------|-----------------------|
|                           | T                    | FD      | R      | H                          | L              | D                     |
| NR3G-FD6-R0.3-H15-D6-60   | 3                    | 6.0     | 0.3    | 15.0                       | 60.0           | 6.0                   |
| NR3G-FD6-R0.5-H15-D6-60   | 3                    | 6.0     | 0.5    | 15.0                       | 60.0           | 6.0                   |
| NR3G-FD8-R0.5-H20-D8-60   | 3                    | 8.0     | 0.5    | 20.0                       | 60.0           | 8.0                   |
| NR3G-FD8-R1-H20-D8-60     | 3                    | 8.0     | 1.0    | 20.0                       | 60.0           | 8.0                   |
| NR3G-FD8-R2-H20-D8-60     | 3                    | 8.0     | 2.0    | 20.0                       | 60.0           | 8.0                   |
| NR3G-FD10-R0.5-H25-D10-75 | 3                    | 10.0    | 0.5    | 25.0                       | 75.0           | 10.0                  |
| NR3G-FD10-R1-H25-D10-75   | 3                    | 10.0    | 1.0    | 25.0                       | 75.0           | 10.0                  |
| NR3G-FD10-R2-H25-D10-75   | 3                    | 10.0    | 2.0    | 25.0                       | 75.0           | 10.0                  |
| NR3G-FD12-R0.5-H30-D12-75 | 3                    | 12.0    | 0.5    | 30.0                       | 75.0           | 12.0                  |
| NR3G-FD12-R1-H30-D12-75   | 3                    | 12.0    | 1.0    | 30.0                       | 75.0           | 12.0                  |
| NR3G-FD12-R2-H30-D12-75   | 3                    | 12.0    | 2.0    | 30.0                       | 75.0           | 12.0                  |
| NR3G-FD14-R1-H35-D14-100  | 3                    | 14.0    | 1.0    | 35.0                       | 100.0          | 14.0                  |
| NR3G-FD14-R2-H35-D14-100  | 3                    | 14.0    | 2.0    | 35.0                       | 100.0          | 14.0                  |
| NR3G-FD14-R3-H35-D14-100  | 3                    | 14.0    | 3.0    | 35.0                       | 100.0          | 14.0                  |
| NR3G-FD16-R1-H40-D16-100  | 3                    | 16.0    | 1.0    | 40.0                       | 100.0          | 16.0                  |
| NR3G-FD16-R2-H40-D16-100  | 3                    | 16.0    | 2.0    | 40.0                       | 100.0          | 16.0                  |
| NR3G-FD16-R3-H40-D16-100  | 3                    | 16.0    | 3.0    | 40.0                       | 100.0          | 16.0                  |
| NR3G-FD18-R1-H45-D18-100  | 3                    | 18.0    | 1.0    | 45.0                       | 100.0          | 18.0                  |
| NR3G-FD18-R2-H45-D18-100  | 3                    | 18.0    | 2.0    | 45.0                       | 100.0          | 18.0                  |
| NR3G-FD18-R3-H45-D18-100  | 3                    | 18.0    | 3.0    | 45.0                       | 100.0          | 18.0                  |
| NR3G-FD20-R1-H50-D20-100  | 3                    | 20.0    | 1.0    | 50.0                       | 100.0          | 20.0                  |
| NR3G-FD20-R2-H50-D20-100  | 3                    | 20.0    | 2.0    | 50.0                       | 100.0          | 20.0                  |
| NR3G-FD20-R3-H50-D20-100  | 3                    | 20.0    | 3.0    | 50.0                       | 100.0          | 20.0                  |

\* Возможно изготовление нестандартного инструмента

ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ АЛЮМИНИЯ

• Сферические фрезы

- Ультраполированная поверхность, острые режущие кромки и большие углы наклона спирали
- Специальная конструкция спиральных канавок для лучшего отвода стружки
- Виброустойчивая конструкция режущей кромки для улучшения качества поверхности
- Применяется для обработки материалов не содержащих железо
- Предназначены для профильного фрезерования



| Обозначение               | Количество<br>зубьев | Диаметр | Радиус | Длина<br>режущей<br>кромки | Общая<br>длина | Диаметр<br>хвостовика |
|---------------------------|----------------------|---------|--------|----------------------------|----------------|-----------------------|
|                           | T                    | FD      | R      | H                          | L              | D                     |
| NB2G-FD1-R0.5-H2-D4-50    | 2                    | 1.0     | 0.5    | 2.0                        | 50.0           | 4.0                   |
| NB2G-FD2-R1-H4-D4-50      | 2                    | 2.0     | 1.0    | 4.0                        | 50.0           | 4.0                   |
| NB2G-FD3-R1.5-H6-D4-50    | 2                    | 3.0     | 1.5    | 6.0                        | 50.0           | 4.0                   |
| NB2G-FD4-R2-H8-D4-50      | 2                    | 4.0     | 2.0    | 8.0                        | 50.0           | 4.0                   |
| NB2G-FD5-R2.5-H10-D6-50   | 2                    | 5.0     | 2.5    | 10.0                       | 50.0           | 6.0                   |
| NB2G-FD6-R3-H12-D6-50     | 2                    | 6.0     | 3.0    | 12.0                       | 50.0           | 6.0                   |
| NB2G-FD8-R4-H16-D8-75     | 2                    | 8.0     | 4.0    | 16.0                       | 75.0           | 8.0                   |
| NB2G-FD10-R5-H20-D10-75   | 2                    | 10.0    | 5.0    | 20.0                       | 75.0           | 10.0                  |
| NB2G-FD12-R6-H24-D12-75   | 2                    | 12.0    | 6.0    | 24.0                       | 75.0           | 12.0                  |
| NB2G-FD16-R8-H32-D16-100  | 2                    | 16.0    | 8.0    | 32.0                       | 100.0          | 16.0                  |
| NB2G-FD20-R10-H40-D20-100 | 2                    | 20.0    | 10.0   | 40.0                       | 100.0          | 20.0                  |

\* Возможно изготовление нестандартного инструмента