



Фрезы твердосплавные

Содержание

С т р а н и ц а

| | |
|--|----|
| Расшифровка обозначений | 1 |
| Описание серии | 2 |
| Обработка стали твердостью до HRC 45. | |
| PS214 Концевая фреза, 4 зуба | 3 |
| PB212 Сферическая фреза, 2 зуба | 4 |
| PR214 Концевая фреза с радиусом, 4 зуба | 5 |
| Обработка стали твердостью до HB 280. | |
| MS204 Концевая фреза, 4 зуба | 7 |
| MB202 Сферическая фреза, 2 зуба | 8 |
| MR204 Концевая фреза с радиусом, 4 зуба | 9 |
| MS304 Концевая фреза для чистовой обработки, 4 зуба | 10 |
| Обработка алюминиевых и медных сплавов, пластика. | |
| NS102 Концевая фреза, 2 зуба | 11 |
| NS103 Концевая фреза, 3 зуба | 12 |
| NS163 Концевая фреза для чистовой обработки, 3 зуба | 13 |
| NS164 Концевая фреза для чистовой обработки, 4 зуба | 14 |
| NB102 Сферическая фреза, 2 зуба | 15 |
| NR102 Концевая фреза с радиусом, 2 зуба | 16 |
| NR103 Концевая фреза с радиусом, 3 зуба | 17 |
| Обработка закаленной стали и жаропрочных сплавов. | |
| HS164 Концевая фреза, 4 зуба | 18 |
| NB162 Сферическая фреза, 2 зуба | 19 |
| HR164 Концевая фреза с радиусом, 4 зуба | 20 |
| SPM Концевые фрезы специальной серии | 22 |
| | 23 |
| | 24 |
| | 25 |
| Бланк запроса на специальный Т-образный инструмент | 26 |



















Расшифровка обозначений

| | | | | | | |
|-------------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------|----|
| Угол наклона спирали | | | | | | |
| Покрытие | TiAlN | | AlCrSiN | | | |
| Количество зубьев | Z = 1 1 flute | Z = 2 2 flutes | Z = 3 3 flutes | Z = 4 4 flutes | | |
| Обрабатываемый материал | HRC ≤45 | HRC 45~55 | HRC ≤63 | ALU Si≤8% | ALU Si 8-12% | Cu |
| Острая кромка | | | | | | |
| Полированная канавка | | | | | | |
| Торцевое фрезерование | | | | | | |
| Фрезерование уступов | | | | | | |
| Профильное фрезерование | | | | | | |
| Основное применение | | | | | | |
| Не основное применение | | | | | | |
| Черновая обработка | | | | | | |
| Получистовая обработка | | | | | | |
| Чистовая обработка | | | | | | |

Обрабатываемый материал

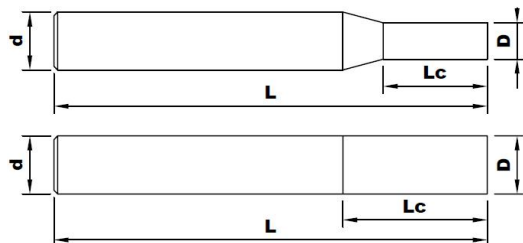
| | |
|--------------------------------|--|
| Сталь | |
| Нержавеющая сталь | |
| Чугун | |
| Цветные сплавы и неметаллы | |
| Жаропрочные и титановые сплавы | |
| Сверхтвердая сталь | |

Описание серии

| Серия | Описание | P | M | K | N | S | H |
|-------------------------------------|---|---|--|---|---|---|---|
| P 21 PS21 PB21 PR21 | Обработка стали и чугуна твердостью не более HRC 45. Износостойкое покрытие. Применяется с любыми охлаждающими жидкостями. |  |  |  | | | |
| M 20 MS20 MB20 MR20 | Общая обработка нержавеющей стали. Специально обработанная кромка для снижения налипания стружки. Применяется с охлаждающими жидкостями на водной и масляной основе. |  |  |  | | | |
| M 30 MS30 | Для чистовой обработки нержавеющей стали. Для торцевого и бокового фрезерования с небольшим съемом. Применяется с охлаждающими жидкостями на водной и масляной основе. |  |  |  | |  | |
| N 10 NS10 NB10 NR10 | Общая обработка цветных сплавов и неметаллических материалов. Полированная кромка для препятствия налипанию обрабатываемого материала. Рекомендуется охлаждающая жидкость на водной основе. | | |  |  | | |
| N 16 NS16 | Чистовая обработка цветных сплавов. Специальная конструкция снижает вибрацию при обработке. Отличная чистота поверхности благодаря специальной заточке режущей кромки. | | |  |  | | |
| H 16 HS16 HB16 HR16 | Обработка закаленной стали. Микрoзернистый материал твердого сплав с отличными рабочими характеристиками. | |  |  | |  |  |

PS214

Концевая фреза, 4 зуба, для обработки стали твердостью до HRC45.



| | | |
|-----------|------------|------------|
| D | ≤ 12 | > 12 |
| Tolerance | 0 -0.02 | 0 -0.03 |

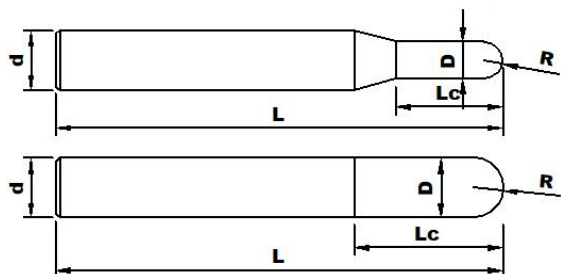
| Обозначение | D | Lc | L | d | На складе |
|------------------|-----|----|-----|----|-----------|
| PS214-00501 | 0.5 | 1 | 50 | 4 | ● |
| PS214-00802 | 0.8 | 2 | 50 | 4 | ● |
| PS214-01003 | 1 | 3 | 50 | 4 | ● |
| PS214-01505 | 1.5 | 5 | 50 | 4 | ● |
| PS214-02006 | 2 | 6 | 50 | 4 | ● |
| PS214-02508 | 2.5 | 8 | 50 | 4 | ● |
| PS214-03009 | 3 | 9 | 50 | 4 | ● |
| PS214-04010 | 4 | 10 | 50 | 4 | ● |
| PS214-05013 | 5 | 13 | 50 | 6 | ● |
| PS214-06015 | 6 | 15 | 50 | 6 | ● |
| PS214-08020 | 8 | 20 | 60 | 8 | ● |
| PS214-10025 | 10 | 25 | 75 | 10 | ● |
| PS214-12030 | 12 | 30 | 75 | 12 | ● |
| PS214-03012-L075 | 3 | 12 | 75 | 4 | ◎ |
| PS214-04015-L075 | 4 | 15 | 75 | 4 | ◎ |
| PS214-06016-L075 | 6 | 16 | 75 | 6 | ◎ |
| PS214-08020-L100 | 8 | 20 | 100 | 8 | ◎ |
| PS214-10030-L100 | 10 | 30 | 100 | 10 | ◎ |
| PS214-12035-L100 | 12 | 35 | 100 | 12 | ◎ |

● на складе ◎ под заказ

| Обработываемый материал/ Применение | | | | | |
|-------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| P | M | K | N | S | H |
| | | | | | |

PB212

Сферическая фреза, 2 зуба, для обработки стали твердостью до HRC45.



| | | | |
|----------|------------|-------------|------------|
| R | ≤ 1.5 | 1.5 < R < 3 | R ≥ 3 |
| Точность | 0 -0.01 | 0 -0.015 | 0 -0.02 |

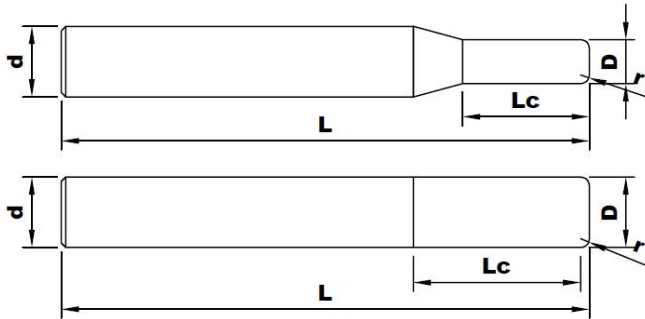
| Обозначение | D | R | Lc | L | d | На складе |
|------------------|-----|------|----|-----|----|-----------|
| PB212-01002 | 1 | 0.5 | 2 | 50 | 4 | ● |
| PB212-01503 | 1.5 | 0.75 | 3 | 50 | 4 | ● |
| PB212-02004 | 2 | 1 | 4 | 50 | 4 | ● |
| PB212-02505 | 2.5 | 1.25 | 5 | 50 | 4 | ● |
| PB212-03006 | 3 | 1.5 | 6 | 50 | 4 | ● |
| PB212-04008 | 4 | 2 | 8 | 50 | 4 | ● |
| PB212-05010 | 5 | 2.5 | 10 | 50 | 6 | ● |
| PB212-06012 | 6 | 3 | 12 | 50 | 6 | ● |
| PB212-08014 | 8 | 4 | 14 | 60 | 8 | ● |
| PB212-10018 | 10 | 5 | 18 | 75 | 10 | ● |
| PB212-12022 | 12 | 6 | 22 | 75 | 12 | ● |
| PB212-02004-L075 | 2 | 1 | 4 | 75 | 4 | ◎ |
| PB212-03006-L075 | 3 | 1.5 | 6 | 75 | 4 | ◎ |
| PB212-04008-L075 | 4 | 2 | 8 | 75 | 4 | ◎ |
| PB212-06012-L075 | 6 | 3 | 12 | 75 | 6 | ◎ |
| PB212-08014-L075 | 8 | 4 | 14 | 75 | 8 | ◎ |
| PB212-08014-L100 | 8 | 4 | 14 | 100 | 8 | ◎ |
| PB212-10018-L100 | 10 | 5 | 18 | 100 | 10 | ◎ |
| PB212-12022-L100 | 12 | 6 | 22 | 100 | 12 | ◎ |

● на складе ◎ под заказ

| Обрабатываемый материал/ Применение | | | | | |
|-------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| P | M | K | N | S | H |
| | | | | | |

PR214

Концевая фреза с радиусом, 4 зуба, для обработки стали твердостью до HRC45.



| | |
|----------|------------|
| D | ≤ 12 |
| Точность | 0 -0.02 |

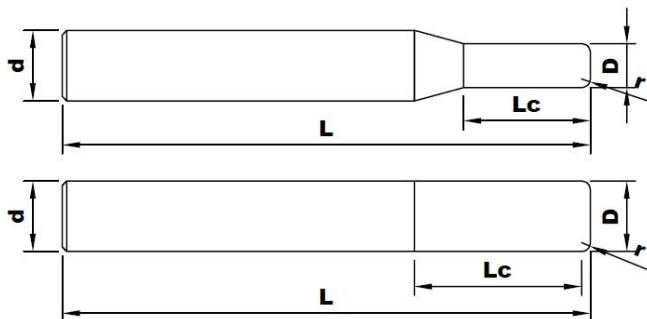
| Обозначение | D | r | Lc | L | d | На складе |
|-------------|-----|-----|----|----|----|-----------|
| PR214-01002 | 1 | 0.2 | 2 | 50 | 4 | ● |
| PR214-01502 | 1.5 | 0.2 | 5 | 50 | 4 | ● |
| PR214-02002 | 2 | 0.2 | 6 | 50 | 4 | ● |
| PR214-03002 | 3 | 0.2 | 9 | 50 | 4 | ● |
| PR214-03005 | 3 | 0.5 | 9 | 50 | 4 | ● |
| PR214-04002 | 4 | 0.2 | 11 | 50 | 4 | ● |
| PR214-04005 | 4 | 0.5 | 11 | 50 | 4 | ● |
| PR214-06005 | 6 | 0.5 | 16 | 50 | 6 | ● |
| PR214-06010 | 6 | 1 | 16 | 50 | 6 | ● |
| PR214-08005 | 8 | 0.5 | 20 | 60 | 8 | ● |
| PR214-08010 | 8 | 1 | 20 | 60 | 8 | ● |
| PR214-01005 | 10 | 0.5 | 25 | 75 | 10 | ● |
| PR214-01010 | 10 | 1 | 25 | 75 | 10 | ● |
| PR214-01205 | 12 | 0.5 | 30 | 75 | 12 | ● |
| PR214-01210 | 12 | 1 | 30 | 75 | 12 | ● |

● на складе © под заказ

| Обрабатываемый материал/ Применение | | | | | |
|-------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| P | M | K | N | S | H |
| ▽ | ▽ | ▽ | | | |

PR214-L - Длинная серия

Концевая фреза с радиусом, 4 зуба, для обработки стали твердостью до HRC45. Длинная серия.



| | |
|----------|------------|
| D | ≤ 12 |
| Точность | 0 -0.02 |

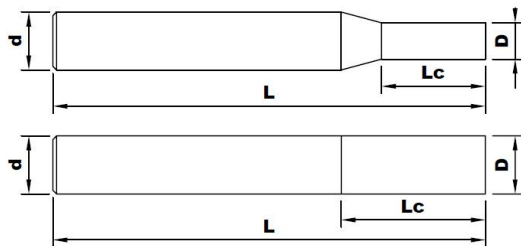
| Обозначение | D | r | Lc | L | d | На складе |
|------------------|----|-----|----|-----|----|-----------|
| PR214-03005-L075 | 3 | 0.5 | 9 | 75 | 4 | ◎ |
| PR214-04005-L075 | 4 | 0.5 | 11 | 75 | 4 | ◎ |
| PR214-06005-L075 | 6 | 0.5 | 16 | 75 | 6 | ◎ |
| PR214-06010-L075 | 6 | 1 | 16 | 75 | 6 | ◎ |
| PR214-08005-L100 | 8 | 0.5 | 20 | 100 | 8 | ◎ |
| PR214-08010-L100 | 8 | 1 | 20 | 100 | 8 | ◎ |
| PR214-10005-L100 | 10 | 0.5 | 25 | 100 | 10 | ◎ |
| PR214-10010-L100 | 10 | 1 | 25 | 100 | 10 | ◎ |
| PR214-12005-L100 | 12 | 0.5 | 30 | 100 | 12 | ◎ |
| PR214-12010-L100 | 12 | 1 | 30 | 100 | 12 | ◎ |

● на складе ◎ под заказ

| Обрабатываемый материал/ Применение | | | | | |
|-------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| P | M | K | N | S | H |
| | | | | | |

MS204

Концевая фреза, 4 зуба. Обработка нержавеющей стали твердостью до HB280.



| | |
|----------|------------|
| D | ≤ 12 |
| Точность | 0 -0.02 |

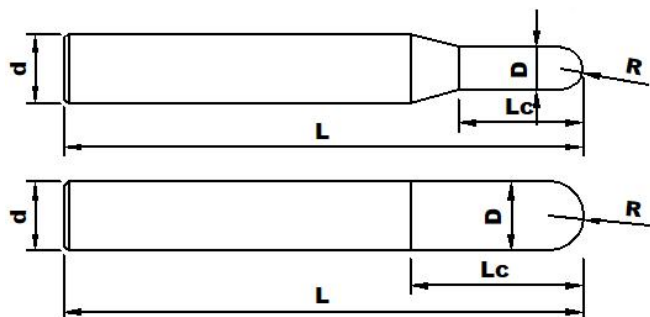
| Обозначение | D | Lc | L | d | На складе |
|----------------|-----|----|----|----|-----------|
| MS204-00501 | 0.5 | 1 | 50 | 4 | ● |
| MS204-00802 | 0.8 | 2 | 50 | 4 | ● |
| MS204-01003 | 1 | 3 | 50 | 4 | ● |
| MS204-01504 | 1.5 | 4 | 50 | 4 | ● |
| MS204-02006 | 2 | 6 | 50 | 4 | ● |
| MS204-02508 | 2.5 | 8 | 50 | 4 | ● |
| MS204-03009 | 3 | 9 | 50 | 4 | ● |
| MS204-04010 | 4 | 10 | 50 | 4 | ● |
| MS204-05013 | 5 | 13 | 50 | 5 | ● |
| MS204-06015 | 6 | 15 | 50 | 6 | ● |
| MS204-08020 | 8 | 20 | 60 | 8 | ● |
| MS204-10025 | 10 | 25 | 75 | 10 | ● |
| MS204-12030 | 12 | 30 | 75 | 12 | ● |
| Короткая серия | | | | | |
| MS204-02004 | 2 | 4 | 50 | 4 | ◎ |
| MS204-03004 | 3 | 4 | 50 | 4 | ◎ |
| MS204-04006 | 4 | 6 | 50 | 4 | ◎ |
| MS204-06009 | 6 | 9 | 50 | 6 | ◎ |
| MS204-08010 | 8 | 10 | 60 | 8 | ◎ |
| MS204-10012 | 10 | 12 | 75 | 10 | ◎ |
| MS204-12016 | 12 | 16 | 75 | 12 | ◎ |

● на складе ◎ под заказ

| Обрабатываемый материал/ Применение | | | | | |
|-------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| P | M | K | N | S | H |
| | | | | | |

MB202

Сферическая фреза, 2 зуба. Общая обработка нержавеющей стали твердостью до HB280.



| R | ≤ 1.5 | $1.5 < R < 3$ | $R \geq 3$ |
|----------|------------|---------------|------------|
| Точность | 0 -0.01 | 0 -0.015 | 0 -0.02 |

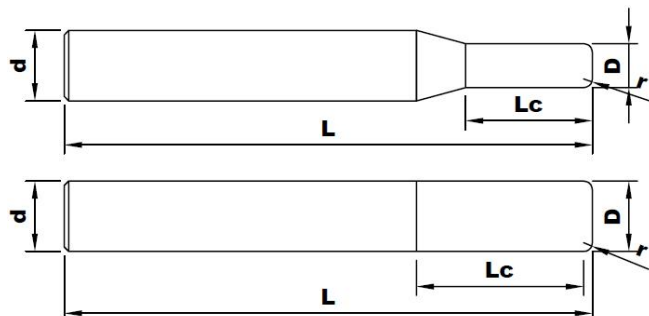
| Обозначение | D | R | Lc | L | d | На складе |
|-------------|-----|------|----|----|----|-----------|
| MB202-01002 | 1 | 0.5 | 2 | 50 | 4 | ● |
| MB202-01503 | 1.5 | 0.75 | 3 | 50 | 4 | ● |
| MB202-02004 | 2 | 1 | 4 | 50 | 4 | ● |
| MB202-02505 | 2.5 | 1.25 | 5 | 50 | 4 | ● |
| MB202-03006 | 3 | 1.5 | 6 | 50 | 4 | ● |
| MB202-04008 | 4 | 2 | 8 | 50 | 4 | ● |
| MB202-05010 | 5 | 2.5 | 10 | 50 | 6 | ● |
| MB202-06012 | 6 | 3 | 12 | 50 | 6 | ● |
| MB202-08014 | 8 | 4 | 14 | 60 | 8 | ● |
| MB202-10018 | 10 | 5 | 18 | 75 | 10 | ● |
| MB202-12022 | 12 | 6 | 22 | 75 | 12 | ● |

● на складе © под заказ

| Обрабатываемый материал/ Применение | | | | | |
|-------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| P | M | K | N | S | H |
| | | | | | |

MR204

Концевая фреза с радиусом, 4 зуба. Обработка нержавеющей стали твердостью до HB280.



| | |
|----------|------------|
| D | ≤ 12 |
| Точность | 0 -0.02 |

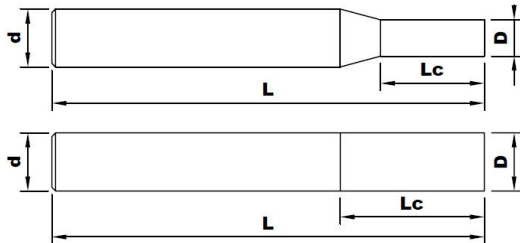
| Обозначение | D | r | Lc | L | d | На складе |
|-------------|-----|-----|----|----|----|-----------|
| MR204-01002 | 1 | 0.2 | 3 | 50 | 4 | ● |
| MR204-01502 | 1.5 | 0.2 | 5 | 50 | 4 | ● |
| MR204-02002 | 2 | 0.2 | 5 | 50 | 4 | ● |
| MR204-03002 | 3 | 0.2 | 9 | 50 | 4 | ● |
| MR204-03003 | 3 | 0.3 | 9 | 50 | 4 | ● |
| MR204-03005 | 3 | 0.5 | 9 | 50 | 4 | ● |
| MR204-04002 | 4 | 0.2 | 10 | 50 | 4 | ● |
| MR204-04005 | 4 | 0.5 | 10 | 50 | 4 | ● |
| MR204-06005 | 6 | 0.5 | 15 | 50 | 6 | ● |
| MR204-06010 | 6 | 1 | 15 | 50 | 6 | ● |
| MR204-08005 | 8 | 0.5 | 20 | 60 | 8 | ● |
| MR204-08010 | 8 | 1 | 20 | 60 | 8 | ● |
| MR204-10005 | 10 | 0.5 | 25 | 75 | 10 | ● |
| MR204-10010 | 10 | 1 | 25 | 75 | 10 | ● |
| MR204-12005 | 12 | 0.5 | 30 | 75 | 12 | ● |
| MR204-12010 | 12 | 1 | 30 | 75 | 12 | ● |

● на складе ○ под заказ

| Обрабатываемый материал/ Применение | | | | | |
|-------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| P | M | K | N | S | H |
| | | | | | |

MS304

Концевая фреза, 4 зуба. Чистовая обработка нержавеющей стали твердостью до HB280, Торцевое и боковое фрезерование, небольшой сьем.



| | |
|----------|------------|
| D | ≤12 |
| Точность | 0 -0.02 |

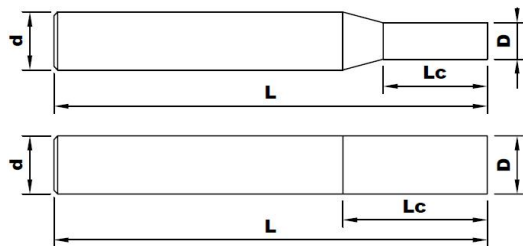
| Обозначение | D | Lc | L | d | На складе |
|---------------|-----|----|----|----|-----------|
| MS304-00501 | 0.5 | 1 | 50 | 4 | ● |
| MS304-00802 | 0.8 | 2 | 50 | 4 | ● |
| MS304-00103 | 1 | 3 | 50 | 4 | ● |
| MS304-01504 | 1.5 | 4 | 50 | 4 | ● |
| MS304-00206 | 2 | 6 | 50 | 4 | ● |
| MS304-02508 | 2.5 | 8 | 50 | 4 | ● |
| MS304-03009 | 3 | 9 | 50 | 4 | ● |
| MS304-04010 | 4 | 10 | 50 | 4 | ● |
| MS304-05013 | 5 | 13 | 50 | 6 | ● |
| MS304-06015 | 6 | 15 | 50 | 6 | ● |
| MS304-08020 | 8 | 20 | 60 | 8 | ● |
| MS304-10025 | 10 | 25 | 75 | 10 | ● |
| MS304-12030 | 12 | 30 | 75 | 12 | ● |
| Длинная серия | | | | | |
| MS304-01002 | 1 | 2 | 50 | 4 | ● |
| MS304-01503 | 1.5 | 3 | 50 | 4 | ● |
| MS304-02004 | 2 | 4 | 50 | 4 | ● |
| MS304-03004 | 3 | 4 | 50 | 4 | ● |
| MS304-04006 | 4 | 6 | 50 | 4 | ● |

● на складе © под заказ

| Обрабатываемый материал/ Применение | | | | | |
|-------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| P | M | K | N | S | H |
| | | | | | |

NS102

Концевая фреза, 2 зуба. Обработка цветных сплавов и неметаллических материалов.



| | |
|----------|------------|
| D | ≤ 12 |
| Точность | 0 -0.02 |

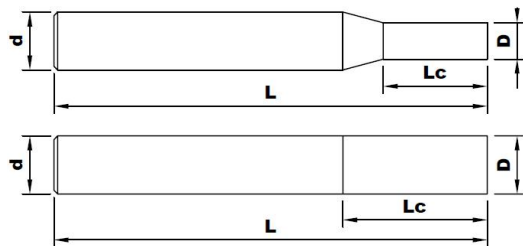
| Обозначение | D | Lc | L | d | На складе |
|------------------|-----|----|-----|----|-----------|
| NS102-01003 | 1 | 3 | 50 | 4 | ● |
| NS102-01504 | 1.5 | 4 | 50 | 4 | ● |
| NS102-02006 | 2 | 6 | 50 | 4 | ● |
| NS102-02508 | 2.5 | 8 | 50 | 4 | ● |
| NS102-03009 | 3 | 9 | 50 | 4 | ● |
| NS102-04011 | 4 | 11 | 50 | 4 | ● |
| NS102-05013 | 5 | 13 | 50 | 6 | ● |
| NS102-06015 | 6 | 15 | 50 | 6 | ● |
| NS102-08020 | 8 | 20 | 60 | 8 | ● |
| NS102-10025 | 10 | 25 | 75 | 10 | ● |
| NS102-12030 | 12 | 30 | 75 | 12 | ● |
| NS102-02008-L075 | 2 | 8 | 75 | 4 | ◎ |
| NS102-03010-L075 | 3 | 10 | 75 | 4 | ◎ |
| NS102-04012-L075 | 4 | 12 | 75 | 4 | ◎ |
| NS102-06016-L075 | 6 | 16 | 75 | 6 | ◎ |
| NS102-08020-L100 | 8 | 20 | 100 | 8 | ◎ |
| NS102-10025-L100 | 10 | 25 | 100 | 10 | ◎ |
| NS102-12030-L100 | 12 | 30 | 100 | 12 | ◎ |

● на складе ◎ под заказ

| Обрабатываемый материал/ Применение | | | | | |
|-------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| P | M | K | N | S | H |
| | | | | | |

NS103

Концевая фреза, 3 зуба. Обработка цветных сплавов и неметаллических материалов.



| | |
|----------|------------|
| D | ≤ 12 |
| Точность | 0 -0.02 |

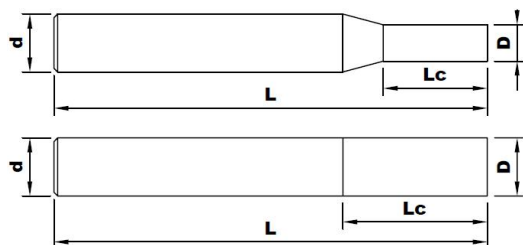
| Обозначение | D | Lc | L | d | На складе |
|------------------|-----|----|-----|----|-----------|
| NS103-01003 | 1 | 3 | 50 | 4 | ● |
| NS103-01504 | 1.5 | 4 | 50 | 4 | ● |
| NS103-02006 | 2 | 6 | 50 | 4 | ● |
| NS103-02508 | 2.5 | 8 | 50 | 4 | ● |
| NS103-03009 | 3 | 9 | 50 | 4 | ● |
| NS103-04011 | 4 | 11 | 50 | 4 | ● |
| NS103-05013 | 5 | 13 | 50 | 6 | ● |
| NS103-06015 | 6 | 15 | 50 | 6 | ● |
| NS103-08020 | 8 | 20 | 60 | 8 | ● |
| NS103-10025 | 10 | 25 | 75 | 10 | ● |
| NS103-12030 | 12 | 30 | 75 | 12 | ● |
| NS102-02008-L075 | 2 | 8 | 75 | 4 | ◎ |
| NS102-03010-L075 | 3 | 10 | 75 | 4 | ◎ |
| NS102-04012-L075 | 4 | 12 | 75 | 4 | ◎ |
| NS102-06016-L075 | 6 | 16 | 75 | 6 | ◎ |
| NS102-08020-L100 | 8 | 20 | 100 | 8 | ◎ |
| NS102-10025-L100 | 10 | 25 | 100 | 10 | ◎ |
| NS102-12030-L100 | 12 | 30 | 100 | 12 | ◎ |

● на складе ◎ под заказ

| Обрабатываемый материал/ Применение | | | | | |
|-------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| P | M | K | N | S | H |
| | | | | | |

NS163

Концевая фреза, 3 зуба. Чистовая обработка цветных сплавов и неметаллических материалов.



| | | |
|----------|------------|------------|
| D | ≤ 10 | > 10 |
| Точность | 0 -0.01 | 0 -0.02 |

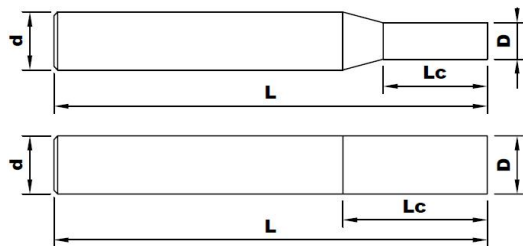
| Обозначение | D | Lc | L | d | На складе |
|-------------|-----|----|----|----|-----------|
| NS164-01003 | 1 | 3 | 50 | 4 | ● |
| NS164-01504 | 1.5 | 4 | 50 | 4 | ● |
| NS164-02006 | 2 | 6 | 50 | 4 | ● |
| NS164-02508 | 2.5 | 8 | 50 | 4 | ● |
| NS164-03009 | 3 | 9 | 50 | 4 | ● |
| NS164-04010 | 4 | 10 | 50 | 4 | ● |
| NS164-05013 | 5 | 13 | 50 | 6 | ● |
| NS164-06015 | 6 | 15 | 50 | 6 | ● |
| NS164-08020 | 8 | 20 | 60 | 8 | ● |
| NS164-10025 | 10 | 25 | 75 | 10 | ● |
| NS164-12030 | 12 | 30 | 75 | 12 | ● |

● на складе ○ под заказ

| Обрабатываемый материал/ Применение | | | | | |
|-------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| P | M | K | N | S | H |
| | | ▽ | ▽ | | |

NS164

Концевая фреза, 4 зуба. Чистовая обработка цветных сплавов и неметаллических материалов.



| | | |
|----------|------------|------------|
| D | ≤ 10 | > 10 |
| Точность | 0 -0.01 | 0 -0.02 |

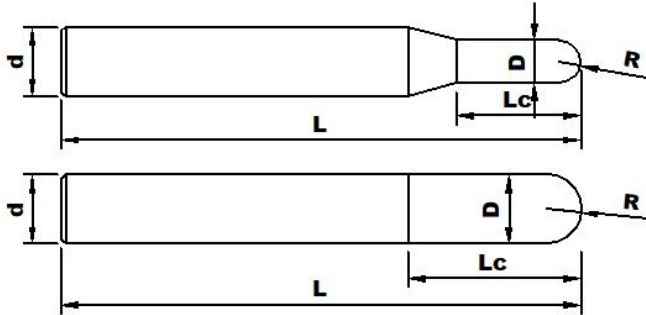
| Обозначение | D | Lc | L | d | На складе |
|-------------|-----|----|----|----|-----------|
| NS164-01003 | 1 | 3 | 50 | 4 | ● |
| NS164-01504 | 1.5 | 4 | 50 | 4 | ● |
| NS164-02006 | 2 | 6 | 50 | 4 | ● |
| NS164-02508 | 2.5 | 8 | 50 | 4 | ● |
| NS164-03009 | 3 | 9 | 50 | 4 | ● |
| NS164-04010 | 4 | 10 | 50 | 4 | ● |
| NS164-05013 | 5 | 13 | 50 | 6 | ● |
| NS164-06015 | 6 | 15 | 50 | 6 | ● |
| NS164-08020 | 8 | 20 | 60 | 8 | ● |
| NS164-10025 | 10 | 25 | 75 | 10 | ● |
| NS164-12030 | 12 | 30 | 75 | 12 | ● |

● на складе ○ под заказ

| Обрабатываемый материал/ Применение | | | | | |
|-------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| P | M | K | N | S | H |
| | | | | | |

NB102

Сферическая фреза , 2 зуба. Обработка цветных сплавов и неметаллических материалов.



| | | | |
|----------|------------|-------------|------------|
| R | ≤1.5 | 1.5 < R < 3 | R ≥ 3 |
| Точность | 0 -0.01 | 0 -0.015 | 0 -0.02 |

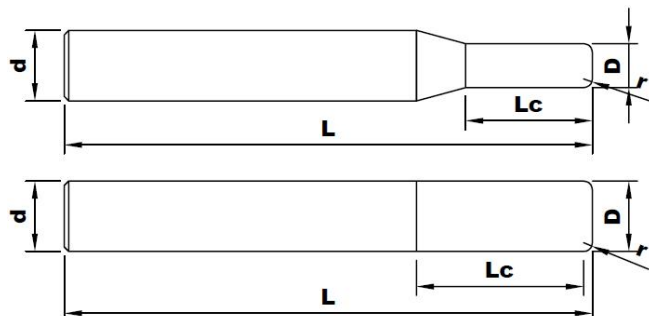
| Обозначение | D | R | Lc | L | d | На складе |
|-------------|----|-----|----|----|----|-----------|
| NB102-01002 | 1 | 0.5 | 2 | 50 | 4 | ● |
| NB102-02004 | 2 | 1 | 4 | 50 | 4 | ● |
| NB102-03006 | 3 | 1.5 | 6 | 50 | 4 | ● |
| NB102-04008 | 4 | 2 | 8 | 50 | 4 | ● |
| NB102-05010 | 5 | 2.5 | 10 | 50 | 6 | ● |
| NB102-06012 | 6 | 3 | 12 | 50 | 6 | ● |
| NB102-08014 | 8 | 4 | 14 | 60 | 8 | ● |
| NB102-10018 | 10 | 5 | 18 | 75 | 10 | ● |
| NB102-12022 | 12 | 6 | 22 | 75 | 12 | ● |

● на складе ◎ под заказ

| Обрабатываемый материал/ Применение | | | | | |
|-------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| P | M | K | N | S | H |
| | | ▽ | ▽ | | |

NR102

Концевая фреза с радиусом, 2 зуба. Обработка цветных сплавов и неметаллических материалов.



| | |
|----------|------------|
| D | ≤ 12 |
| Точность | 0 -0.02 |

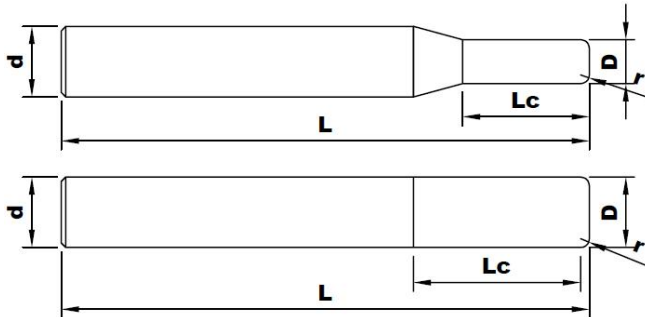
| Обозначение | D | R | Lc | L | d | На складе |
|----------------------|----|-----|----|-----|----|-----------|
| NR102-02002 | 2 | 0.2 | 6 | 50 | 4 | ● |
| NR102-03002 | 3 | 0.2 | 9 | 50 | 4 | ● |
| NR102-03005 | 3 | 0.5 | 9 | 50 | 4 | ● |
| NR102-04002 | 4 | 0.2 | 11 | 50 | 4 | ● |
| NR102-04005 | 4 | 0.5 | 11 | 50 | 4 | ● |
| NR102-05005 | 5 | 0.5 | 13 | 50 | 6 | ● |
| NR102-06005 | 6 | 0.5 | 16 | 50 | 6 | ● |
| NR102-08005 | 8 | 0.5 | 20 | 60 | 8 | ● |
| NR102-10005 | 10 | 0.5 | 25 | 75 | 10 | ● |
| NR102-12005 | 12 | 0.5 | 30 | 75 | 12 | ● |
| Длинная серия | | | | | | |
| NR102-06005-L075 | 6 | 0.5 | 16 | 75 | 6 | ◎ |
| NR102-06010-L075 | 6 | 1 | 16 | 75 | 6 | ◎ |
| NR102-08005-L100 | 8 | 0.5 | 20 | 100 | 8 | ◎ |
| NR102-08010-L100 | 8 | 1 | 20 | 100 | 8 | ◎ |
| NR102-10005-L100 | 10 | 0.5 | 25 | 100 | 10 | ◎ |
| NR102-10010-L100 | 10 | 1 | 25 | 100 | 10 | ◎ |
| NR102-12005-L100 | 12 | 0.5 | 30 | 100 | 12 | ◎ |
| NR102-12010-L100 | 12 | 1 | 30 | 100 | 12 | ◎ |

● на складе ◎ под заказ

| Обрабатываемый материал/ Применение | | | | | |
|-------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| P | M | K | N | S | H |
| | | | | | |

NR103

Концевая фреза с радиусом, 3 зуба. Обработка цветных сплавов и неметаллических материалов.



| | |
|----------|------------|
| D | ≤ 12 |
| Точность | 0 -0.02 |

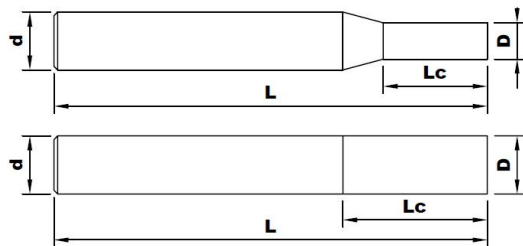
| Обозначение | D | R | Lc | L | d | На складе |
|------------------|----|-----|----|-----|----|-----------|
| NR103-02002 | 2 | 0.2 | 6 | 50 | 4 | ● |
| NR103-03002 | 3 | 0.2 | 9 | 50 | 4 | ● |
| NR103-03005 | 3 | 0.5 | 9 | 50 | 4 | ● |
| NR103-04002 | 4 | 0.2 | 11 | 50 | 4 | ● |
| NR103-04005 | 4 | 0.5 | 11 | 50 | 4 | ● |
| NR103-05005 | 5 | 0.5 | 13 | 50 | 6 | ● |
| NR103-06005 | 6 | 0.5 | 16 | 50 | 6 | ● |
| NR103-08005 | 8 | 0.5 | 20 | 60 | 8 | ● |
| NR103-10005 | 10 | 0.5 | 25 | 75 | 10 | ● |
| NR103-12005 | 12 | 0.5 | 30 | 75 | 12 | ● |
| Длинная серия | | | | | | |
| NR103-06005-L075 | 6 | 0.5 | 16 | 75 | 6 | ◎ |
| NR103-06010-L075 | 6 | 1 | 16 | 75 | 6 | ◎ |
| NR103-08005-L100 | 8 | 0.5 | 20 | 100 | 8 | ◎ |
| NR103-08010-L100 | 8 | 1 | 20 | 100 | 8 | ◎ |
| NR103-10005-L100 | 10 | 0.5 | 25 | 100 | 10 | ◎ |
| NR103-10010-L100 | 10 | 1 | 25 | 100 | 10 | ◎ |
| NR103-12005-L100 | 12 | 0.5 | 30 | 100 | 12 | ◎ |
| NR103-12010-L100 | 12 | 1 | 30 | 100 | 12 | ◎ |

● на складе ◎ под заказ

| Обрабатываемый материал/ Применение | | | | | |
|-------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| P | M | K | N | S | H |
| | | | | | |

HS164

Концевая фреза, 4 зуба. Обработка закаленной стали.



| | |
|----------|------------|
| D | ≤12 |
| Точность | 0 -0.02 |

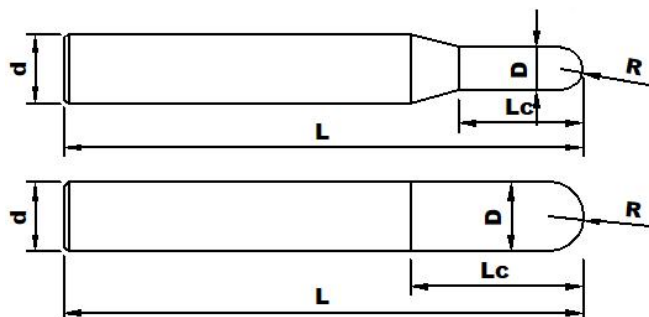
| Обозначение | D | Lc | L | d | На складе |
|------------------|-----|----|-----|----|-----------|
| HS164-00501 | 0.5 | 1 | 50 | 4 | ◎ |
| HS164-00802 | 0.8 | 2 | 50 | 4 | ◎ |
| HS164-01003 | 1 | 3 | 50 | 4 | ● |
| HS164-01504 | 1.5 | 4 | 50 | 4 | ● |
| HS164-02006 | 2 | 6 | 50 | 4 | ● |
| HS164-02508 | 2.5 | 8 | 50 | 4 | ● |
| HS164-03009 | 3 | 9 | 50 | 4 | ● |
| HS164-04010 | 4 | 10 | 50 | 4 | ● |
| HS164-05013 | 5 | 13 | 50 | 6 | ● |
| HS164-06015 | 6 | 15 | 50 | 6 | ● |
| HS164-08020 | 8 | 20 | 60 | 8 | ● |
| HS164-10025 | 10 | 25 | 75 | 10 | ● |
| HS164-12030 | 12 | 30 | 75 | 12 | ● |
| HS164-03012-L075 | 3 | 12 | 75 | 4 | ◎ |
| HS164-04015-L075 | 4 | 15 | 75 | 4 | ◎ |
| HS164-06020-L100 | 6 | 20 | 100 | 6 | ● |
| HS164-08025-L100 | 8 | 25 | 100 | 8 | ● |
| HS164-10030-L100 | 10 | 30 | 100 | 10 | ● |
| HS164-12035-L100 | 12 | 35 | 100 | 12 | ● |

● на складе ◎ под заказ

| Обрабатываемый материал/ Применение | | | | | |
|-------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| P | M | K | N | S | H |
| | | | | | |

HB162

Сферическая фреза, 2 зуба, Обработка закаленной стали.



| | | | |
|----------|------------|---------------|------------|
| R | ≤ 1.5 | $1.5 < R < 3$ | $R \geq 3$ |
| Точность | 0 -0.01 | 0 -0.015 | 0 -0.02 |

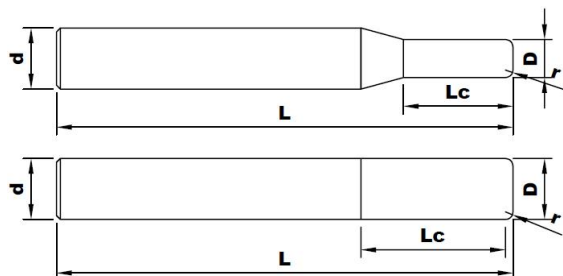
| Обозначение | D | R | Lc | L | d | На складе |
|------------------|-----|------|----|-----|----|-----------|
| HB162-01002 | 1 | 0.5 | 2 | 50 | 4 | ● |
| HB162-01503 | 1.5 | 0.75 | 3 | 50 | 4 | ● |
| HB162-02004 | 2 | 1 | 4 | 50 | 4 | ● |
| HB162-02505 | 2.5 | 1.25 | 5 | 50 | 4 | ● |
| HB162-03006 | 3 | 1.5 | 6 | 50 | 4 | ● |
| HB162-04008 | 4 | 2 | 8 | 50 | 4 | ● |
| HB162-05010 | 5 | 2.5 | 10 | 50 | 6 | ● |
| HB162-06012 | 6 | 3 | 12 | 50 | 6 | ● |
| HB162-08014 | 8 | 4 | 14 | 60 | 8 | ● |
| HB162-10018 | 10 | 5 | 18 | 75 | 10 | ● |
| HB162-12022 | 12 | 6 | 22 | 75 | 12 | ● |
| HB162-04008-L075 | 4 | 2 | 8 | 75 | 4 | ◎ |
| HB162-06012-L100 | 6 | 3 | 12 | 100 | 6 | ◎ |
| HB162-08014-L100 | 8 | 4 | 14 | 100 | 8 | ◎ |
| HB162-10018-L100 | 10 | 5 | 18 | 100 | 10 | ◎ |
| HB162-12024-L100 | 12 | 6 | 24 | 100 | 12 | ◎ |

● на складе ◎ под заказ

| Обрабатываемый материал/ Применение | | | | | |
|-------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| P | M | K | N | S | H |
| | | | | | |

HR164

Концевая фреза с радиусом, 4 зуба. Обработка закаленной стали.



| | |
|----------|------------|
| D | ≤ 12 |
| Точность | 0 -0.02 |

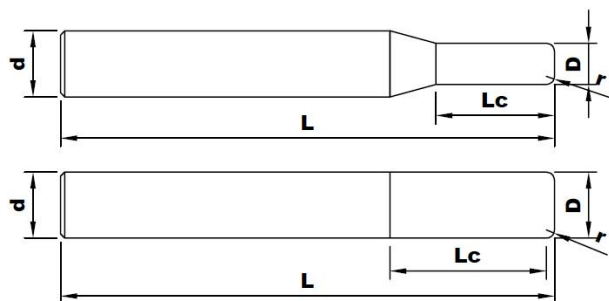
| Обозначение | D | R | Lc | L | d | На складе |
|-------------|-----|-----|----|----|----|-----------|
| HR164-01002 | 1 | 0.2 | 3 | 50 | 4 | ● |
| HR164-01502 | 1.5 | 0.2 | 5 | 50 | 4 | ● |
| HR164-02002 | 2 | 0.2 | 6 | 50 | 4 | ● |
| HR164-02005 | 2 | 0.5 | 6 | 50 | 4 | ● |
| HR164-03002 | 3 | 0.2 | 9 | 50 | 4 | ● |
| HR164-03005 | 3 | 0.5 | 9 | 50 | 4 | ● |
| HR164-04002 | 4 | 0.2 | 10 | 50 | 4 | ● |
| HR164-04005 | 4 | 0.5 | 10 | 50 | 4 | ● |
| HR164-04010 | 4 | 1 | 10 | 50 | 4 | ● |
| HR164-06002 | 6 | 0.2 | 15 | 50 | 6 | ● |
| HR164-06005 | 6 | 0.5 | 15 | 50 | 6 | ● |
| HR164-06010 | 6 | 1 | 15 | 50 | 6 | ● |
| HR164-08005 | 8 | 0.5 | 20 | 60 | 8 | ● |
| HR164-08010 | 8 | 1 | 20 | 60 | 8 | ● |
| HR164-10005 | 10 | 0.5 | 25 | 75 | 10 | ● |
| HR164-10010 | 10 | 1 | 25 | 75 | 10 | ● |
| HR164-10020 | 10 | 2 | 25 | 75 | 10 | ● |
| HR164-12005 | 12 | 0.5 | 30 | 75 | 12 | ● |
| HR164-12010 | 12 | 1 | 30 | 75 | 12 | ● |
| HR164-12020 | 12 | 2 | 30 | 75 | 12 | ● |

● на складе ○ под заказ

| Обрабатываемый материал/ Применение | | | | | |
|-------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| P | M | K | N | S | H |
| | | | | | |

HR164 - Длинная серия

Концевая фреза с радиусом, 4 зуба. Обработка закаленной стали.

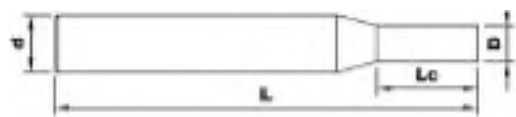


| | |
|----------|------------|
| D | ≤ 12 |
| Точность | 0 -0.02 |

| Обозначение | D | R | Lc | L | d | На складе |
|------------------|----|-----|----|-----|----|-----------|
| HR164-04005-L075 | 4 | 0.5 | 10 | 75 | 4 | ● |
| HR164-06005-L075 | 6 | 0.5 | 15 | 75 | 6 | ● |
| HR164-06010-L075 | 6 | 1 | 15 | 75 | 6 | ◎ |
| HR164-08005-L100 | 8 | 0.5 | 20 | 100 | 8 | ● |
| HR164-08010-L100 | 8 | 1 | 20 | 100 | 8 | ◎ |
| HR164-10005-L100 | 10 | 0.5 | 25 | 100 | 10 | ● |
| HR164-10010-L100 | 10 | 1 | 25 | 100 | 10 | ◎ |
| HR164-12005-L100 | 12 | 0.5 | 30 | 100 | 12 | ● |
| HR164-12010-L100 | 12 | 1 | 30 | 100 | 12 | ◎ |

● на складе ◎ под заказ

| Обрабатываемый материал/ Применение | | | | | |
|-------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| P | M | K | N | S | H |
| | ▽ | ▽ | | ▽ | ▽ |



Фрезы специальные

Серия SPM

Возможность изготовления из различных сплавов

| Обозначение | D | L1 | R | фаска | d | Лобц. | Z | Точность, мм | Сплав |
|-------------|-----|-----|----------|---------|----|-------|-----|--------------|-------------------|
| SPM-19852 | 0,6 | 6 | 0,3 | - | 4 | 45 | 2 | 0/-0,005 | H24 |
| SPM-19673 | 1 | 8 | 0,5 | - | 4 | 45 | 2 | 0/-0,005 | H24 |
| SPM-22873 | 1,5 | 10 | 0,75 | - | 4 | 45 | 2 | 0/-0,005 | H110 |
| SPM-22874 | 2 | 10 | 1 | - | 4 | 45 | 2 | 0/-0,005 | H110 |
| SPM-22875 | 1 | 3 | 0 | - | 6 | 34 | 3 | -0.014/0.028 | S20 |
| SPM-22876 | 1,5 | 7 | 0 | - | 6 | 51 | 3 | -0.014/0.028 | S20 |
| SPM-22881 | 8 | 2,4 | 1,5/180* | - | 8 | 80 | 3 | f8 | H210 |
| SPM-23772 | 1 | 2,5 | 0 | - | 6 | 57 | 3 | e8 | H20 |
| SPM-23728 | 10 | 14 | 5 | - | 10 | 100 | 4 | f8 | H210 |
| SPM-23729 | 6 | 10 | 3 | - | 6 | 100 | 4 | f8 | H210 |
| SPM-23730 | 8 | 12 | 4 | - | 8 | 100 | 4 | f8 | H210 |
| SPM-23731 | 10 | 14 | 5 | - | 10 | 100 | 4 | f8 | H210 |
| SPM-23732 | 6 | 10 | 3 | - | 6 | 100 | 4 | f8 | H210 |
| SPM-23733 | 8 | 12 | 4 | - | 8 | 100 | 4 | f8 | H210 |
| 51519-061** | 11 | 8 | 6,52 | - | 12 | 75 | 4 | h5 | Exxtral |
| SPM-23545 | 4 | 16 | - | 0,08x45 | 6 | 60 | 8-6 | - | Алмазное покрытие |

Сплав H24 – обработка закаленных материалов





Сплав H110 – обработка материалов до 65HRC

Сплав H210 – спец. сплав с покрытием

Сплав S20 – сплав HSS-Co8 без покрытия

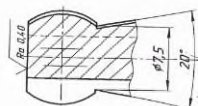
Сплав H20 – твердый сплав без покрытия.

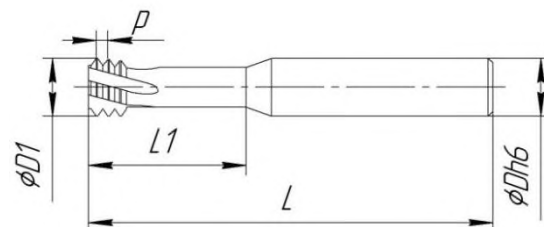
Пример для заказа **SPM-19852 H24**

| Обрабатываемый материал/ Применение | | | | | |
|-------------------------------------|---|---|----------|---|---|
| P | M | K | N | S | H |
| |  |  | |  |  |

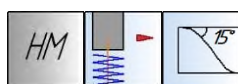
*- специальная геометрия и сплав для высокоскоростной многоосевой обработки.

** - Геометрия радиуса:





Резьбофрезы
Направление спирали: правое
Количество режущих кромок: 3-5
Серия T150



| Обозначение | D, мм | z | L1, мм | p, мм | резьба | D1, мм | L, мм |
|-------------------------|-------|---|--------|-------|--------|--------|--------|
| T150-060057M4×0,5 H24 | 6.00 | 3 | 12.5 | 0.50 | M4 | 3.10 | 57.00 |
| T150-060057M4×0,7 H24 | 6.00 | 3 | 12.5 | 0.70 | M4 | 3.10 | 57.00 |
| T150-060075M4×0,7 H24 | 6.00 | 3 | 12.5 | 0.70 | M4 | 3.10 | 75.00 |
| T150-060057M5×0,5 H24 | 6.00 | 3 | 16.0 | 0.50 | M5 | 3.80 | 57.00 |
| T150-060057M5×0,8 H24 | 6.00 | 3 | 16.0 | 0.80 | M5 | 3.80 | 57.00 |
| T150-060075M5×0,8 H24 | 6.00 | 3 | 16.0 | 0.80 | M5 | 3.80 | 75.00 |
| T150-060057M6×0,75 H24 | 6.00 | 3 | 20.0 | 0.75 | M6 | 4.65 | 57.00 |
| T150-060057M6×1 H24 | 6.00 | 3 | 20.0 | 1.00 | M6 | 4.65 | 57.00 |
| T150-060100M6×1 H24 | 6.00 | 3 | 20.0 | 1.00 | M6 | 4.65 | 100.00 |
| T150-080063M8×0,75 H24 | 8.00 | 3 | 25.0 | 0.75 | M8 | 6.00 | 63.00 |
| T150-080063M8×1,25 H24 | 8.00 | 3 | 25.0 | 1.25 | M8 | 6.00 | 63.00 |
| T150-080100M8×1,25 H24 | 8.00 | 3 | 25.0 | 1.25 | M8 | 6.00 | 100.00 |
| T150-100072M10×0,75 H24 | 10.00 | 3 | 25.0 | 0.75 | M10 | 7.80 | 72.00 |
| T150-100072M10×1 H24 | 10.00 | 3 | 25.0 | 1.00 | M10 | 7.80 | 72.00 |
| T150-100072M10×1,5 H24 | 10.00 | 3 | 25.0 | 1.50 | M10 | 7.80 | 72.00 |
| T150-100100M10×1,5 H24 | 10.00 | 3 | 25.0 | 1.50 | M10 | 7.80 | 100.00 |
| T150-120083M12×1 H24 | 12.00 | 4 | 25.0 | 1.00 | M12 | 9.00 | 83.00 |
| T150-120083M12×1,25 H24 | 12.00 | 4 | 25.0 | 1.25 | M12 | 9.00 | 83.00 |
| T150-120083M12×1,75 H24 | 12.00 | 4 | 25.0 | 1.75 | M12 | 9.00 | 83.00 |
| T150-120140M12×1,75 H24 | 12.00 | 4 | 25.0 | 1.75 | M12 | 9.00 | 140.00 |
| T150-160092M16×1,5 H24 | 16.00 | 4 | 35.0 | 1.50 | M16 | 11.80 | 92.00 |
| T150-160092M16×2 H24 | 16.00 | 4 | 35.0 | 2.00 | M16 | 11.80 | 92.00 |
| T150-160140M16×2 H24 | 16.00 | 4 | 35.0 | 2.00 | M16 | 11.80 | 140.00 |
| T150-200104M20×1 H24 | 20.00 | 5 | 43.00 | 1.00 | M20 | 15.00 | 104.00 |
| T150-200104M20×1,5 H24 | 20.00 | 5 | 43.00 | 1.50 | M20 | 15.00 | 104.00 |
| T150-200104M20×2,5 H24 | 20.00 | 5 | 43.00 | 2.50 | M20 | 15.00 | 104.00 |
| T150-200140M20×2,5 H24 | 20.00 | 5 | 43.00 | 2.50 | M20 | 15.00 | 140.00 |

Возможно изготовление инструмента с различным износостойкими покрытиями

