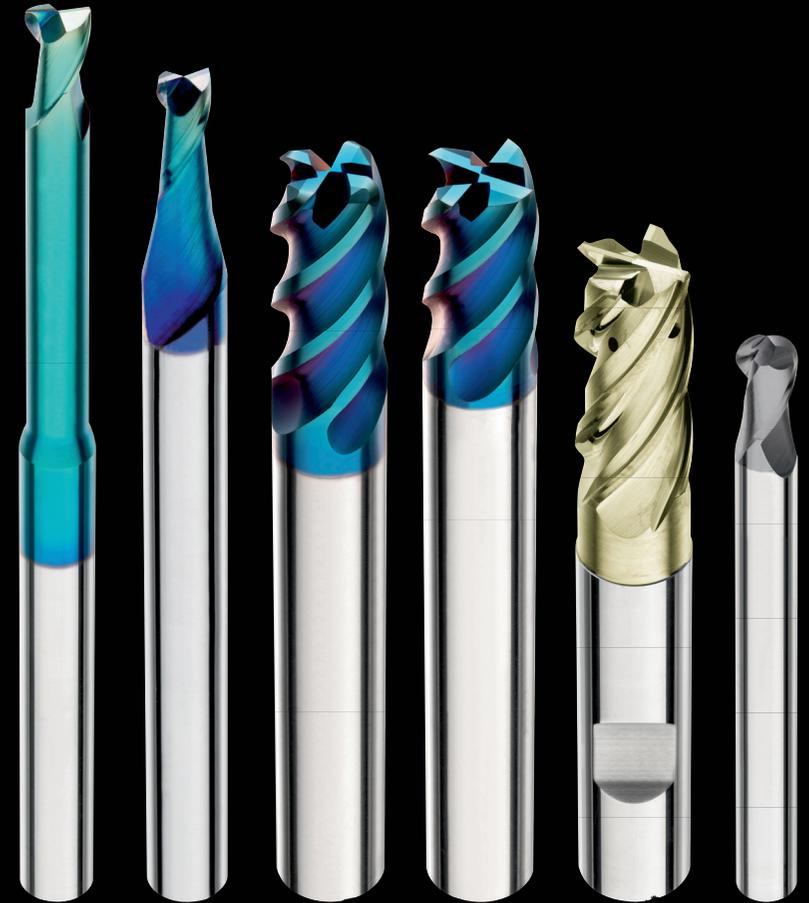


PRIME LINE

Твердосплавные
концевые высокоточные
фрезы



Твердосплавные высокоточные концевые фрезы

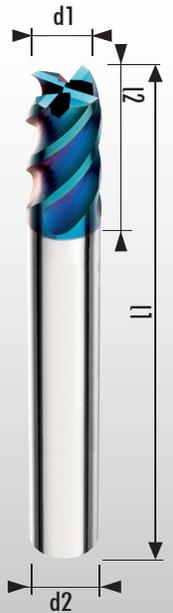


Твердосплавная концевая
высокопроизводительная фреза

Исполнение короткое, 4-х зубая



Артикул 312...



| Ø d1 | Ø d2 | l2 | l1 | AP | Z | |
|---------------|--------------------|---------------------|-------------|----|---|------------------|
| Диаметр фрезы | Диаметр хвостовика | Длина режущей части | Общая длина | AP | Z | Номер для заказа |
| 1,0 | 6 | 3 | 57 | 10 | 4 | 312.010.00 |
| 2,0 | 6 | 4 | 57 | 12 | 4 | 312.020.00 |
| 3,0 | 6 | 5 | 57 | 15 | 4 | 312.030.00 |
| 4,0 | 6 | 6 | 57 | 21 | 4 | 312.040.00 |
| 5,0 | 6 | 7 | 57 | 21 | 4 | 312.050.00 |
| 6,0 | 6 | 10 | 57 | 21 | 4 | 312.060.00 |
| 8,0 | 8 | 12 | 63 | 27 | 4 | 312.080.00 |
| 10,0 | 10 | 15 | 72 | 32 | 4 | 312.100.00 |
| 12,0 | 12 | 18 | 83 | 38 | 4 | 312.120.00 |
| 16,0 | 16 | 24 | 92 | 42 | 4 | 312.160.00 |
| 20,0 | 20 | 32 | 104 | 51 | 4 | 312.200.00 |

Точность хвостовика h5,
Точность вращения 0,005 мм,
С покрытием



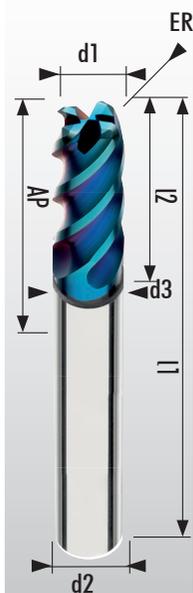


Твердосплавные высокоточные концевые фрезы

Твердосплавная концевая
высокопроизводительная фреза

С радиусом закругления вершины, 4-х зубая

Артикул 313...



| Ø d1. | Ø d2 | l2 | l1 | AP | ER | d3 | Z | |
|---------------|--------------------|---------------------|-------------|----|--------------------|-----|---|------------------|
| Диаметр фрезы | Диаметр хвостовика | Длина режущей части | Общая длина | AP | Радиус закругления | d3 | Z | Номер для заказа |
| 2 | 6 | 6 | 57 | 12 | 0,2 | 1,9 | 4 | 313.020.00 |
| 2 | 6 | 6 | 57 | 12 | 0,3 | 1,9 | 4 | 313.030.00 |
| 3 | 6 | 8 | 57 | 15 | 0,3 | 2,8 | 4 | 313.040.00 |
| 3 | 6 | 8 | 57 | 15 | 0,5 | 2,8 | 4 | 313.050.00 |
| 4 | 6 | 11 | 57 | 21 | 0,2 | 3,6 | 4 | 313.060.00 |
| 4 | 6 | 11 | 57 | 21 | 0,3 | 3,6 | 4 | 313.070.00 |
| 4 | 6 | 11 | 57 | 21 | 0,5 | 3,6 | 4 | 313.080.00 |
| 4 | 6 | 11 | 57 | 21 | 1,0 | 3,6 | 4 | 313.090.00 |
| 5 | 6 | 12 | 57 | 21 | 0,2 | 4,6 | 4 | 313.100.00 |
| 5 | 6 | 12 | 57 | 21 | 0,5 | 4,6 | 4 | 313.110.00 |
| 5 | 6 | 12 | 57 | 21 | 1,0 | 4,6 | 4 | 313.120.00 |
| 6 | 6 | 12 | 57 | 21 | 0,1 | 5,5 | 4 | 313.130.00 |
| 6 | 6 | 12 | 57 | 21 | 0,2 | 5,5 | 4 | 313.140.00 |
| 6 | 6 | 12 | 57 | 21 | 0,3 | 5,5 | 4 | 313.150.00 |
| 6 | 6 | 12 | 57 | 21 | 0,5 | 5,5 | 4 | 313.160.00 |
| 6 | 6 | 12 | 57 | 21 | 1,0 | 5,5 | 4 | 313.170.00 |
| 6 | 6 | 12 | 57 | 21 | 2,0 | 5,5 | 4 | 313.180.00 |

| Ø d1 | Ø d2 | l2 | l1 | AP | ER | d3 | Z | |
|---------------|--------------------|---------------------|-------------|----|--------------------|------|---|------------------|
| Диаметр фрезы | Диаметр хвостовика | Длина режущей части | Общая длина | AP | Радиус закругления | d3 | Z | Номер для заказа |
| 8 | 8 | 15 | 75 | 27 | 0,3 | 7,5 | 4 | 313.190.00 |
| 8 | 8 | 15 | 75 | 27 | 0,5 | 7,5 | 4 | 313.200.00 |
| 8 | 8 | 15 | 75 | 27 | 1,0 | 7,5 | 4 | 313.210.00 |
| 8 | 8 | 15 | 75 | 27 | 1,5 | 7,5 | 4 | 313.220.00 |
| 8 | 8 | 15 | 75 | 27 | 2,0 | 7,5 | 4 | 313.230.00 |
| 10 | 10 | 17 | 75 | 32 | 0,5 | 9,5 | 4 | 313.240.00 |
| 10 | 10 | 17 | 80 | 32 | 1,0 | 9,5 | 4 | 313.250.00 |
| 10 | 10 | 17 | 80 | 32 | 1,5 | 9,5 | 4 | 313.260.00 |
| 10 | 10 | 17 | 80 | 32 | 2,0 | 9,5 | 4 | 313.270.00 |
| 12 | 12 | 20 | 100 | 38 | 0,5 | 11,5 | 4 | 313.280.00 |
| 12 | 12 | 20 | 100 | 38 | 1,0 | 11,5 | 4 | 313.290.00 |
| 12 | 12 | 20 | 100 | 38 | 1,5 | 11,5 | 4 | 313.300.00 |
| 12 | 12 | 20 | 100 | 38 | 2,0 | 11, | 4 | 313.310.00 |
| 16 | 16 | 25 | 110 | 42 | 1,0 | 15,5 | 4 | 313.320.00 |
| 16 | 16 | 25 | 110 | 42 | 1,5 | 15,5 | 4 | 313.330.00 |
| 16 | 16 | 25 | 110 | 42 | 2,0 | 15,5 | 4 | 313.340.00 |
| 16 | 16 | 25 | 110 | 42 | 3,0 | 15,5 | 4 | 313.350.00 |
| 20 | 20 | 32 | 125 | 51 | 1,0 | 19,5 | 4 | 313.360.00 |



Точность хвостовика h5,
Точность вращения 0,005 мм,
С покрытием

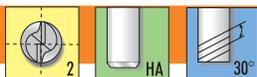
Твердосплавные высокоточные концевые фрезы



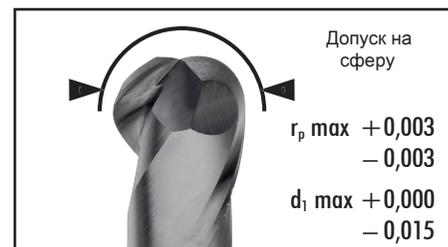
Твердосплавная сферическая концевая фреза

Исполнение длинное, 2-х зубая

Артикул 665...



| Ø d1 | Ø d2 | l2 | l1 | R | Z | |
|---------------|--------------------|---------------------|-------------|--------|---|------------------|
| Диаметр фрезы | Диаметр хвостовика | Длина режущей части | Общая длина | Радиус | Z | Номер для заказа |
| 1,0 | 6,0 | 1,5 | 50,0 | 0,50 | 2 | 665.010.00 |
| 1,5 | 6,0 | 2,5 | 50,0 | 0,75 | 2 | 665.015.00 |
| 2,0 | 6,0 | 3,0 | 50,0 | 1,00 | 2 | 665.020.00 |
| 2,5 | 6,0 | 4,0 | 50,0 | 1,25 | 2 | 665.025.00 |
| 3,0 | 6,0 | 6,0 | 75,0 | 1,50 | 2 | 665.030.00 |
| 4,0 | 6,0 | 8,0 | 75,0 | 2,00 | 2 | 665.040.00 |
| 5,0 | 6,0 | 10,0 | 75,0 | 2,50 | 2 | 665.050.00 |
| 6,0 | 6,0 | 12,0 | 100,0 | 3,00 | 2 | 665.060.00 |
| 8,0 | 8,0 | 14,0 | 100,0 | 4,00 | 2 | 665.080.00 |
| 10,0 | 10,0 | 18,0 | 100,0 | 5,00 | 2 | 665.100.00 |
| 12,0 | 12,0 | 22,0 | 150,0 | 6,00 | 2 | 665.120.00 |
| 14,0 | 14,0 | 26,0 | 150,0 | 7,00 | 2 | 665.140.00 |
| 16,0 | 16,0 | 30,0 | 150,0 | 8,00 | 2 | 665.160.00 |
| 18,0 | 18,0 | 34,0 | 150,0 | 9,00 | 2 | 665.180.00 |
| 20,0 | 20,0 | 38,0 | 150,0 | 10,00 | 2 | 665.200.00 |



Точность хвостовика h5,
Точность вращения 0,005 мм.
С покрытием,
Увеличенный допуск на сферу

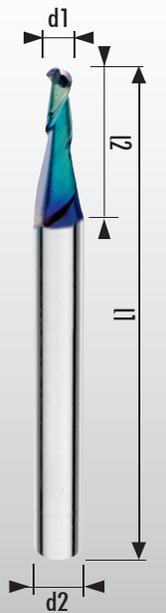


Твердосплавные высокоточные концевые фрезы

Твердосплавная сферическая концевая мини-фреза

Исполнение короткое, 2-х зубая

Артикул 531...

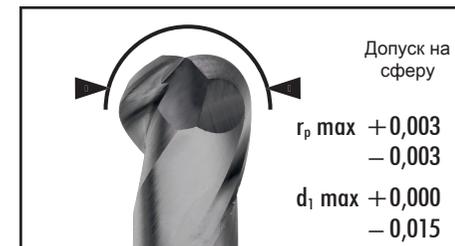


| Ø d1 | Ø d2 | l2 | l1 | R | Z | |
|---------------|--------------------|---------------------|-------------|--------|---|------------------|
| Диаметр фрезы | Диаметр хвостовика | Длина режущей части | Общая длина | Радиус | Z | Номер для заказа |
| 0,25 | 4,0 | 0,5 | 50,0 | 0,125 | 2 | 531.002.00 |
| 0,30 | 4,0 | 1,0 | 50,0 | 0,150 | 2 | 531.003.00 |
| 0,40 | 4,0 | 1,0 | 50,0 | 0,200 | 2 | 531.004.00 |
| 0,50 | 4,0 | 1,5 | 50,0 | 0,250 | 2 | 531.005.00 |
| 0,60 | 4,0 | 1,5 | 50,0 | 0,300 | 2 | 531.006.00 |
| 0,70 | 4,0 | 2,0 | 50,0 | 0,350 | 2 | 531.007.00 |
| 0,80 | 4,0 | 2,0 | 50,0 | 0,400 | 2 | 531.008.00 |
| 0,90 | 4,0 | 2,5 | 50,0 | 0,450 | 2 | 531.009.00 |
| 1,00 | 4,0 | 3,0 | 50,0 | 0,500 | 2 | 531.010.00 |
| 1,10 | 4,0 | 3,0 | 50,0 | 0,550 | 2 | 531.011.00 |
| 1,20 | 4,0 | 3,0 | 50,0 | 0,600 | 2 | 531.012.00 |
| 1,40 | 4,0 | 4,0 | 50,0 | 0,700 | 2 | 531.014.00 |
| 1,50 | 4,0 | 4,0 | 50,0 | 0,750 | 2 | 531.015.00 |
| 1,60 | 4,0 | 5,0 | 50,0 | 0,800 | 2 | 531.016.00 |
| 1,80 | 4,0 | 5,0 | 50,0 | 0,900 | 2 | 531.018.00 |
| 2,00 | 4,0 | 5,0 | 50,0 | 1,000 | 2 | 531.020.00 |

| Ø d1 | Ø d2 | l2 | l1 | R | Z | |
|---------------|--------------------|---------------------|-------------|--------|---|------------------|
| Диаметр фрезы | Диаметр хвостовика | Длина режущей части | Общая длина | Радиус | Z | Номер для заказа |
| 2,50 | 4,0 | 5,0 | 50,0 | 1,250 | 2 | 531.025.00 |
| 3,00 | 6,0 | 6,0 | 50,0 | 1,500 | 2 | 531.030.00 |
| 4,00 | 6,0 | 8,0 | 54,0 | 2,000 | 2 | 531.040.00 |
| 5,00 | 6,0 | 9,0 | 54,0 | 2,500 | 2 | 531.050.00 |
| 6,00 | 6,0 | 10,0 | 54,0 | 3,000 | 2 | 531.060.00 |
| 8,00 | 8,0 | 12,0 | 58,0 | 4,000 | 2 | 531.080.00 |
| 10,00 | 10,0 | 14,0 | 66,0 | 5,000 | 2 | 531.100.00 |
| 12,00 | 12,0 | 16,0 | 73,0 | 6,000 | 2 | 531.120.00 |
| 14,00 | 14,0 | 18,0 | 75,0 | 7,000 | 2 | 531.140.00 |
| 16,00 | 16,0 | 20,0 | 82,0 | 8,000 | 2 | 531.160.00 |
| 20,00 | 20,0 | 24,0 | 92,0 | 10,000 | 2 | 531.200.00 |



Точность хвостовика h5,
Точность вращения 0,005 мм,
С покрытием,
Увеличенный допуск на сферу



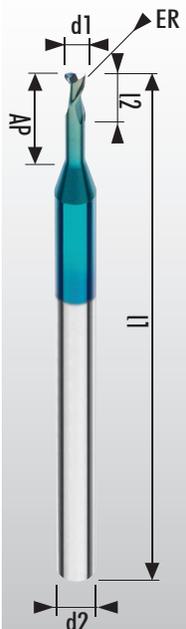
Твердосплавные высокоточные концевые фрезы



Твердосплавная концевая мини-фреза

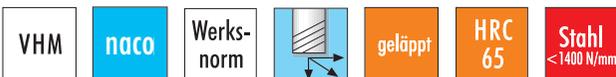
С радиусом закругления вершины, исполнение экстра длинное, 2-х зубая

Артикул 558...



| Ø d1 | Ø d2 | l2 | l1 | AP | d3 | ER | Z | |
|---------------|--------------------|---------------------|-------------|-----|------|--------------------|---|------------------|
| Диаметр фрезы | Диаметр хвостовика | Длина режущей части | Общая длина | AP | d3 | Радиус закругления | Z | Номер для заказа |
| 0,3 | 6,0 | 0,45 | 55,0 | 1,0 | 0,28 | 0,05 | 2 | 558.030.10 |
| 0,3 | 6,0 | 0,45 | 55,0 | 3,0 | 0,28 | 0,05 | 2 | 558.030.12 |
| 0,4 | 6,0 | 0,60 | 55,0 | 2,0 | 0,38 | 0,05 | 2 | 558.040.10 |
| 0,4 | 6,0 | 0,60 | 55,0 | 4,0 | 0,38 | 0,05 | 2 | 558.040.11 |
| 0,5 | 6,0 | 0,70 | 55,0 | 2,0 | 0,48 | 0,05 | 2 | 558.050.10 |
| 0,5 | 6,0 | 0,70 | 55,0 | 4,0 | 0,48 | 0,05 | 2 | 558.050.11 |
| 0,6 | 6,0 | 0,90 | 55,0 | 2,0 | 0,58 | 0,06 | 2 | 558.060.10 |
| 0,6 | 6,0 | 0,90 | 55,0 | 4,0 | 0,58 | 0,06 | 2 | 558.060.11 |
| 0,6 | 6,0 | 0,90 | 55,0 | 6,0 | 0,58 | 0,06 | 2 | 558.060.12 |
| 0,8 | 6,0 | 1,20 | 55,0 | 2,0 | 0,77 | 0,08 | 2 | 558.080.10 |
| 0,8 | 6,0 | 1,20 | 55,0 | 4,0 | 0,77 | 0,08 | 2 | 558.080.11 |
| 0,8 | 6,0 | 1,20 | 55,0 | 6,0 | 0,77 | 0,08 | 2 | 558.080.12 |
| 0,8 | 6,0 | 1,20 | 55,0 | 8,0 | 0,77 | 0,08 | 2 | 558.080.13 |
| 1,0 | 6,0 | 1,60 | 55,0 | 3,0 | 0,95 | 0,10 | 2 | 558.100.10 |
| 1,0 | 6,0 | 1,60 | 55,0 | 4,0 | 0,95 | 0,10 | 2 | 558.100.11 |
| 1,0 | 6,0 | 1,60 | 55,0 | 5,0 | 0,95 | 0,10 | 2 | 558.100.12 |
| 1,0 | 6,0 | 1,60 | 55,0 | 6,0 | 0,95 | 0,10 | 2 | 558.100.13 |

| Ø d1 | Ø d2 | l2 | l1 | AP | d3 | ER | Z | |
|---------------|--------------------|---------------------|-------------|------|------|--------------------|---|------------------|
| Диаметр фрезы | Диаметр хвостовика | Длина режущей части | Общая длина | AP | d3 | Радиус закругления | Z | Номер для заказа |
| 1,0 | 6,0 | 1,6 | 55,0 | 8,0 | 0,95 | 0,10 | 2 | 558.100.14 |
| 1,0 | 6,0 | 1,6 | 65,0 | 10,0 | 0,95 | 0,10 | 2 | 558.100.15 |
| 1,0 | 6,0 | 1,6 | 65,0 | 12,0 | 0,95 | 0,10 | 2 | 558.100.16 |
| 1,2 | 6,0 | 1,9 | 55,0 | 4,0 | 1,15 | 0,12 | 2 | 558.120.10 |
| 1,2 | 6,0 | 1,9 | 55,0 | 6,0 | 1,15 | 0,12 | 2 | 558.120.11 |
| 1,2 | 6,0 | 1,9 | 55,0 | 8,0 | 1,15 | 0,12 | 2 | 558.120.12 |
| 1,2 | 6,0 | 1,9 | 65,0 | 10,0 | 1,15 | 0,12 | 2 | 558.120.13 |
| 1,2 | 6,0 | 1,9 | 65,0 | 12,0 | 1,15 | 0,12 | 2 | 558.120.14 |
| 1,2 | 6,0 | 1,9 | 65,0 | 15,0 | 1,15 | 0,12 | 2 | 558.120.15 |
| 1,5 | 6,0 | 2,4 | 55,0 | 6,0 | 1,44 | 0,15 | 2 | 558.150.11 |
| 1,5 | 6,0 | 2,4 | 55,0 | 8,0 | 1,44 | 0,15 | 2 | 558.150.12 |
| 1,5 | 6,0 | 2,4 | 65,0 | 10,0 | 1,44 | 0,15 | 2 | 558.150.13 |
| 1,5 | 6,0 | 2,4 | 65,0 | 12,0 | 1,44 | 0,15 | 2 | 558.150.14 |
| 2,0 | 6,0 | 2,8 | 55,0 | 6,0 | 1,92 | 0,20 | 2 | 558.200.10 |
| 2,0 | 6,0 | 2,8 | 55,0 | 8,0 | 1,92 | 0,20 | 2 | 558.200.11 |
| 2,0 | 6,0 | 2,8 | 65,0 | 10,0 | 1,92 | 0,20 | 2 | 558.200.12 |
| 2,0 | 6,0 | 2,8 | 65,0 | 12,0 | 1,92 | 0,20 | 2 | 558.200.13 |
| 2,0 | 6,0 | 2,8 | 65,0 | 15,0 | 1,92 | 0,20 | 2 | 558.200.14 |



Точность хвостовика h5,
Точность вращения 0,005 мм,
С покрытием

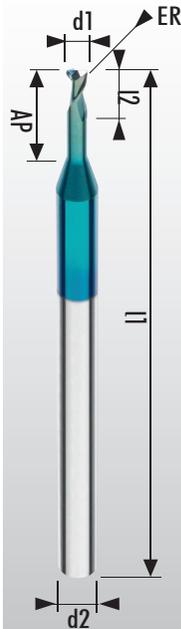


Твердосплавные высокоточные концевые фрезы

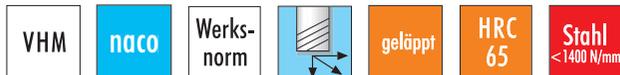
Твердосплавная концевая фреза

С радиусом закругления вершины, исполнение экстра длинное, 2-х зубая

Артикул 558...



| Ø d1 | Ø d2 | l2 | l1 | AP | d3 | ER | Z | Номер для заказа |
|------|------|-----|------|------|------|------|---|------------------|
| 2,0 | 6,0 | 2,8 | 65,0 | 20,0 | 1,92 | 0,20 | 2 | 558.200.15 |
| 3,0 | 6,0 | 3,0 | 55,0 | 8,0 | 2,90 | 0,50 | 2 | 558.300.11 |
| 3,0 | 6,0 | 3,0 | 65,0 | 10,0 | 2,90 | 0,50 | 2 | 558.300.12 |
| 3,0 | 6,0 | 3,0 | 65,0 | 15,0 | 2,90 | 1,00 | 2 | 558.300.13 |
| 3,0 | 6,0 | 3,0 | 65,0 | 20,0 | 2,90 | 0,50 | 2 | 558.300.14 |
| 4,0 | 6,0 | 4,0 | 65,0 | 10,0 | 3,90 | 1,00 | 2 | 558.400.10 |
| 4,0 | 6,0 | 4,0 | 65,0 | 15,0 | 3,90 | 0,50 | 2 | 558.400.11 |
| 4,0 | 6,0 | 4,0 | 65,0 | 20,0 | 3,90 | 0,50 | 2 | 558.400.12 |
| 4,0 | 6,0 | 4,0 | 70,0 | 25,0 | 3,90 | 0,50 | 2 | 558.400.13 |
| 4,0 | 6,0 | 4,0 | 75,0 | 30,0 | 3,90 | 0,50 | 2 | 558.400.14 |
| 5,0 | 6,0 | 5,0 | 65,0 | 10,0 | 4,90 | 0,50 | 2 | 558.500.10 |
| 5,0 | 6,0 | 5,0 | 65,0 | 15,0 | 4,90 | 1,00 | 2 | 558.500.11 |
| 5,0 | 6,0 | 5,0 | 65,0 | 20,0 | 4,90 | 0,50 | 2 | 558.500.12 |
| 6,0 | 6,0 | 6,0 | 65,0 | 10,0 | 5,90 | 0,50 | 2 | 558.600.10 |
| 6,0 | 6,0 | 6,0 | 65,0 | 20,0 | 5,90 | 0,50 | 2 | 558.600.12 |
| 6,0 | 6,0 | 6,0 | 75,0 | 30,0 | 5,90 | 1,00 | 2 | 558.600.13 |
| 6,0 | 6,0 | 6,0 | 90,0 | 40,0 | 5,90 | 0,50 | 2 | 558.600.14 |
| 6,0 | 6,0 | 6,0 | 90,0 | 50,0 | 5,90 | 1,00 | 2 | 558.600.15 |



Точность хвостовика h5,
Точность вращения 0,005 мм,
С покрытием



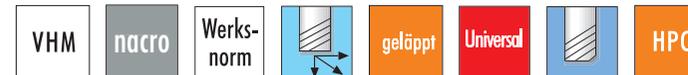
Твердосплавная концевая фреза

С радиусом закругления вершины; исполнение короткое, 3/4-х зубая

Артикул 134...



| Ø d1 | Ø d2 | l2 | l1 | R | Z | Номер для заказа |
|------|------|------|----|------|---|------------------|
| 2,8 | 6 | 3,0 | 50 | 0,10 | 3 | 134.028.00 |
| 3,0 | 6 | 3,0 | 50 | 0,10 | 3 | 134.030.00 |
| 3,8 | 6 | 4,0 | 54 | 0,10 | 3 | 134.038.00 |
| 4,0 | 6 | 4,0 | 54 | 0,10 | 3 | 134.040.00 |
| 4,8 | 6 | 5,0 | 54 | 0,20 | 3 | 134.048.00 |
| 5,0 | 6 | 5,0 | 54 | 0,20 | 3 | 134.050.00 |
| 5,75 | 6 | 6,0 | 54 | 0,20 | 4 | 134.058.00 |
| 6,0 | 6 | 6,0 | 54 | 0,20 | 4 | 134.060.00 |
| 7,75 | 8 | 8,0 | 58 | 0,20 | 4 | 134.077.00 |
| 8,0 | 8 | 8,0 | 58 | 0,20 | 4 | 134.080.00 |
| 9,7 | 10 | 10,0 | 66 | 0,20 | 4 | 134.097.00 |
| 10,0 | 10 | 10,0 | 66 | 0,20 | 4 | 134.100.00 |
| 12,0 | 12 | 12,0 | 73 | 0,20 | 4 | 134.120.00 |
| 14,0 | 14 | 14,0 | 75 | 0,20 | 4 | 134.140.00 |
| 16,0 | 16 | 16,0 | 82 | 0,20 | 4 | 134.160.00 |

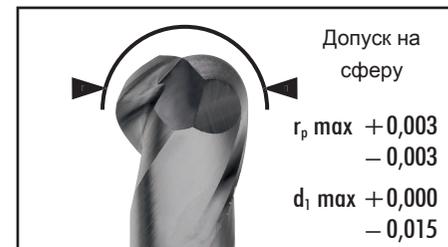


Твердосплавные высокоточные концевые фрезы



Твердосплавная сферическая концевая мини-фреза

Исполнение экстра длинное, 2-х зубая

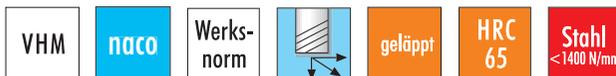


Артикул 559...



| Ø d1 | Ø d2 | l2 | l1 | AP | d3 | R | Z | |
|---------------|--------------------|---------------------|-------------|------|------|--------|---|------------------|
| Диаметр фрезы | Диаметр хвостовика | Длина режущей части | Общая длина | AP | d3 | Радиус | Z | Номер для заказа |
| 0,3 | 6,0 | 0,25 | 55,0 | 1,0 | 0,28 | 0,15 | 2 | 559.030.10 |
| 0,3 | 6,0 | 0,25 | 55,0 | 2,0 | 0,28 | 0,15 | 2 | 559.030.11 |
| 0,3 | 6,0 | 0,25 | 55,0 | 3,0 | 0,28 | 0,15 | 2 | 559.030.12 |
| 0,3 | 6,0 | 0,25 | 55,0 | 5,0 | 0,28 | 0,15 | 2 | 559.030.13 |
| 0,4 | 6,0 | 0,30 | 55,0 | 2,0 | 0,38 | 0,20 | 2 | 559.040.10 |
| 0,4 | 6,0 | 0,30 | 55,0 | 4,0 | 0,38 | 0,20 | 2 | 559.040.11 |
| 0,4 | 6,0 | 0,30 | 55,0 | 6,0 | 0,38 | 0,20 | 2 | 559.040.12 |
| 0,5 | 6,0 | 0,40 | 55,0 | 2,0 | 0,48 | 0,25 | 2 | 559.050.10 |
| 0,5 | 6,0 | 0,40 | 55,0 | 4,0 | 0,48 | 0,25 | 2 | 559.050.11 |
| 0,5 | 6,0 | 0,40 | 55,0 | 6,0 | 0,48 | 0,25 | 2 | 559.050.12 |
| 0,6 | 6,0 | 0,50 | 55,0 | 2,0 | 0,58 | 0,30 | 2 | 559.060.10 |
| 0,6 | 6,0 | 0,50 | 55,0 | 4,0 | 0,58 | 0,30 | 2 | 559.060.11 |
| 0,6 | 6,0 | 0,50 | 55,0 | 6,0 | 0,58 | 0,30 | 2 | 559.060.12 |
| 0,6 | 6,0 | 0,50 | 55,0 | 8,0 | 0,58 | 0,30 | 2 | 559.060.13 |
| 0,8 | 6,0 | 0,60 | 55,0 | 4,0 | 0,77 | 0,40 | 2 | 559.080.10 |
| 0,8 | 6,0 | 0,60 | 55,0 | 6,0 | 0,77 | 0,40 | 2 | 559.080.11 |
| 0,8 | 6,0 | 0,60 | 55,0 | 8,0 | 0,77 | 0,40 | 2 | 559.080.12 |
| 0,8 | 6,0 | 0,60 | 55,0 | 10,0 | 0,77 | 0,40 | 2 | 559.080.13 |

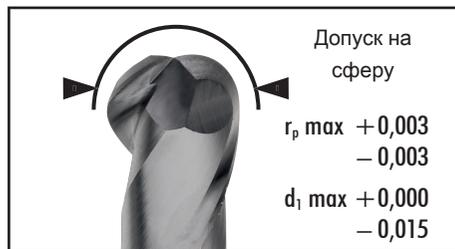
| Ø d1 | Ø d2 | l2 | l1 | AP | d3 | R | Z | |
|-------------|------------------|---------------------|-------------|------|------|--------|---|------------------|
| Длина фрезы | Длина хвостовика | Длина режущей части | Общая длина | AP | d3 | Радиус | Z | Номер для заказа |
| 1,0 | 6,0 | 0,80 | 55,0 | 4,0 | 0,95 | 0,50 | 2 | 559.100.10 |
| 1,0 | 6,0 | 0,80 | 55,0 | 6,0 | 0,95 | 0,50 | 2 | 559.100.11 |
| 1,0 | 6,0 | 0,80 | 55,0 | 8,0 | 0,95 | 0,50 | 2 | 559.100.12 |
| 1,0 | 6,0 | 0,80 | 65,0 | 10,0 | 0,95 | 0,50 | 2 | 559.100.13 |
| 1,0 | 6,0 | 0,80 | 65,0 | 12,0 | 0,95 | 0,50 | 2 | 559.100.14 |
| 1,0 | 6,0 | 0,80 | 65,0 | 15,0 | 0,95 | 0,50 | 2 | 559.100.15 |
| 1,0 | 6,0 | 0,80 | 65,0 | 20,0 | 0,95 | 0,50 | 2 | 559.100.16 |
| 1,0 | 6,0 | 0,80 | 70,0 | 25,0 | 0,95 | 0,50 | 2 | 559.100.17 |
| 1,0 | 6,0 | 0,80 | 75,0 | 30,0 | 0,95 | 0,50 | 2 | 559.100.18 |
| 1,2 | 6,0 | 1,0 | 55,0 | 5,0 | 1,15 | 0,60 | 2 | 559.120.10 |
| 1,2 | 6,0 | 1,0 | 55,0 | 6,0 | 1,15 | 0,60 | 2 | 559.120.11 |
| 1,2 | 6,0 | 1,0 | 55,0 | 8,0 | 1,15 | 0,60 | 2 | 559.120.12 |
| 1,2 | 6,0 | 1,0 | 65,0 | 10,0 | 1,15 | 0,60 | 2 | 559.120.13 |
| 1,2 | 6,0 | 1,0 | 65,0 | 12,0 | 1,15 | 0,60 | 2 | 559.120.14 |
| 1,2 | 6,0 | 1,0 | 65,0 | 15,0 | 1,15 | 0,60 | 2 | 559.120.15 |
| 1,2 | 6,0 | 1,0 | 65,0 | 20,0 | 1,15 | 0,60 | 2 | 559.120.16 |
| 1,2 | 6,0 | 1,0 | 70,0 | 25,0 | 1,15 | 0,60 | 2 | 559.120.17 |
| 1,5 | 6,0 | 1,2 | 55,0 | 6,0 | 1,44 | 0,75 | 2 | 559.150.10 |
| 1,5 | 6,0 | 1,2 | 55,0 | 8,0 | 1,44 | 0,75 | 2 | 559.150.11 |
| 1,5 | 6,0 | 1,2 | 65,0 | 10,0 | 1,44 | 0,75 | 2 | 559.150.12 |
| 1,5 | 6,0 | 1,2 | 65,0 | 12,0 | 1,44 | 0,75 | 2 | 559.150.13 |



Точность хвостовика h5,
 Точность вращения 0,005 мм.
 С покрытием,
 Увеличенный допуск на сферу



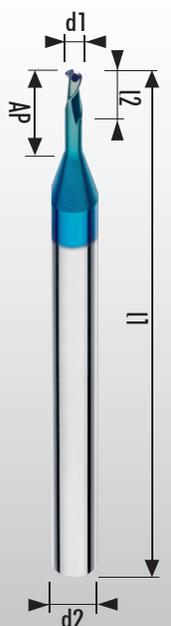
Твердосплавные высокоточные концевые фрезы



Твердосплавная сферическая концевая мини-фреза

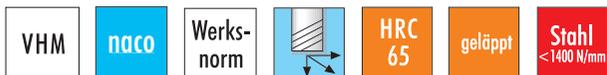
Исполнение экстра длинное, 2-х зубая

Артикул 559...



| Ø d1 | Ø d2 | l2 | l1 | AP | d3 | R | Z | |
|---------------|--------------------|---------------------|-------------|------|------|--------|---|------------------|
| Диаметр фрезы | Диаметр хвостовика | Длина режущей части | Общая длина | AP | d3 | Радиус | Z | Номер для заказа |
| 1,5 | 6,0 | 1,2 | 65,0 | 15,0 | 1,44 | 0,75 | 2 | 559.150.14 |
| 1,5 | 6,0 | 1,2 | 65,0 | 20,0 | 1,44 | 0,75 | 2 | 559.150.15 |
| 1,5 | 6,0 | 1,2 | 65,0 | 25,0 | 1,44 | 0,75 | 2 | 559.150.16 |
| 1,5 | 6,0 | 1,2 | 70,0 | 30,0 | 1,44 | 0,75 | 2 | 559.150.17 |
| 2,0 | 6,0 | 1,5 | 55,0 | 6,0 | 1,92 | 1,00 | 2 | 559.200.10 |
| 2,0 | 6,0 | 1,5 | 55,0 | 8,0 | 1,92 | 1,00 | 2 | 559.200.11 |
| 2,0 | 6,0 | 1,5 | 65,0 | 10,0 | 1,92 | 1,00 | 2 | 559.200.12 |
| 2,0 | 6,0 | 1,5 | 65,0 | 12,0 | 1,92 | 1,00 | 2 | 559.200.13 |
| 2,0 | 6,0 | 1,5 | 65,0 | 15,0 | 1,92 | 1,00 | 2 | 559.200.14 |
| 2,0 | 6,0 | 1,5 | 65,0 | 20,0 | 1,92 | 1,00 | 2 | 559.200.15 |
| 2,0 | 6,0 | 1,5 | 70,0 | 25,0 | 1,92 | 1,00 | 2 | 559.200.16 |
| 2,0 | 6,0 | 1,5 | 75,0 | 30,0 | 1,92 | 1,00 | 2 | 559.200.17 |
| 3,0 | 6,0 | 2,5 | 55,0 | 5,0 | 2,90 | 1,50 | 2 | 559.300.10 |
| 3,0 | 6,0 | 2,5 | 65,0 | 10,0 | 2,90 | 1,50 | 2 | 559.300.11 |
| 3,0 | 6,0 | 2,5 | 65,0 | 15,0 | 2,90 | 1,50 | 2 | 559.300.12 |
| 3,0 | 6,0 | 2,5 | 65,0 | 20,0 | 2,90 | 1,50 | 2 | 559.300.13 |
| 3,0 | 6,0 | 2,5 | 70,0 | 25,0 | 2,90 | 1,50 | 2 | 559.300.14 |
| 3,0 | 6,0 | 2,5 | 75,0 | 30,0 | 2,90 | 1,50 | 2 | 559.300.15 |

| Ø d1 | Ø d2 | l2 | l1 | AP | d3 | R | Z | |
|---------------|--------------------|---------------------|-------------|------|------|--------|---|------------------|
| Диаметр фрезы | Диаметр хвостовика | Длина режущей части | Общая длина | AP | d3 | Радиус | Z | Номер для заказа |
| 4,0 | 6,0 | 3,2 | 65,0 | 10,0 | 3,90 | 2,00 | 2 | 559.400.10 |
| 4,0 | 6,0 | 3,2 | 65,0 | 15,0 | 3,90 | 2,00 | 2 | 559.400.11 |
| 4,0 | 6,0 | 3,2 | 65,0 | 20,0 | 3,90 | 2,00 | 2 | 559.400.12 |
| 4,0 | 6,0 | 3,2 | 70,0 | 25,0 | 3,90 | 2,00 | 2 | 559.400.13 |
| 4,0 | 6,0 | 3,2 | 75,0 | 30,0 | 3,90 | 2,00 | 2 | 559.400.14 |
| 5,0 | 6,0 | 4,0 | 65,0 | 10,0 | 4,90 | 2,50 | 2 | 559.500.10 |
| 5,0 | 6,0 | 4,0 | 65,0 | 15,0 | 4,90 | 2,50 | 2 | 559.500.11 |
| 5,0 | 6,0 | 4,0 | 65,0 | 20,0 | 4,90 | 2,50 | 2 | 559.500.12 |
| 5,0 | 6,0 | 4,0 | 70,0 | 25,0 | 4,90 | 2,50 | 2 | 559.500.13 |
| 5,0 | 6,0 | 4,0 | 75,0 | 30,0 | 4,90 | 2,50 | 2 | 559.500.14 |
| 5,0 | 6,0 | 4,0 | 90,0 | 40,0 | 4,90 | 2,50 | 2 | 559.500.15 |
| 6,0 | 6,0 | 5,0 | 65,0 | 10,0 | 5,90 | 3,00 | 2 | 559.600.10 |
| 6,0 | 6,0 | 5,0 | 65,0 | 15,0 | 5,90 | 3,00 | 2 | 559.600.11 |
| 6,0 | 6,0 | 5,0 | 65,0 | 20,0 | 5,90 | 3,00 | 2 | 559.600.12 |
| 6,0 | 6,0 | 5,0 | 70,0 | 25,0 | 5,90 | 3,00 | 2 | 559.600.13 |
| 6,0 | 6,0 | 5,0 | 75,0 | 30,0 | 5,90 | 3,00 | 2 | 559.600.14 |
| 6,0 | 6,0 | 5,0 | 90,0 | 40,0 | 5,90 | 3,00 | 2 | 559.600.15 |
| 6,0 | 6,0 | 5,0 | 90,0 | 50,0 | 5,90 | 3,00 | 2 | 559.600.16 |



Точность хвостовика h5,
 Точность вращения 0,005 мм.
 С покрытием,
 Увеличенный допуск на сферу



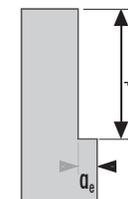
PrimeLine

Рекомендованные режимы резания для фрез серии PrimeLine

| Обрабатываемый материал | Прочность | V _c (м/мин) | ø0,3-0,4-0,5 | ø0,6-0,8-1,0 | ø1,2-1,5 | ø2 | ø3 | ø4 | ø5,0-6,0 |
|------------------------------------|------------------------------|------------------------|--------------|--------------|----------|-------|-------|-------|----------|
| Конструкционная сталь | < 500 Н/мм ² | 160 | 0,006 | 0,009 | 0,009 | 0,010 | 0,015 | 0,018 | 0,026 |
| Конструкционная сталь | > 700 Н/мм ² | 140 | 0,005 | 0,007 | 0,007 | 0,008 | 0,012 | 0,016 | 0,023 |
| Легкообрабатываемая сталь | < 850 Н/мм ² | 120 | 0,003 | 0,005 | 0,005 | 0,009 | 0,018 | 0,018 | 0,026 |
| Легкообрабатываемая сталь | 850 - 1000 Н/мм ² | 140 | 0,001 | 0,003 | 0,003 | 0,010 | 0,015 | 0,020 | 0,030 |
| Легкообрабатываемая сталь | 1400 Н/мм ² | 120 | 0,001 | 0,002 | 0,002 | 0,008 | 0,012 | 0,016 | 0,023 |
| Легированная сталь | 1000 Н/мм ² | 140 | 0,001 | 0,003 | 0,003 | 0,010 | 0,015 | 0,020 | 0,030 |
| Азотируемая сталь | 1000 Н/мм ² | 110 | 0,001 | 0,003 | 0,003 | 0,010 | 0,015 | 0,020 | 0,030 |
| Легированная закаленная сталь | 850 Н/мм ² | 140 | 0,001 | 0,003 | 0,003 | 0,010 | 0,015 | 0,020 | 0,030 |
| Инструментальная сталь | | 70 | 0,001 | 0,003 | 0,003 | 0,010 | 0,015 | 0,020 | 0,030 |
| Закаленная сталь | 45 - 55 HRC | 100 | 0,001 | 0,003 | 0,003 | 0,010 | 0,015 | 0,020 | 0,030 |
| Закаленная сталь | 55 - 60 HRC | 80 | 0,001 | 0,002 | 0,002 | 0,008 | 0,012 | 0,016 | 0,023 |
| Закаленная сталь | 60 - 65 HRC | 60 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,006 | 0,009 | 0,012 | 0,018 |
| Чугун | < 180 HB | 150 | 0,006 | 0,009 | 0,009 | 0,010 | 0,015 | 0,018 | 0,026 |
| Ковкий чугун с шаровидным графитом | | 130 | 0,006 | 0,009 | 0,009 | 0,010 | 0,015 | 0,018 | 0,026 |
| Чугун | | 130 | 0,006 | 0,009 | 0,009 | 0,010 | 0,015 | 0,018 | 0,026 |

Рекомендованные режимы резания для фрез серии 313/312 $\alpha_{rmax} = 1 \times D \times 0,1 \times D$

| Обрабатываемый материал | Прочность (Н/мм) | V _c (м/мин) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5,0-6,0 | 8 | 10 | 12 | 16 | 20 |
|------------------------------------|------------------------------|------------------------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Конструкционная сталь | < 500 Н/мм ² | 160 | 0,009 | 0,010 | 0,015 | 0,018 | 0,026 | 0,035 | 0,045 | 0,050 | 0,055 | 0,070 |
| Конструкционная сталь | > 700 Н/мм ² | 140 | 0,007 | 0,008 | 0,012 | 0,016 | 0,023 | 0,030 | 0,038 | 0,045 | 0,050 | 0,055 |
| Легкообрабатываемая сталь | < 850 Н/мм ² | 130 | 0,005 | 0,009 | 0,018 | 0,018 | 0,026 | 0,034 | 0,043 | 0,051 | 0,056 | 0,062 |
| Легкообрабатываемая сталь | 850 - 1000 Н/мм ² | 120 | 0,003 | 0,010 | 0,015 | 0,020 | 0,030 | 0,040 | 0,050 | 0,060 | 0,070 | 0,080 |
| Легкообрабатываемая сталь | 1400 Н/мм ² | | 0,002 | 0,008 | 0,012 | 0,016 | 0,023 | 0,030 | 0,038 | 0,045 | 0,050 | 0,055 |
| Легированная сталь | 1000 Н/мм ² | 140 | 0,003 | 0,010 | 0,015 | 0,020 | 0,030 | 0,040 | 0,050 | 0,060 | 0,070 | 0,080 |
| Азотируемая сталь | 1000 Н/мм ² | 110 | 0,003 | 0,010 | 0,015 | 0,020 | 0,030 | 0,040 | 0,050 | 0,060 | 0,070 | 0,080 |
| Легированная закаленная сталь | 850 Н/мм ² | 140 | 0,003 | 0,010 | 0,015 | 0,020 | 0,030 | 0,040 | 0,050 | 0,060 | 0,070 | 0,080 |
| Инструментальная сталь | | 70 | 0,003 | 0,010 | 0,015 | 0,020 | 0,030 | 0,040 | 0,050 | 0,060 | 0,070 | 0,080 |
| Закаленная сталь | 45 - 55 HRC | 100 | 0,003 | 0,010 | 0,015 | 0,020 | 0,030 | 0,040 | 0,050 | 0,060 | 0,070 | 0,080 |
| Закаленная сталь | 55 - 60 HRC | 80 | 0,002 | 0,008 | 0,012 | 0,016 | 0,023 | 0,030 | 0,038 | 0,045 | 0,050 | 0,055 |
| Закаленная сталь | 60 - 65 HRC | 60 | 0,001 | 0,006 | 0,009 | 0,012 | 0,018 | 0,025 | 0,030 | 0,038 | 0,045 | 0,050 |
| Чугун | < 180 HB | 150 | 0,009 | 0,010 | 0,015 | 0,018 | 0,026 | 0,035 | 0,045 | 0,050 | 0,055 | 0,070 |
| Ковкий чугун с шаровидным графитом | | 130 | 0,009 | 0,010 | 0,015 | 0,018 | 0,026 | 0,035 | 0,045 | 0,050 | 0,055 | 0,070 |
| Чугун | | 130 | 0,009 | 0,010 | 0,015 | 0,018 | 0,026 | 0,035 | 0,045 | 0,050 | 0,055 | 0,070 |





Рекомендованные режимы резания для фрез серии 665

| Материал обрабатываемого материала | Прочность (Н/мм) | Vc (м/мин) | 1-1,5 | 2-2,5-3 | 4 | 5,0-6,0 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18-20 |
|------------------------------------|------------------------------|------------|-------|---------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Конструкционная сталь | < 500 N/mm ² | 160 | 0,010 | 0,015 | 0,018 | 0,026 | 0,035 | 0,045 | 0,050 | 0,050 | 0,055 | 0,070 |
| Конструкционная сталь | > 700 N/mm ² | 140 | 0,008 | 0,012 | 0,016 | 0,023 | 0,030 | 0,038 | 0,045 | 0,045 | 0,050 | 0,055 |
| Легкообрабатываемая сталь | < 850 N/mm ² | 120 | 0,009 | 0,018 | 0,018 | 0,026 | 0,034 | 0,043 | 0,051 | 0,051 | 0,056 | 0,062 |
| Легкообрабатываемая сталь | 850 - 1000 N/mm ² | 140 | 0,010 | 0,015 | 0,020 | 0,030 | 0,040 | 0,050 | 0,060 | 0,060 | 0,070 | 0,080 |
| Легкообрабатываемая сталь | 1400 N/mm ² | 120 | 0,008 | 0,012 | 0,016 | 0,023 | 0,030 | 0,038 | 0,045 | 0,045 | 0,050 | 0,055 |
| Легированная сталь | 1000 N/mm ² | 140 | 0,010 | 0,015 | 0,020 | 0,030 | 0,040 | 0,050 | 0,060 | 0,060 | 0,070 | 0,080 |
| Азотируемая сталь | 1000 N/mm ² | 110 | 0,010 | 0,015 | 0,020 | 0,030 | 0,040 | 0,050 | 0,060 | 0,060 | 0,070 | 0,080 |
| Легированная закаленная сталь | 850 N/mm ² | 140 | 0,010 | 0,015 | 0,020 | 0,030 | 0,040 | 0,050 | 0,060 | 0,060 | 0,070 | 0,080 |
| Инструментальная сталь | | 70 | 0,010 | 0,015 | 0,020 | 0,030 | 0,040 | 0,050 | 0,060 | 0,060 | 0,070 | 0,080 |
| Закаленная сталь | 45 - 55 HRC | 100 | 0,010 | 0,015 | 0,020 | 0,030 | 0,040 | 0,050 | 0,060 | 0,060 | 0,070 | 0,080 |
| Закаленная сталь | 55 - 60 HRC | 80 | 0,008 | 0,012 | 0,016 | 0,023 | 0,030 | 0,038 | 0,045 | 0,045 | 0,050 | 0,055 |
| Закаленная сталь | 60 - 65 HRC | 60 | 0,006 | 0,009 | 0,012 | 0,018 | 0,025 | 0,030 | 0,038 | 0,038 | 0,045 | 0,050 |
| Чугун | < 180 HB | 150 | 0,010 | 0,015 | 0,018 | 0,026 | 0,035 | 0,045 | 0,050 | 0,050 | 0,055 | 0,070 |
| Ковкий чугун с шаровидным графитом | | 130 | 0,010 | 0,015 | 0,018 | 0,026 | 0,035 | 0,045 | 0,050 | 0,050 | 0,055 | 0,070 |
| Чугун | | 130 | 0,010 | 0,015 | 0,018 | 0,026 | 0,035 | 0,045 | 0,050 | 0,050 | 0,055 | 0,070 |