

HANITA  
HANITA  
HANITA



HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI



HANITA  
HANITA  
HANITA  
HANITA  
HANITA

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ

ЦЕЛЬНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

ЦЕЛЬНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА

МЕТРИЧЕСКИЕ РАЗМЕРЫ

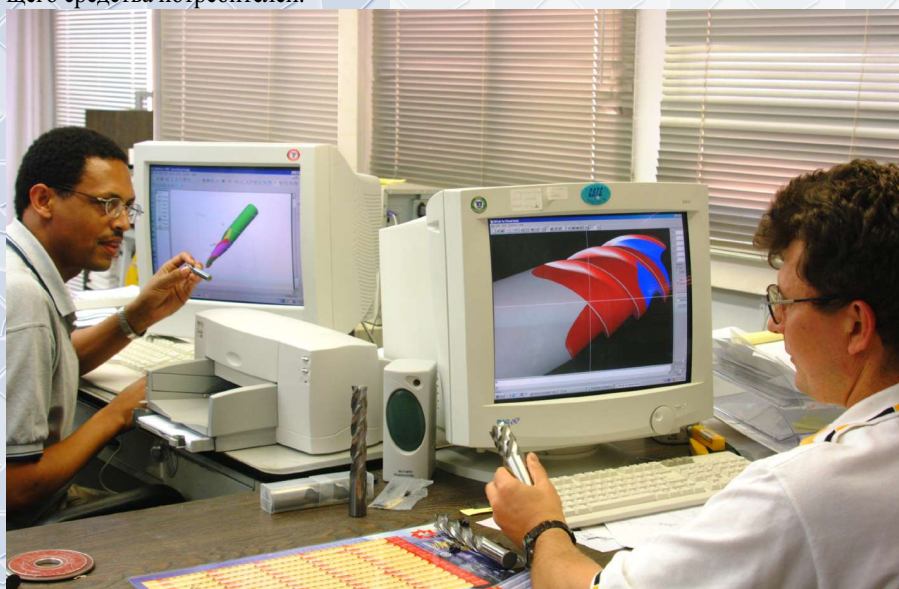


# HANITA METAL WORKS LTD

Брэнд **Hanita** принадлежит фирме Kennametal Inc., которая предлагает Вам свой полный новый каталог.

Компания Hanita производит режущий инструмент из быстрорежущей стали, порошковой стали и твердого сплава. В дополнение к полному диапазону стандартного инструмента, Hanita предлагает широкую линию инструмента для специального применения и высокопроизводительного инструмента, отличающихся улучшенной геометрией и процессом его производства.

Обладая огромным опытом и мировым признанием в наиболее сложных областях промышленности, использующих резание металла, таких, как авиационная, автомобильная, электронная, производство штампов и прессформ, компания Hanita известна, как производитель цельного твердосплавного инструмента экстра-класса, обладающего отличной производительностью и экономящего средства потребителей.



Собственный отдел проектирования и расчетов компании Hanita занимается разработкой нового, уникального и инновационного инструмента, конструкции которого патентуются. Такой инструмент, обладая увеличенной производительностью, экономит средства, вложенные в него потребителем. Собственная испытательная лаборатория, оснащенная сверхвысокоскоростными станками с ЧПУ производит тестирование и сравнение инструмента компании Hanita с другим высококачественным инструментом.

Компания Hanita осуществляет техническую поддержку своих клиентов. Специалисты компании осуществляют разработку инструмента под конкретное применение, проконсультируют по режимам резания, помогут в решении других проблем. Проводится обучение потребителя и адаптация инструмента под конкретные задачи.





## Преимущества инструмента компании Hanita

Наш инструмент изготавливается на ультрасовременных прецизионных станках с ЧПУ для обеспечения превосходного качества, точных допусков и оптимальной производительности.

Получив сертификат ISO серии 9000 в 1995 г. компания Hanita имеет в своем составе отдел обеспечения качества. Квалифицированные и опытные специалисты используют измерительное оборудование с ЧПУ в процессе производства и при сдаче готового инструмента, что гарантирует его стабильное высокое качество.

Наша система производства направлена на обеспечение потребителей требуемым инструментом в срок.



Собственный участок нанесения покрытий Z-Coat, TiCN и TiAlN, использующий технологию подготовки режущей кромки перед нанесением покрытия, обеспечивает однородность покрытия и, как следствие, увеличенную производительность инструмента.

Клиенты компании Hanita по всему миру получают отличный инструмент, лучшую техническую помощь и превосходную службу работы с клиентами. Мы приглашаем и Вас убедиться в этом, испытав нашу продукцию и услуги.



# ПРИМЕР ЗАКАЗА

При заказе выполните 3 простых шага:

1. Выберите тип инструмента

ПРИМЕР

**ТИП 1600**

2. Определите полный код в соответствии с требуемым диаметром

3. И, наконец, добавьте обозначение покрытия и хвостовика: без покрытия, TiN, Z-Coat, TiCN, TiAlN.

ПРИМЕР

**Номер заказа  
(11 знаков)**

Тип		
<b>160003002WW</b>		
Номер инструмента	Обозначение покрытия и хвостовика	

## Обозначение покрытия и хвостовика:

Без покрытия ●● ..... Цилиндрический хвостовик  
 AA ..... Хвостовик с поводковой гранью типа А  
 BB ..... Хвостовик с поводковой гранью типа В  
 FF ..... Хвостовик с резьбой  
 JJ ..... Японский стандарт, цилиндр. хвостовик  
 WW ..... Хвостовик с поводковой гранью

**TiN** TA ..... Хвостовик с поводковой гранью типа А  
 TB ..... Хвостовик с поводковой гранью типа В  
 TF ..... Хвостовик с резьбой  
 TJ ..... Японский стандарт, цилиндр. хвостовик  
 TN ..... Хвостовик с лыской  
 TT ..... Цилиндрический хвостовик  
 TW ..... Хвостовик с поводковой гранью

**Z-Coat** ZF ..... Хвостовик с резьбой  
 ZJ ..... Японский стандарт, цилиндр. хвостовик  
 ZT ..... Цилиндрический хвостовик  
 ZW ..... Хвостовик с поводковой гранью

**TiCN** CA ..... Хвостовик с поводковой гранью типа А  
 CB ..... Хвостовик с поводковой гранью типа В  
 CF ..... Хвостовик с резьбой  
 CJ ..... Японский стандарт, цилиндр. хвостовик  
 CN ..... Хвостовик с лыской  
 CT ..... Цилиндрический хвостовик  
 CW ..... Хвостовик с поводковой гранью

**TiAlN** LF ..... Хвостовик с резьбой  
 LJ ..... Японский стандарт, цилиндр. хвостовик  
 LT ..... Цилиндрический хвостовик  
 LW ..... Хвостовик с поводковой гранью  
 RJ ..... Японский стандарт, цилиндр. хвостовик  
 RN ..... Хвостовик с лыской  
 RT ..... Цилиндрический хвостовик  
 RW ..... Хвостовик с поводковой гранью

## ГРАФИЧЕСКОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ИНСТРУМЕНТА

СТАНДАРТ

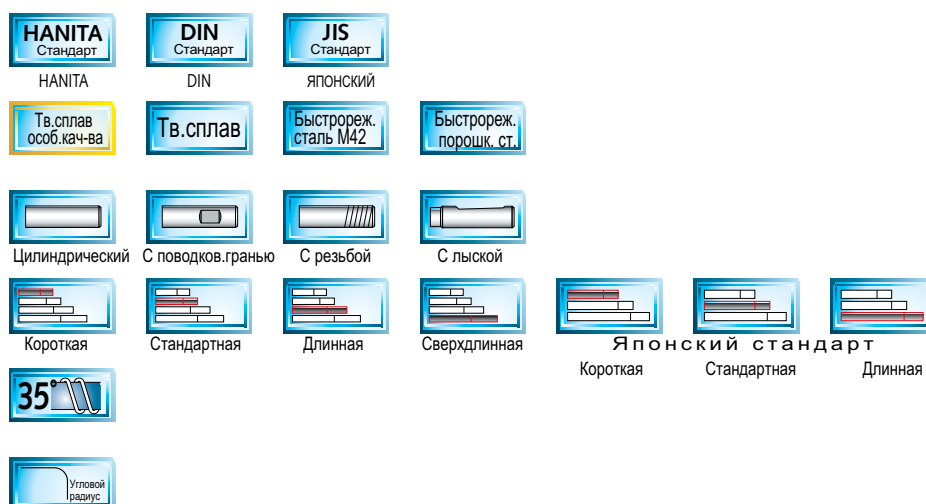
МАТЕРИАЛ

ХВОСТОВИК

ДЛИНА

УГОЛ НАКЛОНА СПИРАЛИ

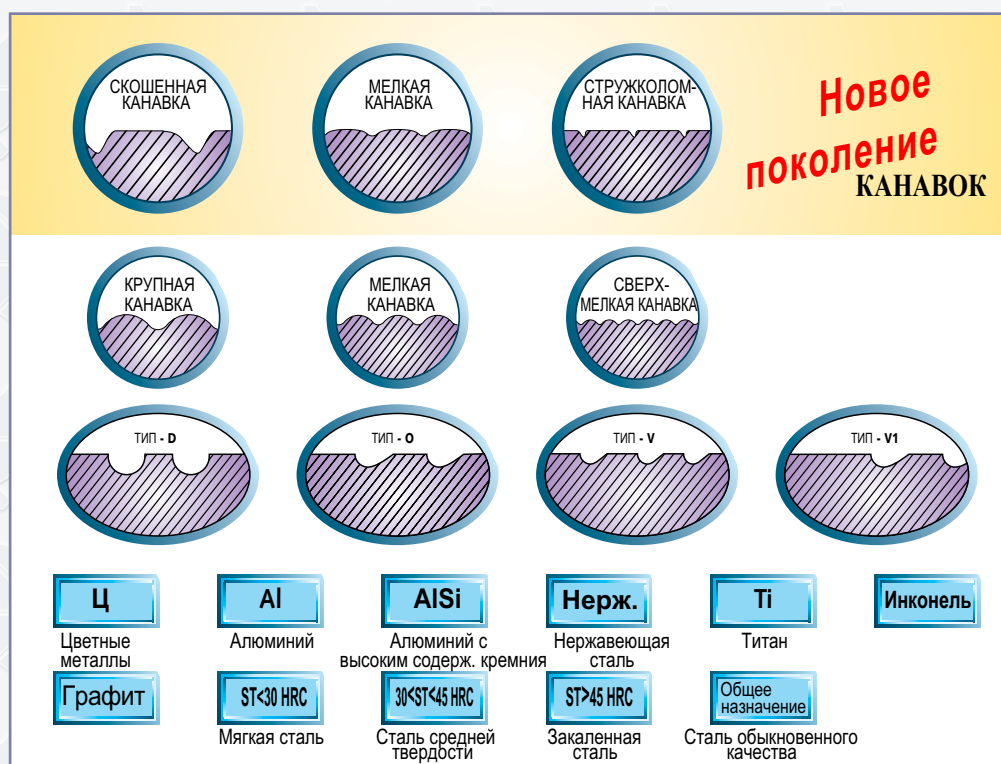
УГЛОВОЙ РАДИУС





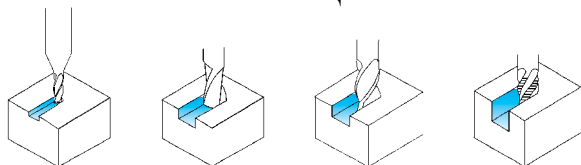
## СТРУЖКО-РАЗДЕЛИТЕЛЬНЫЕ КАНАВКИ

## НАЗНАЧЕНИЕ ИНСТРУМЕНТА

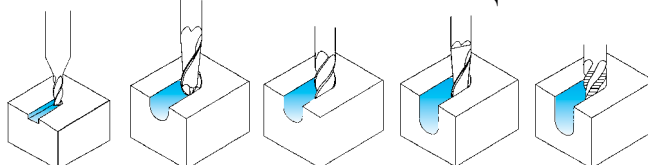


## ГРАФИЧЕСКОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ ОПЕРАЦИЙ

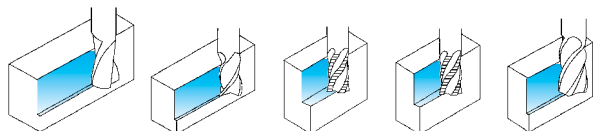
### ОБРАБОТКА ПАЗА ИНСТРУМЕНТОМ С ПЛОСКИМ ТОРЦЕМ



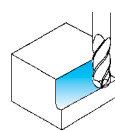
### ОБРАБОТКА ПАЗА ИНСТРУМЕНТОМ СО СФЕРИЧЕСКИМ ТОРЦЕМ



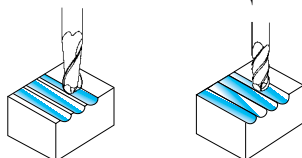
### ОБРАБОТКА УСТУПА ИНСТРУМЕНТОМ С ПЛОСКИМ ТОРЦЕМ



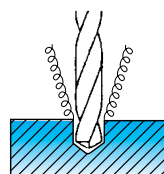
### ОБРАБОТКА УСТУПА ИНСТРУМЕНТОМ СО СФЕРИЧЕСКИМ ТОРЦЕМ



### ФАСОННАЯ ОБРАБОТКА ИНСТРУМЕНТОМ СО СФЕРИЧЕСКИМ ТОРЦЕМ



### СВЕРЛЕНИЕ





Стр.	ТИП	Наименование
9	<b>1600</b>	Многозубая фреза со сферическим торцем, для трехмерного фрезерования
9	<b>1601</b>	2-х зубая фреза со сферическим торцем, для трехмерного фрезерования
10	<b>1602</b>	2-х зубая фреза с плоским торцем, для обработки глубоких пазов
11	<b>1603</b>	3-х зубая фреза с плоским торцем, для обработки пазов и уступов
12	<b>1605</b>	4-х зубая фреза с плоским торцем, для чистовой обработки цилиндрической частью фрезы
13	<b>1606 / 1608</b>	Многозубая фреза с плоским торцем, для чистовой обработки цилиндрической частью фрезы
13	<b>1612</b>	2-х зубая фреза с плоским торцем, удлиненная, для обработки глубоких пазов
14	<b>1615</b>	4-х зубая фреза с плоским торцем, удлиненная, для глубинной чистовой обработки цилиндрической частью фрезы
14	<b>1616</b>	6-ти зубая фреза с плоским торцем, удлиненная, для глубинной чистовой обработки цилиндрической частью фрезы
15	<b>1625</b>	4-х зубая фреза с плоским торцем, сверхдлинная, для глубинной чистовой обработки цилиндрической частью фрезы
15	<b>1N02</b>	2-х зубая фреза с плоским торцем, для обработки глубоких пазов (быстрорежущая порошковая сталь)
16	<b>1N05 / 1N07</b>	Многозубая фреза с плоским торцем, для чистовой обработки цилиндр. частью фрезы (быстрорежущая порошковая сталь)
16	<b>1NL5 / 1NL7</b>	Многозубая фреза с плоским торцем и шейкой, для глубинной чистовой обработки цилиндрической частью фрезы (быстрорежущая порошковая сталь)
17	<b>3502</b>	2-х зубая фреза с плоским торцем и большим углом наклона канавки, для черновой и чистовой обработки алюминия
18	<b>3603 AA</b>	3-х зубая фреза с плоским торцем, укороченная, для общих работ по обработке пазов и уступов
18	<b>3603 BB</b>	3-х зубая фреза с плоским торцем, укороченная, для общих работ по обработке пазов и уступов
19	<b>3605</b>	Многозубая фреза с плоским торцем и большим углом наклона канавки, для обработки пазов и чистовой обработки цилиндрической частью фрезы
19	<b>3613 AA</b>	3-х зубая фреза с плоским торцем, удлиненная, для общих работ по обработке пазов и уступов
20	<b>3613 BB</b>	3-х зубая фреза с плоским торцем, удлиненная, для общих работ по обработке пазов и уступов
20	<b>3615</b>	Многозубая удлиненная фреза с плоским торцем и большим углом наклона канавки, для обработки глубоких пазов и чистовой обработки цилиндрической частью фрезы
21	<b>3N05</b>	Многозубая фреза с плоским торцем и большим углом наклона канавки (быстрорежущая порошковая сталь), для обработки глубоких пазов и чистовой обработки цилиндрической частью фрезы
21	<b>5870</b>	Фреза с цилиндрическим хвостовиком, для радиусного фрезерования угла
23	<b>1601 JJ</b>	2-х зубая фреза со сферическим торцем и удлиненным хвостовиком, для глубинного трехмерного фрезерования
23	<b>1634 JJ</b>	4-х зубая фреза с плоским торцем, удлиненная, для глубинной чистовой обработки цилиндрической частью фрезы
24	<b>1652 JJ</b>	2-х зубая фреза с плоским торцем, удлиненная, для обработки глубоких пазов
25	<b>1662 JJ / 1672 JJ</b>	2-х зубая фреза с плоским торцем, сверхдлинная, для обработки глубоких пазов
25	<b>1N34 JJ</b>	4-х зубая фреза со плоским торцем (быстрорежущая порошковая сталь), удлиненная, для глубинной чистовой обработки цилиндрической частью фрезы
26	<b>1N52 JJ</b>	2-х зубая фреза со плоским торцем (быстрорежущая порошковая сталь), удлиненная, для обработки глубоких пазов
29	<b>6604</b>	Многозубая фреза с плоским торцем и сверхмелкими стружкоразделительными канавками, для черновой обработки общего назначения
30	<b>6605 / 6606</b>	Многозубая фреза с плоским торцем и мелкими стружкоразделительными канавками, для черновой обработки общего назначения
31	<b>6607 / 6608</b>	Многозубая фреза с плоским торцем и крупными стружкоразделительными канавками, для черновой обработки общего назначения
32	<b>6609</b>	3-х зубая фреза с плоским торцем и крупными стружкоразделительными канавками, для черновой обработки алюминия
32	<b>6615 / 6616</b>	Многозубая фреза с плоским торцем и мелкими стружкоразделительными канавками, удлиненная, для глубинной черновой обработки
33	<b>6617 / 6618</b>	Многозубая фреза с плоским торцем и крупными стружкоразделительными канавками для глубинной черновой обработки
33	<b>6619</b>	3-х зубая фреза с плоским торцем и крупными стружкоразделительными канавками, удлиненная, для глубинной черновой обработки алюминия
34	<b>6637 JJ / 6638 JJ</b>	Многозубая фреза с плоским торцем и крупными стружкоразделительными канавками, сверхдлинная, для черновой обработки, общего назначения
34	<b>6645</b>	Многозубая фреза с плоским торцем и мелкими стружкоразделительными канавками, укороченная, для обработки карманов и черновой обработки, общего назначения
35	<b>6667 JJ</b>	Многозубая фреза со сферическим торцем и крупными стружкоразделительными канавками, для трехмерной черновой обработки, общего назначения
35	<b>6673</b>	Многозубая фреза с плоским торцем, полустойкой плоский профиль - тип V1, для обработки сплавов титана
36	<b>6674</b>	Многозубая фреза с плоским торцем, полустойкой плоский профиль - тип O, для обработки стали средней прочности
36	<b>6675</b>	Многозубая фреза с плоским торцем, полустойкой плоский профиль - тип V, для обработки нержавеющей стали, никелевых и кобальтовых сплавов
37	<b>6676</b>	Многозубая фреза с плоским торцем, полустойкой плоский профиль - тип D, для обработки алюминия
37	<b>6N04</b>	Многозубая фреза с плоским торцем и сверхмелкими стружкоразделительными канавками, для черновой обработки, общего назначения



Стр.	ТИП	Наименование
38	<b>6N06</b>	Многозубая фреза с плоским торцем и мелкими стружкоразделительными канавками (быстрорежущая порошковая сталь), для черновой обработки, общего назначения
38	<b>6N08</b>	Многозубая фреза с плоским торцем и крупными стружкоразделительными канавками (быстрорежущая порошковая сталь), для черновой обработки, общего назначения
39	<b>6N70</b>	Многозубая фреза с плоским торцем, полуступовая, высокопроизводительная, с комбинированным резанием, для полуступовых операций, общего назначения
39	<b>6NL6</b>	Многозубая фреза с плоским торцем и мелкими стружкоразделительными канавками, с шейкой, для черновой обработки, общего назначения, сверхдлинная
41	<b>4000</b>	4-х зубая фреза со сферическим торцем, для трехмерного фрезерования
41	<b>4001</b>	2-х зубая фреза со сферическим торцем, для трехмерного фрезерования
42	<b>4001 JJ</b>	2-х зубая фреза со сферическим торцем и длинным хвостовиком, для глубинного трехмерного фрезерования
42	<b>4002</b>	2-х зубая фреза с плоским торцем, для обработки глубоких пазов
43	<b>4003</b>	3-х зубая фреза с плоским торцем, для обработки пазов и уступов
43	<b>4004</b>	4-х зубая фреза с плоским торцем, для чистовой обработки цилиндрической частью фрезы
44	<b>4010</b>	4-х зубая фреза со сферическим торцем, удлиненная, для глубинного трехмерного фрезерования
44	<b>4011</b>	2-х зубая фреза со сферическим торцем, удлиненная, для обработки глубоких пазов
45	<b>4012</b>	2-х зубая фреза с плоским торцем, удлиненная, для обработки глубоких пазов
45	<b>4013</b>	3-х зубая фреза с плоским торцем, удлиненная, для обработки глубоких пазов и уступов
46	<b>4014</b>	4-х зубая фреза с плоским торцем, удлиненная, для глубинной чистовой обработки цилиндрической частью фрезы
46	<b>4021</b>	2-х зубая фреза со сферическим торцем, сверхдлинная, для сверхглубокой обработки
47	<b>4022</b>	2-х зубая фреза с плоским торцем, сверхдлинная, для обработки глубоких пазов
47	<b>4024</b>	4-х зубая фреза с плоским торцем, сверхдлинная, для глубинной чистовой обработки цилиндрической частью фрезы
48	<b>4102</b>	2-х зубая фреза с плоским торцем и большим углом наклона канавки, для обработки пазов в алюминии
48	<b>4103</b>	3-х зубая фреза с плоским торцем и большим углом наклона канавки, для обработки пазов в алюминии
49	<b>4503 JJ</b>	3-х зубая фреза с плоским торцем и большим углом наклона канавки, длинный хвостовик, для обработки глубоких пазов, чистовой обработки цилиндрической частью фрезы
49	<b>4603</b>	3-х зубая фреза с плоским торцем и большим углом наклона канавки, для чистовой обработки цилиндрической частью фрезы
50	<b>4632</b>	2-х зубая фреза с плоским торцем, малого диаметра, для обработки пазов и уступов
50	<b>4633</b>	3-х зубая фреза с плоским торцем, малого диаметра, для обработки пазов и уступов
51	<b>4651</b>	2-х зубая фреза со сферическим торцем, малого диаметра, для трехмерного фрезерования
51	<b>D000</b>	4-х зубая фреза со сферическим торцем, для трехмерного фрезерования
52	<b>D001</b>	2-х зубая фреза со сферическим торцем, для трехмерного фрезерования
52	<b>D002</b>	2-х зубая фреза с плоским торцем, для обработки глубоких пазов
53	<b>D003</b>	3-х зубая фреза с плоским торцем, для обработки пазов и уступов
53	<b>D004</b>	4-х зубая фреза с плоским торцем, для чистовой обработки цилиндрической частью фрезы
54	<b>D009</b>	3-х зубая фреза со сферическим торцем, удлиненная, для глубинного трехмерного фрезерования
54	<b>D010</b>	4-х зубая фреза со сферическим торцем, удлиненная, для глубинного трехмерного фрезерования
55	<b>D011</b>	2-х зубая фреза со сферическим торцем, удлиненная, для глубинного трехмерного фрезерования
56	<b>D012</b>	2-х зубая фреза с плоским торцем, удлиненная, среднего размера, для обработки глубоких пазов
57	<b>D013</b>	3-х зубая фреза с плоским торцем, удлиненная, для обработки глубоких пазов и уступов
57	<b>D014</b>	4-х зубая фреза с плоским торцем, удлиненная, для чистовой обработки цилиндрической частью фрезы
58	<b>D501</b>	2-х зубая фреза со сферическим торцем, для трехмерного фрезерования с высокой скоростью
58	<b>D502</b>	2-х зубая фреза с плоским торцем, для обработки пазов и уступов с высокой скоростью
59	<b>D503</b>	3-х зубая фреза с плоским торцем и большим углом наклона канавки, для обработки пазов и чистовой обработки цилиндрической частью фрезы
59	<b>D507</b>	6-ти зубая фреза с плоским торцем и большим углом наклона канавки, для чистовой обработки цилиндрической частью фрезы
60	<b>D513</b>	3-х зубая фреза с плоским торцем и большим углом наклона канавки, удлиненная, для обработки пазов и чистовой обработки цилиндрической частью фрезы
60	<b>D517</b>	6-ти зубая фреза с плоским торцем и большим углом наклона канавки, удлиненная, для чистовой обработки цилиндрической частью фрезы



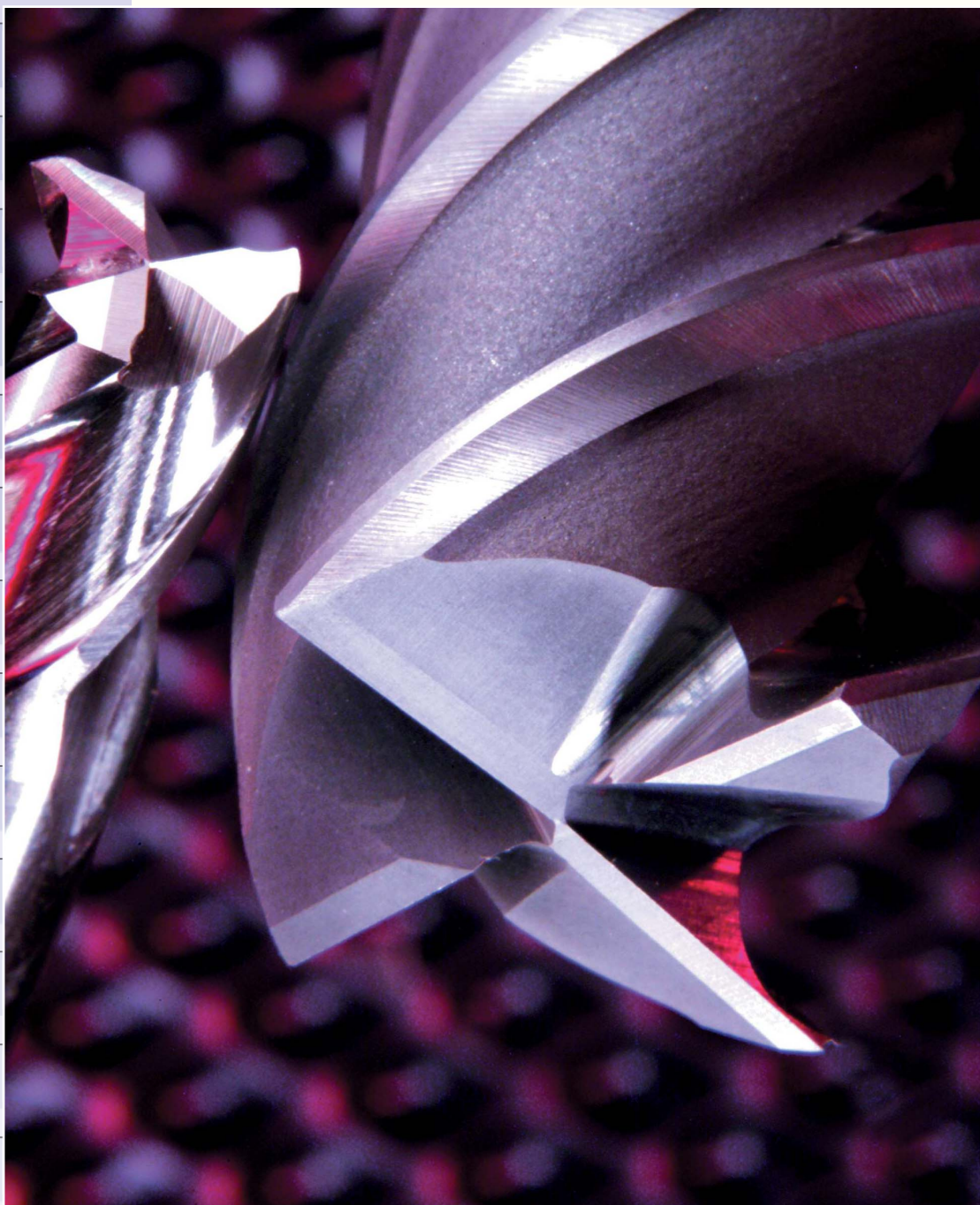
Стр.	ТИП	Наименование
61	<b>D5 18</b>	Многозубая фреза с плоским торцем и большим углом наклона канавки, для точной чистовой обработки цилиндрической частью фрезы
61	<b>DC03</b>	3-х зубая фреза с плоским торцем и малым радиусом закругления, для чистовой обработки нержавеющей стали и алюминия
62	<b>DC19</b>	3-х зубая фреза со сферическим торцем, удлиненная, для трехмерного фрезерования нержавеющей стали, алюминия и мягких сталей
65	<b>7050</b>	4-х зубая фреза со сферическим торцем, удлиненная, для окончательного трехмерного фрезерования штампов и прессформ
65	<b>7150</b>	4-х зубая фреза со сферическим торцем, стандартной длины, для окончательного трехмерного фрезерования штампов и прессформ
66	<b>7151</b>	2-х зубая фреза со сферическим торцем, стандартной длины, для окончательного трехмерного фрезерования штампов и прессформ
66	<b>7505</b>	Многозубая фреза с плоским торцем, усиленной сердцевинной, стандартной длины, Vision 21, для обработки глубоких пазов и фрезерования цилиндрической частью твердых сталей
67	<b>7515</b>	Многозубая фреза с плоским торцем, усиленной сердцевинной, удлиненная, Vision 21, для обработки длинных пазов и фрезерования цилиндрической частью твердых сталей на больших длинах
67	<b>7525</b>	Многозубая фреза с плоским торцем, усиленной сердцевинной, сверхдлинная, Vision 21, для обработки длинных пазов и фрезерования цилиндрической частью твердых сталей на больших длинах
68	<b>7545</b>	Многозубая фреза с плоским торцем, усиленной сердцевинной, укороченная, для обработки твердой стали цилиндрической частью фрезы
68	<b>7585</b>	Многозубая фреза с плоским торцем, усиленной сердцевинной, радиусом закругления, стандартной длины для обработки глубоких пазов и твердой стали цилиндрической частью фрезы
69	<b>7595</b>	Многозубая фреза с плоским торцем, усиленной сердцевинной, радиусом закругления, укороченная, для обработки твердой стали цилиндрической частью фрезы
69	<b>75N5</b>	Многозубая фреза с плоским торцем, усиленной сердцевинной, шейкой, с трехмерным доступом для обработки глубоких пазов и твердой стали цилиндрической частью фрезы
70	<b>7670</b>	Многозубая фреза с плоским торцем, мелкими стружкоразделительными канавками, радиусом закругления, для чернового трехмерного фрезерования штампов и прессформ
73	<b>4906</b>	Многозубая фреза с мелкими стружкоразделительными канавками и плоским торцем, для черновой обработки общего назначения
73	<b>4909</b>	3-х зубая фреза с крупными стружкоразделительными канавками и плоским торцем, для черновой обработки алюминия
74	<b>4940</b>	Многозубая фреза с плоским торцем, полуступовыми мелкими стружкоразделительными канавками, радиус закругления, для обработки вязких сталей
74	<b>4966</b>	Многозубая фреза со сферическим торцем, для трехмерного чернового фрезерования
75	<b>4970</b>	Многозубая фреза с плоским торцем, полуступовыми мелкими стружкоразделительными канавками, для обработки вязких сталей
75	<b>4979</b>	3-х зубая фреза с плоским торцем и радиусом закругления, со скошенными стружкоразделительными канавками, для черновой и полуступовой обработки алюминиевых сплавов
76	<b>49G9</b>	3-х зубая фреза с плоским торцем, стружкоразделительными канавками, фасками, внутренней подачей СОЖ, для черновой и чистовой обработки алюминиевых сплавов, с улучшенной эвакуацией стружки
76	<b>49H6</b>	Многозубая фреза с плоским торцем, стружкоразделительными канавками, фасками, внутренней подачей СОЖ, для глубокой черновой обработки общего назначения
77	<b>49H9</b>	3-х зубая фреза с плоским торцем, крупными стружкоразделительными канавками, внутренней подачей СОЖ, для глубокой черновой обработки алюминия
77	<b>DQ13</b>	3-х зубая фреза с плоским торцем, плоским профилем стружкоразделительных канавок, радиусом закругления, для черновой и полуступовой обработки нержавеющей стали
79	<b>4777</b>	4-х зубая фреза с плоским торцем, неравномерным шагом зубьев, большим углом наклона канавки, для обработки пазов, уступов и окончательной обработки нержавеющей стали и жаропрочных сплавов
81	<b>M112</b>	Удлиненное сверло, с углом при вершине 118°, для сверлильных работ общего назначения
83	<b>M132</b>	Сверло стандартной длины, с углом при вершине 135°, для обработки неглубоких отверстий
85	<b>M133</b>	3-х перое сверло стандартной длины, с углом при вершине 135°, для обработки неглубоких отверстий с самоцентрированием
87	<b>M150</b>	Сверло - 2-х зубая фреза, со сферическим торцем, для сверления и фрезерования
87	<b>M152</b>	Высокопроизводительное укороченное сверло, с углом при вершине 140°, для сверления на глубину 3-х диаметров с самоцентрированием
89	<b>M162</b>	Высокопроизводительное удлиненное сверло, с углом при вершине 140°, для сверления на глубину 5-ти диаметров с самоцентрированием
91	<b>M252</b>	Высокопроизводительное укороченное сверло, с углом при вершине 140°, внутренней подачей СОЖ, для сверления на глубину 3-х диаметров с самоцентрированием
93	<b>M262</b>	Высокопроизводительное удлиненное сверло, с углом при вершине 140°, внутренней подачей СОЖ, для сверления на глубину 3-х диаметров с самоцентрированием
96	<b>Специальный инструмент</b>	
100	<b>Рекомендуемые режимы резания</b>	
105	<b>Перечень обрабатываемых материалов и инструмент</b>	
110	<b>Число канавок инструмента</b>	



HANITA  
HANITA  
HANITA



HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI



HANITA  
HANITA  
HANITA  
HANITA  
HANITA

**БЫСТРОРЕЖУЩИЕ ЧИСТОВЫЕ  
ФРЕЗЫ**



# тип 1600



Быстрореж. сталь M42

DIN 844 Стандарт

30°

ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	WW FF
TiN	TW TF
Z-Coat	ZW ZF
TiCN	CW CF
TiAlN	LW LF

ST<30 HRC

Многозубая фреза со сферическим торцем, для трехмерного фрезерования

## 1600 БЫСТРОРЕЖУЩАЯ КОБАЛЬТОВАЯ СТАЛЬ МНОГОЗУБАЯ, СФЕРИЧЕСКИЙ ТОРЕЦ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
160003002	3	6	8	52	4
160004002	4	6	11	55	4
160005002	5	6	13	57	4
160006002	6	6	13	57	4
160008004	8	10	19	69	4
160010004	10	10	22	72	4
160012005	12	12	26	83	4
160014005	14	12	26	83	4
160015005	15	12	26	83	4
160016006	16	16	32	92	4
160018006	18	16	32	92	4
160020006	20	16	38	98	4
160022008	22	25	40	106	6
160024008	24	25	45	121	6
160025008	25	25	45	121	6

# тип 1601



Быстрореж. сталь M42

DIN 327 Стандарт

30°

ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	WW FF
TiN	TW TF
Z-Coat	ZW ZF
TiCN	CW CF
TiAlN	LW LF

ST<30 HRC

2-х зубая фреза со сферическим торцем, для трехмерного фрезерования

## 1601 БЫСТРОРЕЖУЩАЯ КОБАЛЬТОВАЯ СТАЛЬ 2-Х ЗУБАЯ, СФЕРИЧЕСКИЙ ТОРЕЦ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
160102002	2	6	4	48	2
160103002	3	6	5	49	2
160104002	4	6	7	51	2
160105002	5	6	8	52	2
160106002	6	6	8	52	2
160107004	7	10	10	60	2
160108004	8	10	11	61	2
160109004	9	10	11	61	2
160110004	10	10	13	63	2
160111005	11	12	13	70	2
160112005	12	12	16	73	2
160113005	13	12	16	73	2
160114005	14	12	16	73	2
160115005	15	12	16	73	2
160116006	16	16	19	79	2
160117006	17	16	19	79	2
160118006	18	16	19	79	2
160120006	20	16	19	79	2
160122008	22	25	26	102	2
160124008	24	25	26	102	2
160125008	25	25	26	102	2



# 1602 БЫСТРОРЕЖУЩАЯ КОБАЛЬТОВАЯ СТАЛЬ 2-Х ЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
160202002	2	6	4	48	2
160202502	2.5	6	5	49	2
160203002	3	6	5	49	2
160203502	3.5	6	6	50	2
160204002	4	6	7	51	2
160204502	4.5	6	7	51	2
160205002	5	6	8	52	2
160205502	5.5	6	8	52	2
160206002	6	6	8	52	2
160206504	6.5	10	10	60	2
160207004	7	10	10	60	2
160207504	7.5	10	10	60	2
160208004	8	10	11	61	2
160208504	8.5	10	11	61	2
160209004	9	10	11	61	2
160209504	9.5	10	11	61	2
160210004	10	10	13	63	2
160210505	10.5	12	13	70	2
160211005	11	12	13	70	2
160211505	11.5	12	13	70	2
160212005	12	12	16	73	2
160212505	12.5	12	16	73	2
160213005	13	12	16	73	2
160213505	13.5	12	16	73	2
160214005	14	12	16	73	2
160214505	14.5	12	16	73	2
160215005	15	12	16	73	2
160215506	15.5	16	19	79	2
160216006	16	16	19	79	2
160216506	16.5	16	19	79	2
160217006	17	16	19	79	2
160217506	17.5	16	19	79	2
160218006	18	16	19	79	2
160218506	18.5	16	19	79	2
160219006	19	16	19	79	2
160219507	19.5	20	22	88	2
160220006	20	16	19	79	2
160220007	20	20	22	88	2
160221007	21	20	22	88	2
160221008	21	25	22	88	2
160222007	22	20	22	88	2
160222008	22	25	26	102	2
160223007	23	20	22	88	2
160223008	23	25	26	102	2
160224008	24	25	26	102	2
160225008	25	25	26	102	2
160226008	26	25	26	102	2
160228008	28	25	26	102	2
160230008	30	25	26	102	2
160232009	32	32	32	112	2

## тип 1602



Быстрореж.  
сталь M42



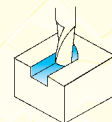
DIN 327  
Стандарт



30°

ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	WW FF
TiN	TW TF
Z-Coat	ZW ZF
TiCN	CW CF
TiAlN	LW* LF*

\* По заказу



Общее  
назначение



2-х зубая фреза с плоским торцом,  
для обработки глубоких пазов

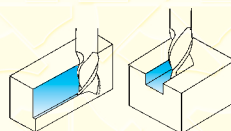


# ТИП 1603



ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	WW FF
TiN	TW TF
Z-Coat	ZW ZF
TiCN	CW CF
TiAlN	LW* LF*

\* По заказу



3-х зубая фреза с плоским торцем, для обработки пазов и уступов

## 1603 БЫСТРОРЕЖУЩАЯ КОБАЛЬТОВАЯ СТАЛЬ 3-Х ЗУБАЯ ФРЕЗА, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
160303002	3	6	8	52	3
160303502	3.5	6	10	54	3
160304002	4	6	11	55	3
160304502	4.5	6	11	55	3
160305002	5	6	13	57	3
160305502	5.5	6	13	57	3
160306002	6	6	13	57	3
160306504	6.5	10	16	66	3
160307004	7	10	16	66	3
160308004	8	10	19	69	3
160309004	9	10	19	69	3
160310004	10	10	22	72	3
160311005	11	12	22	79	3
160312005	12	12	26	83	3
160313005	13	12	26	83	3
160314005	14	12	26	83	3
160315005	15	12	26	83	3
160316006	16	16	32	92	3
160317006	17	16	19	79	3
160318006	18	16	32	92	3
160319006	19	16	32	92	3
160320006	20	16	38	98	3
160322008	22	25	40	106	3
160324008	24	25	45	121	3
160325008	25	25	45	121	3



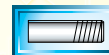
# 1605 БЫСТРОРЕЖУЩАЯ КОБАЛЬТОВАЯ СТАЛЬ 4-Х ЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
160502002	2	6	7	51	4
160502502	2.5	6	8	52	4
160503002	3	6	8	52	4
160503502	3.5	6	10	54	4
160504002	4	6	11	55	4
160504502	4.5	6	11	55	4
160505002	5	6	13	57	4
160505502	5.5	6	13	57	4
160506002	6	6	13	57	4
160506504	6.5	10	16	66	4
160507004	7	10	16	66	4
160507504	7.5	10	16	66	4
160508004	8	10	19	69	4
160508504	8.5	10	19	69	4
160509004	9	10	19	69	4
160509504	9.5	10	19	69	4
160510004	10	10	22	72	4
160510505	10.5	12	22	79	4
160511005	11	12	22	79	4
160511505	11.5	12	22	79	4
160512005	12	12	26	83	4
160512505	12.5	12	26	83	4
160513005	13	12	26	83	4
160513505	13.5	12	26	83	4
160514005	14	12	26	83	4
160514505	14.5	12	26	83	4
160515005	15	12	26	83	4
160516006	16	16	32	92	4
160517006	17	16	32	92	4
160518006	18	16	32	92	4
160518506	18.5	16	32	92	4
160519006	19	16	32	92	4
160520006	20	16	38	98	4
160520007	20	20	38	104	4

## тип 1605



Быстрореж.  
сталь M42

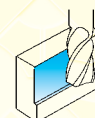


DIN 844  
Стандарт



30°

ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	WW FF
TiN	TW TF
Z-Coat	ZW ZF
TiCN	CW CF
TiAlN	LW LF



Общее  
назначение



4-х зубая фреза с плоским торцом,  
для чистовой обработки цилиндри-  
ческой частью фрезы



# ТИП 1606/08



Многозубая фреза с плоским торцом, для чистовой обработки цилиндрической частью фрезы

## 1606/1608 БЫСТРОРЕЖУЩАЯ КОБАЛЬТОВАЯ СТАЛЬ МНОГОЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
160621007	21	20	38	104	6
160622007	22	20	38	104	6
160623007	23	20	38	104	6
160624008	24	25	45	121	6
160625008	25	25	45	121	6
* 160626008	26	25	45	121	6
* 160628008	28	25	45	121	6
* 160630008	30	25	45	121	6
* 160632009	32	32	53	133	6
* 160634009	34	32	53	133	6
* 160635009	35	32	53	133	6
* 160636009	36	32	53	133	6
* 160638001	38	40	63	155	6
* 160640001	40	40	63	155	6
* 160842001	42	40	63	155	8
* 160845001	45	40	63	155	8

\* ЦЕНТРОВОЕ ОТВЕРСТИЕ

# ТИП 1612



2-х зубая фреза с плоским торцом, удлиненная, для обработки глубоких пазов

## 1612 БЫСТРОРЕЖУЩАЯ КОБАЛЬТОВАЯ СТАЛЬ 2-Х ЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, УДЛИНЕННАЯ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
161203002	3	6	9	60	2
161203502	3.5	6	11	67	2
161204002	4	6	13	67	2
161205002	5	6	13	71	2
161206002	6	6	16	75	2
161207004	7	10	16	75	2
161208004	8	10	20	80	2
161209004	9	10	22	80	2
161210004	10	10	22	80	2
161211005	11	12	22	90	2
161212005	12	12	25	100	2
161213005	13	12	25	100	2
161214005	14	12	28	100	2
161215005	15	12	28	100	2
161216006	16	16	32	116	2
161218006	18	16	35	118	2
161220006	20	16	38	125	2
161222008	22	25	40	140	2
161224008	24	25	45	150	2
161225008	25	25	45	160	2



## 1615 БЫСТРОРЕЖУЩАЯ КОБАЛЬТОВАЯ СТАЛЬ 4-Х ЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, УДЛИНЕННАЯ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
161503002	3	6	12	56	4
161504002	4	6	19	63	4
161505002	5	6	24	68	4
161506002	6	6	24	68	4
161507004	7	10	30	80	4
161508004	8	10	38	88	4
161509004	9	10	38	88	4
161510004	10	10	45	95	4
161511005	11	12	45	102	4
161512005	12	12	53	110	4
161513005	13	12	53	110	4
161514005	14	12	53	110	4
161515005	15	12	53	110	4
161516006	16	16	63	123	4
161517006	17	16	63	123	4
161518006	18	16	63	123	4
161519006	19	16	63	123	4
161520007	20	20	75	141	4

## тип 1615



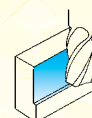
Быстрореж.  
сталь M42



DIN 844  
Стандарт



ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	ww ff
TiN	TW TF
Z-Coat	ZW ZF
TiCN	CW CF
TiAlN	LW LF



Общее  
назначение



4-х зубая фреза с плоским торцом, удлиненная, для глубинной чистовой обработки цилиндрической частью фрезы

## 1616 БЫСТРОРЕЖУЩАЯ КОБАЛЬТОВАЯ СТАЛЬ 6-ТИ ЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, УДЛИНЕННАЯ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
161622008	22	25	85	150	6
161624008	24	25	90	166	6
161625008	25	25	90	166	6
* 161626008	26	25	90	166	6
* 161628008	28	25	90	166	6
* 161630008	30	25	90	166	6
* 161632009	32	32	100	170	6
* 161634009	34	32	100	170	6
* 161635009	35	32	100	170	6
* 161636009	36	32	100	170	6
* 161638009	38	32	100	170	6
* 161640009	40	32	100	170	6

\* ЦЕНТРОВОЕ ОТВЕРСТИЕ



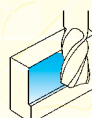
Быстрореж.  
сталь M42



DIN 844  
Стандарт



ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	ww ff
TiN	TW TF
Z-Coat	ZW ZF
TiCN	CW CF
TiAlN	LW LF



Общее  
назначение



6-ти зубая фреза с плоским торцом, удлиненная, для глубинной чистовой обработки цилиндрической частью фрезы



# тип 1625



Быстрореж. сталь M42

DIN 844  
Стандарт

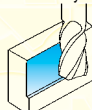


30°

ПОКРЫТИЕ ХВОСТОВИК

Без покр.	ww
TiN	tw*
Z-Coat	zw*
TiCN	cw
TiAlN	lw

\* По заказу



Общее  
назначение

4-х зубая фреза с плоским торцем, сверхдлинная, для глубинной чистовой обработки цилиндрической частью фрезы

## 1625 БЫСТРОРЕЖУЩАЯ КОБАЛЬТОВАЯ СТАЛЬ 4-Х ЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, СВЕРХДЛИННАЯ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
162506002	6	6	56	100	4
162507004	7	10	63	113	4
162508004	8	10	63	113	4
162510004	10	10	70	120	4
162512005	12	12	80	137	4
162514005	14	12	80	137	4
162515006	15	16	90	150	4
162516006	16	16	90	150	4
162518006	18	16	100	160	4
162519007	19	20	110	176	4
162520007	20	20	110	176	4
162522007	22	20	110	176	4
162524007	24	20	110	176	4
162525008	25	25	110	186	4

# тип 1N02



Быстрореж. порош. сталь

DIN 327  
Стандарт

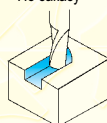


30°

ПОКРЫТИЕ ХВОСТОВИК

Без покр.	ww
TiN	tw*
Z-Coat	zw*
TiCN	cw
TiAlN	lw

\* По заказу



ST<30 HRC

Общее  
назначение

2-х зубая фреза с плоским торцем, для обработки глубоких пазов (быстрорежущая порошковая сталь)

## 1N02 БЫСТРОРЕЖУЩАЯ ПОРОШКОВАЯ СТАЛЬ 2-Х ЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, БЫСТРОРЕЖУЩАЯ ПОРОШКОВАЯ СТАЛЬ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
1N0203002	3	6	5	49	2
1N0204002	4	6	7	51	2
1N0205002	5	6	8	52	2
1N0206002	6	6	8	52	2
1N0208004	8	10	11	61	2
1N0210004	10	10	13	63	2
1N0212005	12	12	16	73	2
1N0214005	14	12	16	73	2
1N0216006	16	16	19	79	2
1N0218006	18	16	19	79	2
1N0220007	20	20	22	88	2

# 1N05/1N07

БЫСТРОРЕЖУЩАЯ ПОРОШКОВАЯ СТАЛЬ  
МНОГОЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ,  
ПОРОШКОВАЯ БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
1N0506002	6	6	13	57	4
1N0508004	8	10	19	69	4
1N0510004	10	10	22	72	4
1N0512005	12	12	26	83	4
1N0514005	14	12	26	83	4
1N0516006	16	16	32	92	4
1N0518006	18	16	32	92	4
1N0520007	20	20	38	104	4
1N0725008	25	25	45	121	6

# тип 1N05/07



Быстрореж.  
порош. сталь

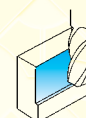
**DIN 844**  
Стандарт



**30°**

ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	ww
TiN	tw*
Z-Coat	zw*
TiCN	cw
TiAlN	lw

\* По заказу



**ST<30 HRC**

Общее  
назначение



Многозубая фреза с плоским торцом  
для чистовой обработки цилиндрич.  
частью фрезы (быстрорежущая порошковая сталь)

# 1NL5/1NL7

БЫСТРОРЕЖУЩАЯ ПОРОШКОВАЯ СТАЛЬ  
МНОГОЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ,  
ШЕЙКА, БЫСТРОРЕЖ. ПОРОШКОВАЯ СТАЛЬ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
1NL508003	8	8	14	100	4
1NL510004	10	10	22	110	4
1NL512005	12	12	26	125	4
1NL516006	16	16	32	138	4
1NL520007	20	20	38	160	4
1NL725008	25	25	45	216	6

# тип 1NL5/L7



Быстрореж.  
порош. сталь

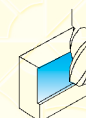
**HANITA**  
Стандарт



**30°**

ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	ww*
TiN	tw*
Z-Coat	zw*
TiCN	cw
TiAlN	lw

\* По заказу



**ST<30 HRC**

Общее  
назначение



Многозубая фреза с плоским торцом и шейкой,  
для глубокой чистовой обработки цилиндрич-  
еской частью фрезы (быстрорежущая порошк. сталь)

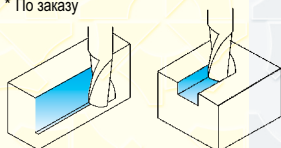


# тип 3502



ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	WW FF
TiN	TW*
Z-Coat	ZW
TiCN	CW CF
TiAlN	LW LF

\* По заказу



2-х зубая фреза с плоским торцом и большим углом наклона канавки, для черновой и чистовой обработки алюминия

## 3502 БЫСТРОРЕЖУЩАЯ ПОРОШКОВАЯ СТАЛЬ 2-Х ЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, БОЛЬШОЙ УГОЛ НАКЛОНА КАНАВКИ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
350202002	2	6	7	51	2
350202502	2.5	6	8	52	2
350203002	3	6	8	52	2
350203502	3.5	6	10	54	2
350204002	4	6	11	55	2
350204502	4.5	6	11	55	2
350205002	5	6	13	57	2
350205502	5.5	6	13	57	2
350206002	6	6	13	57	2
350206504	6.5	10	16	66	2
350207004	7	10	16	66	2
350208004	8	10	19	69	2
350208504	8.5	10	19	69	2
350209004	9	10	19	69	2
350210004	10	10	22	72	2
350211005	11	12	22	79	2
350212005	12	12	26	83	2
350213005	13	12	26	83	2
350214005	14	12	26	83	2
350215005	15	12	26	83	2
350216006	16	16	32	92	2
350217006	17	16	32	92	2
350218006	18	16	32	92	2
350219006	19	16	32	92	2
350220006	20	16	38	98	2
350222008	22	25	40	106	2
350224008	24	25	45	121	2
350225008	25	25	45	121	2

## 3603-АА БЫСТРОРЕЖУЩАЯ ПОРОШКОВАЯ СТАЛЬ 3-Х ЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, УКОРОЧЕННАЯ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
360301502	1.5	6	3	34	3
360302002	2	6	4	35	3
360302502	2.5	6	5	36	3
360303002	3	6	5	36	3
360303502	3.5	6	6	37	3
360303802	3.8	6	7	38	3
360304002	4	6	7	38	3
360304502	4.5	6	7	38	3
360305002	5	6	8	39	3
360305502	5.5	6	8	39	3
360306002	6	6	8	39	3
360307003	7	8	10	42	3
360308003	8	8	11	43	3
360309004	9	10	11	48	3
360310004	10	10	13	50	3

## тип 3603-АА



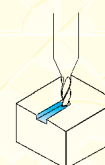
Быстрореж.  
сталь М42

DIN 327  
Стандарт



30°

ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	АА
TiN	ТА
TiCN	СА



Общее  
назначение



3-х зубая фреза с плоским торцом,  
укороченная, для общих работ по  
обработке пазов и уступов

## 3603-ВВ БЫСТРОРЕЖУЩАЯ КОБАЛЬТОВАЯ СТАЛЬ 3-Х ЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, УКОРОЧЕННАЯ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
360301502	1.5	6	2	24	3
360302002	2	6	3	25	3
360302502	2.5	6	4	26	3
360303002	3	6	4.5	28	3
360303502	3.5	6	5.5	30	3
360304002	4	6	6.5	32	3
360304502	4.5	6	7	34	3
360305002	5	6	7.5	36	3
360305502	5.5	6	8.5	36	3
360306002	6	6	9.5	36	3



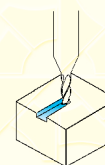
Быстрореж.  
сталь М42

DIN 327  
Стандарт



30°

ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	ВВ
TiN	ТВ
TiCN	СВ



Общее  
назначение



3-х зубая фреза с плоским торцом,  
укороченная, для общих работ по  
обработке пазов и уступов



# ТИП 3605



Быстрореж. сталь M42

DIN 844  
Стандарт

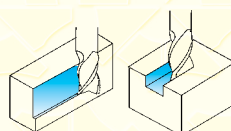


45°

ПОКРЫТИЕ ХВОСТОВИК

Без покр.	ww
TiN	TW*
Z-Coat	zw*
TiCN	cw
TiAlN	lw

\* По заказу



Al

AlSi

St S

Ti

Инконель

ST<30 HRC

Многозубая фреза с плоским торцом и большим углом наклона канавки, для обработки пазов и чистовой обработки цилиндрической частью фрезы

## 3605 БЫСТРОРЕЖУЩАЯ КОБАЛЬТОВАЯ СТАЛЬ МНОГОЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, БОЛЬШОЙ УГОЛ НАКЛОНА КАНАВКИ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
360503002	3	6	8	52	3
360504002	4	6	11	55	3
360505002	5	6	13	57	3
360506002	6	6	13	57	3
360507004	7	10	16	66	3
360508004	8	10	19	69	3
360509004	9	10	19	69	3
360510004	10	10	22	72	3
360511005	11	12	22	79	3
360512005	12	12	26	83	3
360513005	13	12	26	83	3
360514005	14	12	26	83	3
360515005	15	12	26	83	3
360516006	16	16	32	92	3
360517006	17	16	32	92	3
360518006	18	16	32	92	3
360519006	19	16	32	92	3
360520007	20	20	38	104	3
360522007	22	20	38	104	4
360524008	24	25	45	121	4
360525008	25	25	45	121	4
360528008	28	25	45	121	4
360530008	30	25	45	121	4

# ТИП 3613-АА



Быстрореж. сталь M42

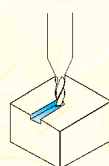
DIN 327  
Стандарт



30°

ПОКРЫТИЕ ХВОСТОВИК

Без покр.	A
TiN	TA
TiCN	CA



Общее назначение

3-х зубая фреза с плоским торцом, удлиненная, для общих работ по обработке пазов и уступов

## 3613-АА БЫСТРОРЕЖУЩАЯ КОБАЛЬТОВАЯ СТАЛЬ 3-Х ЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, УДЛИНЕННАЯ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
361301502	1.5	6	4	38	3
361302002	2	6	7	38	3
361302502	2.5	6	8	39	3
361303002	3	6	8	39	3
361303502	3.5	6	10	41	3
361304002	4	6	11	42	3
361304502	4.5	6	11	42	3
361305002	5	6	13	44	3
361305502	5.5	6	13	44	3
361306002	6	6	13	44	3
361307003	7	8	16	48	3
361308003	8	8	19	51	3
361309004	9	10	19	56	3
361310004	10	10	22	59	3

# **3613-BB** БЫСТРОРЕЖУЩАЯ КОБАЛЬТОВАЯ СТАЛЬ 3-Х ЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, УДЛИНЕННАЯ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
361301502	1.5	6	4	28	3
361302002	2	6	4.5	29	3
361302502	2.5	6	6.5	32	3
361303002	3	6	7.5	34	3
361303502	3.5	6	8.5	36	3
361304002	4	6	9.5	39	3
361304502	4.5	6	11	42	3
361305002	5	6	12.5	44	3
361305502	5.5	6	14.5	46	3
361306002	6	6	16	44	3

# тип 3613-BB



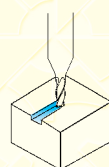
Быстрореж.  
сталь M42

DIN 327  
Стандарт



30°

ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	BB
TiN	TB
TiCN	CB



Общее  
назначение



3-х зубая фреза с плоским торцом,  
удлинённая, для общих работ по  
обработке пазов и уступов

# **3615** БЫСТРОРЕЖУЩАЯ КОБАЛЬТОВАЯ СТАЛЬ МНОГОЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, УДЛИНЕННАЯ, БОЛЬШОЙ УГОЛ НАКЛОНА КАНАВКИ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
361510004	10	10	45	95	3
361512005	12	12	53	110	3
361516006	16	16	63	123	3
361520007	20	20	75	141	3
361525008	25	25	90	166	4
361530008	30	25	90	166	4

# тип 3615



Быстрореж.  
сталь M42

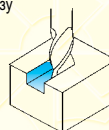
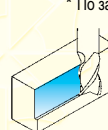
DIN 844  
Стандарт



45°

ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	ww
TiN	tw*
Z-Coat	zw*
TiCN	cw
TiAlN	lw

\* По заказу



Al

AlSi

Нерж.

Ti

Инконель

ST<30 HRC

Многозубая удлинённая фреза с плоским  
торцом и большим углом наклона канавки,  
для обработки глубоких пазов и чистовой  
обработки цилиндрической частью фрезы



# тип 3N05



Быстрореж. порош. сталь

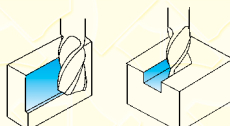
DIN 844  
Стандарт



45°

ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	ww
TiN	tw*
Z-Coat	zw*
TiCN	cw
TiAlN	lw

\* По запросу



Al

AlSi

Нерж.

Ti

Инконель

ST<30 HRC

Многозубая фреза с плоским торцем и большим углом наклона канавки (быстрорежущая порошковая сталь), для обработки глубоких пазов и чистовой обработки цилиндрической частью фрезы

## 3N05 БЫСТРОРЕЖУЩАЯ ПОРОШКОВАЯ СТАЛЬ МНОГОЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, БОЛЬШОЙ УГОЛ НАКЛОНА КАНАВКИ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
3N0506002	6	6	13	57	3
3N0508004	8	10	19	69	3
3N0510004	10	10	22	72	3
3N0512005	12	12	26	83	3
3N0516006	16	16	32	92	3
3N0520007	20	20	38	104	3
3N0525008	25	25	45	121	4

# тип 5870



Быстрореж. сталь M42

DIN 6518  
Стандарт

ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	..

Общее назначение

Фреза с цилиндрическим хвостовиком для радиусного фрезерования угла

## 5870 БЫСТРОРЕЖУЩАЯ КОБАЛЬТОВАЯ СТАЛЬ ФРЕЗА ДЛЯ СКРУГЛЕНИЯ УГЛА, ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ХВОСТОВИК

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	РАДИУС
587000010	8	60	R = 1
587000020	10	60	R = 2
587000030	12	60	R = 3
587000040	14	60	R = 4
587000050	16	60	R = 5
587000060	20	64	R = 6
587000070	24	64	R = 7
587000080	24	73	R = 8
587000100	28	79	R = 10
587000120	35	83	R = 12
587000140	42	90	R = 14
587000160	48	90	R = 16

HANITA  
HANITA  
HANITA



HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI



HANITA  
HANITA  
HANITA  
HANITA  
HANITA

**БЫСТРОРЕЖУЩИЕ ЧИСТОВЫЕ  
ФРЕЗЫ JJ**



# тип 1601 JJ



Быстрореж. сталь M42

JIS СТАНДАРТ

30°

ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	JJ
TiN	TJ
Z-Coat	ZJ*
TiCN	CJ
TiAlN	LJ

\* По заказу

ST<30 HRC

2-х зубая фреза со сферическим торцом и удлиненным хвостовиком, для глубинного трехмерного фрезерования

## 1601 JJ БЫСТРОРЕЖУЩАЯ КОБАЛЬТОВАЯ СТАЛЬ JJ 2-Х ЗУБАЯ, СФЕРИЧЕСКИЙ ТОРЕЦ, УДЛИНЕННЫЙ ХВОСТОВИК

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
160101002	1	6	2	49	2
160102002	2	6	4	52	2
160102502	2.5	6	5	55	2
160103002	3	6	8	60	2
160104002	4	6	8	70	2
160105002	5	6	10	80	2
160106002	6	6	12	90	2
160108003	8	6	14	100	2
160110004	10	10	18	100	2
160112005	12	12	22	110	2
160114005	14	14	26	110	2
160116006	16	16	30	140	2
160118006	18	18	30	140	2
160120007	20	20	38	160	2
160125008	25	25	50	180	2

Рекомендуемые режимы обработки см. стр. 100

# тип 1634 JJ



Быстрореж. сталь M42

JIS Стандарт

30°

ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	JJ
TiN	TJ
TiAlN	LJ

ST<30 HRC

Общее назначение

4-х зубая фреза с плоским торцом, удлиненная, для глубинной чистовой обработки цилиндрической частью фрезы

## 1634 JJ БЫСТРОРЕЖУЩАЯ КОБАЛЬТОВАЯ СТАЛЬ JJ 4-Х ЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, УДЛИНЕННАЯ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
163403002	3	6	10	50	4
163404003	4	8	12	60	4
163405003	5	8	15	60	4
163406003	6	8	15	60	4
163407004	7	10	20	60	4
163408004	8	10	20	60	4
163409004	9	10	25	70	4
163410004	10	10	25	70	4
163411005	11	12	30	80	4
163412005	12	12	30	80	4
163413005	13	12	35	85	4
163414006	14	16	35	90	4
163415006	15	16	40	95	4
163416006	16	16	40	95	4
163417006	17	16	40	95	4
163418006	18	16	40	95	4
163419007	19	20	45	110	4
163420007	20	20	45	110	4
163422007	22	20	45	110	4
163424008	24	25	50	120	4
163425008	25	25	50	120	4
163428008	28	25	55	125	4
163430008	30	25	55	125	4
163432009	32	32	60	145	4

# тип 1652 JJ

## 1652 JJ БЫСТРОРЕЖУЩАЯ КОБАЛЬТОВАЯ СТАЛЬ 2-Х ЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, УДЛИНЕННАЯ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
165202002	2	6	4	50	2
165203002	3	6	6	50	2
165204003	4	8	8	60	2
165205003	5	8	10	60	2
165206003	6	8	12	60	2
165207004	7	10	14	60	2
165208004	8	10	14	60	2
165209004	9	10	18	70	2
165210004	10	10	18	70	2
165211005	11	12	22	80	2
165212005	12	12	22	80	2
165213005	13	12	26	85	2
165214006	14	16	26	90	2
165215006	15	16	30	95	2
165216006	16	16	30	95	2
165217006	17	16	34	95	2
165218006	18	16	34	95	2
165219007	19	20	38	110	2
165220007	20	20	38	110	2
165222007	22	20	45	110	2
165224008	24	25	50	120	2
165225008	25	25	50	120	2
165226008	26	25	50	120	2
165228008	28	25	55	125	2
165230008	30	25	55	125	2
165232009	32	32	60	145	2
165235009	35	32	60	145	2
165240009	40	32	65	150	2
165245001	45	42	70	160	2
165250001	50	42	75	165	2



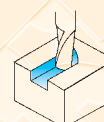
Быстрореж.  
сталь M42

JIS  
Стандарт



30°

ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	JJ
TiN	TJ
TiAlN	LJ



Общее  
Назначение



2-х зубая фреза с плоским торцом,  
удлиненная, для обработки глубоких  
пазов



# тип 1662 / 72 JJ



Быстрореж. сталь M42

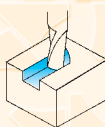
JIS Стандарт



30°

ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	JJ
TiN	TJ
TiCN	CJ*
TiAlN	LJ

\* По заказу



Общее назначение

2-х зубая фреза с плоским торцем, сверхдлинная, для обработки глубоких пазов

## 1662JJ/1672JJ БЫСТРОРЕЖ. КОБАЛЬТОВ. СТАЛЬ 2-Х ЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, СВЕРХДЛИННАЯ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
166203002	3	6	15	50	2
166204002	4	6	20	55	2
166205002	5	6	25	60	2
166206002	6	6	25	60	2
166207004	7	10	35	80	2
166208004	8	10	35	80	2
166209004	9	10	45	90	2
166210004	10	10	45	90	2
166211005	11	12	55	105	2
166212005	12	12	55	105	2
166214005	14	12	55	105	2
166216006	16	16	65	120	2
166218006	18	16	65	120	2
166220007	20	20	75	140	2
166222008	22	25	75	140	2
166224008	24	25	90	160	2
166225008	25	25	90	160	2
167235009	35	32	120	220	2
167240009	40	32	120	220	2

# тип 1N34 JJ



Быстрореж. сталь M42

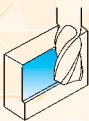
JIS Стандарт



30°

ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	JJ
TiCN	CJ*
TiAlN	LJ

\* По заказу



30>57 HRC GENERAL PURPOSE

4-х зубая фреза с плоским торцем (быстрорежущая сталь), удлиненная, для глубокой чистовой обработки цилиндрической частью фрезы

## 1N34 JJ БЫСТРОРЕЖУЩАЯ ПОРОШКОВАЯ СТАЛЬ 4-Х ЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
1N3404003	4	8	12	60	4
1N3405003	5	8	15	60	4
1N3406003	6	8	15	60	4
1N3408004	8	10	20	60	4
1N3410004	10	10	25	70	4
1N3412005	12	12	30	80	4
1N3414006	14	16	35	90	4
1N3416006	16	16	40	95	4
1N3418006	18	16	40	95	4
1N3420007	20	20	45	110	4
1N3422007	22	20	45	110	4
1N3424008	24	25	50	120	4
1N3425008	25	25	50	120	4
1N3430008	30	25	55	125	4
1N3432009	32	32	60	145	4

# тип 1N52 JJ

**1N52 JJ** БЫСТРОРЕЖУЩАЯ ПОРОШКОВАЯ СТАЛЬ  
2-Х ЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ,  
УДЛИНЕННАЯ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
1N5206003	6	8	12	60	2
1N5208004	8	10	14	60	2
1N5210004	10	10	18	70	2
1N5212005	12	12	22	80	2
1N5214006	14	16	26	90	2
1N5216006	16	16	30	95	2
1N5218006	18	16	34	95	2
1N5220007	20	20	38	110	2
1N5222007	22	20	45	110	2
1N5224008	24	25	50	120	2
1N5225008	25	25	50	120	2
1N5226008	26	25	50	120	2
1N5228008	28	25	55	125	2
1N5230008	30	25	55	125	2



Быстрореж. сталь M42

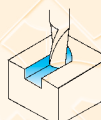
JIS Стандарт



30°

ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	JJ
TiCN	СJ*
TiAlN	LJ

\* По заказу



ST<30 HRC

Общее назначение

2-х зубая фреза с плоским торцом (быстрорежущая порошковая сталь), удлиненная, для обработки глубоких пазов

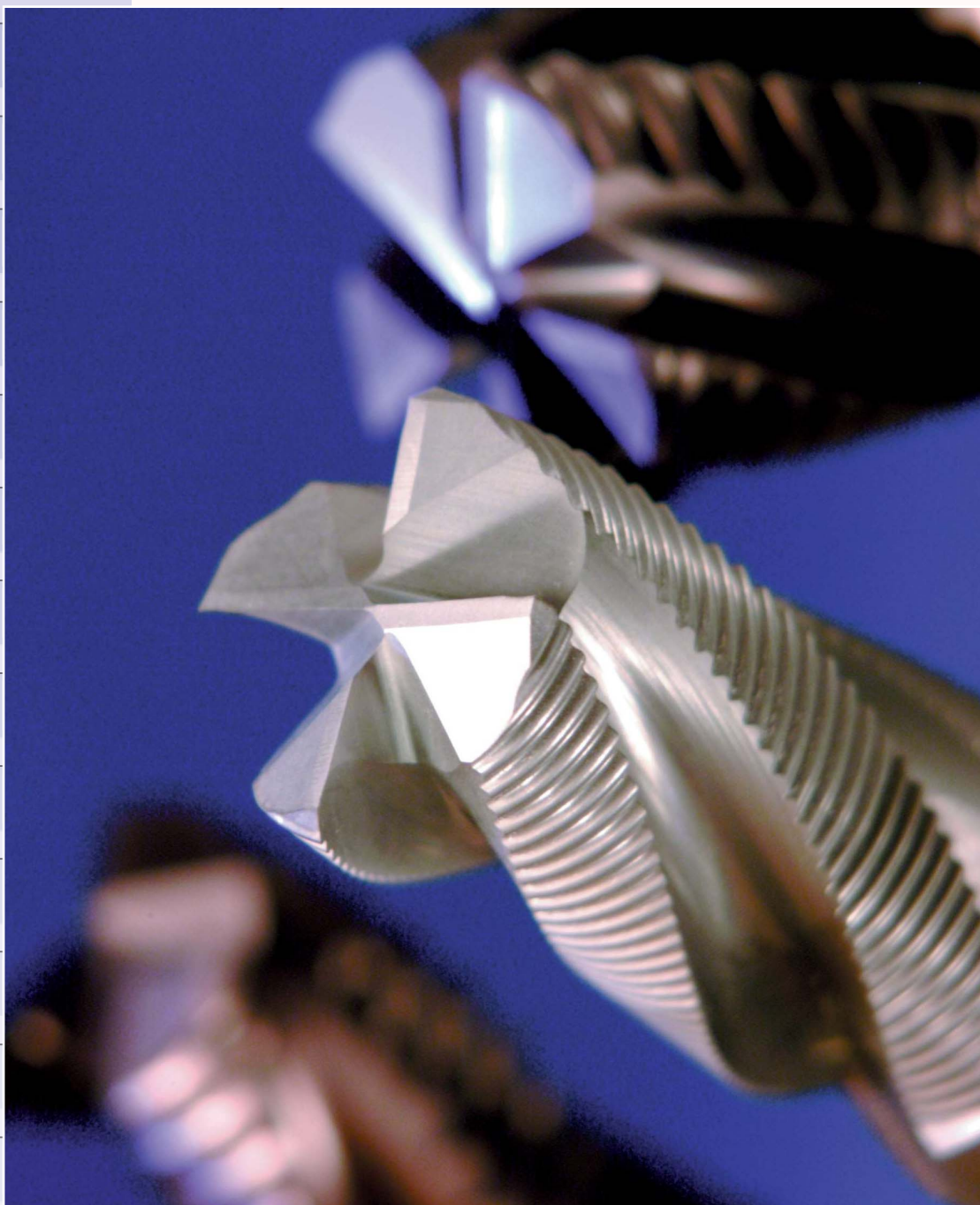




HANITA  
HANITA  
HANITA



HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI



HANITA  
HANITA  
HANITA  
HANITA  
HANITA

**БЫСТОРЕЖУЩИЕ ЧЕРНОВЫЕ ФРЕЗЫ**

# ТИП 6604



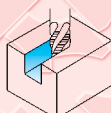
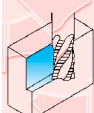
**DIN 844**  
Стандарт



**30°**

ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	w
TiN	tw
Z-Coat	z
TiCN	cw
TiAlN	L

\* По заказу



**Нерж.**

**ST<30 HRC**

**Общее  
назначение**



## 6604 БЫСТРОРЕЖУЩАЯ КОБАЛЬТОВАЯ СТАЛЬ МНОГОЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, СВЕРХМЕЛКАЯ КАНАВКА

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
660406002	6	6	13	57	3
660408004	8	10	19	69	3
660410004	10	10	22	72	4
660412005	12	12	26	83	4
660414005	14	12	26	83	4
660416006	16	16	32	92	4
660418006	18	16	32	92	4
660420007	20	20	38	104	4
660422007	22	20	38	104	5
660425008	25	25	45	121	5
660430008	30	25	45	121	6
660432009	32	32	53	133	6

Многозубая фреза с плоским торцом и сверхмелкими стружкоразделительными канавками, для черновой обработки общего назначения



# тип 6606/05

**6606/6605** БЫСТРОРЕЖУЩАЯ КОБАЛЬТОВАЯ СТАЛЬ  
МНОГОЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ,  
МЕЛКАЯ КАНАВКА

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
660604002	4	6	11	55	3
660605002	5	6	13	57	3
660606002	6	6	13	57	3
660607004	7	10	16	66	3
660608004	8	10	19	69	3
660609004	9	10	19	69	3
660610004	10	10	22	72	4
660611005	11	12	22	79	4
660612005	12	12	26	83	4
660613005	13	12	26	83	4
660614005	14	12	26	83	4
660615005	15	12	26	83	4
660616006	16	16	32	92	4
660617006	17	16	32	92	4
660618006	18	16	32	92	4
660619006	19	16	32	92	4
660620006	20	16	38	98	4
660620007	20	20	38	104	4
660622007	22	20	38	104	5
660624008	24	25	45	121	5
660625008	25	25	45	121	5
* 660528008	28	25	45	121	6
* 660530008	30	25	45	121	6
* 660532009	32	32	53	133	6
* 660535009	35	32	53	133	6
* 660536009	36	32	53	133	6
* 660540001	40	40	63	155	6
* 660540009	40	32	63	143	6
* 660550000	50	50	75	177	6

\* ЦЕНТРОВОЕ ОТВЕРСТИЕ

Рекомендуемые режимы обработки см. стр. 99



Быстрореж  
сталь M42

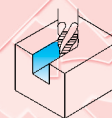


DIN 844  
Стандарт



30°

ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК	
Без покр.	WW	FF
TiN	TW	TF
Z-Coat	ZW	ZF
TiCN	CW	CF
TiAlN	LW	LF



Нерж.

ST<30 HRC

Общее  
назначение



Многозубая фреза с плоским торцом и мелкими стружкоразделительными канавками, для черновой обработки общего назначения

# ТИП 6608/07

Быстрореж.  
сталь M42

DIN 844  
Стандарт

30°

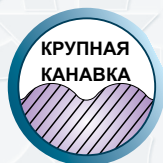
ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	WW FF
TiN	TW TF
Z-Coat	ZW ZF
TiCN	CW CF
TiAlN	LW LF



Нерж.

ST<30 HRC

Общее  
назначение



Многозубая фреза с плоским торцом и круглыми стружкоразделительными канавками, для черновой обработки алюминия

## 6608/6607 БЫСТРОРЕЖУЩАЯ КОБАЛЬТОВАЯ СТАЛЬ МНОГОЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, КРУПНАЯ КАНАВКА

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
660805002	5	6	13	57	3
660806002	6	6	13	57	3
660807004	7	10	16	66	3
660808004	8	10	19	69	3
660809004	9	10	19	69	3
660810004	10	10	22	72	4
660811005	11	12	22	79	4
660812005	12	12	26	83	4
660813005	13	12	26	83	4
660814005	14	12	26	83	4
660815005	15	12	26	83	4
660816006	16	16	32	92	4
660817006	17	16	32	92	4
660818006	18	16	32	92	4
660819006	19	16	32	92	4
660820006	20	16	38	98	4
660820007	20	20	38	104	4
660822007	22	20	38	104	5
660824008	24	25	45	121	5
660825008	25	25	45	121	5
* 660728008	28	25	45	121	6
* 660730008	30	25	45	121	6
* 660732009	32	32	53	133	6
* 660735009	35	32	53	133	6
* 660736009	36	32	53	133	6
* 660740001	40	40	63	155	6
* 660740009	40	32	63	143	6

\* ЦЕНТРОВОЕ ОТВЕРСТИЕ



# ТИП 6609

**6609** БЫСТРОРЕЖУЩАЯ КОБАЛЬТОВАЯ СТАЛЬ  
3-Х ЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ,  
КРУПНАЯ КАНАВКА

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
660906002	6	6	13	57	3
660908004	8	10	19	69	3
660910004	10	10	22	72	3
660912005	12	12	26	83	3
660916006	16	16	32	92	3
660920007	20	20	38	104	3
660925008	25	25	45	121	3
660930008	30	25	45	125	3
660932009	32	32	53	133	3



Быстрореж.  
сталь M42

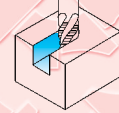
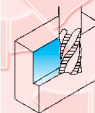
DIN 844  
Стандарт



35°

ПОКРЫТИЕ ХВОСТОВИК

Без покр. w



Ц

Al

AlSi



3-х зубая фреза с плоским торцом и крупными стружкоразделительными канавками, для черновой обработки алюминия

**6616/6615** КОБАЛЬТОВАЯ БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ  
МНОГОЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ,  
УДЛИНЕННАЯ, МЕЛКАЯ КАНАВКА

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
661606002	6	6	24	68	4
661608004	8	10	38	88	4
661610004	10	10	45	95	4
661612005	12	12	53	110	4
661614005	14	12	53	110	4
661616006	16	16	63	123	4
661618006	18	16	63	123	4
661620006	20	16	75	135	4
661620007	20	20	75	141	4
661622007	22	20	75	141	5
661625008	25	25	90	166	5
* 661528008	28	25	90	166	6
* 661530008	30	25	90	166	6
* 661532009	32	32	100	170	6
* 661536009	36	32	100	170	6
* 661540001	40	40	125	217	6
* 661540009	40	32	100	170	6



Быстрореж.  
сталь M42

DIN 844  
Стандарт



30°

ПОКРЫТИЕ ХВОСТОВИК

Без покр. ww ff

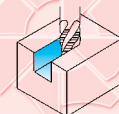
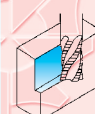
TiN TW TF

Z-Coat ZW ZF

TiCN CW CF

TiAlN LW\* LF\*

\* По заказу



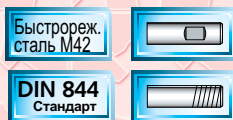
Общее  
назначение



Многозубая фреза с плоским торцом и мелкими стружкоразделительными канавками, удлиненная, для глубинной черновой обработки

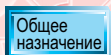
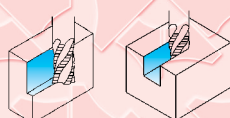
\* ЦЕНТРОВОЕ ОТВЕРСТИЕ

# ТИП 6618/17



ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	WW FF
TiN	TW TF
Z-Coat	ZW ZF
TiCN	CW CF
TiAlN	LW* LF*

\* По заказу



Многозубая фреза с плоским торцом и крупными стружкоразделительными канавками для глубокой черновой обработки

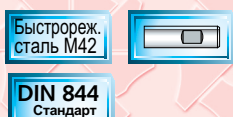


## 6618/6617 БЫСТРОРЕЖУЩАЯ КОБАЛЬТОВАЯ СТАЛЬ МНОГОЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, КРУПНАЯ КАНАВКА

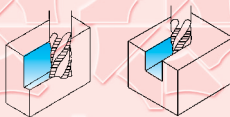
ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
661806002	6	6	24	68	4
661808004	8	10	38	88	4
661810004	10	10	45	95	4
661812005	12	12	53	110	4
661814005	14	12	53	110	4
661815005	15	12	53	110	4
661816006	16	16	63	123	4
661818006	18	16	63	123	4
661820006	20	16	75	135	4
661820007	20	20	75	141	4
661822007	22	20	75	141	5
661822008	22	25	85	150	5
661824008	24	25	90	166	5
661825008	25	25	90	66	5
* 661728008	28	25	90	166	6
* 661730008	30	25	90	166	6
* 661732009	32	32	100	170	6
* 661736009	36	32	100	170	6
* 661740001	40	40	125	217	6

\* ЦЕНТРОВОЕ ОТВЕРСТИЕ

# ТИП 6619



ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	w



3-х зубая фреза с плоским торцом и крупными стружкоразделительными канавками, удлиненная, для глубокой черновой обработки алюминия



## 6619 БЫСТРОРЕЖУЩАЯ КОБАЛЬТОВАЯ СТАЛЬ 3-Х ЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, УДЛИНЕННАЯ, КРУПНАЯ КАНАВКА

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
661912005	12	12	53	110	3
661916006	16	16	63	123	3
661920007	20	20	75	141	3
661925008	25	25	90	166	3
661932009	32	32	106	186	3



# ТИП 6638/37JJ

**6638JJ/6637JJ** БЫСТРОРЕЖУЩАЯ КОБАЛЬТОВАЯ СТАЛЬ  
МНОГОЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ,  
СВЕРХДЛИННАЯ, КРУПНАЯ КАНАВКА

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
663820007	20	20	100	200	4
663825008	25	25	100	200	5
663825018	25	25	120	220	5
* 663730008	30	25	120	220	6
* 663730018	30	25	150	250	6
* 663735009	35	32	120	220	6
* 663735019	35	32	150	250	6
* 663740009	40	32	120	220	6
* 663740019	40	32	150	250	6
* 663745001	45	42	120	220	6
* 663745011	45	42	150	250	6
* 663750001	50	42	120	220	6
* 663750011	50	42	150	250	6
* 663750021	50	42	200	300	6

\* ЦЕНТРОВОЕ ОТВЕРСТИЕ



Быстрореж. сталь M42

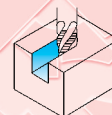
JIS Стандарт



30°

ПОКРЫТИЕ ХВОСТОВИК

Без покр. JJ



Общее назначение



Многозубая фреза с плоским торцом и крупными стружкоразделительными канавками, сверхдлинная, для черновой обработки, общего назначения

**6645** БЫСТРОРЕЖУЩАЯ КОБАЛЬТОВАЯ СТАЛЬ  
МНОГОЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ,  
УКОРОЧЕННАЯ, МЕЛКАЯ КАНАВКА

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
664504002	4	6	7	51	3
664505002	5	6	8	52	3
664506002	6	6	8	52	3
664508004	8	10	11	61	3
664510004	10	10	13	63	3
664512005	12	12	16	73	3
664514005	14	12	16	73	3
664516006	16	16	19	79	3
664518006	18	16	19	79	3
664520006	20	16	23	89	3
664522008	22	25	25	100	3
664525008	25	25	26	102	3
664530008	30	25	26	102	4
664532009	32	32	32	112	4

Рекомендуемые режимы обработки см. стр. 100



HSS-M42

DIN 327 Стандарт



30°

ПОКРЫТИЕ ХВОСТОВИК

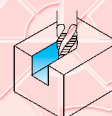
Без покр. w

TiN T

Z-Coat z

TiCN c

TiAlN L



Общее назначение



Многозубая фреза с плоским торцом и мелкими стружкоразделительными канавками, укороченная, для обработки карманов и черновой обработки, общего назначения

Нерж.

ST<30 HRC

# ТИП 6667 JJ



Быстрореж.  
сталь M42

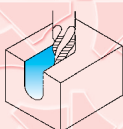
JIS  
Стандарт



30°

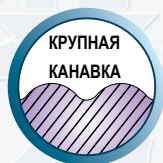
ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без пок.	JJ
TiN	TJ*
Z-Coat	ZJ*
TiCN	CJ
TiAlN	U

\* По заказу



Общее  
назначение

ST<30 HRC



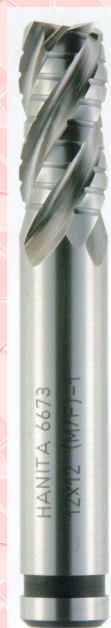
Крупная  
КАНАВКА

## 6667 JJ БЫСТРОРЕЖУЩАЯ КОБАЛЬТОВАЯ СТАЛЬ МНОГОЗУБАЯ, СФЕРИЧЕСКИЙ ТОРЕЦ, Крупная канавка

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	РАДИУС	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
666708003	8	8	20	90	R= 4	4
666710004	10	10	25	100	R= 5	4
666712005	12	12	32	115	R= 6	4
666714005	14	12	32	115	R= 7	4
666716006	16	16	36	130	R= 8	4
666718006	18	16	40	130	R= 9	4
666720007	20	20	45	145	R=10	4
666725008	25	25	50	165	R=12.5	6
666730008	30	25	63	180	R=15	6
666732008	32	25	63	180	R=16	6
666740009	40	32	70	190	R=20	6

Многозубая фреза со сферическим торцом и крупными стружкоразделительными канавками, для трехмерной черновой обработки, общего назначения

# ТИП 6673



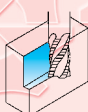
Быстрореж.  
сталь M42

DIN 844  
Стандарт

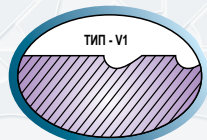


37°

ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без пок.	w
TiAlN	LW



Ti



ТИП - V1

## 6673 БЫСТРОРЕЖУЩАЯ КОБАЛЬТОВАЯ СТАЛЬ МНОГОЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, ПОЛУЧИСТОВОЙ ПЛОСКИЙ ПРОФИЛЬ ТИП V1

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
667310004	10	10	22	72	4
667312005	12	12	26	83	4
667314005	14	12	26	83	4
667316006	16	16	32	92	4
667318006	18	16	32	92	5
667320007	20	20	38	104	5
667322007	22	20	38	104	5
667325008	25	25	45	121	6
667332009	32	32	53	133	6

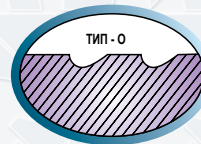
Многозубая фреза с плоским торцом, полулистовой профиль - тип V1, для обработки сплавов титана



# тип 6674

**6674** БЫСТРОРЕЖУЩАЯ КОБАЛЬТОВАЯ СТАЛЬ  
МНОГОЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ,  
ПОЛУЧИСТОВОЙ ПЛОСКИЙ ПРОФИЛЬ ТИП О

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
667410004	10	10	22	72	4
667412005	12	12	26	83	4
667414005	14	12	26	83	4
667416006	16	16	32	92	4
667418006	18	16	32	92	4
667420007	20	20	38	104	4
667422007	22	20	38	104	4
667425008	25	25	45	121	5
667432009	32	32	53	133	5



Быстрореж.  
сталь M42

**DIN 844**  
Стандарт



**30°**

ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
TiN	TW
Z-Coat	zw
TiCN	c
TiAlN	L

\* По заказу



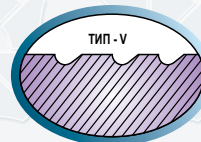
**ST<30 HRC**



Многозубая фреза с плоским торцом,  
получистовой плоский профиль - тип О,  
для обработки стали средней прочности

**6675** БЫСТРОРЕЖУЩАЯ КОБАЛЬТОВАЯ СТАЛЬ  
МНОГОЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ,  
ПОЛУЧИСТОВОЙ ПЛОСКИЙ ПРОФИЛЬ ТИП V

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
667510004	10	10	22	72	4
667512005	12	12	26	83	4
667514005	14	12	26	83	4
667516006	16	16	32	92	4
667518006	18	16	32	92	5
667520007	20	20	38	104	5
667522007	22	20	38	104	5
667525008	25	25	45	121	6
667532009	32	32	53	133	6



Быстрореж.  
сталь M42

**DIN 844**  
Стандарт



**45°**

ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
TiN	TW
Z-Coat	zw
TiCN	c
TiAlN	L

\* По заказу



Нерж.

Ti

Инконель



Многозубая фреза с плоским торцом,  
получистовой плоский профиль - тип V,  
для обработки нержавеющей сталей,  
никелевых и кобальтовых сплавов

# ТИП 6676



Быстрореж. сталь M42

DIN 844  
Стандарт

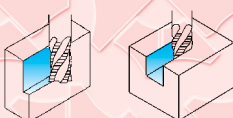


45°

ПОКРЫТИЕ ХВОСТОВИК

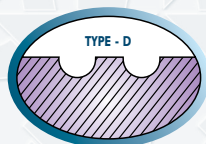
Без покр.	w
TiN	TW
Z-Coat	zw
TiCN	c
TiAlN	L

\* По заказу



AI

Многозубая фреза с плоским торцом, получистовой плоский профиль - тип D, для обработки алюминия



## 6676 БЫСТРОРЕЖУЩАЯ КОБАЛЬТОВАЯ СТАЛЬ МНОГОЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, ПОЛУЧИСТОВОЙ ПЛОСКИЙ ПРОФИЛЬ ТИП D

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
667608003	8	8	20	70	3
667610004	10	10	22	72	3
667612005	12	12	26	83	3
667614005	14	12	26	83	3
667616006	16	16	32	92	3
667618006	18	16	32	92	3
667620007	20	20	38	104	3
667622007	22	20	38	104	3
667625008	25	25	45	121	3
667632009	32	32	53	133	3

# ТИП 6N04



Быстрореж. сталь M42

DIN 844  
Стандарт



30°

ПОКРЫТИЕ ХВОСТОВИК

Без покр.	w
TiN	TW
Z-Coat	zw
TiCN	c
TiAlN	L

\* По заказу



30°ST<45 HRC

30°ST HRC

Общее назначение

Многозубая фреза с плоским торцом и сверхмелкими стружкоразделительными канавками, для черновой обработки, общего назначения



## 6N04 БЫСТРОРЕЖУЩАЯ ПОРОШКОВАЯ СТАЛЬ МНОГОЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, СВЕРХМЕЛКАЯ КАНАВКА

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
6N0406002	6	6	13	57	3
6N0408004	8	10	19	69	3
6N0410004	10	10	22	72	4
6N0412005	12	12	26	83	4
6N0416006	16	16	32	92	4
6N0418006	18	16	32	92	4
6N0420007	20	20	38	104	4
6N0425008	25	25	45	121	5



## 6N06 БЫСТРОРЕЖУЩАЯ ПОРОШКОВАЯ СТАЛЬ МНОГОЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, МЕЛКАЯ КАНАВКА

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
6N0606002	6	6	13	57	4
6N0607004	7	10	16	66	4
6N0608004	8	10	19	69	4
6N0609004	9	10	19	69	4
6N0610004	10	10	22	72	4
6N0611005	11	12	22	79	4
6N0612005	12	12	26	83	4
6N0613005	13	12	26	83	4
6N0614005	14	12	26	83	4
6N0615005	15	12	26	83	4
6N0616006	16	16	32	92	4
6N0618006	18	16	32	92	4
6N0620007	20	20	38	104	4
6N0622007	22	20	38	104	5
6N0625008	25	25	45	121	5
6N0630008	30	25	45	121	6



Быстрореж.  
порош. сталь

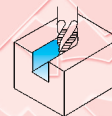
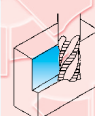
**DIN 844**  
Стандарт



**30°**

ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	w
TiN	tw
Z-Coat	zw
TiCN	c
TiAlN	L

\* По заказу



ST<30 HRC

Общее  
назначение



Многозубая фреза с плоским торцом и мелкими стружкообразовательными канавками (быстрорежущая порошковая сталь), для черновой обработки, общего назначения

## 6N08 БЫСТРОРЕЖУЩАЯ ПОРОШКОВАЯ СТАЛЬ МНОГОЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, КРУПНАЯ КАНАВКА

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
6N0806002	6	6	13	57	3
6N0808004	8	10	19	69	3
6N0810004	10	10	22	72	4
6N0812005	12	12	26	83	4
6N0816006	16	16	32	92	4
6N0820007	20	20	38	104	4
6N0825008	25	25	45	121	5



Быстрореж.  
порош. ст.

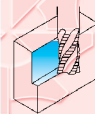
**DIN 844**  
Стандарт



**30°**

ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	w
TiN	tw
Z-Coat	zw
TiCN	c
TiAlN	L

\* По заказу



ST<30 HRC

Общее  
назначение



Многозубая фреза с плоским торцом и крупными стружкообразовательными канавками (быстрорежущая порошковая сталь), для черновой обработки, общего назначения

# ТИП 6N70



Быстрореж.  
порош. сталь

DIN 844  
Стандарт

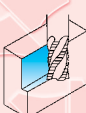


30°

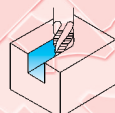
ПОКРЫТИЕ ХВОСТОВИК

Без покр. w

TiAlN LW



Нерж.



Ti

Инконель

30<ST<45 HRC

30>ST HRC

Многозубая фреза с плоским торцом, полулистовая, высокопроизводительная, с комбинированным резанием, для листовых операций, общего назначения

**6N70** БЫСТРОРЕЖУЩАЯ ПОРОШКОВАЯ СТАЛЬ  
МНОГОЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, ПОЛУЛИСТОВАЯ  
ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ, С КОМБИНОРОВ. РЕЗАНИЕМ

ТИП ФРЕЗЫ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
6N7006002	6	6	13	57	4
6N7008004	8	10	19	69	4
6N7010004	10	10	22	72	4
6N7012005	12	12	26	83	4
6N7014005	14	12	26	83	4
6N7016006	16	16	32	92	4
6N7018006	18	16	32	92	4
6N7020007	20	20	38	104	4
6N7025008	25	25	45	121	4
6N7032009	32	32	53	133	6

Рекомендуемые режимы обработки см. стр. 100

# ТИП 6NL6



Быстрореж.  
порошк. ст.

HANITA  
Стандарт

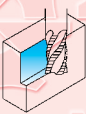


30°

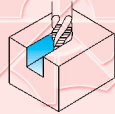
ПОКРЫТИЕ ХВОСТОВИК

TiCN c

TiAlN L



ST<30 HRC



Общее  
назначение

Многозубая фреза с плоским торцом и мелкими стужкоразделительными канавками, с шейкой, для черновой обработки, общего назначения, сверхдлинная

**6NL6** БЫСТРОРЕЖУЩАЯ ПОРОШКОВАЯ СТАЛЬ  
МНОГОЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ,  
ШЕЙКА, МЕЛКАЯ КАНАВКА

ТИП ФРЕЗЫ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
6NL610004	10	10	22	110	4
6NL612005	12	12	26	125	4
6NL616006	16	16	32	138	4
6NL620007	20	20	38	160	4
6NL625008	25	25	45	216	5

Рекомендуемые режимы обработки см. стр. 100



HANITA  
HANITA  
HANITA



HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI



HANITA  
HANITA  
HANITA  
HANITA  
HANITA

ЦЕЛЬНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
ЧИСТОВЫЕ ФРЕЗЫ



# тип 4000



Тв.сплав

HANITA  
Стандарт



30°

ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	••
TiN	TT*
Z-Coat	ZT*
TiCN	CT
TiAlN	RT

\* По заказу



ST>45 HRC

30°ST<45 HRC

30°ST HRC

4-х зубая фреза со сферическим торцом, для трехмерного фрезерования

## 4000 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ 4-Х ЗУБАЯ, СФЕРИЧЕСКИЙ ТОРЕЦ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
400003002	3	3	9.5	38	4
400004002	4	4	12	50	4
400005002	5	6	14	50	4
400006002	6	6	16	50	4
400008003	8	8	20	63	4
400010004	10	10	22	76	4
400012005	12	12	25	76	4
400014014	14	14	32	89	4
400016006	16	16	32	89	4
400018007	18	18	38	100	4
400020007	20	20	38	100	4

# тип 4001



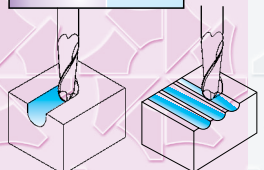
Тв. сплав

HANITA  
Стандарт



30°

ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	••
TiN	TT
Z-Coat	ZT
TiCN	CT
TiAlN	RT



Общее  
назначение

2-х зубая фреза со сферическим торцом, для трехмерного фрезерования

## 4001 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ 2-Х ЗУБАЯ, СФЕРЧЕСКИЙ ТОРЕЦ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
400101000	1	3	4	38	2
400101500	1.5	3	5	38	2
400102000	2	3	6.5	38	2
400103002	3	3	9.5	38	2
400104002	4	4	12	50	2
400105002	5	6	14	50	2
400106002	6	6	16	50	2
400108003	8	8	20	63	2
400110004	10	10	22	76	2
400112005	12	12	25	76	2
400114014	14	14	32	89	2
400116006	16	16	32	89	2
400118007	18	18	38	100	2
400120007	20	20	38	104	2



## 4001JJ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ 2-Х ЗУБАЯ, СФЕРИЧЕСКИЙ ТОРЕЦ, ДЛИННЫЙ ХВОСТОВИК

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
400103002	3	6	9.5	58	2
400104002	4	6	12	76	2
400105002	5	6	14	76	2
400106002	6	6	16	100	2
400108003	8	8	20	100	2
400110004	10	10	22	100	2
400112005	12	12	25	125	2
400114005	14	14	32	125	2
400116006	16	16	32	150	2
400118006	18	16	38	150	2
400120007	20	20	38	150	2

## тип 4001 JJ



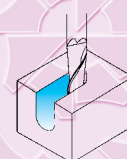
Тв. сплав

JIS  
Стандарт



30°

ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	JJ
TiAlN	RJ



Общее  
назначение

2-х зубая фреза со сферическим торцом и длинным хвостовиком, для глубинного трехмерного фрезерования

## 4002 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ 2-Х ЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
400201000	1	3	4	38	2
400201500	1.5	3	4	38	2
400202000	2	3	6.5	38	2
400202500	2.5	3	6.5	38	2
400203000	3	3	9.5	38	2
400203501	3.5	4	12	50	2
400204001	4	4	12	50	2
400204502	4.5	6	14	50	2
400205002	5	6	14	50	2
400205502	5.5	6	14	50	2
400206002	6	6	16	50	2
400207003	7	7	20	63	2
400208003	8	8	20	63	2
400209004	9	9	20	63	2
400210004	10	10	22	76	2
400211005	11	11	25	76	2
400212005	12	12	25	76	2
400214014	14	14	32	89	2
400216006	16	16	32	89	2
400218007	18	18	38	100	2
400220007	20	20	38	104	2

## тип 4002



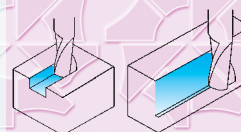
Тв. сплав

HANITA  
Стандарт



30°

ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	••
TiN	TT
Z-Coat	ZT
TiCN	CT
TiAlN	RT



Общее  
назначение

2-х зубая фреза с плоским торцом, для обработки глубоких пазов

# тип 4003

Тв. сплав

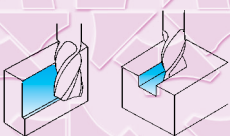
HANITA  
Стандарт



37°

ПОКРЫТИЕ ХВОСТОВИК

Без покр.	••
TiN	ТТ
Z-Coat	ЗТ
TiCN	СТ
TiAlN	РТ



Общее  
назначение



3-х зубая фреза с плоским торцом,  
для обработки пазов и уступов

## 4003 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ 3-Х ЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ

### ТИП ФРЕЗЫ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
400301000	1	3	4	38	3
400301500	1.5	3	4	38	3
400302000	2	3	6.5	38	3
400302500	2.5	3	6.5	38	3
400303000	3	3	9.5	38	3
400303501	3.5	4	12	50	3
400304001	4	4	12	50	3
400304502	4.5	6	14	50	3
400305002	5	6	14	50	3
400305502	5.5	6	14	50	3
400306002	6	6	16	50	3
400307003	7	7	20	63	3
400308003	8	8	20	63	3
400309004	9	9	20	63	3
400310004	10	10	22	76	3
400311005	11	11	25	76	3
400312005	12	12	25	76	3
400314014	14	14	32	89	3
400316006	16	16	32	89	3
400318007	18	18	38	100	3
400320007	20	20	38	104	3

# тип 4004

Тв. сплав

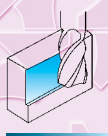
HANITA  
Стандарт



30°

ПОКРЫТИЕ ХВОСТОВИК

Без покр.	••
TiN	ТТ
Z-Coat	ЗТ
TiCN	СТ
TiAlN	РТ



Общее  
назначение



4-х зубая фреза с плоским торцом,  
для чистовой обработки цилиндрической  
частью фрезы

## 4004 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ 4-Х ЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ

### ТИП ФРЕЗЫ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
400401000	1	3	4	38	4
400401500	1.5	3	4	38	4
400402000	2	3	6.5	38	4
400402500	2.5	3	6.5	38	4
400403000	3	3	9.5	38	4
400403501	3.5	4	12	50	4
400404001	4	4	12	50	4
400404502	4.5	6	14	50	4
400405001	5	5	14	50	4
400405002	5	6	14	50	4
400405502	5.5	6	14	50	4
400406002	6	6	16	50	4
400407003	7	7	20	63	4
400408003	8	8	20	63	4
400409004	9	9	20	63	4
400410004	10	10	22	76	4
400411005	11	11	25	76	4
400412005	12	12	25	76	4
400414014	14	14	32	89	4
400416006	16	16	32	89	4
400418007	18	18	38	100	4
400420007	20	20	38	104	4



## 4010 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ 4-Х ЗУБАЯ, СФЕРИЧЕСКИЙ ТОРЕЦ, УДЛИНЕННАЯ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
401004001	4	4	19	63	4
401005001	5	5	20	63	4
401006002	6	6	28	76	4
401008003	8	8	28	76	4
401010004	10	10	32	89	4
401012005	12	12	45	100	4
401014014	14	14	50	100	4
401016006	16	16	56	110	4
401020007	20	20	56	125	4

## тип 4010



Тв. сплав

HANITA  
Стандарт

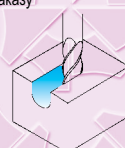
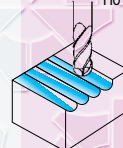


30°

ПОКРЫТИЕ ХВОСТОВИК

Без покр.	••
TiN	TT*
Z-Coat	ZT*
TiCN	CT
TiAlN	RT

\* По заказу



Графит

ST>45 HRC

30<ST<45 HRC

ST<30 HRC

Общее  
назначение

4-х зубая фреза со сферическим торцом, удлиненная, для глубинного трехмерного фрезерования



## 4011 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ 2-Х ЗУБАЯ, СФЕРИЧЕСКИЙ ТОРЕЦ, УДЛИНЕННАЯ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
401104001	4	4	19	63	2
401105001	5	5	20	63	2
401106002	6	6	28	76	2
401108003	8	8	28	76	2
401110004	10	10	32	89	2
401112005	12	12	45	100	2
401114014	14	14	50	100	2
401116006	16	16	56	110	2
401120007	20	20	56	125	2

## тип 4011



Тв. сплав

HANITA  
Стандарт

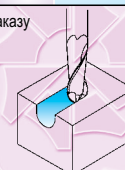
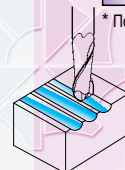


30°

ПОКРЫТИЕ ХВОСТОВИК

Без покр.	••
TiN	TT*
Z-Coat	ZT*
TiCN	CT
TiAlN	RT

\* По заказу



Графит

ST<45 HRC

30<ST<45 HRC

30<ST HRC

Общее  
назначение

2-х зубая фреза со сферическим торцом, удлиненная, для обработки глубоких пазов



# тип 4012



Тв. сплав

HANITA  
Стандарт

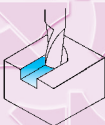


30°

ПОКРЫТИЕ ХВОСТОВИК

Без покр.	••
TiN	ТТ*
Z-Coat	ЗТ*
TiCN	СТ
TiAlN	РТ

\* По заказу



Графит

ST>45 HRC

30<ST<45 HRC

ST<30 HRC

Общее  
назначение

2-х зубая фреза с плоским торцом, удлиненная, для обработки глубоких пазов

## 4012 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ 2-Х ЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, УДЛИНЕННАЯ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
401203000	3	3	19	63	2
401204001	4	4	19	63	2
401205001	5	5	20	63	2
401206002	6	6	28	76	2
401208003	8	8	28	76	2
401210004	10	10	32	89	2
401212005	12	12	45	100	2
401214014	14	14	50	100	2
401216006	16	16	56	110	2
401218018	18	18	60	125	2
401220007	20	20	56	125	2
401225008	25	25	62	140	2

# тип 4013



Тв. сплав

HANITA  
Стандарт

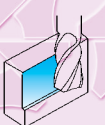


37°

ПОКРЫТИЕ ХВОСТОВИК

Без покр.	••
TiN	ТТ*
Z-Coat	ЗТ*
TiCN	СТ
TiAlN	РТ

\* По заказу



Общее  
назначение

3-х зубая фреза с плоским торцом, удлиненная, для обработки глубоких пазов и уступов

## 4013 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ 3-Х ЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, УДЛИНЕННАЯ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
401303000	3	3	19	63	3
401304001	4	4	19	63	3
401305001	5	5	20	63	3
401306002	6	6	28	76	3
401308003	8	8	28	76	3
401310004	10	10	32	89	3
401312005	12	12	45	100	3
401316006	16	16	56	110	3
401320007	20	20	56	125	3
401325008	25	25	62	140	3



# тип 4014

## 4014 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ 4-Х ЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, УДЛИНЕННАЯ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
401403000	3	3	19	63	4
401404001	4	4	19	63	4
401405001	5	5	20	63	4
401406002	6	6	28	76	4
401408003	8	8	28	76	4
401410004	10	10	32	89	4
401412005	12	12	45	100	4
401414014	14	14	50	100	4
401416006	16	16	56	110	4
401418018	18	18	60	125	4
401420007	20	20	56	125	4
401425008	25	25	62	140	4



Тв. сплав

HANITA  
Стандарт



30°

ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	••
TiN	TT*
Z-Coat	ZT*
TiCN	CT
TiAlN	RT

\* По заказу



Общее  
назначение



4-х зубая фреза с плоским торцом, удлиненная, для глубинной чистовой обработки цилиндрической частью фрезы

## 4021 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ 2-Х ЗУБАЯ, СФЕРИЧЕСКИЙ ТОРЕЦ, СВЕРХДУГЛНННА

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
402103000	3	3	25	75	2
402104001	4	4	31	75	2
402105001	5	5	31	100	2
402106002	6	6	38	100	2
402108003	8	8	41	100	2
402110004	10	10	45	100	2
402112005	12	12	75	150	2
402114014	14	14	75	150	2
402116006	16	16	75	150	2
402118018	18	18	75	150	2
402120007	20	20	75	150	2



Тв. сплав

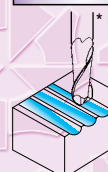
HANITA  
Стандарт



30°

ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК до 5mm Ø	ХВОСТОВИК свыше 5mm Ø
Без покр.	••	WW
TiN	TT*	TW*
Z-Coat	ZT*	ZW*
TiCN	CT	CW
TiAlN	RT	RW

\* По заказу



Общее  
применение



2-х зубая фреза со сферическим торцом, сверхдлинная, для сверхглубокой обработки

# тип 4022



Тв. сплав

НАНІТА  
Стандарт



30°

ПОКРЫТИЕ	ДО 5mm Ø	ХВОСТОВИК СВЫШЕ 5mm Ø
Без покр.	••	WW
TiN	TT	TW*
Z-Coat	ZT	ZW*
TiCN	CT	CW
TiAlN	RT	RW

\* По заказу



Общее  
назначение

2-х зубая фреза с плоским торцом,  
сверхдлинная, для обработки глубоких пазов

## 4022 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ 2-Х ЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, СВЕРХДЛИННАЯ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
402203000	3	3	25	75	2
402204001	4	4	31	75	2
402205001	5	5	31	100	2
402206002	6	6	38	100	2
402208003	8	8	41	100	2
402210004	10	10	45	100	2
402212005	12	12	75	150	2
402214014	14	14	75	150	2
402216006	16	16	75	150	2
402218018	18	18	75	150	2
402220007	20	20	75	150	2

# тип 4024



Тв. сплав

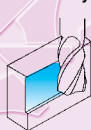
НАНІТА  
Стандарт



30°

ПОКРЫТИЕ	ДО 5mm Ø	ХВОСТОВИК СВЫШЕ 5mm Ø
Без покр.	••	W
TiN	TT	TW*
Z-Coat	ZT	ZW*
TiCN	CT	CW
TiAlN	RT	RW

\* По заказу



Общее  
назначение

4-х зубая фреза с плоским торцом,  
сверхдлинная, для глубинной чистовой  
обработки цилиндрической частью фрезы

## 4024 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ 4-Х ЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, СВЕРХДЛИННАЯ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
402403000	3	3	25	75	4
402404001	4	4	31	75	4
402405001	5	5	31	100	4
402406002	6	6	38	100	4
402408003	8	8	41	100	4
402410004	10	10	45	100	4
402412005	12	12	75	150	4
402414014	14	14	75	150	4
402416006	16	16	75	150	4
402418018	18	18	75	150	4
402420007	20	20	75	150	4



# тип 4102

## 4102 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ 2-Х ЗУБАЯ ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, БОЛЬШОЙ УГОЛ НАКЛОНА КАНАВКИ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
410201000	1	3	4	38	2
410201500	1.5	3	6	38	2
410202000	2	3	8	38	2
410202500	2.5	3	9	38	2
410203000	3	3	12	38	2
410204001	4	4	12	50	2
410205001	5	5	14	50	2
410205002	5	6	14	50	2
410206002	6	6	16	50	2
410208003	8	8	20	63	2
410210004	10	10	22	76	2
410212005	12	12	25	76	2
410214014	14	14	32	89	2
410216006	16	16	32	89	2
410218018	18	18	38	100	2
410220007	20	20	38	104	2



Тв. сплав

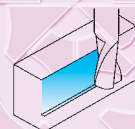
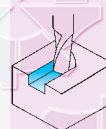
HANITA  
Стандарт



45°

ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	••
TiCN	СТ
TiAlN	RT*

\* По заказу



Ц

Al

AlSi

2-х зубая фреза с плоским торцом и большим углом наклона канавки, для обработки пазов в алюминии



## 4103 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ 3-Х ЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, БОЛЬШОЙ УГОЛ НАКЛОНА КАНАВКИ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
410303000	3	3	12	38	3
410304001	4	4	12	50	3
410305001	5	5	14	50	3
410306002	6	6	16	50	3
410308003	8	8	20	63	3
410310004	10	10	22	76	3
410312005	12	12	25	76	3
410314014	14	14	32	89	3
410316006	16	16	32	89	3
410318018	18	18	38	100	3
410320007	20	20	38	104	3



Тв. сплав

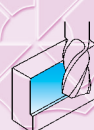
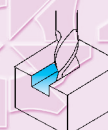
HANITA  
Стандарт



45°

ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	••
TiCN	СТ
TiAlN	RT*

\* По заказу



Ц

Al

AlSi

3-х зубая фреза с плоским торцом и большим углом наклона канавки, для обработки пазов в алюминии



# тип 4503 JJ



Тв. сплав

JIS  
Стандарт



45°

ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	JJ
TiCN	CJ
TiAlN	RJ



Нерж. Ti Инконель ST>45 HRC

3-х зубая фреза с плоским торцом и большим углом наклона канавки, длинный хвостовик, для обработки глубоких пазов, чистовой обработки цилиндрической частью фрезы

## 4503JJ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ

3-Х ЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, БОЛЬШОЙ УГОЛ НАКЛОНА КАНАВКИ, ДЛИННЫЙ ХВОСТОВИК

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
450301001	1	4	3	50	3
450301501	1.5	4	3	50	3
450302001	2	4	3	50	3
450302501	2.5	4	4	50	3
450302511	2.5	4	5	50	3
450303002	3	6	8	50	3
450303502	3.5	6	12	50	3
450304002	4	6	12	50	3
450304502	4.5	6	14	50	3
450305002	5	6	14	50	3
450306002	6	6	16	50	3
450308003	8	8	20	63	3
450310004	10	10	22	76	3
450312005	12	12	25	76	3
450316006	16	16	32	89	3
450320007	20	20	38	104	3

Рекомендуемые режимы обработки см. стр. 98

# тип 4603



Тв. сплав

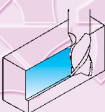
HANITA  
Стандарт



60°

ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	••
TiN	TT*
Z-Coat	ZT*
TiCN	CT
TiAlN	RT

\* По заказу



Нерж. Ti Инконель

3-х зубая фреза с плоским торцом и большим углом наклона канавки, для чистовой обработки цилиндрической частью фрезы

## 4603 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ

3- ЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, БОЛЬШОЙ УГОЛ НАКЛОНА КАНАВКИ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
460303002	3	6	8	57	3
460304002	4	6	11	57	3
460305002	5	6	13	57	3
460306002	6	6	13	57	3
460308003	8	8	19	63	3
460310004	10	10	22	72	3
460312005	12	12	26	83	3
460316006	16	16	32	92	3
460320007	20	20	38	104	3



## 4632 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ 2-Х ЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, МАЛЫЙ ДИАМЕТР

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
463200400	0.4	3	1.5	38	2
463200500	0.5	3	1.5	38	2
463200600	0.6	3	1.5	38	2
463200800	0.8	3	1.5	38	2
463201000	1	3	2	38	2
463201500	1.5	3	2	38	2

## тип 4632



Тв. сплав

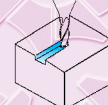
HANITA  
Стандарт



30°

ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	••
TiN	TT*
Z-Coat	ZT*
TiCN	CT
TiAlN	RT*

\* По заказу



Общее  
назначение

2-х зубая фреза с плоским торцом,  
малого диаметра, для обработки пазов  
и уступов



## 4633 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ 3-Х ЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, МАЛЫЙ ДИАМЕТР

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
463300400	0.4	3	1.5	38	3
463300500	0.5	3	1.5	38	3
463300600	0.6	3	1.5	38	3
463300800	0.8	3	1.5	38	3
463301000	1	3	2	38	3
463301200	1.2	3	2	38	3
463301500	1.5	3	2	38	3
463301800	1.8	3	2	38	3

## тип 4633



Тв. сплав

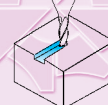
HANITA  
Стандарт



30°

ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	••
TiN	TT*
Z-Coat	ZT*
TiCN	CT
TiAlN	RT

\* По заказу



Общее  
применение

3-х зубая фреза с плоским торцом,  
малого диаметра, для обработки пазов  
и уступов



# тип 4651

Тв. сплав

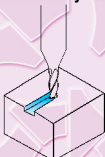
HANITA  
Стандарт



30°

ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	••
TiN	TT*
Z-Coat	ZT*
TiCN	CT
TiAlN	RT

\* По заказу



Общее  
назначение

2-х зубая фреза со сферическим торцом, малого диаметра, для трехмерного фрезерования

## 4651 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ 2-Х ЗУБАЯ, СФЕРИЧЕСКИЙ ТОРЕЦ, МАЛЫЙ ДИАМЕТР

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
465101000	1	3	2	38	2
465101200	1.2	3	2	38	2
465101500	1.5	3	2	38	2
465101800	1.8	3	2	38	2
465102000	2	3	2	38	2

# тип D000

Тв. сплав

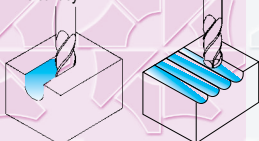
DIN 6527



30°

ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	ww
TiN	tw*
Z-Coat	zw*
TiCN	cw
TiAlN	lw

\* По заказу



Графит

ST>45 HRC

30<ST<45 HRC

ST<30 HRC

Общее  
назначение

4-х зубая фреза со сферическим торцом, для трехмерного фрезерования

## D000 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ 4-Х ЗУБАЯ, СФЕРИЧЕСКИЙ ТОРЕЦ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
D00003002	3	6	5	50	4
D00004002	4	6	8	54	4
D00005002	5	6	9	54	4
D00006002	6	6	10	54	4
D00008003	8	8	12	58	4
D00010004	10	10	14	66	4
D00012005	12	12	16	73	4
D00014014	14	14	18	75	4
D00016006	16	16	22	82	4
D00018018	18	18	24	84	4
D00020007	20	20	26	92	4



## D001 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ 2-Х ЗУБАЯ, СФЕРИЧЕСКИЙ ТОРЕЦ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
D00103002	3	6	4	50	2
D00104002	4	6	5	54	2
D00105002	5	6	6	54	2
D00106002	6	6	7	54	2
D00108003	8	8	9	58	2
D00110004	10	10	11	66	2
D00112005	12	12	12	73	2
D00114014	14	14	14	75	2
D00116006	16	16	16	82	2
D00118018	18	18	18	84	2
D00120007	20	20	20	92	2

## тип D001



Тв. сплав

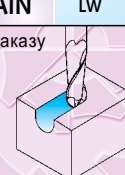
DIN 6527



30°

ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	ww
TiN	tw*
Z-Coat	zw*
TiCN	cw
TiAlN	lw

\* По заказу



Графит

ST>45 HRC

30°ST<45 HRC

ST<30 HRC

Общее  
назначение

2-х зубая фреза со сферическим торцом, для трехмерного фрезерования



## D002 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ 2-Х ЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
D00202002	2	6	3	50	2
D00202502	2.5	6	3	50	2
D00203002	3	6	4	50	2
D00203502	3.5	6	4	50	2
D00204002	4	6	5	54	2
D00204502	4.5	6	5	54	2
D00205002	5	6	6	54	2
D00205502	5.5	6	6	54	2
D00206002	6	6	7	54	2
D00207003	7	8	8	58	2
D00208003	8	8	9	58	2
D00209004	9	10	10	66	2
D00210004	10	10	11	66	2
D00212005	12	12	12	73	2
D00214014	14	14	14	75	2
D00216006	16	16	16	82	2
D00218018	18	18	18	84	2
D00220007	20	20	20	92	2

## тип D002



Тв. сплав

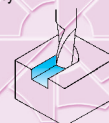
DIN 6527



30°

ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	ww
TiN	tw*
Z-Coat	zw*
TiCN	cw
TiAlN	lw

\* По заказу



Общее  
назначение

2-х зубая фреза с плоским торцом, для обработки глубоких пазов



# тип D003

Тв. сплав

DIN 6527



30°

ПОКРЫТИЕ ХВОСТОВИК

Без покр.	ww
TiN	tw*
Z-Coat	zw*
TiCN	cw
TiAlN	lw

\* По заказу



Общее назначение



3-х зубая фреза с плоским торцем, для обработки пазов и уступов

## D003 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ 3-Х ЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
D00302002	2	6	3	50	3
D00302502	2.5	6	3	50	3
D00303002	3	6	4	50	3
D00303502	3.5	6	4	50	3
D00304002	4	6	5	54	3
D00304502	4.5	6	5	54	3
D00305002	5	6	6	54	3
D00305502	5.5	6	7	54	3
D00306002	6	6	7	54	3
D00307003	7	8	8	58	3
D00308003	8	8	9	58	3
D00309004	9	10	10	66	3
D00310004	10	10	11	66	3
D00312005	12	12	12	73	3
D00314014	14	14	14	75	3
D00316006	16	16	16	82	3
D00318018	18	18	18	84	3
D00320007	20	20	20	92	3

# тип D004

Тв. сплав

DIN 6527

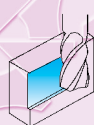


30°

ПОКРЫТИЕ ХВОСТОВИК

Без покр.	ww
TiN	tw*
Z-Coat	zw*
TiCN	cw
TiAlN	lw

\* По заказу



Общее назначение



4-х зубая фреза с плоским торцем, для чистовой обработки цилиндрической частью фрезы

## D004 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ 4-Х ЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
D00402002	2	6	4	50	4
D00402502	2.5	6	4	50	4
D00403002	3	6	5	50	4
D00403502	3.5	6	6	50	4
D00404002	4	6	8	54	4
D00404502	4.5	6	8	54	4
D00405002	5	6	9	54	4
D00405502	5.5	6	9	54	4
D00406002	6	6	10	54	4
D00407003	7	8	11	58	4
D00408003	8	8	12	58	4
D00409004	9	10	13	66	4
D00410004	10	10	14	66	4
D00412005	12	12	16	73	4
D00414014	14	14	18	75	4
D00416006	16	16	22	82	4
D00418018	18	18	24	84	4
D00420007	20	20	26	92	4



## D009 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ 3-Х ЗУБАЯ, СФЕРИЧЕСКИЙ ТОРЕЦ, УДЛИНЕННАЯ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
D00903002	3	6	7	57	3
D00904002	4	6	8	57	3
D00905002	5	6	10	57	3
D00906002	6	6	10	57	3
D00908003	8	8	16	63	3
D00910004	10	10	19	72	3
D00912005	12	12	22	83	3
D00914014	14	14	22	83	3
D00916006	16	16	26	92	3
D00918018	18	18	26	92	3
D00920007	20	20	32	104	3

## тип D009



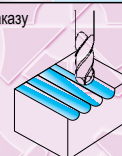
Тв. сплав

DIN 6527



ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	ww
TiN	tw*
Z-Coat	zw*
TiCN	cw
TiAlN	lw

\* По заказу



Общее  
назначение



3-х зубая фреза со сферическим торцом, удлиненная, для глубинного трехмерного фрезерования

## D010 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ 4-Х ЗУБАЯ, СФЕРИЧЕСКИЙ ТОРЕЦ, УДЛИНЕННАЯ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
D01003002	3	6	8	57	4
D01004002	4	6	11	57	4
D01005002	5	6	13	57	4
D01006002	6	6	13	57	4
D01008003	8	8	19	63	4
D01010004	10	10	22	72	4
D01012005	12	12	26	83	4
D01014014	14	14	26	83	4
D01016006	16	16	32	92	4
D01018018	18	18	32	92	4
D01020007	20	20	38	104	4

## тип D010



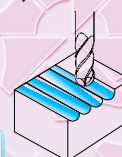
Тв. сплав

DIN 6527



ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	ww
TiN	tw*
Z-Coat	zw*
TiCN	cw
TiAlN	lw

\* По заказу



4-х зубая фреза со сферическим торцом, удлиненная, для глубинного трехмерного фрезерования

Графит

ST>45 HRC

30<ST<45 HRC

30>ST HRC

Общее  
назначение

# тип D011



Тв. сплав

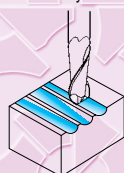
DIN 6527



30°

ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	ww
TiN	tw*
Z-Coat	zw*
TiCN	cw
TiAlN	lw

\* По заказу



Графит

ST>45 HRC

30<ST<45 HRC

Общее  
назначение

30>ST HRC

2-х зубая фреза со сферическим торцом, удлиненная, для глубинного трехмерного фрезерования

## D011 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ 2-Х ЗУБАЯ, СФЕРИЧЕСКИЙ ТОРЕЦ, УДЛИНЕННАЯ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
D01103002	3	6	7	57	2
D01104002	4	6	8	57	2
D01105002	5	6	10	57	2
D01106002	6	6	10	57	2
D01108003	8	8	16	63	2
D01110004	10	10	19	72	2
D01112005	12	12	22	83	2
D01114014	14	14	22	83	2
D01116006	16	16	26	92	2
D01118018	18	18	26	92	2
D01120007	20	20	32	104	2



# тип D012

## D012 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ 2-Х ЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, УДЛИНЕННАЯ, СРЕДНИЙ РАЗМЕР

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
D01202002	2	6	6	53	2
D01202502	2.5	6	6	53	2
D01202802	2.8	6	7	57	2
D01203002	3	6	7	57	2
D01203502	3.5	6	7	57	2
D01203802	3.8	6	8	57	2
D01204002	4	6	8	57	2
D01204502	4.5	6	8	57	2
D01204802	4.8	6	10	57	2
D01205002	5	6	10	57	2
D01205502	5.5	6	10	57	2
D01205752	5.75	6	10	57	2
D01206002	6	6	10	57	2
D01206503	6.5	8	13	63	2
D01206753	6.75	8	13	63	2
D01207003	7	8	13	63	2
D01207753	7.75	8	16	63	2
D01208003	8	8	16	63	2
D01208704	8.7	10	16	72	2
D01209004	9	10	16	72	2
D01209704	9.7	10	19	72	2
D01210004	10	10	19	72	2
D01211705	11.7	12	22	83	2
D01212005	12	12	22	83	2
D01214014	14	14	22	83	2
D01216006	16	16	26	92	2
D01218018	18	18	26	92	2
D01220007	20	20	32	104	2



Тв. сплав

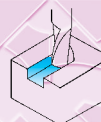
DIN 6527



30°

ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	ww
TiN	tw*
Z-Coat	zw*
TiCN	cw
TiAlN	lw

\* По заказу



Общее  
назначение



2-х зубая фреза с плоским торцом,  
удлиненная, среднего размера, для  
обработки глубоких пазов

# тип D013



Тв. сплав

DIN 6527



30°

ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	ww
TiN	tw*
Z-Coat	zw*
TiCN	cw
TiAlN	lw

\* По заказу



Общее назначение

3-х зубая фреза с плоским торцом, удлиненная, для обработки глубоких пазов и уступов

## D013 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ 3-Х ЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, УДЛИНЕННАЯ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
D01302002	2	6	6	53	3
D01302502	2.5	6	6	53	3
D01303002	3	6	7	57	3
D01303502	3.5	6	7	57	3
D01304002	4	6	8	57	3
D01304502	4.5	6	8	57	3
D01305002	5	6	10	57	3
D01305502	5.5	6	10	57	3
D01306002	6	6	10	57	3
D01306503	6.5	8	13	63	3
D01307003	7	8	13	63	3
D01308003	8	8	16	63	3
D01309004	9	10	16	72	3
D01310004	10	10	19	72	3
D01312005	12	12	22	83	3
D01314014	14	14	22	83	3
D01316006	16	16	26	92	3
D01318018	18	18	26	92	3
D01320007	20	20	32	104	3

# тип D014



Тв. сплав

DIN 6527



30°

ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	ww
TiN	tw*
Z-Coat	zw*
TiCN	cw
TiAlN	lw

\* По заказу



Общее назначение

4-х зубая фреза с плоским торцом, удлиненная, для чистовой обработки цилиндрической частью фрезы

## D014 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ 4-Х ЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, УДЛИНЕННАЯ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
D01402002	2	6	7	53	4
D01402502	2.5	6	7	53	4
D01403002	3	6	8	57	4
D01403502	3.5	6	10	57	4
D01404002	4	6	11	57	4
D01404502	4.5	6	11	57	4
D01405002	5	6	13	57	4
D01405502	5.5	6	13	57	4
D01406002	6	6	13	57	4
D01406503	6.5	8	16	63	4
D01407003	7	8	16	63	4
D01408003	8	8	19	63	4
D01409004	9	10	19	72	4
D01410004	10	10	22	72	4
D01412005	12	12	26	83	4
D01414014	14	14	26	83	4
D01416006	16	16	32	92	4
D01418018	18	18	32	92	4
D01420007	20	20	38	104	4
D01425008	25	25	45	121	4



# тип D501

## D501 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ 2-Х ЗУБАЯ, СФЕРИЧЕСКИЙ ТОРЕЦ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
D50102002	2	6	4	50	2
D50103002	3	6	4	50	2
D50104002	4	6	5	54	2
D50105002	5	6	6	54	2
D50106002	6	6	7	54	2
D50108003	8	8	9	58	2
D50110004	10	10	11	66	2
D50112005	12	12	12	73	2
D50114014	14	14	14	75	2
D50116006	16	16	16	82	2
D50118018	18	18	18	84	2
D50120007	20	20	20	92	2



Тв. сплав

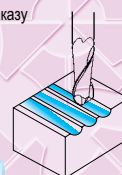
DIN 6527



30°

ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	••
TiN	TT*
Z-Coat	ZT*
TiCN	CT
TiAlN	RT

\* По заказу



Al

ST>45 HRC

30°ST<45 HRC

2-х зубая фреза со сферическим торцом, удлиненная, для трехмерного фрезерования с высокой скоростью

## D502 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ 2-Х ЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
D50203002	3	6	4	50	2
D50204002	4	6	5	54	2
D50205002	5	6	6	54	2
D50206002	6	6	7	54	2
D50208003	8	8	9	58	2
D50210004	10	10	11	66	2
D50212005	12	12	12	73	2
D50214014	14	14	14	75	2
D50216006	16	16	16	82	2
D50218018	18	18	18	84	2
D50220007	20	20	20	92	2



Тв. сплав

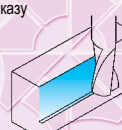
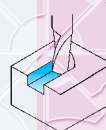
DIN 6527



30°

ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	••
TiN	TT*
Z-Coat	ZT*
TiCN	CT
TiAlN	RT

\* По заказу



Ц

Al

AlSi

2-х зубая фреза с плоским торцом, для обработки пазов и уступов с высокой скоростью

# тип D503

Тв. сплав

DIN 6527



45°

ПОКРЫТИЕ ХВОСТОВИК

Без покр.	ww
TiN	TW*
Z-Coat	zw*
TiCN	cw
TiAlN	LW

\* По заказу



Нерж.

ST<45 HRC

Общее  
назначение

3-х зубая фреза с плоским торцом и большим углом наклона канавки, для обработки пазов и чистовой обработки цилиндрической частью фрезы

## D503 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ 3-Х ЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, БОЛЬШОЙ УГОЛ НАКЛОНА КАНАВКИ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
D50302002	2	6	3	50	3
D50303002	3	6	4	50	3
D50304002	4	6	5	54	3
D50305002	5	6	6	54	3
D50306002	6	6	7	54	3
D50308003	8	8	9	58	3
D50310004	10	10	11	66	3
D50312005	12	12	12	73	3
D50314014	14	14	14	75	3
D50316006	16	16	16	82	3
D50318018	18	18	18	84	3
D50320007	20	20	20	92	3

# тип D507

Тв. сплав

DIN 6527

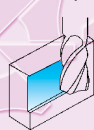


45°

ПОКРЫТИЕ ХВОСТОВИК

Без покр.	ww
TiN	TW*
Z-Coat	zw*
TiCN	cw
TiAlN	LW

\* По заказу



Нерж.

Ti

Инконель

ST>45 HRC

30<ST<45 HRC

6-ти зубая фреза с плоским торцом и большим углом наклона канавки, для чистовой обработки цилиндрической частью фрезы

## D507 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ 6-ТИ ЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, БОЛЬШОЙ УГОЛ НАКЛОНА КАНАВКИ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
D50706002	6	6	10	54	6
D50708003	8	8	12	58	6
D50710004	10	10	14	66	6
D50712005	12	12	16	73	6
D50714014	14	14	18	75	6
D50716006	16	16	22	82	6
D50718018	18	18	24	84	6
D50720007	20	20	26	92	6



# тип D513

## D513 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ 3-Х ЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, БОЛЬШОЙ УГОЛ НАКЛОНА КАНАВКИ, УДЛИНЕННАЯ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
D51303002	3	6	7	57	3
D51304002	4	6	8	57	3
D51305002	5	6	10	57	3
D51306002	6	6	10	57	3
D51308003	8	8	16	63	3
D51310004	10	10	19	72	3
D51312005	12	12	22	83	3
D51314014	14	14	22	83	3
D51316006	16	16	26	92	3
D51318018	18	18	26	92	3
D51320007	20	20	32	104	3



Тв. сплав

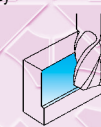
DIN 6527



45°

ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	ww
TiN	tw*
Z-Coat	zw*
TiCN	cw
TiAlN	lw

\* По заказу



Общее  
назначение

ST>45 HRC

Нерж.



3-х зубая фреза с плоским торцом и большим углом наклона канавки, удлиненная, для обработки пазов и чистовой обработки цилиндрической частью фрезы

## D517 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ 6-ТИ ЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, БОЛЬШОЙ УГОЛ НАКЛОНА КАНАВКИ, УДЛИНЕННАЯ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
D51706002	6	6	13	57	6
D51708003	8	8	19	63	6
D51710004	10	10	22	72	6
D51712005	12	12	26	83	6
D51714014	14	14	26	83	6
D51716006	16	16	32	92	6
D51718018	18	18	32	92	6
D51720007	20	20	38	104	6



Тв. сплав

DIN 6527



45°

ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	ww
TiN	tw*
Z-Coat	zw*
TiCN	cw
TiAlN	lw

\* По заказу



Нерж.

Ti

Инконель

ST>45 HRC

30<ST<45 HRC



6-ти зубая фреза с плоским торцом и большим углом наклона канавки, удлиненная, для чистовой обработки цилиндрической частью фрезы

# тип D518



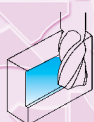
DIN 6527



50°

ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
TiN	TW*
Z-Coat	ZW*
TiCN	CW
TiAlN	LW

\* По заказу



Нерж. Ti

Инконель ST>45 HRC

30<ST<45 HRC

Многозубая фреза с плоским торцом и большим углом наклона канавки, для точной чистовой обработки цилиндрической частью фрезы

## D518 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ МНОГОЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, БОЛЬШОЙ УГОЛ НАКЛОНА КАНАВКИ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
D51804002	4	6	11	57	4
D51805002	5	6	13	57	4
D51806002	6	6	13	57	6
D51807003	7	8	16	63	6
D51808003	8	8	19	63	6
D51809004	9	10	19	72	6
D51810004	10	10	22	72	6
D51812005	12	12	26	83	6
D51814014	14	14	26	83	6
D51816006	16	16	32	92	8
D51818018	18	18	32	92	8
D51820007	20	20	38	104	8
D51825008	25	25	45	121	8

Рекомендуемые режимы обработки см.стр. 101

# тип DC03

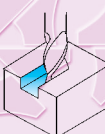


DIN 6527



35°

ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	ww
TiAlN	LW



Ц Al

AlSi Нерж.

Ti Инконель

3-х зубая фреза с плоским торцом и малым радиусом закругления, для чистовой обработки нержавеющей стали и алюминия

## DC03 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ 3-Х ЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, МАЛЫЙ РАДИУС ЗАКРУГЛЕНИЯ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	РАДИУС	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
DC0303002	3	6	4	50	R= 0.25	3
DC0304002	4	6	5	54	R= 0.25	3
DC0305002	5	6	6	54	R= 0.25	3
DC0306002	6	6	7	54	R= 0.45	3
DC0307003	7	8	8	58	R= 0.45	3
DC0308003	8	8	9	58	R= 0.45	3
DC0310004	10	10	11	66	R= 0.45	3
DC0312005	12	12	12	73	R= 0.45	3
DC0314014	14	14	14	75	R= 0.45	3
DC0316006	16	16	16	82	R= 0.45	3
DC0318018	18	18	18	84	R= 0.45	3
DC0320007	20	20	20	92	R= 0.45	3

Рекомендуемые режимы обработки см. стр. 102



# тип DC19

## DC19 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ 3-Х ЗУБАЯ, СФЕРИЧЕСКИЙ ТОРЕЦ, УДЛИНЕННАЯ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
DC1903002	3	6	7	57	3
DC1904002	4	6	8	57	3
DC1905002	5	6	10	57	3
DC1906002	6	6	10	57	3
DC1908003	8	8	16	63	3
DC1910004	10	10	19	72	3
DC1912005	12	12	22	83	3
DC1914014	14	14	22	83	3
DC1916006	16	16	26	92	3
DC1918018	18	18	26	92	3
DC1920007	20	20	32	104	3



Тв. сплав

DIN 6527

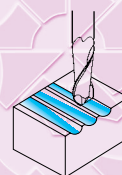


35°

ПОКРЫТИЕ ХВОСТОВИК

TiAlN

LW



Ц

Al

AlSi

Нерж.

30>ST HRC

3-х зубая фреза со сферическим торцом, удлиненная, для трехмерного фрезерования нержавеющей стали, алюминия и мягких сталей



HANITA  
HANITA  
HANITA



HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI

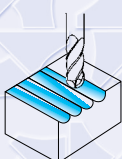


HANITA  
HANITA  
HANITA  
HANITA  
HANITA

ЦЕЛЬНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
ФРЕЗЫ VISION



## ТИП 7050



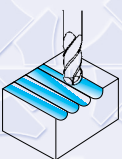
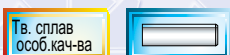
4-х зубая фреза со сферическим торцем, удлиненная, для окончательного трехмерного фрезерования штампов и прессформ

### 7050 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ VISION 4-Х ЗУБАЯ, УДЛИНЕННЫЙ ХВОСТОВИК

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
705002001	2	4	2	63	4
705002501	2.5	4	2.5	63	4
705003002	3	6	3	75	4
705004002	4	6	4	75	4
705005002	5	6	5	75	4
705006004	6	10	6	100	4
705008004	8	10	8	100	4
705010005	10	12	10	125	4
705012006	12	16	12	125	4
705016006	16	16	16	125	4
705020007	20	20	20	150	4

Рекомендуемые режимы обработки см. стр. 100

## ТИП 7150



4-х зубая фреза со сферическим торцем, удлиненная, для окончательного трехмерного фрезерования штампов и прессформ

### 7150 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ VISION 4-Х ЗУБАЯ, СФЕРИЧЕСКИЙ ТОРЕЦ, СТАНДАРТНАЯ ДЛИНА

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
715002000	2	3	2	38	4
715002500	2.5	3	3	38	4
715003000	3	3	3	38	4
715004001	4	4	4	50	4
715005001	5	5	5	50	4
715006002	6	6	6	50	4
715008003	8	8	8	63	4
715010004	10	10	10	76	4
715012005	12	12	12	76	4
715016006	16	16	16	89	4
715020007	20	20	20	104	4

Рекомендуемые режимы обработки см. 100

## 7151 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ VISION 2-Х ЗУБАЯ, СФЕРИЧЕСКИЙ ТОРЕЦ, СТАНДАРТНАЯ ДЛИНА

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
715101000	1	3	3	38	2
715102000	2	3	3	38	2
715102500	2.5	3	3	38	2
715103000	3	3	3	38	2
715104001	4	4	4	50	2
715105001	5	5	5	50	2
715106002	6	6	6	50	2
715108003	8	8	8	63	2
715110004	10	10	10	76	2
715112005	12	12	12	76	2
715116006	16	16	16	89	2
715120007	20	20	20	104	2

Рекомендуемые режимы обработки см. стр. 100

## тип 7151



Тв. сплав  
особ. кач-ва

HANITA  
Стандарт

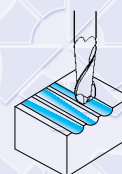


15°

ПОКРЫТИЕ ХВОСТОВИК

TiAIN

LT



Графит

ST>45 HRC

30<ST<45 HRC

2-х зубая фреза со сферическим торцом, стандартной длины, для окончательного трехмерного фрезерования штампов и прессформ



## 7505 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ VISION 21 МНОГОЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, УСИЛЕННАЯ СЕРДЦЕВИНА, СТАНДАРТНАЯ ДЛИНА

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
750506002	6	6	9	76	4
750508003	8	8	12	100	4
750510004	10	10	15	100	4
750516006	16	16	24	125	4
750520007	20	20	30	150	4
750525008	25	25	38	150	5

Рекомендуемые режимы обработки см. стр. 101

## тип 7505



Тв. сплав  
особ. кач-ва

HANITA  
Стандарт

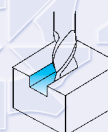


50°

ПОКРЫТИЕ ХВОСТОВИК

TiAIN

LT



ST>45 HRC

30<ST<45 HRC

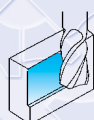
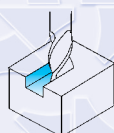
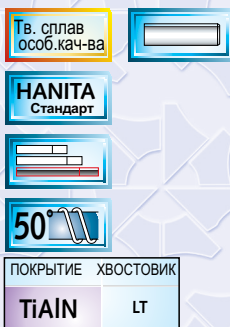
ST<30 HRC

Многозубая фреза с плоским торцом, усиленной сердцевиной, стандартной длины, VISION 21, для обработки глубоких пазов и фрезерования цилиндрической частью фрезы твердых сталей





## ТИП 7515



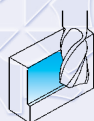
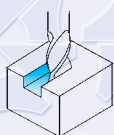
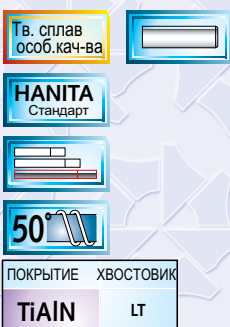
Многозубая фреза с плоским торцом, усиленной сердцевиной, удлиненная, VISION 21, для обработки длинных пазов и фрезерования цилиндрической частью твердых сталей на больших длинах

### 7515 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ VISION 21 МНОГОЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, УСИЛЕННАЯ СЕРДЦЕВИНА, УДЛИНЕННАЯ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
751506002	6	6	15	76	4
751508003	8	8	20	100	4
751510004	10	10	25	100	5
751512005	12	12	30	125	6
751516006	16	16	40	125	6
751520007	20	20	50	150	6
751525008	25	25	63	150	6

Рекомендуемые режимы обработки см. стр. 101

## ТИП 7525



Многозубая фреза с плоским торцом, усиленной сердцевиной, сверхдлинная, VISION 21, для обработки длинных пазов и фрезерования цилиндрической частью твердых сталей на больших длинах

### 7525 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ VISION 21 МНОГОЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, УСИЛЕННАЯ СЕРДЦЕВИНА, УДЛИНЕННАЯ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
752506002	6	6	21	76	4
752508003	8	8	28	100	4
752510004	10	10	35	100	5
752512005	12	12	42	125	6
752516006	16	16	56	125	6
752520007	20	20	70	150	6
752525008	25	25	88	150	6

Рекомендуемые режимы обработки см. стр. 101

## 7545 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ VISION

МНОГОЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ,  
УСИЛЕННАЯ СЕРДЦЕВИНА, УКРОЧЕННАЯ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
754506002	6	6	9	50	4
754508003	8	8	12	63	4
754510004	10	10	15	76	4
754512005	12	12	18	76	4
754516006	16	16	24	89	4
754520007	20	20	30	104	4
754525008	25	25	38	121	5

## тип 7545



Тв. сплав  
особ. кач-ва

HANITA  
Стандарт

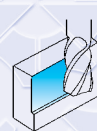
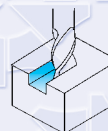


50°

ПОКРЫТИЕ ХВОСТОВИК

TiAIN

LT



ST>45 HRC

30°ST<45 HRC

30°ST HRC



Многозубая фреза с плоским торцом,  
усиленной сердцевиной, укороченная,  
для обработки твердой стали цилиндри-  
ческой частью фрезы

## 7585 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ

МНОГОЗУБАЯ, УСИЛЕННАЯ СЕРДЦЕВИНА, РАДИУС  
ЗАКРУГЛЕНИЯ, СТАНДАРТНАЯ ДЛИНА

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	РАДИУС	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
758506002	6	6	9	76	R= 0.25	4
758508003	8	8	12	100	R= 0.5	4
758510004	10	10	15	100	R= 0.5	4
758512005	12	12	18	125	R= 0.5	4
758516006	16	16	24	125	R= 0.5	4
758520007	20	20	30	150	R= 0.5	4
758525008	25	25	38	150	R= 0.5	5
758506012	6	6	9	76	R= 0.5	4
758508013	8	8	12	100	R= 1.0	4
758510014	10	10	15	100	R= 1.0	4
758512015	12	12	18	125	R= 1.0	4
758516016	16	16	24	125	R= 1.5	4
758520017	20	20	30	150	R= 2.0	4
758525018	25	25	38	150	R= 3.0	5



Тв. сплав  
особ. кач-ва

Угловой  
радиус

HANITA  
Стандарт

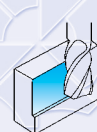
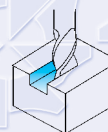


50°

ПОКРЫТИЕ ХВОСТОВИК

TiAIN

LT



ST>45 HRC

30°ST<45 HRC

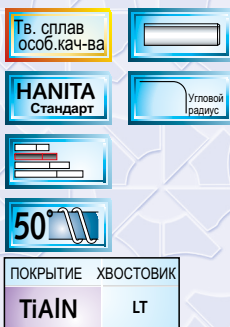
ST<30 HRC



Многозубая фреза с плоским торцом,  
усиленной сердцевиной, радиусом  
закругления, стандартной длины, для  
обработки глубоких пазов и твердой  
стали цилиндрической частью фрезы



## ТИП 7595



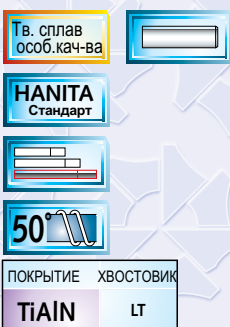
Многозубая фреза с плоским торцом, усиленной сердцевинной, радиусом закругления, укороченная, для обработки твердой стали цилиндрической частью фрезы

### 7595 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ

МНОГОЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, УСИЛЕННАЯ СЕРДЦЕВИНА, РАДИУС ЗАКРУГЛЕНИЯ, УКОРОЧЕННАЯ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	РАДИУС	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
759506002	6	6	9	50	R= 0.25	4
759508003	8	8	12	63	R= 0.5	4
759510004	10	10	15	76	R= 0.5	4
759512005	12	12	18	76	R= 0.5	4
759516006	16	16	24	89	R= 0.5	4
759520007	20	20	30	104	R= 0.5	4
759525008	25	25	38	121	R= 0.5	5
759506012	6	6	9	50	R= 0.5	4
759508013	8	8	12	63	R= 1.0	4
759510014	10	10	15	76	R= 1.0	4
759512015	12	12	18	76	R= 1.5	4
759516016	16	16	24	89	R= 1.5	4
759520017	20	20	30	104	R= 2.0	4
759525018	25	25	38	121	R= 3.0	5

## ТИП 75N5



Многозубая фреза с плоским торцом, усиленной сердцевинной, шейкой, с трехмерным доступом, для обработки глубоких пазов и твердой стали цилиндрической частью фрезы

### 75N5 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ VISION

МНОГОЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, УСИЛЕННАЯ СЕРДЦЕВИНА, ШЕЙКА, ТРЕХМЕРНЫЙ ДОСТУП

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
75N506002	6	6	9	76	4
75N508003	8	8	12	100	4
75N510004	10	10	15	100	4
75N512005	12	12	18	125	4
75N516006	16	16	24	125	4
75N520007	20	20	30	150	4
75N525008	25	25	38	150	5

# 7670 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ МНОГОЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, РАДИУС ЗАКРУГЛЕНИЯ, МЕЛКАЯ КАНАВКА

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	РАДИУС	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
767004002	4	6	4	75	R= 0.75	3
767005002	5	6	5	75	R= 0.75	3
767006004	6	10	6	100	R= 0.75	4
767008004	8	10	8	100	R= 0.75	4
767010005	10	12	10	125	R= 0.75	4
767012006	12	16	12	125	R= 1.0	4
767016006	16	16	16	125	R= 1.0	6
767020007	20	20	20	150	R= 1.25	6
767025008	25	25	25	150	R= 1.25	6

Рекомендуемые режимы обработки см. стр. 101



## тип 7670



Тв. сплав  
особ. кач-ва



HANITA  
Стандарт

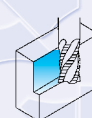


45°

ПОКРЫТИЕ ХВОСТОВИК

TiAIN

LT



ST>45 HRC

30<ST<45 HRC

30>ST HRC

Многозубая фреза с плоским торцом, мелкими стружкоразделительными канавками, радиусом закругления, для чернового трехмерного фрезерования штампов и прессформ



HANITA  
HANITA  
HANITA



HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI



HANITA  
HANITA  
HANITA  
HANITA  
HANITA

ЦЕЛЬНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
ЧЕРНОВЫЕ ФРЕЗЫ

# ТИП 4906



Тв. сплав

НАНИТА  
Стандарт



20°

ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
TiN	TW
Z-Coat	zw
TiCN	c
TiAlN	RW, LW

\* По заказу



30<ST<45 HRC

30>ST HRC

Общее  
назначение



Многозубая фреза с мелкими стружкоразделительными канавками и плоским торцом, для черновой обработки общего назначения

## 4906 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ МНОГОЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, МЕЛКАЯ КАНАВКА

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
490604002	4	6	11	55	3
490605002	5	6	13	57	3
490606002	6	6	13	57	3
490607003	7	8	16	63	3
490608003	8	8	16	63	3
490609004	9	10	19	72	3
490610004	10	10	22	72	4
490611005	11	12	26	83	4
490612005	12	12	26	83	4
490613014	13	14	26	83	4
490614014	14	14	26	83	4
490616006	16	16	32	92	4
490618018	18	18	32	92	4
490620007	20	20	38	104	4
490625008	25	25	45	121	5

Рекомендуемые режимы обработки см. стр. 98

# ТИП 4909



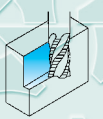
Тв. сплав

НАНИТА  
Стандарт



30°

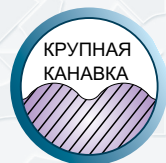
ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	w



Ц

Al

AlSi



3-х зубая фреза с крупными стружкоразделительными канавками и плоским торцом, для черновой обработки алюминия

## 4909 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ 3-Х ЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, КРУПНАЯ КАНАВКА

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
490906002	6	6	13	57	3
490908003	8	8	16	63	3
490910004	10	10	22	72	3
490912005	12	12	26	83	3
490914014	14	14	26	83	3
490916006	16	16	32	92	3
490918018	18	18	32	92	3
490920007	20	20	38	104	3
490925008	25	25	45	121	3

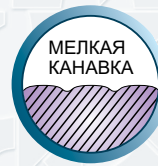
Рекомендуемые режимы обработки см. стр. 99



## 4940 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ МНОГОЗУБАЯ, ПОЛУЧИСТОВАЯ, МЕЛКАЯ СТРУЖКОРАЗДЕЛИТЕЛЬНАЯ КАНАВКА, РАДИУС ЗАКРУГЛЕНИЯ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	РАДИУС	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
494006002	6	6	6	57	R= 0.75	4
494008003	8	8	8	63	R= 0.75	4
494010004	10	10	10	72	R= 0.75	4
494012005	12	12	12	83	R= 1.0	4
494016006	16	16	16	92	R= 1.0	6
494020007	20	20	20	104	R= 1.25	6
494025008	25	25	25	121	R= 1.25	6

Рекомендуемые режимы обработки см. стр. 99



Тв. сплав



HANITA Стандарт



45°

ПОКРЫТИЕ ХВОСТОВИК

TiAlN LT



Ti

ST>45 HRC

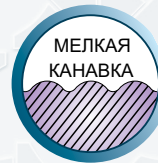
30°ST<45 HRC

30°ST HRC

Многозубая фреза с плоским торцом, получистовыми мелкими стружкообразовательными канавками, радиусом закругления, для обработки мягких сталей

## 4966 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ МНОГОЗУБАЯ, СФЕРИЧЕСКИЙ ТОРЕЦ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
496605002	5	6	13	57	3
496606002	6	6	13	57	3
496608003	8	8	16	63	3
496610004	10	10	22	72	4
496612005	12	12	26	83	4
496614014	14	14	26	83	4
496616006	16	16	32	92	4
496618018	18	18	32	92	4
496620007	20	20	38	104	4
496625008	25	25	45	121	5



Тв. сплав



DIN 6527 Стандарт



30°

ПОКРЫТИЕ ХВОСТОВИК

TiN TW

Z-Coat ZW

TiCN C

TiAlN RW, LW

\* По заказу



30°ST<45 HRC

30°ST HRC

Многозубая фреза со сферическим торцом, для трехмерного чернового фрезерования

# тип 4970



Тв. сплав

HANITA  
Стандарт



45°

ПОКРЫТИЕ ХВОСТОВИК

Без покр. ••  
TiCN CT  
TiAlN RT, LT



Ti

ST>45 HRC

30<ST<45 HRC

ST<30 HR

Многозубая фреза с плоским торцем, получистовыми мелкими стружкоразделительными канавками, для обработки вязких сталей

## 4970 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ МНОГОЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, ПОЛУЧИСТОВЫЕ МЕЛКИЕ СТРУЖКОРАЗДЕЛИТЕЛЬНЫЕ КАНАВКИ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
497006002	6	6	13	57	4
497008003	8	8	16	63	4
497010004	10	10	22	72	4
497012005	12	12	26	83	4
497016006	16	16	32	92	6
497020007	20	20	38	104	6
497025008	25	25	45	121	6

Рекомендуемые режимы обработки см. стр. 99

# тип 4979



Тв. сплав

HANITA  
Стандарт



40°

ПОКРЫТИЕ ХВОСТОВИК

Без покр. ••  
TiCN CT



Ц

Al

AlSi

3-х зубая фреза с плоским торцем и радиусом закругления, со скошенными стружкоразделительными канавками, для черновой и получистовой обработки алюминиевых сплавов

## 4979 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ 3-Х ЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, РАДИУС ЗАКРУГЛЕНИЯ СТРУЖКОРАЗДЕЛИТЕЛЬНЫЕ КАНАВКИ С ФАСКАМИ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	РАДИУС	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
497906002	6	6	13	57	R= 0.25	3
497908003	8	8	16	63	R= 0.25	3
497910004	10	10	22	72	R= 0.50	3
497912005	12	12	26	83	R= 0.50	3
497916006	16	16	32	92	R= 1.0	3
497920007	20	20	38	104	R= 1.0	3
497925008	25	25	45	121	R= 1.5	3

Рекомендуемые режимы обработки см. стр. 99

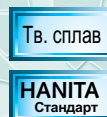


## 49G9 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ

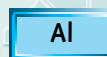
3-Х ЗУБАЯ, СТРУЖКОРАЗДЕЛИТЕЛЬНЫЕ КАНАВКИ  
С ФАСКАМИ, ВНУТРЕННЯЯ ПОДАЧА СОЖ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	РАДИУС	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
49G908003	8	8	16	63	R= 0.25	3
49G910004	10	10	22	72	R= 0.50	3
49G912005	12	12	26	83	R= 0.50	3
49G916006	16	16	12	92	R= 1.0	3
49G920007	20	20	38	104	R= 1.0	3
49G925008	25	25	45	121	R= 1.5	3

Рекомендуемые режимы обработки см. стр. 99



ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
TiCN	СТ CW

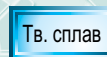


3-х зубая фреза с плоским торцом, стружкоразделительными канавками, фасками, внутренней подачей СОЖ, для черновой и чистовой обработки алюминиевых сплавов, с улучшенной эвакуацией стружки

## 49H6 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ

МНОГОЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, МЕЛКАЯ КАНАВКА,  
ВНУТРЕННЯЯ ПОДАЧА СОЖ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
49H606002	6	6	13	57	3
49H608003	8	8	16	63	3
49H610004	10	10	22	72	4
49H612005	12	12	26	83	4
49H614014	14	14	26	83	4
49H616006	16	16	32	92	4
49H618018	18	18	32	92	4
49H620007	20	20	38	104	4
49H625008	25	25	45	121	4



ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
TiN	TW
Z-Coat	ZW
TiCN	C
TiAlN	RW, LW

\* По заказу



Многозубая фреза с плоским торцом, стружкоразделительными канавками, фасками, внутренней подачей СОЖ, для глубокой черновой обработки общего назначения

# ТИП 49Н9

Тв. сплав

HANITA  
Стандарт



30°

ПОКРЫТИЕ ХВОСТОВИК  
Без покр. W



КРУПНАЯ  
КАНАВКА



Al

AlSi

3-х зубая фреза с плоским торцом, крупными стружкоразделительными канавками, внутренней подачей СОЖ, для глубинной черновой обработки алюминия

## 49Н9 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ

3-Х ЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, КРУПНАЯ КАНАВКА, ВНУТРЕННЯЯ ПОДАЧА СОЖ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
49H908003	8	8	16	63	3
49H910004	10	10	22	72	3
49H912005	12	12	26	83	3
49H916006	16	16	32	92	3
49H920007	20	20	38	104	3

# ТИП DQ13

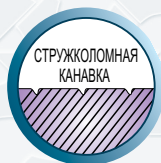
Тв. сплав

DIN 6527  
Стандарт



35°

ПОКРЫТИЕ ХВОСТОВИК  
TiAlN L



СТРУЖКОЛОМНАЯ  
КАНАВКА



St S

3-х зубая фреза с плоским торцом, плоским профилем стружкоразделительных канавок, радиусом закругления, для черновой и получистовой обработки нержавеющей стали

## DQ13 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ

3-Х ЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, СТРУЖКОЛОМНАЯ КАНАВКА, РАДИУС ЗАКРУГЛЕНИЯ

ТИП ФРЕЗЫ	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	РАДИУС	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
DQ1303002	3	6	7	57	R= 0.25	3
DQ1304002	4	6	8	57	R= 0.25	3
DQ1305002	5	6	10	57	R= 0.25	3
DQ1306002	6	6	10	57	R= 0.45	3
DQ1307003	7	8	13	63	R= 0.45	3
DQ1308003	8	8	16	63	R= 0.45	3
DQ1310004	10	10	19	72	R= 0.45	3
DQ1312005	12	12	22	83	R= 0.45	3
DQ1314014	14	14	22	83	R= 0.45	3
DQ1316006	16	16	32	92	R= 0.45	3
DQ1318018	18	18	32	92	R= 0.45	3
DQ1320007	20	20	38	104	R= 0.45	3

Рекомендуемые режимы обработки см. стр. 102



HANITA  
HANITA  
HANITA



HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI



HANITA  
HANITA  
HANITA  
HANITA  
HANITA

# *Varimill*

## ОСОБЕННОСТИ

- Обработка без вибраций
- Отличное качество поверхности
- Высокая стойкость при больших скоростях

## МАТЕРИАЛЫ

- Нержавеющая сталь
- Упрочненные материалы
- Низкоуглеродистая сталь
- Чугун

# тип 4777

# VariMill

# Универсальный инструмент

- **VariMill** - инструмент специальной геометрии для обработки нержавеющей стали, титана и труднообрабатываемых материалов.
- **VariMill** - фреза, способная заменить два инструмента, черновой и чистовой. При варьировании режимами резания достигается максимальная производительность и отличное качество поверхности.
- **VariMill** - неравномерность шага зубьев, большой угол подъема спирали, параболическая форма сердцевинки, специальная форма заточки ленточки и задней поверхности.

D	d	l	L	Тип фрезы
4	6	12	55	477704002LT
5	6	13	57	477705002LT
6	6	13	57	477706002LT
7	8	16	63	477707003LT
8	8	16	63	477708003LT
9	10	19	72	477709004LT
10	10	22	72	477710004LT
12	12	26	83	477712005LT
14	14	26	83	477714014LT
16	16	32	92	477716006LT
18	18	32	92	477718018LT
20	20	38	104	477720007LT
25	25	45	121	477725008LT

СУПЕР  
твердый  
сплав  
МАТЕРИАЛ

ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ  
ХВОСТОВИК

СТАНДАРТНАЯ  
ДЛИНА

38°  
УГОЛ СПИРАЛИ 38°

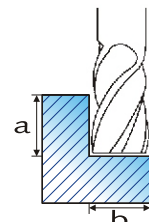
- Конструкция удобна для переточки
- Нет вибрации и резонанса из-за неравномерного шага зубьев
- Мягкое и тихое резание
- Отличное качество поверхности при работе на больших скоростях
- Величина удаляемого материала за единицу времени на 40% превышает показатели высокопроизводительных инструментов
- Увеличенная на 200% стойкость инструмента
- Покрытие TiAlN увеличивает стойкость при тяжелых режимах резания

## Рекомендуемые режимы резания

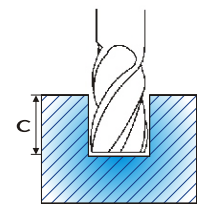
Материал	Скорость резания м/мин	Подача на зуб, мм/зуб										углуб.			
		Ø4	Ø5	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø18	Ø20	Ø25	a	b	c	++
Легкообрабатываемые нерж. стали	90-115	0.015	0.015	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.055	0.06	0.06	D	50%D	D	++
Умеренно сложные в обраб. нерж. стали	70-85	0.013	0.013	0.018	0.028	0.028	0.038	0.048	0.053	0.058	0.058	D	50%D	D	++
Сложные в обработке нержавеющей стали	60-80	0.011	0.011	0.016	0.026	0.026	0.036	0.046	0.051	0.056	0.056	D	50%D	D	++
Жаропрочные сплавы	25-35	0.011	0.011	0.017	0.027	0.027	0.038	0.049	0.055	0.060	0.060	D	20%D	30%D	++
Вязкие стали	150-180	0.020	0.020	0.020	0.030	0.030	0.040	0.050	0.060	0.060	0.070	D	50%D	D	++
Титан	50-70	0.012	0.012	0.016	0.022	0.027	0.033	0.038	0.044	0.055	0.066	D	20%D	50%D	+
Серый чугун	120-150	0.015	0.020	0.020	0.030	0.030	0.040	0.050	0.060	0.060	0.070	D	50%D	D	+

Обработка: ++ отлично; + рекомендуется.

При обработке уступа подача на зуб увеличивается на 20%.

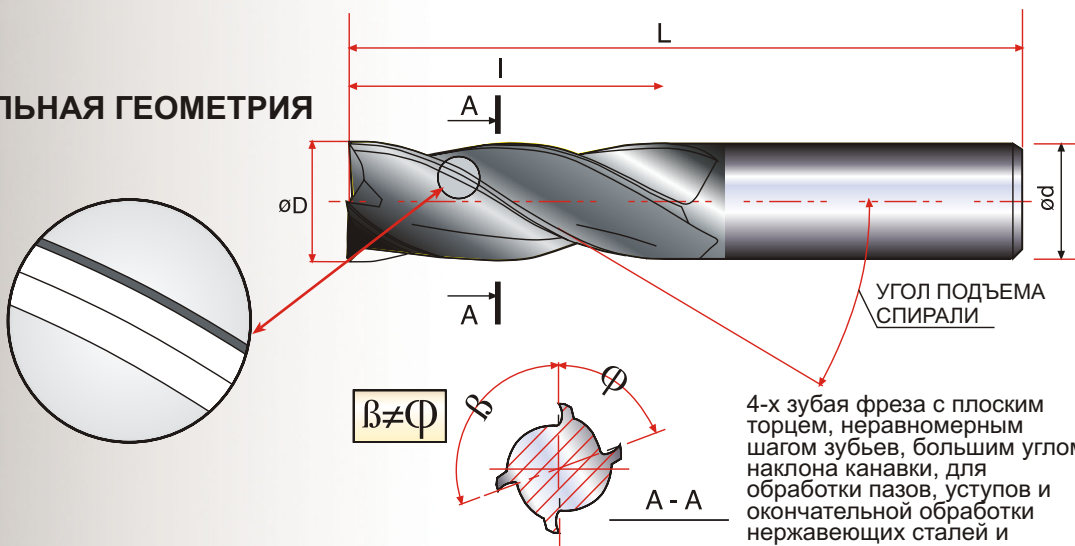


обработка уступа



обработка паза

## УНИКАЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ





HANITA  
HANITA  
HANITA



HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI



HANITA  
HANITA  
HANITA  
HANITA  
HANITA

ЦЕЛЬНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
СВЕРЛА

# ТИП М112



Тв.сплав

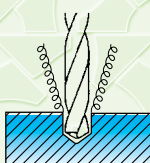
DIN 338  
Стандарт



30°

ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	••
TiN	T
TiCN	CT*
TiAlN	R

\* По заказу



Общее  
назначение

Удлиненное сверло, с углом при вершине 118°, для сверлильных работ общего назначения

## М112 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ УДЛИНЕННОЕ СВЕРЛО, УГОЛ ПРИ ВЕРШИНЕ 118°

ТИП СВЕРЛА	ДИАМЕТР РЕЗ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
M11201000	1	1	12	34	2
M11201100	1.1	1.1	14	36	2
M11201200	1.2	1.2	16	38	2
M11201300	1.3	1.3	16	38	2
M11201400	1.4	1.4	18	40	2
M11201500	1.5	1.5	18	40	2
M11201600	1.6	1.6	20	43	2
M11201700	1.7	1.7	20	43	2
M11201800	1.8	1.8	22	46	2
M11201900	1.9	1.9	22	46	2
M11202000	2	2	24	49	2
M11202100	2.1	2.1	24	49	2
M11202200	2.2	2.2	27	53	2
M11202300	2.3	2.3	27	53	2
M11202400	2.4	2.4	30	57	2
M11202500	2.5	2.5	30	57	2
M11202600	2.6	2.6	30	57	2
M11202700	2.7	2.7	33	61	2
M11202800	2.8	2.8	33	61	2
M11202900	2.9	2.9	33	61	2
M11203000	3	3	33	61	2
M11203100	3.1	3.1	36	65	2
M11203200	3.2	3.2	36	65	2
M11203300	3.3	3.3	36	65	2
M11203400	3.4	3.4	39	70	2
M11203500	3.5	3.5	39	70	2
M11203600	3.6	3.6	39	70	2
M11203700	3.7	3.7	39	70	2
M11203800	3.8	3.8	43	75	2
M11203900	3.9	3.9	43	75	2
M11204000	4	4	43	75	2
M11204100	4.1	4.1	43	75	2
M11204200	4.2	4.2	43	75	2
M11204300	4.3	4.3	47	80	2
M11204400	4.4	4.4	47	80	2
M11204500	4.5	4.5	47	80	2
M11204600	4.6	4.6	47	80	2
M11204700	4.7	4.7	47	80	2
M11204800	4.8	4.8	52	86	2
M11204900	4.9	4.9	52	86	2
M11205000	5	5	52	86	2
M11205100	5.1	5.1	52	86	2
M11205200	5.2	5.2	52	86	2
M11205300	5.3	5.3	52	86	2
M11205400	5.4	5.4	57	93	2
M11205500	5.5	5.5	57	93	2
M11205600	5.6	5.6	57	93	2
M11205700	5.7	5.7	57	93	2
M11205800	5.8	5.8	57	93	2
M11205900	5.9	5.9	57	93	2
M11206000	6	6	57	93	2
M11206100	6.1	6.1	63	101	2
M11206200	6.2	6.2	63	101	2



**M112 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ  
УДЛИНЕННОЕ СВЕРЛО,  
УГОЛ ПРИ ВЕРШИНЕ 118°** продолжение

ТИП СВЕРЛА	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
M11206300	6.3	6.3	63	101	2
M11206400	6.4	6.4	63	101	2
M11206500	6.5	6.5	63	101	2
M11206600	6.6	6.6	63	101	2
M11206700	6.7	6.7	63	101	2
M11206800	6.8	6.8	69	109	2
M11206900	6.9	6.9	69	109	2
M11207000	7	7	69	109	2
M11207100	7.1	7.1	69	109	2
M11207200	7.2	7.2	69	109	2
M11207300	7.3	7.3	69	109	2
M11207400	7.4	7.4	69	109	2
M11207500	7.5	7.5	69	109	2
M11207600	7.6	7.6	75	117	2
M11207700	7.7	7.7	75	117	2
M11207800	7.8	7.8	75	117	2
M11207900	7.9	7.9	75	117	2
M11208000	8	8	75	117	2
M11208100	8.1	8.1	75	117	
M11208200	8.2	8.2	75	117	2
M11208300	8.3	8.3	75	117	2
M11208400	8.4	8.4	75	117	2
M11208500	8.5	8.5	75	117	2
M11208600	8.6	8.6	81	125	2
M11208700	8.7	8.7	81	125	2
M11208800	8.8	8.8	81	125	2
M11208900	8.9	8.9	81	125	2
M11209000	9	9	81	125	2
M11209100	9.1	9.1	81	125	2
M11209200	9.2	9.2	81	125	2
M11209300	9.3	9.3	81	125	2
M11209400	9.4	9.4	81	125	2
M11209500	9.5	9.5	81	125	2
M11209600	9.6	9.6	87	133	2
M11209700	9.7	9.7	87	133	2
M11209800	9.8	9.8	87	133	2
M11209900	9.9	9.9	87	133	2
M11210000	10	10	87	133	2
M11210200	10.2	10.2	87	133	2
M11210500	10.5	10.5	87	133	2
M11210800	10.8	10.8	94	142	2
M11211000	11	11	94	142	2
M11211500	11.5	11.5	94	142	2
M11212000	12	12	101	151	2
M11212500	12.5	12.5	101	151	2
M11213000	13	13	101	151	2
M11213500	13.5	13.5	108	160	2
M11214000	14	14	108	160	2
M11214500	14.5	14.5	114	169	2
M11215000	15	15	114	169	2
M11215500	15.5	15.5	120	178	2
M11216000	16	16	120	178	2
M11216500	16.5	16.5	125	184	2

**M112 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ  
УДЛИНЕННОЕ СВЕРЛО,  
УГОЛ ПРИ ВЕРШИНЕ 118°** продолжение

ТИП СВЕРЛА	ДЛИНА РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
M11217000	17	17	125	184	2
M11217500	17.5	17.5	130	191	2
M11218000	18	18	130	191	2
M11218500	18.5	18.5	135	198	2
M11219000	19	19	135	198	2
M11219500	19.5	19.5	140	205	2
M11220000	20	20	140	205	2

# ТИП М132



Тв.сплав

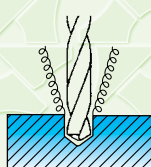
DIN 1897  
Стандарт



30°

ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	••
TiN	T
TiCN	CT*
TiAlN	R

\* По заказу



Общее  
назначение

Сверло стандартной длины, с углом при вершине 135°, для обработки неглубоких отверстий

## М132 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ СТАНДАРТНАЯ ДЛИНА, УГОЛ ПРИ ВЕРШИНЕ 135°

ТИП СВЕРЛА	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
M13200500	0.5	0.5	3	20	2
M13200600	0.6	0.6	3.5	21	2
M13200700	0.7	0.7	4.5	23	2
M13200800	0.8	0.8	5	24	2
M13200900	0.9	0.9	5.5	25	2
M13201000	1	1	6	26	2
M13201100	1.1	1.1	7	28	2
M13201200	1.2	1.2	8	30	2
M13201300	1.3	1.3	8	30	2
M13201400	1.4	1.4	9	32	2
M13201500	1.5	1.5	9	32	2
M13201600	1.6	1.6	10	34	2
M13201700	1.7	1.7	10	34	2
M13201800	1.8	1.8	11	36	2
M13201900	1.9	1.9	11	36	2
M13202000	2	2	12	38	2
M13202100	2.1	2.1	12	38	2
M13202200	2.2	2.2	13	40	2
M13202300	2.3	2.3	13	40	2
M13202400	2.4	2.4	14	43	2
M13202500	2.5	2.5	14	43	2
M13202600	2.6	2.6	14	43	2
M13202700	2.7	2.7	16	46	2
M13202800	2.8	2.8	16	46	2
M13202900	2.9	2.9	16	46	2
M13203000	3	3	16	46	2
M13203100	3.1	3.1	18	49	2
M13203200	3.2	3.2	18	49	2
M13203300	3.3	3.3	18	49	2
M13203400	3.4	3.4	20	52	2
M13203500	3.5	3.5	20	52	2
M13203600	3.6	3.6	20	52	2
M13203700	3.7	3.7	20	52	2
M13203800	3.8	3.8	22	55	2
M13203900	3.9	3.9	22	55	2
M13204000	4	4	22	55	2
M13204100	4.1	4.1	22	55	2
M13204200	4.2	4.2	22	55	2
M13204300	4.3	4.3	24	58	2
M13204400	4.4	4.4	24	58	2
M13204500	4.5	4.5	24	58	2
M13204600	4.6	4.6	24	58	2
M13204700	4.7	4.7	24	58	2
M13204800	4.8	4.8	26	62	2
M13204900	4.9	4.9	26	62	2
M13205000	5	5	26	62	2
M13205100	5.1	5.1	26	62	2
M13205200	5.2	5.2	26	62	2
M13205300	5.3	5.3	26	62	2
M13205400	5.4	5.4	28	66	2
M13205500	5.5	5.5	28	66	2
M13205600	5.6	5.6	28	66	2
M13205700	5.7	5.7	28	66	2



**M132 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ  
СТАНДАРТНАЯ ДЛИНА,  
УГОЛ ПРИ ВЕРШИНЕ 135°**

продолжение

ТИП СВЕРЛА	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
M13205800	5.8	5.8	28	66	2
M13205900	5.9	5.9	28	66	2
M13206000	6	6	28	66	2
M13206100	6.1	6.1	31	70	2
M13206200	6.2	6.2	31	70	2
M13206300	6.3	6.3	31	70	2
M13206400	6.4	6.4	31	70	2
M13206500	6.5	6.5	31	70	2
M13206600	6.6	6.6	31	70	2
M13206700	6.7	6.7	31	70	2
M13206800	6.8	6.8	34	74	2
M13206900	6.9	6.9	34	74	2
M13207000	7	7	34	74	2
M13207100	7.1	7.1	34	74	2
M13207200	7.2	7.2	34	74	2
M13207300	7.3	7.3	34	74	2
M13207400	7.4	7.4	34	74	2
M13207500	7.5	7.5	34	74	2
M13207600	7.6	7.6	37	79	2
M13207700	7.7	7.7	37	79	2
M13207800	7.8	7.8	37	79	2
M13207900	7.9	7.9	37	79	2
M13208000	8	8	37	79	2
M13208100	8.1	8.1	37	79	2
M13208200	8.2	8.2	37	79	2
M13208300	8.3	8.3	37	79	2
M13208400	8.4	8.4	37	79	2
M13208500	8.5	8.5	37	79	2
M13208600	8.6	8.6	40	84	2
M13208700	8.7	8.7	40	84	2
M13208800	8.8	8.8	40	84	2
M13208900	8.9	8.9	40	84	2
M13209000	9	9	40	84	2
M13209100	9.1	9.1	40	84	2
M13209200	9.2	9.2	40	84	2
M13209300	9.3	9.3	40	84	2
M13209400	9.4	9.4	40	84	2
M13209500	9.5	9.5	40	84	2
M13209600	9.6	9.6	43	89	2
M13209700	9.7	9.7	43	89	2
M13209800	9.8	9.8	43	89	2
M13209900	9.9	9.9	43	89	2
M13210000	10	10	43	89	2
M13210200	10.2	10.2	43	89	2
M13210500	10.5	10.5	43	89	2
M13210800	10.8	10.8	47	95	2
M13211000	11	11	47	95	2
M13211500	11.5	11.5	47	95	2
M13211800	11.8	11.5	47	95	2
M13212000	12	12	51	102	2
M13212500	12.5	12.5	51	102	2
M13213000	13	13	51	102	2
M13213500	13.5	13.5	54	107	2

**M132 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ  
СТАНДАРТНАЯ ДЛИНА,  
УГОЛ ПРИ ВЕРШИНЕ 135°**

продолжение

ТИП СВЕРЛА	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
M13214000	14	14	54	107	2
M13214500	14.5	14.5	56	111	2
M13215000	15	15	56	111	2
M13215500	15.5	15.5	58	115	2
M13216000	16	16	58	115	2
M13216500	16.5	16.5	60	119	2
M13217000	17	17	60	119	2
M13217500	17.5	17.5	62	123	2
M13218000	18	18	62	123	2
M13218500	18.5	18.5	64	127	2
M13219000	19	19	64	127	2
M13219500	19.5	19.5	66	131	2
M13220000	20	20	66	131	2

# ТИП М133

Тв. сплав

DIN 1897  
Стандарт

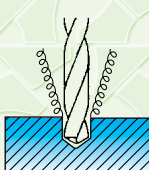


30°

ПОКРЫТИЕ ХВОСТОВИК

Без покр.	••
TiN	T
TiCN	CT*
TiAlN	R

\* По заказу



Общее  
назначение

3-х перое сверло стандартной длины, с углом при вершине 135°, для обработки неглубоких отверстий с самоцентрированием

## М133 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ 3-Х ПЕРОЕ, СТАНДАРТНАЯ ДЛИНА, УГОЛ ПРИ ВЕРШИНЕ 135°

ТИП СВЕРЛА	ДИАМЕТР РЕЗ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
M13303000	3	3	16	46	3
M13303100	3.1	3.1	18	49	3
M13303200	3.2	3.2	18	49	3
M13303300	3.3	3.3	18	49	3
M13303400	3.4	3.4	20	52	3
M13303500	3.5	3.5	20	52	3
M13303600	3.6	3.6	20	52	3
M13303700	3.7	3.7	20	52	3
M13303800	3.8	3.8	22	55	3
M13303900	3.9	3.9	22	55	3
M13304000	4	4	22	55	3
M13304100	4.1	4.1	22	55	3
M13304200	4.2	4.2	22	55	3
M13304300	4.3	4.3	24	58	3
M13304400	4.4	4.4	24	58	3
M13304500	4.5	4.5	24	58	3
M13304600	4.6	4.6	24	58	3
M13304700	4.7	4.7	24	58	3
M13304800	4.8	4.8	24	58	3
M13304900	4.9	4.9	26	62	3
M13305000	5	5	26	62	3
M13305100	5.1	5.1	26	62	3
M13305200	5.2	5.2	26	62	3
M13305300	5.3	5.2	26	62	3
M13305400	5.4	5.4	26	62	3
M13305500	5.5	5.5	28	66	3
M13305600	5.6	5.6	28	66	3
M13305600	5.7	5.6	28	66	3
M13305800	5.8	5.8	28	66	3
M13305900	5.9	5.9	28	66	3
M13306000	6	6	28	66	3
M13306100	6.1	6.1	31	70	3
M13306200	6.2	6.2	31	70	3
M13306300	6.3	6.3	31	70	3
M13306400	6.4	6.4	31	70	3
M13306500	6.5	6.5	31	70	3
M13306600	6.6	6.6	31	70	3
M13306700	6.7	6.7	31	70	3
M13306800	6.8	6.8	34	74	3
M13306900	6.9	6.9	34	74	3
M13307000	7	7	34	74	3
M13307100	7.1	7.1	34	74	3
M13307200	7.2	7.2	34	74	3
M13307300	7.3	7.3	34	74	3
M13307400	7.4	7.4	34	74	3
M13307500	7.5	7.5	37	79	3
M13307600	7.6	7.6	37	79	3
M13307700	7.7	7.7	37	79	3
M13307800	7.8	7.8	37	79	3
M13307900	7.9	7.9	37	79	3
M13308000	8	8	37	79	3
M13308100	8.1	8	37	79	3
M13308200	8.2	8.2	37	79	3



**M133 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ**  
**3-Х ПЕРОЕ, СТАНДАРТНАЯ ДЛИНА,**  
**УГОЛ ПРИ ВЕРШИНЕ 135°** продолжение

ТИП СВЕРЛА	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
M13308300	8.3	8.3	37	79	3
M13308400	8.4	8.4	37	79	3
M13308500	8.5	8.5	37	79	3
M13308600	8.6	8.6	40	84	3
M13308700	8.7	8.7	40	84	3
M13308800	8.8	8.8	40	84	3
M13308900	8.9	8.9	40	84	3
M13309000	9	9	40	84	3
M13309100	9.1	9.1	40	84	3
M13309200	9.2	9.2	40	84	3
M13309300	9.3	9.3	40	84	3
M13309400	9.4	9.4	40	84	3
M13309500	9.5	9.5	40	84	3
M13309600	9.6	9.6	43	89	3
M13309700	9.7	9.7	43	89	3
M13309800	9.8	9.8	43	89	3
M13309900	9.9	9.9	43	89	3
M13310000	10	10	43	89	3
M13310200	10.2	10.2	43	89	3
M13310500	10.5	10.5	43	89	3
M13310800	10.8	10.8	47	95	3
M13311000	11	11	47	95	3
M13311500	11.5	11.5	47	95	3
M13312000	12	12	51	102	3
M13312500	12.5	12.5	51	102	3
M13313000	13	13	51	102	3
M13313500	13.5	13.5	54	107	3
M13314000	14	14	54	107	3
M13314500	14.5	14.5	58	111	3
M13315000	15	15	58	111	3
M13315500	15.5	15.5	62	115	3
M13316000	16	16	62	115	3
M13316500	16.5	16.5	66	119	3
M13317000	17	17	66	119	3
M13317500	17.5	17.5	70	123	3
M13318000	18	18	70	123	3
M13318500	18.5	18.5	74	127	3
M13319000	19	19	74	127	3
M13319500	19.5	19.5	78	131	3
M13320000	20	20	75	150	3

# ТИП М150

Тв. сплав

DIN 6537  
Стандарт



30°

ПОКРЫТИЕ ХВОСТОВИК  
TiAlN R



ST>45 HRC

30°ST<45 HRC

Сверло - 2-х зубая фреза, со сферическим торцом, для сверления и фрезерования

## М150 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ СВЕРЛО-2-Х ЗУБАЯ ФРЕЗА, СФЕРИЧЕСКИЙ ТОРЕЦ

ТИП СВЕРЛА	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
M15003000	3	3	16	63	2
M15004000	4	4	19	63	2
M15005000	5	5	23	63	2
M15006000	6	6	23	63	2
M15008000	8	8	32	76	2
M15010000	10	10	37	89	2
M15012000	12	12	45	100	2
M15014000	14	14	52	100	2
M15016000	16	16	60	110	2
M15018000	18	18	67	125	2
M15020000	20	20	74	125	2

# ТИП М152

Тв. сплав

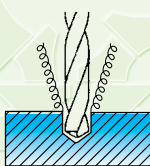
DIN 6537  
Стандарт



30°

ПОКРЫТИЕ ХВОСТОВИК  
Без покр. w  
TiN TN  
TiCN CN\*  
TiAlN R

\* По заказу



Нерж.

Ti

Инконель

ST>45 HRC

30°ST<45 HRC

Высокопроизводительное укороченное сверло, с углом при вершине 140°, для сверления на глубину 3-х диаметров с самоцентрированием

## М152 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЕ УКОРОЧЕННОЕ СВЕРЛО, УГОЛ ПРИ ВЕРШИНЕ 140°

ТИП СВЕРЛА	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО КАНАВOK
M15203000	3	6	20	62	2
M15203100	3.1	6	20	62	2
M15203200	3.2	6	20	62	2
M15203300	3.3	6	20	62	2
M15203400	3.4	6	20	62	2
M15203500	3.5	6	20	62	2
M15203600	3.6	6	20	62	2
M15203700	3.7	6	24	66	2
M15203800	3.8	6	24	66	2
M15203900	3.9	6	24	66	2
M15204000	4	6	24	66	2
M15204100	4.1	6	24	66	2
M15204200	4.2	6	24	66	2
M15204300	4.3	6	24	66	2
M15204400	4.4	6	24	66	2
M15204500	4.5	6	24	66	2
M15204600	4.6	6	24	66	2
M15204700	4.7	6	24	66	2
M15204800	4.8	6	28	66	2
M15204900	4.9	6	28	66	2
M15205000	5	6	28	66	2
M15205100	5.1	6	28	66	2
M15205200	5.2	6	28	66	2
M15205300	5.3	6	28	66	2



**M152 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ**  
 ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЕ  
 УКРОЧЕННОЕ СВЕРЛО, УГОЛ ПРИ ВЕРШИНЕ 140° продолжение

ТИП СВЕРЛА	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО КАНАВОК
M15205400	5.4	6	28	66	2
M15205500	5.5	6	28	66	2
M15205600	5.6	6	28	66	2
M15205700	5.7	6	28	66	2
M15205800	5.8	6	28	66	2
M15205900	5.9	6	28	66	2
M15206000	6	6	28	66	2
M15206100	6.1	8	34	79	2
M15206200	6.2	8	34	79	2
M15206300	6.3	8	34	79	2
M15206400	6.4	8	34	79	2
M15206500	6.5	8	34	79	2
M15206600	6.6	8	34	79	2
M15206700	6.7	8	34	79	2
M15206800	6.8	8	34	79	2
M15206900	6.9	8	34	79	2
M15207000	7	8	34	79	2
M15207100	7.1	8	41	79	2
M15207200	7.2	8	41	79	2
M15207300	7.3	8	41	79	2
M15207400	7.4	8	41	79	2
M15207500	7.5	8	41	79	2
M15207600	7.6	8	41	79	2
M15207700	7.7	8	41	79	2
M15207800	7.8	8	41	79	2
M15207900	7.9	8	41	79	2
M15208000	8	8	41	79	2
M15208100	8.1	10	47	89	2
M15208200	8.2	10	47	89	2
M15208300	8.3	10	47	89	2
M15208400	8.4	10	47	89	2
M15208500	8.5	10	47	89	2
M15208600	8.6	10	47	89	2
M15208700	8.7	10	47	89	2
M15208800	8.8	10	47	89	2
M15208900	8.9	10	47	89	2
M15209000	9	10	47	89	2
M15209100	9.1	10	47	89	2
M15209200	9.2	10	47	89	2
M15209300	9.3	10	47	89	2
M15209400	9.4	10	47	89	2
M15209500	9.5	10	47	89	2
M15209600	9.6	10	47	89	2
M15209700	9.7	10	47	89	2
M15209800	9.8	10	47	89	2
M15209900	9.9	10	47	89	2
M15210000	10	10	47	89	2
M15210100	10.1	12	55	102	2
M15210200	10.2	12	55	102	2
M15210300	10.3	12	55	102	2
M15210400	10.4	12	55	102	2
M15210500	10.5	12	55	102	2
M15210600	10.6	12	55	102	2

**M152 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ**  
 ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЕ  
 УКРОЧЕННОЕ СВЕРЛО, УГОЛ ПРИ ВЕРШИНЕ 140° продолжение

ТИП СВЕРЛА	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО КАНАВОК
M15210700	10.7	12	55	102	2
M15210800	10.8	12	55	102	2
M15210900	10.9	12	55	102	2
M15211000	11	12	55	102	2
M15211100	11.1	12	55	102	2
M15211200	11.2	12	55	102	2
M15211300	11.3	12	55	102	2
M15211400	11.4	12	55	102	2
M15211500	11.5	12	55	102	2
M15211600	11.6	12	55	102	2
M15211700	11.7	12	55	102	2
M15211800	11.8	12	55	102	2
M15211900	11.9	12	55	102	2
M15212000	12	12	55	102	2
M15212500	12.5	14	60	107	2
M15212800	12.8	14	60	107	2
M15213000	13	14	60	107	2
M15213500	13.5	14	60	107	2
M15213800	13.8	14	60	107	2
M15214000	14	14	60	107	2
M15214500	14.5	16	65	115	2
M15214800	14.8	16	65	115	2
M15215000	15	16	65	115	2
M15215500	15.5	16	65	115	2
M15215800	15.8	16	65	115	2
M15216000	16	16	65	115	2
M15216500	16.5	18	73	123	2
M15217000	17	18	73	123	2
M15217500	17.5	18	73	123	2
M15218000	18	18	73	123	2
M15218500	18.5	20	79	131	2
M15219000	19	20	79	131	2
M15219500	19.5	20	79	131	2
M15220000	20	20	79	131	2

# ТИП М162



Тв.сплав

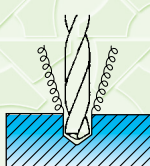
DIN 6538  
Стандарт



30°

ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	W
TiN	TN
TiCN	CN*
TiAlN	R

\* По заказу



St S

Ti

Инконель

30°ST<45 HRC

Высокопроизводительное удлиненное сверло, с углом при вершине 140°, для сверления на глубину 5-ти диаметров с самоцентрированием

ST>45 HRC

## М162 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЕ УДЛИНЕННОЕ СВЕРЛО, УГОЛ ПРИ ВЕРШИНЕ 140°

ТИП СВЕРЛА	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО КАНАВ
M16203000	3	6	28	66	2
M16203100	3.1	6	28	66	2
M16203200	3.2	6	28	66	2
M16203300	3.3	6	28	66	2
M16203400	3.4	6	28	66	2
M16203500	3.5	6	28	66	2
M16203600	3.6	6	28	66	2
M16203700	3.7	6	28	66	2
M16203800	3.8	6	36	74	2
M16203900	3.9	6	36	74	2
M16204000	4	6	36	74	2
M16204100	4.1	6	36	74	2
M16204200	4.2	6	36	74	2
M16204300	4.3	6	36	74	2
M16204400	4.4	6	36	74	2
M16204500	4.5	6	36	74	2
M16204600	4.6	6	36	74	2
M16204700	4.7	6	36	74	2
M16204800	4.8	6	44	82	2
M16204900	4.9	6	44	82	2
M16205000	5	6	44	82	2
M16205100	5.1	6	44	82	2
M16205200	5.2	6	44	82	2
M16205300	5.3	6	44	82	2
M16205400	5.4	6	44	82	2
M16205500	5.5	6	44	82	2
M16205600	5.6	6	44	82	2
M16205700	5.7	6	44	82	2
M16205800	5.8	6	44	82	2
M16205900	5.9	6	44	82	2
M16206000	6	6	44	82	2
M16206100	6.1	8	53	91	2
M16206200	6.2	8	53	91	2
M16206300	6.3	8	53	91	2
M16206400	6.4	8	53	91	2
M16206500	6.5	8	53	91	2
M16206600	6.6	8	53	91	2
M16206700	6.7	8	53	91	2
M16206800	6.8	8	53	91	2
M16206900	6.9	8	53	91	2
M16207000	7	8	53	91	2
M16207100	7.1	8	53	91	2
M16207200	7.2	8	53	91	2
M16207300	7.3	8	53	91	2
M16207400	7.4	8	53	91	2
M16207500	7.5	8	53	91	2
M16207600	7.6	8	53	91	2
M16207700	7.7	8	53	91	2
M16207800	7.8	8	53	91	2
M16207900	7.9	8	53	91	2
M16208000	8	8	53	91	2
M16208100	8.1	10	61	103	2
M16208200	8.2	10	61	103	2

Рекомендуемые режимы обработки см. стр 102



**M162 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ**  
 ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЕ УДЛИНЕННОЕ  
 СВЕРЛО, УГОЛ ПРИ ВЕРШИНЕ 140° продолжение

ТИП СВЕРЛА	ДЛИНА РЕЖ.ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО КАНТОВ
M16208300	8.3	10	61	103	2
M16208400	8.4	10	61	103	2
M16208500	8.5	10	61	103	2
M16208600	8.6	10	61	103	2
M16208700	8.7	10	61	103	2
M16208800	8.8	10	61	103	2
M16208900	8.9	10	61	103	2
M16209000	9	10	61	103	2
M16209100	9.1	10	61	103	2
M16209200	9.2	10	61	103	2
M16209300	9.3	10	61	103	2
M16209400	9.4	10	61	103	2
M16209500	9.5	10	61	103	2
M16209600	9.6	10	61	103	2
M16209700	9.7	10	61	103	2
M16209800	9.8	10	61	103	2
M16209900	9.9	10	61	103	2
M16210000	10	10	61	103	2
M16210100	10.1	12	71	118	2
M16210200	10.2	12	71	118	2
M16210300	10.3	12	71	118	2
M16210400	10.4	12	71	118	2
M16210500	10.5	12	71	118	2
M16210600	10.6	12	71	118	2
M16210700	10.7	12	71	118	2
M16210800	10.8	12	71	118	2
M16210900	10.9	12	71	118	2
M16211000	11	12	71	118	2
M16211100	11.1	12	71	118	2
M16211200	11.2	12	71	118	2
M16211300	11.3	12	71	118	2
M16211400	11.4	12	71	118	2
M16211500	11.5	12	71	118	2
M16211600	11.6	12	71	118	2
M16211700	11.7	12	71	118	2
M16211800	11.8	12	71	118	2
M16211900	11.9	12	71	118	2
M16212000	12	12	71	118	2
M16212500	12.5	14	77	124	2
M16213000	13	14	77	124	2
M16213500	13.5	14	77	124	2
M16214000	14	14	77	124	2
M16214500	14.5	16	83	133	2
M16215000	15	16	83	133	2
M16215500	15.5	16	83	133	2
M16216000	16	16	83	133	2
M16216500	16.5	18	93	143	2
M16217000	17	18	93	143	2
M16217500	17.5	18	93	143	2
M16218000	18	18	93	143	2
M16218500	18.5	20	101	153	2
M16219000	19	20	101	153	2
M16219500	19.5	20	101	153	2

**M162 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ**  
 ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЕ УДЛИНЕННОЕ  
 СВЕРЛО, УГОЛ ПРИ ВЕРШИНЕ 140° продолжение

ТИП СВЕРЛА	ДИАМЕТР РЕЖ.ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
M16220000	20	20	101	153	2

# ТИП М252



Тв.сплав

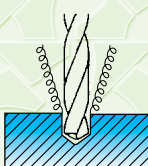
DIN 6539  
Стандарт



30°

ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	W
TiN	TN
TiCN	CN*
TiAlN	R

\* По заказу



Нерж.

Ti

Инконель

30°ST<45 HRC

ST>45 HRC

Высокопроизводительное укороченное сверло, с углом при вершине 140°, внутренней подачей СОЖ, для сверления на глубину 3-х диаметров с самоцентрированием

## М252 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЕ, УКОРОЧЕННОЕ, ВНУТРЕННЯЯ ПОДАЧА СОЖ, УГОЛ ПРИ ВЕРШИНЕ 140°

ТИП СВЕРЛА	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО КАНАВ
M25203000	3	6	20	62	2
M25203100	3.1	6	20	62	2
M25203200	3.2	6	20	62	2
M25203300	3.3	6	20	62	2
M25203400	3.4	6	20	62	2
M25203500	3.5	6	20	62	2
M25203600	3.6	6	20	62	2
M25203700	3.7	6	20	62	2
M25203800	3.8	6	24	66	2
M25203900	3.9	6	24	66	2
M25204000	4	6	24	66	2
M25204100	4.1	6	24	66	2
M25204200	4.2	6	24	66	2
M25204300	4.3	6	24	66	2
M25204400	4.4	6	24	66	2
M25204500	4.5	6	24	66	2
M25204600	4.6	6	24	66	2
M25204700	4.7	6	24	66	2
M25204800	4.8	6	28	66	2
M25204900	4.9	6	28	66	2
M25205000	5	6	28	66	2
M25205100	5.1	6	28	66	2
M25205200	5.2	6	28	66	2
M25205300	5.3	6	28	66	2
M25205400	5.4	6	28	66	2
M25205500	5.5	6	28	66	2
M25205600	5.6	6	28	66	2
M25205700	5.7	6	28	66	2
M25205800	5.8	6	28	66	2
M25205900	5.9	6	28	66	2
M25206000	6	6	28	66	2
M25206100	6.1	8	34	79	2
M25206200	6.2	8	34	79	2
M25206300	6.3	8	34	79	2
M25206400	6.4	8	34	79	2
M25206500	6.5	8	34	79	2
M25206600	6.6	8	34	79	2
M25206700	6.7	8	34	79	2
M25206800	6.8	8	34	79	2
M25206900	6.9	8	34	79	2
M25207000	7	8	34	79	2
M25207100	7.1	8	41	79	2
M25207200	7.2	8	41	79	2
M25207300	7.3	8	41	79	2
M25207400	7.4	8	41	79	2
M25207500	7.5	8	41	79	2
M25207600	7.6	8	41	79	2
M25207700	7.7	8	41	79	2
M25207800	7.8	8	41	79	2
M25207900	7.9	8	41	79	2
M25208000	8	8	41	79	2
M25208100	8.1	10	47	89	2
M25208200	8.2	10	47	89	2

Рекомендуемые режимы обработки см. стр. 102



**M252 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ** продолжение  
 ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЕ, УКРОЧЕННОЕ,  
 ВНУТРЕННЯЯ ПОДАЧА СОЖ, УГОЛ ПРИ ВЕРШИНЕ 140°

ТИП СВЕРЛА	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
M25208300	8.3	10	47	89	2
M25208400	8.4	10	47	89	2
M25208500	8.5	10	47	89	2
M25208600	8.6	10	47	89	2
M25208700	8.7	10	47	89	2
M25208800	8.8	10	47	89	2
M25208900	8.9	10	47	89	2
M25209000	9	10	47	89	2
M25209100	9.1	10	47	89	2
M25209200	9.2	10	47	89	2
M25209300	9.3	10	47	89	2
M25209400	9.4	10	47	89	2
M25209500	9.5	10	47	89	2
M25209600	9.6	10	47	89	2
M25209700	9.7	10	47	89	2
M25209800	9.8	10	47	89	2
M25209900	9.9	10	47	89	2
M25210000	10	10	47	89	2
M25210100	10.1	12	55	102	2
M25210200	10.2	12	55	102	2
M25210300	10.3	12	55	102	2
M25210400	10.4	12	55	102	2
M25210500	10.5	12	55	102	2
M25210600	10.6	12	55	102	2
M25210700	10.7	12	55	102	2
M25210800	10.8	12	55	102	2
M25210900	10.9	12	55	102	2
M25211000	11	12	55	102	2
M25211100	11.1	12	55	102	2
M25211200	11.2	12	55	102	2
M25211300	11.3	12	55	102	2
M25211400	11.4	12	55	102	2
M25211500	11.5	12	55	102	2
M25211600	11.6	12	55	102	2
M25211700	11.7	12	55	102	2
M25211800	11.8	12	55	102	2
M25211900	11.9	12	55	102	2
M25212000	12	12	55	102	2
M25212500	12.5	14	60	107	2
M25213000	13	14	60	107	2
M25213500	13.5	14	60	107	2
M25214000	14	14	60	107	2
M25214500	14.5	16	65	115	2
M25215000	15	16	65	115	2
M25215500	15.5	16	65	115	2
M25216000	16	16	65	115	2
M25216500	16.5	18	73	123	2
M25217000	17	18	73	123	2
M25217500	17.5	18	73	123	2
M25218000	18	18	73	123	2
M25218500	18.5	20	79	131	2
M25219000	19	20	79	131	2
M25219500	19.5	20	79	131	2

**M252 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ** продолжение  
 ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЕ, УКРОЧЕННОЕ,  
 ВНУТРЕННЯЯ ПОДАЧА СОЖ, УГОЛ ПРИ ВЕРШИНЕ 140°

ТИП СВЕРЛА	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
M25220000	20	20	79	131	2

# ТИП М262



Тв.сплав

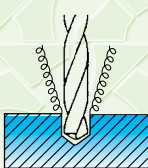
DIN 6540  
Стандарт



33°

ПОКРЫТИЕ	ХВОСТОВИК
Без покр.	W
TiN	TN
TiCN	CN*
TiAlN	R

\* По заказу



Нерж.

Ti

Инконель

30<ST<45 HRC

ST>45 HRC

Высокопроизводительное удлиненное сверло, с углом при вершине 140°, с внутренней подачей СОЖ, для сверления на глубину 3-х диаметров с самоцентрированием

## М262 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЕ, УДЛИНЕННОЕ, ВНУТРЕННЯЯ ПОДАЧА СОЖ, УГОЛ ПРИ ВЕРШИНЕ 140°

ТИП СВЕРЛА	ДИАМЕТР РЕЗ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
M26203000	3	6	28	66	2
M26203100	3.1	6	28	66	2
M26203200	3.2	6	28	66	2
M26203300	3.3	6	28	66	2
M26203400	3.4	6	28	66	2
M26203500	3.5	6	28	66	2
M26203600	3.6	6	28	66	2
M26203700	3.7	6	28	66	2
M26203800	3.8	6	36	74	2
M26203900	3.9	6	36	74	2
M26204000	4	6	36	74	2
M26204100	4.1	6	36	74	2
M26204200	4.2	6	36	74	2
M26204300	4.3	6	36	74	2
M26204400	4.4	6	36	74	2
M26204500	4.5	6	36	74	2
M26204600	4.6	6	36	74	2
M26204700	4.7	6	36	74	2
M26204800	4.8	6	44	82	2
M26204900	4.9	6	44	82	2
M26205000	5	6	44	82	2
M26205100	5.1	6	44	82	2
M26205200	5.2	6	44	82	2
M26205300	5.3	6	44	82	2
M26205400	5.4	6	44	82	2
M26205500	5.5	6	44	82	2
M26205600	5.6	6	44	82	2
M26205700	5.7	6	44	82	2
M26205800	5.8	6	44	82	2
M26205900	5.9	6	44	82	2
M26206000	6	6	44	82	2
M26206100	6.1	8	53	91	2
M26206200	6.2	8	53	91	2
M26206300	6.3	8	53	91	2
M26206400	6.4	8	53	91	2
M26206500	6.5	8	53	91	2
M26206600	6.6	8	53	91	2
M26206700	6.7	8	53	91	2
M26206800	6.8	8	53	91	2
M26206900	6.9	8	53	91	2
M26207000	7	8	53	91	2
M26207100	7.1	8	53	91	2
M26207200	7.2	8	53	91	2
M26207300	7.3	8	53	91	2
M26207400	7.4	8	53	91	2
M26207500	7.5	8	53	91	2
M26207600	7.6	8	53	91	2
M26207700	7.7	8	53	91	2
M26207800	7.8	8	53	91	2
M26207900	7.9	8	53	91	2
M26208000	8	8	53	91	2
M26208100	8.1	10	61	103	2
M26208200	8.2	10	61	103	2

Рекомендуемые режимы обработки см. стр. 104



**M262 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ** продолжение  
 ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЕ, УДЛИНЕННОЕ,  
 ВНУТРЕННЯЯ ПОДАЧА СОЖ, УГОЛ ПРИ ВЕРШИНЕ 140°

ТИП СВЕРЛА	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
M26208300	8.3	10	61	103	2
M26208400	8.4	10	61	103	2
M26208500	8.5	10	61	103	2
M26208600	8.6	10	61	103	2
M26208700	8.7	10	61	103	2
M26208800	8.8	10	61	103	2
M26208900	8.9	10	61	103	2
M26209000	9	10	61	103	2
M26209100	9.1	10	61	103	2
M26209200	9.2	10	61	103	2
M26209300	9.3	10	61	103	2
M26209400	9.4	10	61	103	2
M26209500	9.5	10	61	103	2
M26209600	9.6	10	61	103	2
M26209700	9.7	10	61	103	2
M26209800	9.8	10	61	103	2
M26209900	9.9	10	61	103	2
M26210000	10	10	61	103	2
M26210100	10.1	12	71	118	2
M26210200	10.2	12	71	118	2
M26210300	10.3	12	71	118	2
M26210400	10.4	12	71	118	2
M26210500	10.5	12	71	118	2
M26210600	10.6	12	71	118	2
M26210700	10.7	12	71	118	2
M26210800	10.8	12	71	118	2
M26210900	10.9	12	71	118	2
M26211000	11	12	71	118	2
M26211100	11.1	12	71	118	2
M26211200	11.2	12	71	118	2
M26211300	11.3	12	71	118	2
M26211400	11.4	12	71	118	2
M26211500	11.5	12	71	118	2
M26211600	11.6	12	71	118	2
M26211700	11.7	12	71	118	2
M26211800	11.8	12	71	118	2
M26211900	11.9	12	71	118	2
M26212000	12	12	71	118	2
M26212500	12.5	14	77	124	2
M26213000	13	14	77	124	2
M26213500	13.5	14	77	124	2
M26214000	14	14	77	124	2
M26214500	14.5	16	83	133	2
M26215000	15	16	83	133	2
M26215500	15.5	16	83	133	2
M26216000	16	16	83	133	2
M26216500	16.5	18	93	143	2
M26217000	17	18	93	143	2
M26217500	17.5	18	93	143	2
M26218000	18	18	93	143	2
M26218500	18.5	20	101	153	2
M26219000	19	20	101	153	2
M26219500	19.5	20	101	153	2

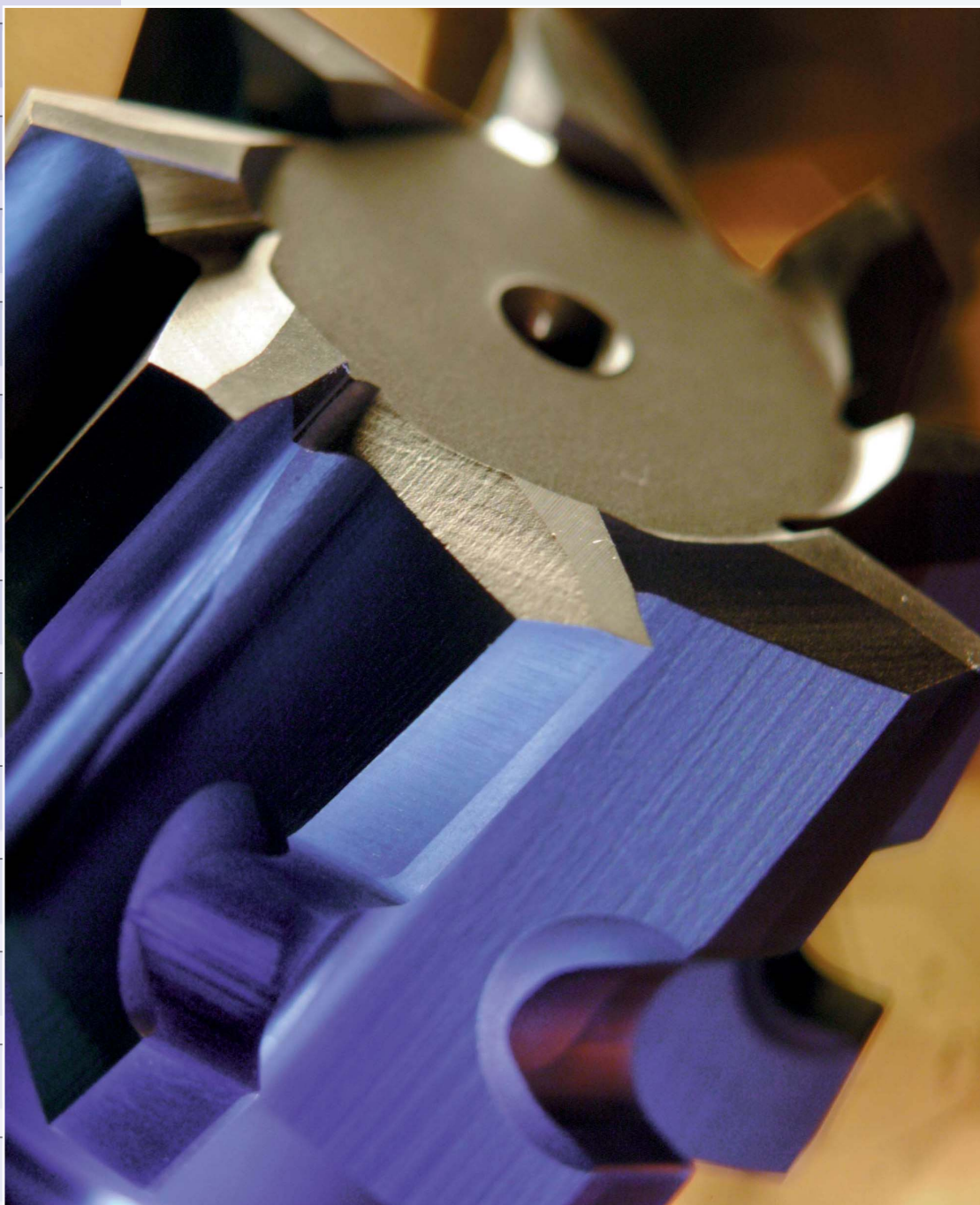
**M262 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ** продолжение  
 ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЕ, УДЛИНЕННОЕ,  
 ВНУТРЕННЯЯ ПОДАЧА СОЖ, УГОЛ ПРИ ВЕРШИНЕ 140°

ТИП СВЕРЛА	ДИАМЕТР РЕЖ. ЧАСТИ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	ДЛИНА РЕЗАНИЯ	ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
M26220000	20	20	101	153	2

HANITA  
HANITA  
HANITA



HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI  
HANI



HANITA  
HANITA  
HANITA  
HANITA  
HANITA

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ



**Для производства  
турбинных лопаток  
и обработки в  
аэрокосмической,  
автомобильной  
атомной и  
оборонной  
промышленности.**

Прецизионный инструмент, изготовленный по высочайшим стандартам.

Изготовление по чертежу.

Современное CAD проектирование.

Прецизионное изготовление на станках с ЧПУ.

Быстрая доставка.

Фасонный инструмент с высокими допусками на профиль.

Винтовой (постоянный) и плоский затылок.

Режущая часть из быстрорежущей стали HSSE, PM и твердого сплава.

Профиль математически рассчитан.





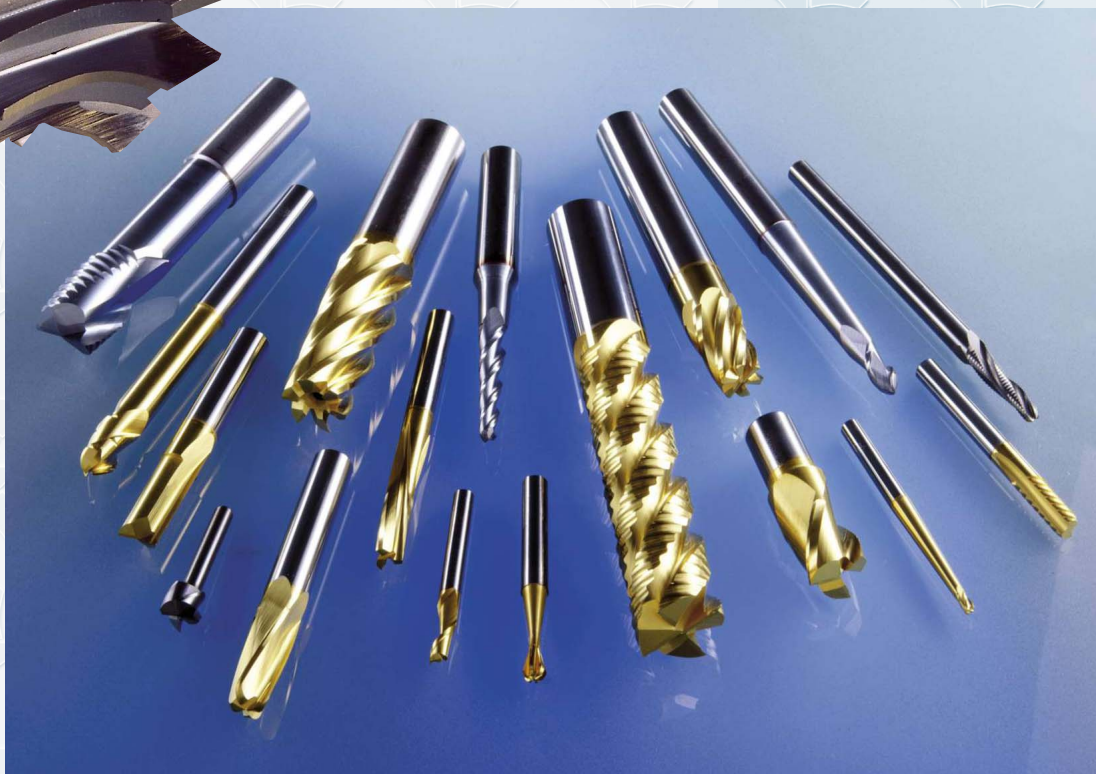


Специальный инструмент  
оптимизирован для обработки:  
титана, алюминия,  
инконеля, нержавеющей  
стали, специальных сплавов  
**HRC > 55**

Специальная конструкция для  
тяжелых режимов работы.

Инструмент с высокой скоростью  
обработки (40 000 об/мин).

Инновационный черновой инструмент.  
Специальный инструмент для  
обработки штампов и прессформ.





Отдел специального инструмента компании HANITA занимается проектированием и изготовлением фрез специального назначения для специфических видов обработки и специализируется на производстве таких фрез.

Такие преимущества, как собственный участок нанесения покрытий (TiN, TiCN, TiAlN и Z-coat), широкий диапазон инструментальных материалов (быстрорежущая сталь HSS и HSSE, порошковая быстрорежущая сталь, твердый сплав), возможность получения широкого диапазона диаметров (0,4 - 65 мм) ставит компанию HANITA на первое место среди производителей качественного специального инструмента.

Наша компания специализируется на производстве: концевых фрез, сверл, ступенчатых сверл, фасонных фрез, разверток, зенковок, конусного инструмента и черновых фрез.

Для заказа специального инструмента скопируйте и заполните форму.

Наименование фирмы \_\_\_\_\_

Адрес \_\_\_\_\_

Страна / индекс \_\_\_\_\_

Тел./Факс - EMAIL \_\_\_\_\_

Контактное лицо \_\_\_\_\_

## Применение инструмента фрезерование/сверление

Материал инструмента \_\_\_\_\_ Сплав \_\_\_\_\_

Отпущенный \_\_\_\_\_ Закаленный \_\_\_\_\_ Скользящий рез \_\_\_\_\_

Твердость материала \_\_\_\_\_ (Роквелл или Бринель)

Тип станка \_\_\_\_\_ Квт. \_\_\_\_\_

ЧПУ \_\_\_\_\_ Вертикальн. \_\_\_\_\_ Горизонтальн. \_\_\_\_\_

Сходен с инструм. HANITA типа \_\_\_\_\_

Описание инструмента \_\_\_\_\_

Охлаждение \_\_\_\_\_ Покрытие \_\_\_\_\_

## Уже используемый инструмент

Марка \_\_\_\_\_ Тип \_\_\_\_\_

Число канавок \_\_\_\_\_ Спираль \_\_\_\_\_

Используемые режимы резания:

Скорость резания  $V_c$  \_\_\_\_\_

Частота вращ.шпинд.  $n$  \_\_\_\_\_

Подача на зуб  $f_z$  \_\_\_\_\_

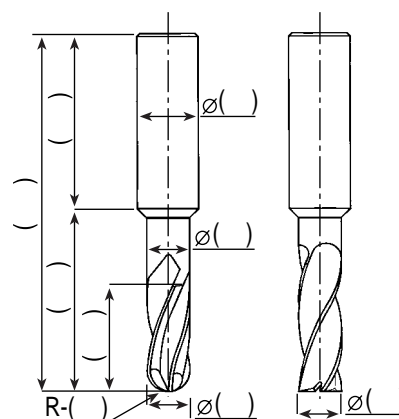
Подача на об. мм/об \_\_\_\_\_

Подача стола  $V_f$  \_\_\_\_\_

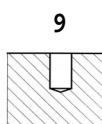
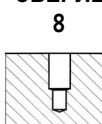
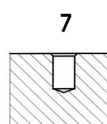
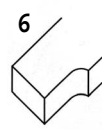
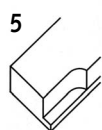
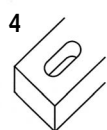
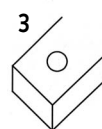
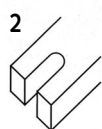
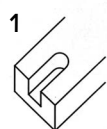
Прилагаемый чертеж \_\_\_\_\_

Замечание \_\_\_\_\_

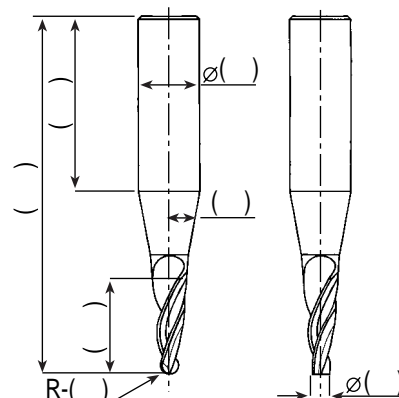
Впишите не указанные параметры



УСЛОВИЯ РЕЗАНИЯ (Обведите кружком цифру)



СВЕРЛЕНИЕ



# РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

## ФОРМУЛЫ ДЛЯ РАСЧЕТОВ

Скорость резания  $V_c = \frac{D \times \pi \times n}{1000}$  (м/мин)

Частота вращения  $n = \frac{V_c \times 1000}{\pi}$  (1/мин)

Подача на зуб  $f_z = \frac{V_f}{z \times n}$  (мм)

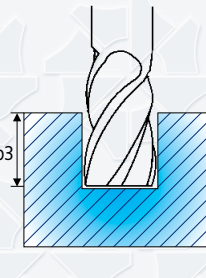
Подача стола  $V_f = f_z \times z \times n$  (мм/мин)

Условные обозначения:

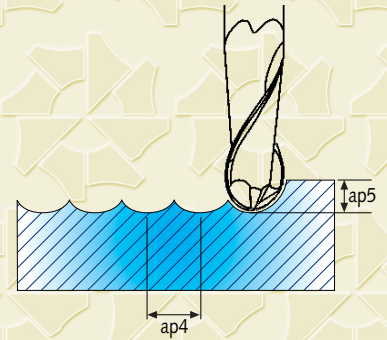
D (мм) Диаметр инструмента  
z Число канавок  
 $V_c$  (м/мин) Скорость резания  
 $F_z$  (мм) Подача на зуб  
n (1/мин) Частота вращ.шпинд.  
 $V_f$  (мм/мин) Подача стола  
 $\pi$  3.1416



ФРЕЗЕРОВАНИЕ  
УСТУПА



ФРЕЗЕРОВАНИЕ  
ПАЗА



ФАСОННАЯ  
ОБРАБОТКА

## тип 1601 JJ

### ГЕОМЕТРИЯ СРЕЗАЕМОГО СЛОЯ

МАТЕРИАЛ	ПРЕДЕЛ ПРОЧНОСТИ Н/мм²	a p4	a p5
СТАЛЬ	500-700	0.30 x D	0.90 x D
СТАЛЬ	800-1000	0.25 x D	0.45 x D
СТАЛЬ	1050-1300	0.20 x D	0.40 x D

### ФАСОННАЯ ОБРАБОТКА

МАТЕРИАЛ	ПРЕДЕЛ ПРОЧНОСТИ	Vc - СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ				fz - ПОДАЧА НА ЗУБ													
		Без покр.	TiN	TiCN	D - Диаметр, мм														
					3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	25	
	Н/мм²	м/мин	м/мин	м/мин															
СТАЛЬ	500-700	30	45	70	0.019	0.032	0.041	0.052	0.084	0.010	0.113	0.124	0.139	0.150	0.167	0.173	0.180	0.188	
СТАЛЬ	800-1000	25	35	55	0.017	0.029	0.038	0.045	0.075	0.093	0.104	0.113	0.132	0.148	0.165	0.173	0.180	0.188	
СТАЛЬ	1050-1300	15	23	40	0.014	0.024	0.032	0.040	0.059	0.075	0.085	0.085	0.113	0.128	0.143	0.146	0.150	0.158	

## тип 4503 JJ

### ГЕОМЕТРИЯ СРЕЗАЕМОГО СЛОЯ

МАТЕРИАЛ	ПРЕДЕЛ ПРОЧНОСТИ Н/мм²	ТВЕРДОСТЬ ПО РОКВЕЛЛУ HRC	a p1	a p2	a p3
СТАЛЬ	1050-1300	32-40	1.0 x D	0.1 x D	0.25 x D
СТАЛЬ	1300-1450	40-45	1.0 x D	0.1 x D	0.25 x D
СТАЛЬ	1450-1600	45-50	1.0 x D	0.1 x D	0.25 x D
НЕРЖАВ.СТАЛЬ			1.0 x D	0.1 x D	0.25 x D

### ФРЕЗЕРОВАНИЕ УСТУПА

МАТЕРИАЛ	ПРЕДЕЛ ПРОЧНОСТИ	ТВЕРДОСТЬ ПО РОКВЕЛЛУ	Vc - СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ		fz - ПОДАЧА НА ЗУБ											
			TiCN	TiAlN	D - Диаметр, мм											
			м/мин	м/мин	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20
СТАЛЬ	1050-1300	32-40	100	150	0.005	0.010	0.013	0.017	0.023	0.028	0.043	0.056	0.071	0.086	0.099	0.113
СТАЛЬ	1300-1450	40-45	85	125	0.005	0.009	0.011	0.016	0.020	0.025	0.039	0.050	0.064	0.077	0.089	0.101
СТАЛЬ	1450-1600	45-50		90	0.004	0.008	0.010	0.012	0.014	0.016	0.018	0.022	0.030	0.033	0.039	0.047
НЕРЖАВ.СТАЛЬ			80	90	0.010	0.012	0.015	0.020	0.025	0.035	0.045	0.055	0.065	0.070	0.075	0.080

### ФРЕЗЕРОВАНИЕ ПАЗА

МАТЕРИАЛ	ПРЕДЕЛ ПРОЧНОСТИ	ТВЕРДОСТЬ ПО РОКВЕЛЛУ	Vc - СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ		fz - ПОДАЧА НА ЗУБ												
			TiCN	TiAlN	D - Диаметр, мм												
			2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20			
СТАЛЬ	1050-1300	32-40	100	150	0.003	0.005	0.007	0.010	0.013	0.017	0.020	0.024	0.030	0.034	0.039	0.049	
СТАЛЬ	1300-1450	40-45	85	125	0.003	0.005	0.006	0.009	0.012	0.015	0.018	0.022	0.028	0.031	0.036	0.045	
СТАЛЬ	1450-1600	45-50		90	0.002	0.004	0.006	0.008	0.011	0.014	0.017	0.021	0.025	0.029	0.034	0.039	
НЕРЖАВ. СТАЛЬ			80	90	0.006	0.008	0.010	0.015	0.020	0.030	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	

## тип 4906

### ГЕОМЕТРИЯ СРЕЗАЕМОГО СЛОЯ

МАТЕРИАЛ	ПРЕДЕЛ ПРОЧНОСТИ Н/мм²	ТВЕРДОСТЬ ПО РОКВЕЛЛУ HRC	a p1	a p2	a p3
СТАЛЬ	500-700		1.5 x D	0.5 x D	0.75 x D
СТАЛЬ	800-1000	22-32	1.5 x D	0.4 x D	0.75 x D
СТАЛЬ	1050-1300	32-40	1.5 x D	0.4 x D	0.60 x D
СТАЛЬ	1300-1450	40-45	1.0 x D	0.4 x D	0.50 x D
СТАЛЬ	1450-1600	45-50	1.0 x D	0.3 x D	0.40 x D
ЧУГУН			1.5 x D	0.5 x D	1.00 x D

### ФРЕЗЕРОВАНИЕ УСТУПА

МАТЕРИАЛ	ПРЕДЕЛ ПРОЧНОСТИ	ТВЕРДОСТЬ ПО РОКВЕЛЛУ	Vc - СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ		fz - ПОДАЧА НА ЗУБ							
			TiCN	TiAlN	D - Диаметр, мм							
					6	8	10	12	14	16	20	25
СТАЛЬ	500-700		120	210	0.030	0.035	0.045	0.050	0.065	0.075	0.085	0.100
СТАЛЬ	800-1000	22-32	100	180	0.025	0.030	0.040	0.045	0.060	0.070	0.080	0.090
СТАЛЬ	1050-1300	32-40	80	120	0.017	0.022	0.027	0.032	0.037	0.042	0.047	0.052
СТАЛЬ	1300-1450	40-45	70	90	0.015	0.019	0.023	0.027	0.031	0.035	0.039	0.043
СТАЛЬ	1450-1600	45-50		80	0.012	0.015	0.018	0.021	0.024	0.027	0.030	0.033
ЧГУН			150	180	0.030	0.036	0.048	0.054	0.062	0.072	0.096	0.120

ФРЕЗЕРОВАНИЕ ПАЗОВ: умножьте на 0,7 величину подачи на зуб (f z) из таблицы



РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

тип 4909 / 4979 / 49G9

ГЕОМЕТРИЯ СРЕЗАЕМОГО СЛОЯ

МАТЕРИАЛ	a p1	a p2	a p3
АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ	1.5 x D	0.5 x D	1.0 x D
АЛЮМ. С ВЫСОК. СОДЕРЖ. СИЛИКОНА	1.5 x D	0.5 x D	1.0 x D

ФРЕЗЕРОВАНИЕ УСТУПА

МАТЕРИАЛ	Vc - СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ	fz - ПОДАЧА НА ОБОРОТ							
	Без покрытия	D - Диаметр, мм							
	м/мин	6	8	10	12	14	16	20	25
АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ	250-1000	0.054	0.069	0.085	0.100	0.115	0.131	0.146	0.162
АЛЮМ. С ВЫСОК. СОДЕРЖ. СИЛИКОНА	150-400	0.045	0.058	0.071	0.083	0.096	0.109	0.122	0.135

Для типа 4979 без покрытия скорость резания 2000 м/мин  
Для типа 4979 с покрытием TiCN максимальная скорость резания 2500 м/мин  
Для типа 49G9 с покрытием TiCN максимальная скорость резания 3000 м/мин  
ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ПАЗОВ: умножайте на 0,8 значения подачи на зуб (fz) из таблицы

тип 4940 / 4970

ГЕОМЕТРИЯ СРЕЗАЕМОГО СЛОЯ

МАТЕРИАЛ	ПРЕДЕЛ ПРОЧНОСТИ	ТВЕРДОСТЬ ПО РОКВЕЛЛУ	a p1	a p2	a p3
	Н/мм²	HRC			
СТАЛЬ	1100-1450	35-45	1.5 x D	0.40 x D	0.50 x D
СТАЛЬ	1450-1995	40-45	1.5 x D	0.30 x D	0.50 x D
СТАЛЬ		55-60	1.5 x D	0.25 x D	0.30 x D
ТИТАН	<1300		1.5 x D	0.30 x D	0.50 x D
ТИТАН	>1300		1.5 x D	0.25 x D	0.30 x D
ИНКОНЕЛЬ			1.0 x D	0.20 x D	0.25 x D

ФРЕЗЕРОВАНИЕ УСТУПА

МАТЕРИАЛ	ПРЕДЕЛ ПРОЧНОСТИ	ТВЕРДОСТЬ ПО РОКВЕЛЛУ	Vc - СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ		fz - ПОДАЧА НА ЗУБ						
	Н/мм²	HRC	TiCN	TiAlN	D - Диаметр, мм						
			м/мин	м/мин	6	8	10	12	16	20	25
СТАЛЬ	1100-1450	35-45	100	150	0.020	0.025	0.030	0.040	0.050	0.065	0.070
СТАЛЬ	1450-1995	40-45	73	110	0.015	0.020	0.025	0.030	0.040	0.050	0.055
СТАЛЬ		55-60	60	90	0.010	0.015	0.020	0.025	0.030	0.040	0.045
ТИТАН	<1300		45	70	0.030	0.035	0.040	0.050	0.070	0.080	0.085
ТИТАН	>1300		40	60	0.025	0.030	0.035	0.045	0.060	0.075	0.080
ИНКОНЕЛЬ			20	30	0.015	0.020	0.025	0.030	0.040	0.050	0.055

Подача на зуб (fz) в таблице указана для типа 4970. Для типа 4940 умножайте значение подачи на 1,2  
ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ПАЗОВ: умножайте на 0,8 величину подачи на зуб (fz) из таблицы

тип 6605 / 6606

ГЕОМЕТРИЯ СРЕЗАЕМОГО СЛОЯ

МАТЕРИАЛ	ПРЕДЕЛ ПРОЧНОСТИ	ТВЕРДОСТЬ ПО РОКВЕЛЛУ	a p1	a p2	a p3
	Н/мм²	HRC			
СТАЛЬ	500-700		1.5 x D	0.5 x D	1.0 x D
СТАЛЬ	800-1000	20-30	1.5 x D	0.5 x D	1.0 x D
СТАЛЬ	1050-1300	32-40	1.5 x D	0.5 x D	1.0 x D
НЕРЖАВ. СТАЛЬ			1.5 x D	0.5 x D	1.0 x D
ТИТАН	>1300		1.5 x D	0.5 x D	1.0 x D

ФРЕЗЕРОВАНИЕ УСТУПА

МАТЕРИАЛ	ПРЕДЕЛ ПРОЧНОСТИ	ТВЕРДОСТЬ ПО РОКВЕЛЛУ	Vc - СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ				fz - ПОДАЧА НА ЗУБ											
	Н/мм²	HRC	Без покрыт.	TiN	TiCN	TiAlN	D - Диаметр, мм											
			м/мин	м/мин	м/мин	м/мин	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	18	20
СТАЛЬ	500-700		30	45	70	90	0.015	0.020	0.024	0.030	0.036	0.048	0.054	0.056	0.060	0.066	0.078	0.090
СТАЛЬ	800-1000	20-30	25	35	55	75	0.012	0.018	0.022	0.027	0.032	0.043	0.048	0.050	0.054	0.060	0.070	0.086
СТАЛЬ	1050-1300	32-40	15	23	35	45	0.012	0.016	0.020	0.024	0.029	0.039	0.043	0.045	0.049	0.054	0.063	0.073
НЕРЖАВ. СТАЛЬ			10	15	25	35	0.011	0.015	0.019	0.023	0.027	0.037	0.041	0.043	0.046	0.050	0.060	0.070
ТИТАН	>1300		10	15	20	25	0.011	0.015	0.019	0.023	0.027	0.037	0.041	0.043	0.046	0.050	0.060	0.070

fz - ПОДАЧА НА ЗУБ									
D - Диаметр, мм									
24	25	28	30	32	35	36	40	50	
0.102	0.108	0.096	0.096	0.102	0.108	0.120	0.120	0.120	
0.092	0.097	0.086	0.086	0.092	0.107	0.108	0.108	0.108	
0.083	0.087	0.077	0.077	0.083	0.083	0.097	0.097	0.097	
0.079	0.079	0.073	0.079	0.079	0.079	0.092	0.092	0.092	
0.079	0.079	0.073	0.079	0.079	0.079	0.092	0.092	0.092	

ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ПАЗОВ: умножайте на 0,6 величину подачи на зуб (fz) из таблицы

## тип 6645

### ГЕОМЕТРИЯ СРЕЗАЕМОГО СЛОЯ

МАТЕРИАЛ	ПРЕДЕЛ ПРОЧНОСТИ Н/мм²	ТВЕРДОСТЬ ПО РОКВЕЛЛУ HRC	a p3
СТАЛЬ	500-700		1.0 x D
СТАЛЬ	800-1000	20-30	1.0 x D
СТАЛЬ	1050-1300	32-40	1.0 x D
НЕРЖАВ. СТАЛЬ			1 x D.0
ТИТАН	>1300		1.0 x D

### ФРЕЗЕРОВАНИЕ ПАЗА

МАТЕРИАЛ	ПРЕДЕЛ ПРОЧНОСТИ Н/мм²	ТВЕРДОСТЬ ПО РОКВЕЛЛУ HRC	Vc - СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ				fz - ПОДАЧА НА ЗУБ											
			Без покрыт. м/мин	TiN м/мин	TiCN м/мин	TiAlN м/мин	D - Диаметр, мм											
СТАЛЬ	500-700		30	45	70	90	0.015	0.021	0.040	0.064	0.072	0.080	0.092	0.108	0.125	0.143	0.014	0.150
СТАЛЬ	800-1000	20-30	25	35	55	70	0.014	0.020	0.038	0.060	0.065	0.076	0.087	0.103	0.120	0.136	0.133	0.142
СТАЛЬ	1050-1300	32-40	15	23	35	45	0.013	0.019	0.036	0.057	0.062	0.072	0.083	0.098	0.115	0.122	0.126	0.135
НЕРЖАВ. СТАЛЬ			10	15	25	35	0.012	0.018	0.034	0.054	0.060	0.068	0.079	0.093	0.110	0.116	0.120	0.128
ТИТАН	>1300		10	15	20	25	0.012	0.018	0.034	0.054	0.060	0.068	0.079	0.093	0.110	0.116	0.120	0.128

## тип 6N70

### ГЕОМЕТРИЯ СРЕЗАЕМОГО СЛОЯ

МАТЕРИАЛ	ПРЕДЕЛ ПРОЧНОСТИ Н/мм²	ТВЕРДОСТЬ ПО РОКВЕЛЛУ HRC	a p1	a p2	a p3
СТАЛЬ	500-700		1.5 x D	0.50 x D	1.00 x D
СТАЛЬ		20-30	1.0 x D	0.40 x D	1.00 x D
СТАЛЬ		32-40	1.0 x D	0.40 x D	1.00 x D
ИНСТРУМ. СТАЛЬ		32-40	1.0 x D	0.33 x D	0.75 x D
ТИТАН	>1300		1.0 x D	0.25 x D	0.75 x D

### ФРЕЗЕРОВАНИЕ УСТУПА

МАТЕРИАЛ	ПРЕДЕЛ ПРОЧНОСТИ Н/мм²	ТВЕРДОСТЬ ПО РОКВЕЛЛУ HRC	Vc - СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ				fz - ПОДАЧА НА ЗУБ					
			TiAlN м/мин				D - Диаметр, мм					
СТАЛЬ	500-700		75-85	0.025	0.035	0.055	0.065	0.085	0.110	0.130		
СТАЛЬ		20-30	65-75	0.023	0.032	0.052	0.062	0.082	0.100	0.120		
СТАЛЬ		32-40	45-55	0.020	0.030	0.045	0.050	0.070	0.090	0.110		
ИНСТРУМ. СТАЛЬ		32-40	30-40	0.018	0.020	0.040	0.045	0.065	0.080	0.100		
ТИТАН	>1300		15-20	0.020	0.030	0.045	0.050	0.070	0.090	0.110		

ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ПАЗОВ: умножьте на 0,8 величину подачи на зуб (fz) из таблицы

## тип 6NL6

### ГЕОМЕТРИЯ СРЕЗАЕМОГО СЛОЯ

МАТЕРИАЛ	ТВЕРДОСТЬ ПО РОКВЕЛЛУ HRC	a p1	a p2	a p3
СТАЛЬ	32-40	1.0 x D	0.5 x D	1.00 x D
ИНСТРУМ. СТАЛЬ		1.0 x D	0.4 x D	0.75 x D
НЕРЖАВ. СТАЛЬ		1.0 x D	0.3 x D	0.50 x D
ТИТАН		1.0 x D	0.3 x D	0.50 x D
ИНКОНЕЛЬ		1.0 x D	0.2 x D	0.40 x D

### ФРЕЗЕРОВАНИЕ УСТУПА

МАТЕРИАЛ	ТВЕРДОСТЬ ПО РОКВЕЛЛУ HRC	Vc - СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ		fz - ПОДАЧА НА ЗУБ							
		TiCN м/мин	TiAlN м/мин	D - Диаметр, мм							
СТАЛЬ	32-40	40	60	0.014	0.020	0.029	0.043	0.059	0.073	0.087	
ИНСТРУМ. СТАЛЬ		30	45	0.013	0.019	0.027	0.041	0.050	0.070	0.080	
НЕРЖАВ. СТАЛЬ		30	45	0.013	0.019	0.027	0.041	0.050	0.070	0.080	
ТИТАН		20	25	0.013	0.019	0.027	0.041	0.050	0.070	0.080	
ИНКОНЕЛЬ		11	14	0.012	0.018	0.025	0.040	0.047	0.066	0.075	

ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ПАЗОВ: умножьте на 0,625 величину подачи на зуб (fz) из таблицы

## тип 7050 / 7150 / 7151

### ГЕОМЕТРИЯ СРЕЗАЕМОГО СЛОЯ

МАТЕРИАЛ	ТВЕРДОСТЬ ПО РОКВЕЛЛУ HRC	ЧИСТОВАЯ ОБРАБОТКА		ПОЛУЧИСТОВАЯ ОБРАБОТКА		ЧЕРНОВАЯ ОБРАБОТКА	
		a p4	a p5	a p4	a p5	a p4	a p5
СТАЛЬ	<30	0.01 x D	0.01 x D	0.05 x D	0.05 x D	0.10 x D	0.10 x D
СТАЛЬ	30-40	0.01 x D	0.01 x D	0.05 x D	0.05 x D	0.10 x D	0.07 x D
СТАЛЬ	40-50	0.01 x D	0.01 x D	0.05 x D	0.05 x D	0.10 x D	0.05 x D
СТАЛЬ	50-60	0.01 x D	0.01 x D	0.04 x D	0.04 x D	0.05 x D	0.05 x D
СТАЛЬ	60-70	0.01 x D	0.01 x D	0.03 x D	0.03 x D	0.05 x D	0.03 x D

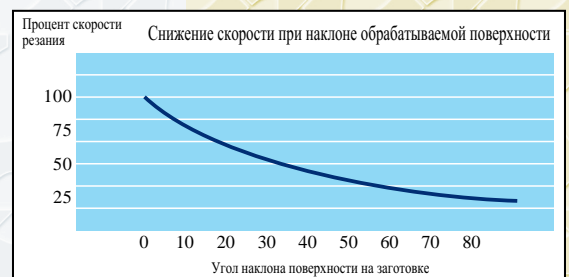
### ФАСОННАЯ ОБРАБОТКА

МАТЕРИАЛ	ТВЕРДОСТЬ ПО РОКВЕЛЛУ HRC	Vc - СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ				fz - ПОДАЧА НА ЗУБ									
		TiAlN м/мин				D - Диаметр, мм									
СТАЛЬ	<30	Чистовая	Получистовая	Черновая		2	2.5	3	4	5	6	8	10	12	16
СТАЛЬ	30-40	3000	1500	1000	0.050	0.060	0.080	0.120	0.150	0.200	0.200	0.220	0.240	0.260	0.300
СТАЛЬ	40-50	2400	1200	800	0.040	0.050	0.060	0.100	0.130	0.180	0.180	0.200	0.220	0.240	0.280
СТАЛЬ	50-60	1500	750	500	0.040	0.040	0.060	0.070	0.080	0.100	0.120	0.140	0.160	0.180	0.200
СТАЛЬ	60-70	1200	600	400	0.030	0.030	0.040	0.050	0.050	0.060	0.070	0.070	0.080	0.090	0.100
СТАЛЬ	60-70	900	500	300	0.020	0.020	0.030	0.040	0.040	0.050	0.060	0.060	0.070	0.080	0.080

Режимы резания даны для ар4 и ар5 равным 0.01D. Для каждого 0.01D, добавляемых ар4, снижайте подачу на зуб на 3%

Режимы резания даны для обработки без охлаждения или с охлаждением масляным туманом

Используйте график для определения скорости резания в случае, если обрабатываемая поверхность имеет наклон





РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

тип 7505 / 7515 / 7525

ЧЕРНОВАЯ ОБРАБОТКА

МАТЕРИАЛ	ПРЕДЕЛ ПРОЧНОСТИ	ТВЕРДОСТЬ ПО РОКВЕЛЛУ	УКОРОЧЕННАЯ 7505			СТАНДАРТНАЯ - 7515 ДЛИННАЯ - 7525		
	Н/мм²	HRC	a p1	a p2	a p3	a p1	a p2	a p3
СТАЛЬ	<1000	<30	0.40 x D	1.0 x D	1.00 x D	0.3 x D	1.0 x D	0.3 x D
СТАЛЬ	1000-1300	30-40	0.40 x D	1.0 x D	0.75 x D	0.2 x D	1.0 x D	0.3 x D
СТАЛЬ	1300-1450	40-45	0.40 x D	1.0 x D	0.75 x D	0.2 x D	1.0 x D	0.3 x D
СТАЛЬ	1450-1600	45-50	0.25 x D	1.0 x D	0.50 x D	0.2 x D	1.0 x D	0.3 x D
СТАЛЬ	1600-2000	50-55	0.25 x D	1.0 x D	0.40 x D	0.2 x D	1.0 x D	0.3 x D
СТАЛЬ	>2000	>55	0.25 x D	1.0 x D	0.40 x D	0.2 x D	1.0 x D	0.2 x D

ЧИСТОВАЯ ОБРАБОТКА

МАТЕРИАЛ	ПРЕДЕЛ ПРОЧНОСТИ	ТВЕРДОСТЬ ПО РОКВЕЛЛУ	УКОРОЧЕННАЯ			СТАНДАРТНАЯ/ДЛИННАЯ		
	Н/мм²	HRC	a p1	a p2	a p3	a p1	a p2	a p3
СТАЛЬ	<1000	<30	1.25 x D	0.1 x D	2.5 x D	0.1 x D	3.5 x D	0.1 x D
СТАЛЬ	1000-1300	30-40	1.25 x D	0.1 x D	2.5 x D	0.1 x D	3.5 x D	0.1 x D
СТАЛЬ	1300-1450	40-45	1.25 x D	0.1 x D	2.5 x D	0.1 x D	3.5 x D	0.1 x D
СТАЛЬ	1450-1600	45-50	1.25 x D	0.1 x D	2.5 x D	0.1 x D	3.5 x D	0.1 x D
СТАЛЬ	1600-2000	50-55	1.25 x D	0.1 x D	2.5 x D	0.1 x D	3.5 x D	0.1 x D
СТАЛЬ	>2000	>55	1.25 x D	0.1 x D	2.5 x D	0.1 x D	3.5 x D	0.1 x D

Эти параметры срезаемого слоя даны для полустойкой/черновой обработки. При чистовой обработке, где размер ap2 равен 0.1D или меньше, размер ap1 может быть 1.5xD , 2.5xD или 3.5xD в соответствии с длиной среза.

Используйте эту таблицу с режимами резания из предыдущей страницы.

Переточка инструмента возможна при износе не более, чем 0.8% диаметра инструмента.

ФРЕЗЕРОВАНИЕ УСТУПА TiAlN

МАТЕРИАЛ	ПРЕДЕЛ ПРОЧНОСТИ	ТВЕРДОСТЬ ПО РОКВЕЛЛУ	Vc - СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ	fz - ПОДАЧА НА ЗУБ						
			TiAlN	D - Диаметр, мм						
	Н/мм²	HRC	м/мин	6	8	10	12	16	20	25
СТАЛЬ	<1000	<30	200	0.055	0.070	0.090	0.110	0.150	0.180	0.200
СТАЛЬ	1000-1300	30-40	180	0.050	0.060	0.085	0.100	0.140	0.170	0.190
СТАЛЬ	1300-1450	40-45	160	0.040	0.055	0.070	0.080	0.110	0.130	0.170
СТАЛЬ	1450-1600	45-50	120	0.030	0.045	0.055	0.070	0.090	0.110	0.140
СТАЛЬ	1600-2000	50-55	80	0.020	0.030	0.040	0.045	0.060	0.075	0.090
СТАЛЬ	>2000	>55	70	0.015	0.020	0.030	0.035	0.050	0.060	0.070

Условия фрезерования уступа даны для укороченной фрезы - 7505.

ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ПАЗОВ: умножьте на 0,5 величину подачи на зуб (fz) из таблицы для СТАНДАРТНЫХ 7515 и ДЛИННЫХ 7525 ФРЕЗ: умножьте величину подачи для коротких фрез на 0,7

Эти параметры используйте только для жесткого крепления инструмента и станков с повышенной жесткостью.

тип 7670

ГЕОМЕТРИЯ СРЕЗАЕМОГО СЛОЯ

МАТЕРИАЛ	ПРЕДЕЛ ПРОЧНОСТИ	ТВЕРДОСТЬ ПО РОКВЕЛЛУ			
	Н/мм²	HRC	a p1	a p2	a p3
СТАЛЬ	<1000	<30	0.8 x D	0.50 x D	0.80 x D
СТАЛЬ	1000-1300	30-40	0.8 x D	0.40 x D	0.80 x D
СТАЛЬ	1300-1600	40-50	0.8 x D	0.40 x D	0.50 x D
СТАЛЬ		50-60	0.8 x D	0.25 x D	0.30 x D
СТАЛЬ		60-70	0.8 x D	0.20 x D	0.25 x D

ФРЕЗЕРОВАНИЕ УСТУПА

МАТЕРИАЛ	ПРЕДЕЛ ПРОЧНОСТИ	ТВЕРДОСТЬ ПО РОКВЕЛЛУ	Vc - СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ	fz - ПОДАЧА НА ЗУБ								
			TiAlN	D - Диаметр, мм								
	Н/мм²	HRC	м/мин	4	5	6	8	10	12	16	20	25
СТАЛЬ	<1000	<30	180	0.020	0.025	0.030	0.040	0.060	0.060	0.080	0.100	0.120
СТАЛЬ	1000-1300	30-40	120	0.015	0.020	0.025	0.030	0.040	0.045	0.060	0.080	0.100
СТАЛЬ	1300-1600	40-50	80	0.010	0.015	0.020	0.025	0.030	0.040	0.050	0.060	0.070
СТАЛЬ		50-60	60	0.007	0.008	0.010	0.015	0.020	0.025	0.030	0.040	0.045
СТАЛЬ		60-70	40	0.006	0.007	0.010	0.010	0.015	0.020	0.025	0.030	0.035

ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ПАЗОВ: умножьте на 0,7 величину подачи на зуб (f z) из таблицы

тип D518

ГЕОМЕТРИЯ СРЕЗАЕМОГО СЛОЯ

МАТЕРИАЛ	ТВЕРДОСТЬ ПО РОКВЕЛЛУ			
	HRC	a p1	a p2	a p3
СТАЛЬ	40-50	1.5 x D	0.070 x D	0.20 x D
СТАЛЬ	50-55	1.5 x D	0.050 x D	0.18 x D
СТАЛЬ	55-60	1.5 x D	0.030 x D	0.13 x D
СТАЛЬ	>=60	1.5 x D	0.025 x D	0.10 x D

ФРЕЗЕРОВАНИЕ УСТУПА

МАТЕРИАЛ	ТВЕРДОСТЬ ПО РОКВЕЛЛУ	Vc - СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ		fz - ПОДАЧА НА ЗУБ						
		TiCN	TiAlN	D - Диаметр, мм						
	HRC	м/мин	м/мин	4	6	8	10	12	16	20
СТАЛЬ	40-50	80	300	0.021	0.026	0.037	0.046	0.055	0.083	0.110
СТАЛЬ	50-55	60	250	0.018	0.024	0.034	0.042	0.050	0.076	0.100
СТАЛЬ	55-60	50	180	0.013	0.018	0.024	0.034	0.042	0.050	0.076
СТАЛЬ	>=60		120	0.009	0.013	0.034	0.024	0.034	0.042	0.050

## ТИП DC03

### ГЕОМЕТРИЯ СРЕЗАЕМОГО СЛОЯ

МАТЕРИАЛ	ТИП	a p3
НЕРЖАВ.СТАЛЬ	AISI 17-4PH & AISI 316	0.5 x D
НЕРЖАВ.СТАЛЬ	AISI 302 & 303	0.5 x D
НЕРЖАВ.СТАЛЬ	AISI 416 & AISI 420	0.5 x D

### ФРЕЗЕРОВАНИЕ ПАЗОВ

МАТЕРИАЛ	ТИП	Вс - СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ	fz - ПОДАЧА НА ЗУБ					
		TiAlN	D - Диаметр, мм					
		м/мин	6	8	10	12	16	20
НЕРЖАВ.СТАЛЬ	AISI 17-4PH & AISI 316	80-90	0.030	0.040	0.050	0.055	0.060	0.065
НЕРЖАВ.СТАЛЬ	AISI 302 & 303	90-100	0.030	0.040	0.050	0.055	0.060	0.065
НЕРЖАВ.СТАЛЬ	AISI 416 & AISI 420	100-120	0.040	0.050	0.060	0.065	0.070	0.075

## ТИП DQ13

### ГЕОМЕТРИЯ СРЕЗАЕМОГО СЛОЯ

МАТЕРИАЛ	ТВЕРДОСТЬ ПО РОКВЕЛЛУ HRC	ТИП	a p3
СТАЛЬ	<25		1 x D
НЕРЖАВ.СТАЛЬ		AISI 302	1 x D
НЕРЖАВ.СТАЛЬ		AISI 410	1 x D
НЕРЖАВ.СТАЛЬ		AISI 316	1 x D
ИНКОНЕЛЬ 718			1 x D
АЛЮМИНИЙ			1 x D

### ФРЕЗЕРОВАНИЕ ПАЗОВ

МАТЕРИАЛ	ТВЕРДОСТЬ ПО РОКВЕЛЛУ HRC	ТИП	Вс - СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ	fz - ПОДАЧА НА ЗУБ											
			TiAlN	D - Диаметр, мм											
			м/мин	3	4	5	6	7	8	10	12	14	16	18	20
СТАЛЬ	<25		150	0.015	0.020	0.025	0.030	0.033	0.036	0.041	0.061	0.061	0.061	0.064	0.066
НЕРЖАВ.СТАЛЬ		AISI 302	120	0.015	0.020	0.025	0.030	0.033	0.036	0.041	0.061	0.061	0.061	0.064	0.066
НЕРЖАВ.СТАЛЬ		AISI 410	100	0.010	0.015	0.020	0.025	0.028	0.030	0.036	0.051	0.053	0.056	0.058	0.061
НЕРЖАВ.СТАЛЬ		AISI 316	80	0.005	0.010	0.015	0.020	0.023	0.025	0.030	0.041	0.043	0.046	0.048	0.051
ИНКОНЕЛЬ 718			25	0.003	0.005	0.010	0.015	0.018	0.020	0.023	0.030	0.033	0.038	0.043	0.051
АЛЮМИНИЙ			500-1500	0.041	0.046	0.051	0.056	0.058	0.061	0.076	0.102	0.109	0.119	0.135	0.152

## СВЕРЛА ( M152 / M162 / M252 / M262 )

МАТЕРИАЛ	ОХЛАЖДЕНИЕ	ПОКРЫТИЕ	СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ м/мин	fz - ПОДАЧА НА ЗУБ d - Диаметр, мм
МЯГКАЯ СТАЛЬ ST < 30 HRC	НАРУЖНОЕ ДО 3 X D ВНУТРЕННЕЕ БОЛЬШЕ 3 X D	FTR	80-100	0.025 x D
СТАЛЬ СРЕДНЕЙ ТВЕРДОСТИ 30 < ST < 45 HRC	НАРУЖНОЕ ДО 3 X D ВНУТРЕННЕЕ БОЛЬШЕ 3 X D	FTR	50-70	0.020 x D
ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ ST > 45 HRC	НАРУЖНОЕ ДО 3 X D ВНУТРЕННЕЕ БОЛЬШЕ 3 X D	FTR	30-50	0.015 x D
ЧУГУН	НАРУЖНОЕ ДО 3 X D ВНУТРЕННЕЕ БОЛЬШЕ 3 X D	FTR	80-120	0.025 x D
АЛЮМИНИЙ	НАРУЖНОЕ ДО 3 X D ВНУТРЕННЕЕ БОЛЬШЕ 3 X D	TiCN	600-750	0.030 x D
ТИТАН	ВНУТРЕННЕЕ	FTR	30-40	0.020 x D
НЕРЖАВ.СТАЛЬ 400 Серия	ВНУТРЕННЕЕ	TiCN	50-60	0.018 x D
НЕРЖАВ.СТАЛЬ 300 Серия или PH	ВНУТРЕННЕЕ	TiCN	40-50	0.016 x D
ИНКОНЕЛЬ	ВНУТРЕННЕЕ	FTR	15-20	0.016 x D



# ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ И ИНСТРУМЕНТ

ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ	ЛИНИЯ ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО КАНАВОК	ТИП	СФЕРИЧ. ИЛИ ПЛОСК.ТОРЕЦ	ХВОСТОВИК	ПРИМЕНЕНИЕ	СТР.
МЯГКАЯ СТАЛЬ	БЫСТР. ЧИСТ.ФРЕЗА	2	1601	СФЕРИЧ.	W, S	PR	9
МЯГКАЯ СТАЛЬ	БЫСТР. ЧИСТ.ФРЕЗА	2	1N02	ПЛОСК.	W	SL	15
МЯГКАЯ СТАЛЬ	БЫСТР. ЧИСТ.ФРЕЗА	3+	3605	ПЛОСК.	W	SL, SM	19
МЯГКАЯ СТАЛЬ	БЫСТР. ЧИСТ.ФРЕЗА	3+	3615	ПЛОСК.	W	SL, SM	20
МЯГКАЯ СТАЛЬ	БЫСТР. ЧИСТ.ФРЕЗА	3+	3N05	ПЛОСК.	W	SL, SM	21
МЯГКАЯ СТАЛЬ	БЫСТР. ЧИСТ.ФРЕЗА	4+	1600	СФЕРИЧ.	W, S	PR	9
МЯГКАЯ СТАЛЬ	БЫСТР. ЧИСТ.ФРЕЗА	4+	1N05 / 1N07	ПЛОСК.	W	SM	16
МЯГКАЯ СТАЛЬ	БЫСТР. ЧИСТ.ФРЕЗА	4+	1NL5 / 1NL7	ПЛОСК.	P	SM	16
МЯГКАЯ СТАЛЬ	БЫСТР. ЧИСТ.ФРЕЗА JJ	2	1601 JJ	СФЕРИЧ.	P	SL, PR	23
МЯГКАЯ СТАЛЬ	БЫСТР. ЧИСТ.ФРЕЗА JJ	2	1N52 JJ	ПЛОСК.	P	SL	24
МЯГКАЯ СТАЛЬ	БЫСТР. ЧИСТ.ФРЕЗА JJ	4	1634 JJ	ПЛОСК.	P	SM	23
МЯГКАЯ СТАЛЬ	БЫСТР. ЧИСТ.ФРЕЗА JJ	4	1N34 JJ	ПЛОСК.	P	SM	25
МЯГКАЯ СТАЛЬ	БЫСТР. ЧЕРН.ФРЕЗА	3+	6604	ПЛОСК.	W	SL, SM	29
МЯГКАЯ СТАЛЬ	БЫСТР. ЧЕРН.ФРЕЗА	3+	6605 / 6606	ПЛОСК.	W, S	SL, SM	30
МЯГКАЯ СТАЛЬ	БЫСТР. ЧЕРН.ФРЕЗА	3+	6607 / 6608	ПЛОСК.	W, S	SL, SM	31
МЯГКАЯ СТАЛЬ	БЫСТР. ЧЕРН.ФРЕЗА	3+	6645	ПЛОСК.	W	SL, SM	34
МЯГКАЯ СТАЛЬ	БЫСТР. ЧЕРН.ФРЕЗА	3+	6N04	ПЛОСК.	W	SL, SM	37
МЯГКАЯ СТАЛЬ	БЫСТР. ЧЕРН.ФРЕЗА	3+	6N08	ПЛОСК.	W	SL, SM	38
МЯГКАЯ СТАЛЬ	БЫСТР. ЧЕРН.ФРЕЗА	4+	6667 JJ	СФЕРИЧ.	P	SL	35
МЯГКАЯ СТАЛЬ	БЫСТР. ЧЕРН.ФРЕЗА	4+	6674	ПЛОСК.	W	SM	36
МЯГКАЯ СТАЛЬ	БЫСТР. ЧЕРН.ФРЕЗА	4+	6N06	ПЛОСК.	W	SL, SM	38
МЯГКАЯ СТАЛЬ	БЫСТР. ЧЕРН.ФРЕЗА	4+	6N70	ПЛОСК.	W	SL, SM	39
МЯГКАЯ СТАЛЬ	БЫСТР. ЧЕРН.ФРЕЗА	4+	6NL6	ПЛОСК.	W	SL, SM	39
МЯГКАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	2	4011	СФЕРИЧ.	P	SL, PR	44
МЯГКАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	2	4012	ПЛОСК.	P	SL	45
МЯГКАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	2	D001	СФЕРИЧ.	W	SL, PR	52
МЯГКАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	2	D011	СФЕРИЧ.	W	PR	55
МЯГКАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	3	DC19	СФЕРИЧ.	W	PR	62
МЯГКАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	4	4000	СФЕРИЧ.	P	SL, PR	41
МЯГКАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	4	4010	СФЕРИЧ.	P	SL, PR	44
МЯГКАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	4	D000	СФЕРИЧ.	W	SL, PR	51
МЯГКАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	4	D010	СФЕРИЧ.	W	PR	54
МЯГКАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЬН.ТВ.ФРЕЗА VISION	3+	7670	ПЛОСК.	P	SL, SM	70
МЯГКАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЬН.ТВ.ФРЕЗА VISION	4+	7505	ПЛОСК.	P	SL, SM	66
МЯГКАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЬН.ТВ.ФРЕЗА VISION	4+	7515	ПЛОСК.	P	SL, SM	67
МЯГКАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЬН.ТВ.ФРЕЗА VISION	4+	7525	ПЛОСК.	P	SL, SM	67
МЯГКАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЬН.ТВ.ФРЕЗА VISION	4+	7545	ПЛОСК.	P	SL, SM	68
МЯГКАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЬН.ТВ.ФРЕЗА VISION	4+	7585	ПЛОСК.	P	SL, SM	68
МЯГКАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЬН.ТВ.ФРЕЗА VISION	4+	7595	ПЛОСК.	P	SL, SM	69
МЯГКАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЬН.ТВ.ФРЕЗА VISION	4+	75N5	ПЛОСК.	P	SL, SM	69
МЯГКАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧЕРН.ФРЕЗА	3+	4906	ПЛОСК.	W	SL, SM	73
МЯГКАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧЕРН.ФРЕЗА	3+	4966	СФЕРИЧ.	W	SL	74
МЯГКАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧЕРН.ФРЕЗА	4+	4940	ПЛОСК.	P	SL, SM	74
МЯГКАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧЕРН.ФРЕЗА	4+	4970	ПЛОСК.	P	SL, SM	75
СТАЛЬ СРЕДН.ТВЕРД.	БЫСТР.ЧЕРН.ФРЕЗА	3+	6N04	ПЛОСК.	W	SL, SM	37
СТАЛЬ СРЕДН.ТВЕРД.	БЫСТР.ЧЕРН.ФРЕЗА	4+	6N70	ПЛОСК.	W	SL, SM	39
СТАЛЬ СРЕДН.ТВЕРД.	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	2	4011	СФЕРИЧ.	P	SL, PR	44
СТАЛЬ СРЕДН.ТВЕРД.	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	2	4012	ПЛОСК.	P	SL	45
СТАЛЬ СРЕДН.ТВЕРД.	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	2	D001	СФЕРИЧ.	W	SL, PR	52
СТАЛЬ СРЕДН.ТВЕРД.	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	2	D011	СФЕРИЧ.	W	PR	55
СТАЛЬ СРЕДН.ТВЕРД.	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	2	D501	СФЕРИЧ.	P	PR	58
СТАЛЬ СРЕДН.ТВЕРД.	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	4	4000	СФЕРИЧ.	P	SL, PR	41
СТАЛЬ СРЕДН.ТВЕРД.	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	4	4010	СФЕРИЧ.	P	SL, PR	44
СТАЛЬ СРЕДН.ТВЕРД.	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	4	D000	СФЕРИЧ.	W	SL, PR	51
СТАЛЬ СРЕДН.ТВЕРД.	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	4	D010	СФЕРИЧ.	W	PR	54
СТАЛЬ СРЕДН.ТВЕРД.	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	4+	D518	ПЛОСК.	W	SM	61
СТАЛЬ СРЕДН.ТВЕРД.	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	6	D507	ПЛОСК.	W	SM	59
СТАЛЬ СРЕДН.ТВЕРД.	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	6	D517	ПЛОСК.	W	SM	60
СТАЛЬ СРЕДН.ТВЕРД.	ЦЕЛЬН.ТВ.ФРЕЗА VISION	2	7151	СФЕРИЧ.	P	PR	66
СТАЛЬ СРЕДН.ТВЕРД.	ЦЕЛЬН.ТВ.ФРЕЗА VISION	3+	7670	ПЛОСК.	P	SL, SM	70

ХВОСТОВИК: P - цилиндр., S - резб., W - с поводк.гранью, Wh - с лыской  
 ПРИМЕНЕНИЕ: D - сверление, PR - фасонная обр., SL - обр. пазов, SM - обр.уступа.

# ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ И ИНСТРУМЕНТ

ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ	ЛИНИЯ ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО КАНАВОК	ТИП	СФЕРИЧ.ИЛИ ПЛОСК.ТОРЕЦ	ХВОСТОВИК	ПРИМЕНЕНИЕ	СТР.
СТАЛЬ СРЕДН.ТВЕРД.	ЦЕЛЫН.ТВ.ФРЕЗА VISION	4	7050	СФЕРИЧ.	P	PR	65
СТАЛЬ СРЕДН.ТВЕРД.	ЦЕЛЫН.ТВ.ФРЕЗА VISION	4	7150	СФЕРИЧ.	P	PR	65
СТАЛЬ СРЕДН.ТВЕРД.	ЦЕЛЫН.ТВ.ФРЕЗА VISION	4+	7505	ПЛОСК.	P	SL, SM	66
СТАЛЬ СРЕДН.ТВЕРД.	ЦЕЛЫН.ТВ.ФРЕЗА VISION	4+	7515	ПЛОСК.	P	SL, SM	67
СТАЛЬ СРЕДН.ТВЕРД.	ЦЕЛЫН.ТВ.ФРЕЗА VISION	4+	7525	ПЛОСК.	P	SL, SM	67
СТАЛЬ СРЕДН.ТВЕРД.	ЦЕЛЫН.ТВ.ФРЕЗА VISION	4+	7545	ПЛОСК.	P	SL, SM	68
СТАЛЬ СРЕДН.ТВЕРД.	ЦЕЛЫН.ТВ.ФРЕЗА VISION	4+	7585	ПЛОСК.	P	SL, SM	68
СТАЛЬ СРЕДН.ТВЕРД.	ЦЕЛЫН.ТВ.ФРЕЗА VISION	4+	7595	ПЛОСК.	P	SL, SM	69
СТАЛЬ СРЕДН.ТВЕРД.	ЦЕЛЫН.ТВ.ФРЕЗА VISION	4+	75N5	ПЛОСК.	P	SL, SM	69
СТАЛЬ СРЕДН.ТВЕРД.	ЦЕЛЫН.ТВ.ЧЕРН.ФРЕЗА	3+	4906	ПЛОСК.	W	SL, SM	73
СТАЛЬ СРЕДН.ТВЕРД.	ЦЕЛЫН.ТВ.ЧЕРН.ФРЕЗА	3+	4966	СФЕРИЧ.	W	SL	74
СТАЛЬ СРЕДН.ТВЕРД.	ЦЕЛЫН.ТВ.ЧЕРН.ФРЕЗА	3+	49H6	ПЛОСК.	W	SL, SM	76
СТАЛЬ СРЕДН.ТВЕРД.	ЦЕЛЫН.ТВ.ЧЕРН.ФРЕЗА	4+	4940	ПЛОСК.	P	SL, SM	74
СТАЛЬ СРЕДН.ТВЕРД.	ЦЕЛЫН.ТВ.ЧЕРН.ФРЕЗА	4+	4970	ПЛОСК.	P	SL, SM	75
СТАЛИ СРЕДН.ТВЕРД.	ЦЕЛЫН.ТВЕРД.СВЕРЛО	2	M150	СФЕРИЧ.	P	D	87
СТАЛЬ СРЕДН.ТВЕРД.	ЦЕЛЫН.ТВЕРД.СВЕРЛО	2	M152	ПЛОСК.	Wh	D	87
СТАЛЬ СРЕДН.ТВЕРД.	ЦЕЛЫН.ТВЕРД.СВЕРЛО	2	M162	ПЛОСК.	Wh	D	89
СТАЛЬ СРЕДН.ТВЕРД.	ЦЕЛЫН.ТВЕРД.СВЕРЛО	2	M252	ПЛОСК.	Wh	D	91
СТАЛЬ СРЕДН.ТВЕРД.	ЦЕЛЫН.ТВЕРД.СВЕРЛО	2	M262	ПЛОСК.	Wh	D	93
ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЫН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	2	4011	СФЕРИЧ.	P	SL, PR	44
ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЫН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	2	4012	ПЛОСК.	P	SL	45
ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЫН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	2	D001	СФЕРИЧ.	W	SL, PR	52
ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЫН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	2	D011	СФЕРИЧ.	W	PR	55
ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЫН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	2	D501	СФЕРИЧ.	P	PR	58
ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЫН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	3	4503 JJ	ПЛОСК.	P	SL, SM	49
ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЫН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	3	D503	ПЛОСК.	W	SL, SM	59
ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЫН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	3	D513	ПЛОСК.	W	SL, SM	60
ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЫН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	4	4000	СФЕРИЧ.	P	SL, PR	41
ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЫН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	4	4010	СФЕРИЧ.	P	SL, PR	44
ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЫН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	4	D000	СФЕРИЧ.	W	SL, PR	51
ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЫН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	4	D010	СФЕРИЧ.	W	PR	54
ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЫН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	4+	D518	ПЛОСК.	W	SM	61
ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЫН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	6	D507	ПЛОСК.	W	SM	59
ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЫН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	6	D517	ПЛОСК.	W	SM	60
ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЫН.ТВ.ФРЕЗА VISION	2	7151	СФЕРИЧ.	P	PR	66
ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЫН.ТВ.ФРЕЗА VISION	3+	7670	ПЛОСК.	P	SL, SM	70
ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЫН.ТВ.ФРЕЗА VISION	4	7050	СФЕРИЧ.	P	PR	65
ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЫН.ТВ.ФРЕЗА VISION	4	7150	СФЕРИЧ.	P	PR	65
ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЫН.ТВ.ФРЕЗА VISION	4+	7505	ПЛОСК.	P	SL, SM	66
ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЫН.ТВ.ФРЕЗА VISION	4+	7515	ПЛОСК.	P	SL, SM	67
ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЫН.ТВ.ФРЕЗА VISION	4+	7525	ПЛОСК.	P	SL, SM	67
ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЫН.ТВ.ФРЕЗА VISION	4+	7545	ПЛОСК.	P	SL, SM	68
ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЫН.ТВ.ФРЕЗА VISION	4+	7585	ПЛОСК.	P	SL, SM	68
ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЫН.ТВ.ФРЕЗА VISION	4+	7595	ПЛОСК.	P	SL, SM	69
ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЫН.ТВ.ФРЕЗА VISION	4+	75N5	ПЛОСК.	P	SL, SM	69
ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЫН.ТВ.ФРЕЗА VISION	3+	49H6	ПЛОСК.	W	SL, SM	76
ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЫН.ТВ.ЧЕРН.ФРЕЗА	4+	4940	ПЛОСК.	P	SL, SM	74
ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЫН.ТВ.ЧЕРН.ФРЕЗА	4+	4970	ПЛОСК.	P	SL, SM	75
ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЫН.ТВЕРД.СВЕРЛО	2	M150	СФЕРИЧ.	P	D	87
ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЫН.ТВЕРД.СВЕРЛО	2	M152	ПЛОСК.	Wh	D	87
ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЫН.ТВЕРД.СВЕРЛО	2	M162	ПЛОСК.	Wh	D	89
ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЫН.ТВЕРД.СВЕРЛО	2	M252	ПЛОСК.	Wh	D	91
ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЫН.ТВЕРД.СВЕРЛО	2	M262	ПЛОСК.	Wh	D	93
НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА	3+	3605	ПЛОСК.	W	SL, SM	19
НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА	3+	3615	ПЛОСК.	W	SL, SM	20
НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА	3+	3N05	ПЛОСК.	W	SL, SM	21
НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ	БЫСТР.ЧЕРН.ФРЕЗА	3+	6604	ПЛОСК.	W	SL, SM	29
НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ	БЫСТР.ЧЕРН.ФРЕЗА	3+	6605 / 6606	ПЛОСК.	W, S	SL, SM	30
НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ	БЫСТР.ЧЕРН.ФРЕЗА	3+	6607 / 6608	ПЛОСК.	W, S	SL, SM	31
НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ	БЫСТР.ЧЕРН.ФРЕЗА	3+	6645	ПЛОСК.	W	SL, SM	34

ХВОСТОВИК: P - цилиндр., S - резб., W - с поводк.гранью, Wh - с лыской

ПРИМЕНЕНИЕ: D - сверление, PR - фасонная обр., SL - обр. пазов, SM - обр.уступа.



# ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ И ИНСТРУМЕНТ

ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ	ЛИНИЯ ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО КАНАВОК	ТИП	СФЕРИЧ.ИЛИ SQUARE END	ХВОСТОВИК	ПРИМЕНЕНИЕ	СТР.
НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ	БЫСТР.ЧЕРН.ФРЕЗА	4+	6675	ПЛОСК.	W	SM	36
НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ	БЫСТР.ЧЕРН.ФРЕЗА	4+	6N70	ПЛОСК.	W	SL, SM	39
НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	3	4503 JJ	ПЛОСК.	P	SL, SM	49
НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	3	4603	ПЛОСК.	P	SM	49
НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	3	D503	ПЛОСК.	W	SL, SM	59
НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	3	D513	ПЛОСК.	W	SL, SM	60
НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	3	DC03	ПЛОСК.	W	SL	61
НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	3	DC19	СФЕРИЧ.	W	PR	62
НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	4+	D518	ПЛОСК.	W	SM	61
НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	6	D507	ПЛОСК.	W	SM	59
НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	6	D517	ПЛОСК.	W	SM	60
НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧЕРН.ФРЕЗА	3	DQ13	ПЛОСК.	W	SL, SM	77
НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЬН.ТВЕРД.СВЕРЛО	2	M152	ПЛОСК.	Wh	D	87
НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЬН.ТВЕРД.СВЕРЛО	2	M162	ПЛОСК.	Wh	D	89
НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЬН.ТВЕРД.СВЕРЛО	2	M252	ПЛОСК.	Wh	D	91
НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ	ЦЕЛЬН.ТВЕРД.СВЕРЛО	2	M262	ПЛОСК.	Wh	D	93
ТИТАН	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА	3+	3605	ПЛОСК.	W	SL, SM	19
ТИТАН	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА	3+	3615	ПЛОСК.	W	SL, SM	20
ТИТАН	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА	3+	3N05	ПЛОСК.	W	SL, SM	21
ТИТАН	БЫСТР.ЧЕРН.ФРЕЗА	4+	6673	ПЛОСК.	W	SM	35
ТИТАН	БЫСТР.ЧЕРН.ФРЕЗА	4+	6675	ПЛОСК.	W	SM	36
ТИТАН	БЫСТР.ЧЕРН.ФРЕЗА	4+	6N70	ПЛОСК.	W	SL, SM	39
ТИТАН	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	3	4503 JJ	ПЛОСК.	P	SL, SM	49
ТИТАН	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	3	4603	ПЛОСК.	P	SM	49
ТИТАН	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	3	DC03	ПЛОСК.	W	SL	61
ТИТАН	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	4+	D518	ПЛОСК.	W	SM	61
ТИТАН	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	6	D507	ПЛОСК.	W	SM	59
ТИТАН	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	6	D517	ПЛОСК.	W	SM	60
ТИТАН	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	4+	4940	ПЛОСК.	P	SL, SM	74
ТИТАН	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	4+	4970	ПЛОСК.	P	SL, SM	75
ТИТАН	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	2	M152	ПЛОСК.	Wh	D	87
ТИТАН	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	2	M162	ПЛОСК.	Wh	D	89
ТИТАН	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	2	M252	ПЛОСК.	Wh	D	91
ТИТАН	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	2	M262	ПЛОСК.	Wh	D	93
ИНКОНЭЛЬ	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА	3+	3605	ПЛОСК.	W	SL, SM	19
ИНКОНЭЛЬ	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА	3+	3615	ПЛОСК.	W	SL, SM	20
ИНКОНЭЛЬ	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА	3+	3N05	ПЛОСК.	W	SL, SM	21
ИНКОНЭЛЬ	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА	4+	6675	ПЛОСК.	W	SM	36
ИНКОНЭЛЬ	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА	4+	6N70	ПЛОСК.	W	SL, SM	39
ИНКОНЭЛЬ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	3	4503 JJ	ПЛОСК.	P	SL, SM	49
ИНКОНЭЛЬ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	3	4603	ПЛОСК.	P	SM	49
ИНКОНЭЛЬ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	3	DC03	ПЛОСК.	W	SL	61
ИНКОНЭЛЬ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	4+	D518	ПЛОСК.	W	SM	61
ИНКОНЭЛЬ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	6	D507	ПЛОСК.	W	SM	59
ИНКОНЭЛЬ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	6	D517	ПЛОСК.	W	SM	60
ИНКОНЭЛЬ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	2	M152	ПЛОСК.	Wh	D	87
ИНКОНЭЛЬ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	2	M162	ПЛОСК.	Wh	D	89
ИНКОНЭЛЬ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	2	M252	ПЛОСК.	Wh	D	91
ИНКОНЭЛЬ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	2	M262	ПЛОСК.	Wh	D	93
АЛЮМИНИЙ	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА	2	3502	ПЛОСК.	W, S	SL, SM	17
АЛЮМИНИЙ	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА	3+	3605	ПЛОСК.	W	SL, SM	19
АЛЮМИНИЙ	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА	3+	3615	ПЛОСК.	W	SL, SM	20
АЛЮМИНИЙ	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА	3+	3N05	ПЛОСК.	W	SL, SM	21
АЛЮМИНИЙ	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА	3	6609	ПЛОСК.	W	SL, SM	32
АЛЮМИНИЙ	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА	3	6619	ПЛОСК.	W	SL, SM	33
АЛЮМИНИЙ	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА	3	6676	ПЛОСК.	W	SL, SM	37
АЛЮМИНИЙ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	2	4102	ПЛОСК.	P	SL, SM	48
АЛЮМИНИЙ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	2	D501	СФЕРИЧ.	P	PR	58
АЛЮМИНИЙ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	2	D502	ПЛОСК.	P	SL, SM	58
АЛЮМИНИЙ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	3	4103	ПЛОСК.	P	SL, SM	48

ХВОСТОВИК: P - цилиндр, S - резб, W - с поводк.гранью, Wh - с лысый

ПРИМЕНЕНИЕ: D - сверление, PR - фасонная обр., SL - обр.пазов, SM - обр.уступа.

# ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ И ИНСТРУМЕНТ

ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ	ЛИНИЯ ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО КАНАВОК	ТИП	СФЕРИЧ. ИЛИ ПЛОСК.ТОРЕЦ	ХВОСТОВИК	ПРИМЕНЕНИЕ	СТР.
АЛЮМИНИЙ	ЦЕЛЫН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	3	DC03	ПЛОСК.	W	SL	61
АЛЮМИНИЙ	ЦЕЛЫН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	3	DC19	СФЕРИЧ.	W	PR	62
АЛЮМИНИЙ	ЦЕЛЫН.ТВ.ЧЕРН.ФРЕЗА	3	4909	ПЛОСК.	W	SL, SM	73
АЛЮМИНИЙ	ЦЕЛЫН.ТВ.ЧЕРН.ФРЕЗА	3	4979	ПЛОСК.	P	SL, SM	75
АЛЮМИНИЙ	ЦЕЛЫН.ТВ.ЧЕРН.ФРЕЗА	3	49G9	ПЛОСК.	P, W	SL, SM	76
АЛЮМИНИЙ	ЦЕЛЫН.ТВ.ЧЕРН.ФРЕЗА	3	49H9	ПЛОСК.	W	SL, SM	77
АЛЮМИНИЙ	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА	3+	3605	ПЛОСК.	W	SL, SM	19
АЛЮМ.С ВЫС.СОДЕРЖ.КРЕМН.	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА	3+	3615	ПЛОСК.	W	SL, SM	20
АЛЮМ.С ВЫС.СОДЕРЖ.КРЕМН.	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА	3+	3N05	ПЛОСК.	W	SL, SM	21
АЛЮМ.С ВЫС.СОДЕРЖ.КРЕМН.	БЫСТР.ЧЕРН.ФРЕЗА	3	6609	ПЛОСК.	W	SL, SM	32
АЛЮМ.С ВЫС.СОДЕРЖ.КРЕМН.	БЫСТР.ЧЕРН.ФРЕЗА	3	6619	ПЛОСК.	W	SL, SM	33
АЛЮМ.С ВЫС.СОДЕРЖ.КРЕМН.	ЦЕЛЫН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	2	4102	ПЛОСК.	P	SL, SM	48
АЛЮМ.С ВЫС.СОДЕРЖ.КРЕМН.	ЦЕЛЫН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	2	D502	ПЛОСК.	P	SL, SM	58
АЛЮМ.С ВЫС.СОДЕРЖ.КРЕМН.	ЦЕЛЫН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	3	4103	ПЛОСК.	P	SL, SM	48
АЛЮМ.С ВЫС.СОДЕРЖ.КРЕМН.	ЦЕЛЫН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	3	DC03	ПЛОСК.	W	SL	61
АЛЮМ.С ВЫС.СОДЕРЖ.КРЕМН.	ЦЕЛЫН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	3	DC19	СФЕРИЧ.	W	PR	62
АЛЮМ.С ВЫС.СОДЕРЖ.КРЕМН.	ЦЕЛЫН.ТВ.ЧЕРН.ФРЕЗА	3	4909	ПЛОСК.	W	SL, SM	73
АЛЮМ.С ВЫС.СОДЕРЖ.КРЕМН.	ЦЕЛЫН.ТВ.ЧЕРН.ФРЕЗА	3	4979	ПЛОСК.	P	SL, SM	75
АЛЮМ.С ВЫС.СОДЕРЖ.КРЕМН.	ЦЕЛЫН.ТВ.ЧЕРН.ФРЕЗА	3	49G9	ПЛОСК.	P, W	SL, SM	76
АЛЮМ.С ВЫС.СОДЕРЖ.КРЕМН.	ЦЕЛЫН.ТВ.ЧЕРН.ФРЕЗА	3	49H9	ПЛОСК.	W	SL, SM	77
АЛЮМ.С ВЫС.СОДЕРЖ.КРЕМН.	ЦЕЛЫН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	2	4011	СФЕРИЧ.	P	SL, PR	44
ГРАФИТ	ЦЕЛЫН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	2	4012	ПЛОСК.	P	SL	45
ГРАФИТ	ЦЕЛЫН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	2	D001	СФЕРИЧ.	W	SL, PR	52
ГРАФИТ	ЦЕЛЫН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	2	D011	СФЕРИЧ.	W	PR	55
ГРАФИТ	ЦЕЛЫН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	4	4010	СФЕРИЧ.	P	SL, PR	44
ГРАФИТ	ЦЕЛЫН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	4	D000	СФЕРИЧ.	W	SL, PR	51
ГРАФИТ	ЦЕЛЫН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	4	D010	СФЕРИЧ.	W	PR	54
ГРАФИТ	ЦЕЛЫН.ТВ.ФРЕЗА VISION	2	7151	СФЕРИЧ.	P	PR	66
ГРАФИТ	ЦЕЛЫН.ТВ.ФРЕЗА VISION	4	7050	СФЕРИЧ.	P	PR	65
ГРАФИТ	ЦЕЛЫН.ТВ.ФРЕЗА VISION	4	7150	СФЕРИЧ.	P	PR	65
ЦВЕТНЫЕ МЕТАЛЛЫ	БЫСТР.ЧЕРН.ФРЕЗА	3	6609	ПЛОСК.	W	SL, SM	32
ЦВЕТНЫЕ МЕТАЛЛЫ	БЫСТР.ЧЕРН.ФРЕЗА	3	6619	ПЛОСК.	W	SL, SM	33
ЦВЕТНЫЕ МЕТАЛЛЫ	ЦЕЛЫН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	2	4102	ПЛОСК.	P	SL, SM	48
ЦВЕТНЫЕ МЕТАЛЛЫ	ЦЕЛЫН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	2	D502	ПЛОСК.	P	SL, SM	58
ЦВЕТНЫЕ МЕТАЛЛЫ	ЦЕЛЫН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	3	4103	ПЛОСК.	P	SL, SM	48
ЦВЕТНЫЕ МЕТАЛЛЫ	ЦЕЛЫН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	3	DC03	ПЛОСК.	W	SL	61
ЦВЕТНЫЕ МЕТАЛЛЫ	ЦЕЛЫН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	3	DC19	СФЕРИЧ.	W	PR	62
ЦВЕТНЫЕ МЕТАЛЛЫ	ЦЕЛЫН.ТВ.ЧЕРН.ФРЕЗА	3	4909	ПЛОСК.	W	SL, SM	73
ЦВЕТНЫЕ МЕТАЛЛЫ	ЦЕЛЫН.ТВ.ЧЕРН.ФРЕЗА	3	4979	ПЛОСК.	P	SL, SM	75
ЦВЕТНЫЕ МЕТАЛЛЫ	ЦЕЛЫН.ТВ.ЧЕРН.ФРЕЗА	3	49G9	ПЛОСК.	P, W	SL, SM	76
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА	2	1602	ПЛОСК.	W, S	SL	10
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА	2	1612	ПЛОСК.	W	SL	13
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА	2	1N02	ПЛОСК.	W	SL	15
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА	3	1603	ПЛОСК.	W, S	SL, SM	11
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА	3	3603 AA	ПЛОСК.	W	SL	18
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА	3	3603 BB	ПЛОСК.	W	SL	18
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА	3	3613 AA	ПЛОСК.	W	SL	19
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА	3	3613 BB	ПЛОСК.	W	SL	20
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА	4	1605	ПЛОСК.	W, S	SM	12
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА	4	1615	ПЛОСК.	W, S	SM	14
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА	4	1625	ПЛОСК.	W	SM	15
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА	4+	1N05 / 1N07	ПЛОСК.	W	SM	16
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА	4+	1NL5 / 1NL7	ПЛОСК.	P	SM	16
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА	6	1616	ПЛОСК.	W, S	SM	14
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА	6+	1606 / 1608	ПЛОСК.	W, S	SL, SM	13
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА JJ	2	1652 JJ	ПЛОСК.	P	SL	24
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА JJ	2	1662 JJ / 1672 JJ	ПЛОСК.	P	SL	25
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА JJ	2	1N52 JJ	ПЛОСК.	P	SL	26
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА JJ	4	1634 JJ	ПЛОСК.	P	SM	23
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА JJ	4	1N34 JJ	ПЛОСК.	P	SM	25

ХВОСТОВИК: P - цилиндр., S - резб., W - с поводк.гранью, Wh - с лыской.

ПРИМЕНЕНИЕ: D - сверление, PR - фасонная обр., SL - обр.пазов, SM - обр.уступов.



# ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ И ИНСТРУМЕНТ

ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ	ЛИНИЯ ИНСТРУМЕНТА	ЧИСЛО КАНАВОК	ТИП	СФЕРИЧ.ИЛИ ПЛОСК.ТОРЕЦ	ХВОСТОВИК	ПРИМЕНЕНИЕ	СТР.
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	БЫСТР.ЧЕРН.ФРЕЗА	3+	6604	ПЛОСК.	W	SL, SM	29
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	БЫСТР.ЧЕРН.ФРЕЗА	3+	6605 / 6606	ПЛОСК.	W, S	SL, SM	30
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	БЫСТР.ЧЕРН.ФРЕЗА	3+	6607 / 6608	ПЛОСК.	W, S	SL, SM	31
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	БЫСТР.ЧЕРН.ФРЕЗА	3+	6645	ПЛОСК.	W	SL, SM	34
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	БЫСТР.ЧЕРН.ФРЕЗА	3+	6N04	ПЛОСК.	W	SL, SM	37
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	БЫСТР.ЧЕРН.ФРЕЗА	3+	6N08	ПЛОСК.	W	SL, SM	38
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	БЫСТР.ЧЕРН.ФРЕЗА	4+	6615 / 6616	ПЛОСК.	W, S	SL, SM	32
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	БЫСТР.ЧЕРН.ФРЕЗА	4+	6617 / 6618	ПЛОСК.	W, S	SL, SM	33
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	БЫСТР.ЧЕРН.ФРЕЗА	4+	6637 JJ / 6638 JJ	ПЛОСК.	P	SL, SM	34
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	БЫСТР.ЧЕРН.ФРЕЗА	4+	6667 JJ	СФЕРИЧ.	P	SL	35
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	БЫСТР.ЧЕРН.ФРЕЗА	4+	6N06	ПЛОСК.	W	SL, SM	38
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	БЫСТР.ЧЕРН.ФРЕЗА	4+	6NL6	ПЛОСК.	W	SL, SM	39
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	2	4001	СФЕРИЧ.	P	SL, PR	41
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	2	4001 JJ	СФЕРИЧ.	P	SL	42
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	2	4002	ПЛОСК.	P	SL, SM	42
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	2	4011	СФЕРИЧ.	P	SL, PR	44
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	2	4012	ПЛОСК.	P	SL	45
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	2	4021	СФЕРИЧ.	P, W	PR	46
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	2	4022	СФЕРИЧ.	P, W	SL, SM	47
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	2	4632	ПЛОСК.	P	SL	50
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	2	4651	СФЕРИЧ.	P	SL	51
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	2	D001	СФЕРИЧ.	W	SL, PR	52
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	2	D002	ПЛОСК.	W	SL	52
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	2	D011	СФЕРИЧ.	W	PR	55
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	2	D012	ПЛОСК.	W	SL	56
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	3	4003	ПЛОСК.	P	SL, SM	43
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	3	4013	ПЛОСК.	P	SL, SM	45
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	3	4633	ПЛОСК.	P	SL	50
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	3	D003	ПЛОСК.	W	SL, SM	53
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	3	D009	СФЕРИЧ.	W	PR	54
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	3	D013	ПЛОСК.	W	SL, SM	57
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	3	D503	ПЛОСК.	W	SL, SM	59
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	3	D513	ПЛОСК.	W	SL, SM	60
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	4	4004	ПЛОСК.	P	SM	43
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	4	4010	СФЕРИЧ.	P	SL, PR	44
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	4	4014	ПЛОСК.	P	SM	46
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	4	4024	ПЛОСК.	P, W	SM	47
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	4	D000	СФЕРИЧ.	W	SL, PR	51
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	4	D004	ПЛОСК.	W	SM	53
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	4	D010	СФЕРИЧ.	W	PR	54
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	4	D014	ПЛОСК.	W	SM	57
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧЕРН.ФРЕЗА	3+	4906	ПЛОСК.	W	SL, SM	73
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧЕРН.ФРЕЗА	3+	49H6	ПЛОСК.	W	SL, SM	76
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	ЦЕЛЬН.ТВЕРД.СВЕРЛО	2	M112	ПЛОСК.	P	D	81
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	ЦЕЛЬН.ТВЕРД.СВЕРЛО	2	M132	ПЛОСК.	P	D	83
ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	ЦЕЛЬН.ТВЕРД.СВЕРЛО	3	M133	ПЛОСК.	P	D	85

ХВОСТОВИК: P - цилиндр, S - резб., W - с поводк.гранью, Wh - с лыской  
 ПРИМЕНЕНИЕ: D - сверление, PR - фасонная обр., SL - обр.пазов, SM - обр.уступов.

# ЧИСЛО КАНАВОК ИНСТРУМЕНТА

ЧИСЛО КАНАВОК	ЛИНИЯ ИНСТРУМЕНТА	ТИП	СФЕРИЧ.ИЛИ ПЛОСК.ТОРЕЦ	ХВОСТО-ВИК	ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ	ПРИМЕНЕНИЕ	СТР.
2	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА	1601	СФЕРИЧ.	W, S	30>ST	PR	9
2	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА	1602	ПЛОСК.	W, S	ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	SL	10
2	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА	1612	ПЛОСК.	W	ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	SL	13
2	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА	1N02	ПЛОСК.	W	ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ, 30>ST	SL	15
2	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА	3502	ПЛОСК.	W, S	Al	SL, SM	17
2	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА JJ	1601 JJ	СФЕРИЧ.	P	30>ST	SL, PR	23
2	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА JJ	1652 JJ	ПЛОСК.	P	ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	SL	24
2	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА JJ	1662 JJ / 1672 JJ	ПЛОСК.	P	ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	SL	25
2	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА JJ	1N52 JJ	ПЛОСК.	P	ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ, 30>ST	SL	26
2	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	4001	СФЕРИЧ.	P	ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	SL, PR	41
2	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	4001 JJ	СФЕРИЧ.	P	ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	SL	42
2	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	4002	ПЛОСК.	P	ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	SL, SM	42
2	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	4011	СФЕРИЧ.	P	ГРАФИТ, ST>45, 30<ST<45, 30>ST, ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	SL, PR	44
2	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	4012	ПЛОСК.	P	ГРАФИТ, ST>45, 30<ST<45, 30>ST, ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	SL	45
2	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	4021	СФЕРИЧ.	P, W	ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	PR	46
2	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	4022	СФЕРИЧ.	P, W	ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	SL, SM	47
2	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	4102	ПЛОСК.	P	NF, Al, AISi	SL, SM	48
2	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	4632	ПЛОСК.	P	ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	SL	50
2	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	4651	СФЕРИЧ.	P	ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	SL	51
2	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	D001	СФЕРИЧ.	W	ГРАФИТ, ST>45, 30<ST<45, 30>ST, ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	SL, PR	52
2	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	D002	ПЛОСК.	W	ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	SL	52
2	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	D011	СФЕРИЧ.	W	ГРАФИТ, ST>45, 30<ST<45, 30>ST, ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	PR	55
2	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	D012	ПЛОСК.	W	ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	SL	56
2	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	D501	СФЕРИЧ.	P	Al, ST>45, 30<ST<45	PR	58
2	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	D502	ПЛОСК.	P	NF, Al, AISi	SL, SM	58
2	ЦЕЛЬН.ТВ.ФРЕЗА VISION	7151	СФЕРИЧ.	P	ГРАФИТ, ST>45, 30<ST<45	PR	66
2	ЦЕЛЬН.ТВ.ФРЕЗА VISION	M112	ПЛОСК.	P	ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	D	81
2	ЦЕЛЬН.ТВЕРД.СВЕРЛО	M132	ПЛОСК.	P	ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	D	83
2	ЦЕЛЬН.ТВЕРД.СВЕРЛО	M150	СФЕРИЧ.	P	ST>45, 30<ST<45	D	87
2	ЦЕЛЬН.ТВЕРД.СВЕРЛО	M152	ПЛОСК.	Wh	St S, Ti, ИНКОНЕЛЬ, ST>45, 30<ST<45	D	87
2	ЦЕЛЬН.ТВЕРД.СВЕРЛО	M162	ПЛОСК.	Wh	St S, Ti, ИНКОНЕЛЬ, ST>45, 30<ST<45	D	89
2	ЦЕЛЬН.ТВЕРД.СВЕРЛО	M252	ПЛОСК.	Wh	St S, Ti, ИНКОНЕЛЬ, ST>45, 30<ST<45	D	89
2	ЦЕЛЬН.ТВЕРД.СВЕРЛО	M262	ПЛОСК.	Wh	St S, Ti, ИНКОНЕЛЬ, ST>45, 30<ST<45	D	93
3	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА	1603	ПЛОСК.	W, S	ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	SL, SM	11
3	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА	3603 AA	ПЛОСК.	W	ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	SL	18
3	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА	3603 BB	ПЛОСК.	W	ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	SL	18
3	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА	3613 AA	ПЛОСК.	W	ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	SL	19
3	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА	3613 BB	ПЛОСК.	W	ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	SL	20
3	БЫСТР.ЧЕРН.ФРЕЗА	6609	ПЛОСК.	W	NF, Al, AISi	SL, SM	32
3	БЫСТР.ЧЕРН.ФРЕЗА	6619	ПЛОСК.	W	NF, Al, AISi	SL, SM	33
3	БЫСТР.ЧЕРН.ФРЕЗА	6676	ПЛОСК.	W	Al	SL, SM	37
3	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	4003	ПЛОСК.	P	ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	SL, SM	43
3	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	4013	ПЛОСК.	P	ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	SL, SM	45
3	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	4103	ПЛОСК.	P	NF, Al, AISi	SL, SM	48
3	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	4503 JJ	ПЛОСК.	P	St S, Ti, ИНКОНЕЛЬ, ST>45	SL, SM	49
3	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	4603	ПЛОСК.	P	St S, Ti, ИНКОНЕЛЬ	SM	49
3	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	4633	ПЛОСК.	P	ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	SL	50
3	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	D003	ПЛОСК.	W	ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	SL, SM	53
3	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	D009	СФЕРИЧ.	W	ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	PR	54
3	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	D013	ПЛОСК.	W	ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	SL, SM	57
3	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	D503	ПЛОСК.	W	St S, ST>45, ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	SL, SM	59
3	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	D513	ПЛОСК.	W	St S, ST>45, ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	SL, SM	60
3	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	DC03	ПЛОСК.	W	NF, Al, AISi, St S, Ti, ИНКОНЕЛЬ	SL	61
3	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	DC19	СФЕРИЧ.	W	NF, Al, AISi, St S, 30>ST	PR	62
3	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧЕРН.ФРЕЗА	4909	ПЛОСК.	W	NF, Al, AISi	SL, SM	73
3	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧЕРН.ФРЕЗА	4979	ПЛОСК.	P	NF, Al, AISi	SL, SM	75
3	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧЕРН.ФРЕЗА	49G9	ПЛОСК.	P, W	NF, Al, AISi	SL, SM	76
3	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧЕРН.ФРЕЗА	49H9	ПЛОСК.	W	Al, AISi	SL, SM	77
3	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧЕРН.ФРЕЗА	DQ13	ПЛОСК.	W	St S	SL, SM	77
3	ЦЕЛЬН.ТВЕРД.СВЕРЛО	M133	ПЛОСК.	P	ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	D	85

ХВОСТОВИК:

P - цилиндрический, S - резьбовой, W - с поводковой гранью, Wh - с лыской

ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ:

ST<30 - мягкая сталь, 30<ST<45 - сталь средней твердости, ST>45 - закаленная сталь, St S - нержавеющая сталь, Ti - титан, Al - алюминий, AISi - алюминий с высоким содерж. кремния, NF - цветные металлы.

ПРИМЕНЕНИЕ:

D - сверление, PR - фасонная обр., SL - обр. пазов, SM - обр. уступов.



# ЧИСЛО КАНАВОК ИНСТРУМЕНТА

ЧИСЛО КАНАВОК	ЛИНИЯ ИНСТРУМЕНТА	ТИП	СФЕРИЧ.ИЛИ ПЛОСК.ТОРЕЦ	ХВОСТОВИК	ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ	ПРИМЕНЕНИЕ	СТР.
3+	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА	3605	ПЛОСК.	W	Al, AISi, St S, Ti, ИНКОНЭЛЬ, 30>ST	SL, SM	19
3+	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА	3615	ПЛОСК.	W	Al, AISi, St S, Ti, ИНКОНЭЛЬ, 30>ST	SL, SM	20
3+	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА	3N05	ПЛОСК.	W	Al, AISi, St S, Ti, ИНКОНЭЛЬ, 30>ST	SL, SM	21
3+	БЫСТР.ЧЕРН.ФРЕЗА	6604	ПЛОСК.	W	ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ, 30>ST, St S	SL, SM	29
3+	БЫСТР.ЧЕРН.ФРЕЗА	6605 / 6606	ПЛОСК.	W, S	ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ, 30>ST, St S	SL, SM	30
3+	БЫСТР.ЧЕРН.ФРЕЗА	6607 / 6608	ПЛОСК.	W, S	ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ, 30>ST, St S	SL, SM	31
3+	БЫСТР.ЧЕРН.ФРЕЗА	6645	ПЛОСК.	W	ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ, 30>ST, St S	SL, SM	34
3+	БЫСТР.ЧЕРН.ФРЕЗА	6N04	ПЛОСК.	W	ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ, 30<ST<45, 30>ST	SL, SM	37
3+	БЫСТР.ЧЕРН.ФРЕЗА	6N08	ПЛОСК.	W	ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ, 30>ST	SL, SM	38
3+	ЦЕЛЬН.ТВ.ФРЕЗА VISION	7670	ПЛОСК.	P	ST>45, 30<ST<45, 30>ST	SL, SM	70
3+	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧЕРН.ФРЕЗА	4906	ПЛОСК.	W	30<ST<45, 30>ST, ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	SL, SM	73
3+	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧЕРН.ФРЕЗА	4966	СФЕРИЧ.	W	30<ST<45, 30>ST	SL	74
3+	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧЕРН.ФРЕЗА	49H6	ПЛОСК.	W	ST>45, 30<ST<45, ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	SL, SM	76
4	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА	1605	ПЛОСК.	W, S	ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	SM	12
4	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА	1615	ПЛОСК.	W, S	ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	SM	14
4	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА	1625	ПЛОСК.	W	ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	SM	15
4	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА JJ	1634 JJ	ПЛОСК.	P	ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ, 30>ST	SM	23
4	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА JJ	1N34 JJ	ПЛОСК.	P	ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ, 30>ST	SM	25
4	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	4000	СФЕРИЧ.	P	ST>45, 30<ST<45, 30>ST	SL, PR	41
4	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	4004	ПЛОСК.	P	ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	SM	43
4	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	4010	СФЕРИЧ.	P	ГРАФИТ, ST>45, 30<ST<45, 30>ST, ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	SL, PR	44
4	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	4014	ПЛОСК.	P	ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	SM	46
4	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	4024	ПЛОСК.	P, W	ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	SM	47
4	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	D000	СФЕРИЧ.	W	ГРАФИТ, ST>45, 30<ST<45, 30>ST, ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	SL, PR	51
4	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	D004	СФЕРИЧ.	W	ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	SM	53
4	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	D010	СФЕРИЧ.	W	ГРАФИТ, ST>45, 30<ST<45, 30>ST, ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	PR	54
4	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	D014	ПЛОСК.	W	ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	SM	57
4	ЦЕЛЬН.ТВ.ФРЕЗА VISION	7050	СФЕРИЧ.	P	ГРАФИТ, ST>45, 30<ST<45	PR	65
4	ЦЕЛЬН.ТВ.ФРЕЗА VISION	7150	СФЕРИЧ.	P	ГРАФИТ, ST>45, 30<ST<45	PR	65
4+	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА	1600	СФЕРИЧ.	W, S	30>ST	PR	9
4+	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА	1N05 / 1N07	ПЛОСК.	W	ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ, 30>ST	SM	16
4+	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА	1NL5 / 1NL7	ПЛОСК.	P	ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ, 30>ST	SM	16
4+	БЫСТР.ЧЕРН.ФРЕЗА	6615 / 6616	ПЛОСК.	W, S	ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	SL, SM	32
4+	БЫСТР.ЧЕРН.ФРЕЗА	6617 / 6618	ПЛОСК.	W, S	ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	SL, SM	33
4+	БЫСТР.ЧЕРН.ФРЕЗА	6637 JJ / 6638 JJ	ПЛОСК.	P	ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	SL, SM	34
4+	БЫСТР.ЧЕРН.ФРЕЗА	6667 JJ	СФЕРИЧ.	P	ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ, 30>ST	SL	35
4+	БЫСТР.ЧЕРН.ФРЕЗА	6673	ПЛОСК.	W	Ti	SM	35
4+	БЫСТР.ЧЕРН.ФРЕЗА	6674	ПЛОСК.	W	30>ST	SM	36
4+	БЫСТР.ЧЕРН.ФРЕЗА	6675	ПЛОСК.	W	St S, Ti, ИНКОНЭЛЬ	SM	36
4+	БЫСТР.ЧЕРН.ФРЕЗА	6N06	ПЛОСК.	W	GENERAL, 30>ST	SL, SM	38
4+	БЫСТР.ЧЕРН.ФРЕЗА	6N70	ПЛОСК.	W	St S, Ti, ИНКОНЭЛЬ, 30<ST<45, 30>ST	SL, SM	39
4+	БЫСТР.ЧЕРН.ФРЕЗА	6NL6	ПЛОСК.	W	GENERAL, 30>ST	SL, SM	39
4+	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	D518	ПЛОСК.	W	St S, Ti, ИНКОНЭЛЬ, ST>45, 30<ST<45	SM	61
4+	ЦЕЛЬН.ТВ.ФРЕЗА VISION	7505	ПЛОСК.	P	ST>45, 30<ST<45, 30>ST	SL, SM	66
4+	ЦЕЛЬН.ТВ.ФРЕЗА VISION	7515	ПЛОСК.	P	ST>45, 30<ST<45, 30>ST	SL, SM	67
4+	ЦЕЛЬН.ТВ.ФРЕЗА VISION	7525	ПЛОСК.	P	ST>45, 30<ST<45, 30>ST	SL, SM	67
4+	ЦЕЛЬН.ТВ.ФРЕЗА VISION	7545	ПЛОСК.	P	ST>45, 30<ST<45, 30>ST	SL, SM	68
4+	ЦЕЛЬН.ТВ.ФРЕЗА VISION	7585	ПЛОСК.	P	ST>45, 30<ST<45, 30>ST	SL, SM	68
4+	ЦЕЛЬН.ТВ.ФРЕЗА VISION	7595	ПЛОСК.	P	ST>45, 30<ST<45, 30>ST	SL, SM	69
4+	ЦЕЛЬН.ТВ.ФРЕЗА VISION	75N5	ПЛОСК.	P	ST>45, 30<ST<45, 30>ST	SL, SM	69
4+	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧЕРН.ФРЕЗА	4940	ПЛОСК.	P	Ti, ST>45, 30<ST<45, 30>ST	SL, SM	74
4+	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧЕРН.ФРЕЗА	4970	ПЛОСК.	P	Ti, ST>45, 30<ST<45, 30>ST	SL, SM	75
6	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	1616	ПЛОСК.	W, S	ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	SM	14
6	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	D507	ПЛОСК.	W	St S, Ti, ИНКОНЭЛЬ, ST>45, 30<ST<45	SM	59
6	ЦЕЛЬН.ТВ.ЧИСТ.ФРЕЗА	D517	ПЛОСК.	W	St S, Ti, ИНКОНЭЛЬ, ST>45, 30<ST<45	SM	60
6+	БЫСТР.ЧИСТ.ФРЕЗА	1606 / 1608	ПЛОСК.	W, S	ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ	SL, SM	13

ХВОСТВИК:  
ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ:

P - цилиндрический, S - резьбовой, W - с поводковой гранью, Wh - с лыской  
ST<30 - мягкая сталь, 30<ST<45 - сталь средней твердости, ST>45 - закаленная сталь, St S - нержавеющая сталь,  
Ti - титан, Al - алюминий, AISi - алюминий с высоким содерж. кремния, NF - цветные металлы.  
D - сверление, PR - фасонная обр., SL - обр. пазов, SM - обр. уступов.

ПРИМЕНЕНИЕ:

The Standards Institute of Israel  
ISO 9002  
Quality Assured Firm



**HANITA** CUTTING TOOLS  
THE MEANS TO A PERFECT END

**HANITA METAL WORKS LTD.**  
P.O.Box 1121, Shlomi 22832, Israel.  
Tel: 972-4-9850034 Fax: 972-4-9808666  
E-mail: [hanita@trendline.co.il](mailto:hanita@trendline.co.il)  
Visit us at [www.hanita.com](http://www.hanita.com)

