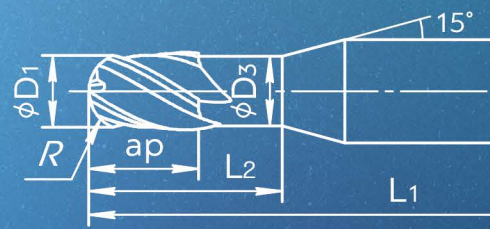
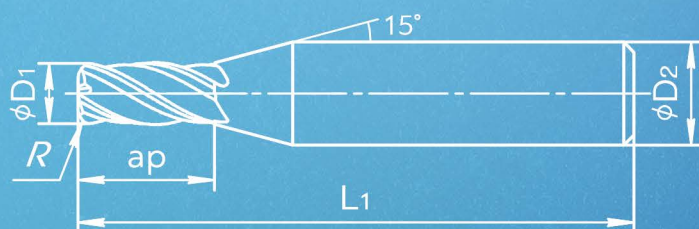
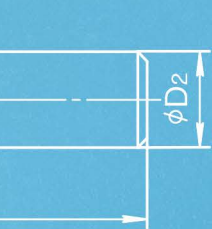




Режущий инструмент





Мы рады предложить Вам **режущий инструмент торговой марки ARCONIT и услуги по восстановлению** с нанесением высокопрочных, износостойких PVD- и DLC-покрытий (в том числе TiN, AlTiN, TiAlN, nACo, CrN, nACRo).

В нашем режущем инструменте использованы наиболее передовые технологии производства:

- сочетание геометрических параметров и особенностей инструмента, обеспечивающих максимальную производительность;
- самое современное программное обеспечение и оборудование, позволяющее применять наиболее прогрессивную технологию производства;
- полировка инструмента до и после покрытия с целью снижения шероховатости и лучшего слива стружки, специализированное скругление режущих кромок;
- сотрудничество с ведущими мировыми и Российскими производителями твердого сплава;
- нанесение покрытия по специализированным рецептурам на собственных установках.

Наличие складской программы выводит на новый уровень обеспечение инструментом наших Заказчиков, **сервис по восстановлению** осевого режущего инструмента всех производителей значительно повышает Вашу экономическую эффективность.

Для заказа специального или модифицированного серийного инструмента предлагаем Вам воспользоваться Конструктором или выслать нам эскиз.

Наша главная задача - решение Ваших проблем.

С уважением, команда производителей режущего инструмента ARCONIT.

Россия, г. Пенза

Тел.: (8412) 500-117

e-mail: gid@cvm-arcon.ru

www.arconit.ru

www.arconit.by



Монолитные сверла и развертки

Монолитные твердосплавные сверла и развертки любой длины и диаметра.



Резьбонарезной инструмент

Твердосплавные резьбофрезы для решения самых ответственных задач.



Восстановление инструмента

Переточим Ваши сверла, фрезы, головки, метчики, развертки и др. без потери качества. Отполируем. Притупим. Нанесем покрытие.



Концевые и фасонные фрезы

Готовые решения из твердого сплава для всех типов обработки - всегда в наличии.



Токарные и долбежные вставки

Выберите форму хвостовика, длину и контур обработки в соответствии с Вашими требованиями.



Специальный инструмент

Изготовим инструмент из твердого сплава и быстрорежущей стали по Вашим эскизам и чертежам.



СВЕРЛА

высокопроизводительные
монокристаллические
твердосплавные

Применение

Сверла Арконит - оптимальное решение для обработки отверстий диаметром 0,3 - 32 мм и глубиной до 190 мм в любых материалах.

Решения по усилению конструкции сверл позволяют добиться 5-кратной стойкости и роста производительности по отношению к стандартным сверлам из быстрорежущей стали.

Полирование режущей кромки и заднего угла

— Предотвращает образование наклепа на кромках при сверлении алюминия и никелесодержащих сплавов.

— Существенно увеличивает ресурс сверла.

Инновации

— Улучшенная геометрия затыловки торца обеспечивает беспрепятственный стружкоотвод из зоны резания.

— Особенности строения перемычки оптимизируют центрирующие возможности.

— Форма передней поверхности режущей кромки повышает производительность.

— Уникальная конструкция канавки гарантирует высокое качество получаемой поверхности, округлость и цилиндричность.

Износостойкое покрытие

Многослойное покрытие с повышенной термостойкостью позволяет использовать сверла на высоких скоростях резания, а также выполнять обработку с минимальным использованием СОЖ.

Подвод СОЖ

Возможность внутреннего подвода СОЖ для сверл диаметром от 3,0 мм.



прямые и винтовые
особо точные
антивибрационные

РАЗВЕРТКИ

Применение

Развертки Арконит обеспечивают отличный результат при обработке классных отверстий до H6 диаметром 0,3 - 32 мм на любых глубинах до 280 мм.

Усиленная заборная часть развертки в сочетании с нанокompозитным покрытием созданы специально для высокоскоростной обработки.

Повышенная эффективность

— Геометрическая точность отверстий значительно выше по сравнению с аналогичными инструментами.

— Переменный шаг зубьев минимизирует вибрацию.

— Полированные режущие кромки для повышения стойкости инструмента и высокого качества обработанной поверхности и отверстия.

— Применяемые сплавы обеспечивают максимальный удельный съем металла при работе на повышенных скоростях и подачах.

— Развертки как с внутренним подводом СОЖ, так и без него.

Специальный инструмент

— Развертки поставляются с любым шагом до 0,001 мм.

— Любое поле допуска (не менее 0,004 мм).

— Срок изготовления до 4 недель.

— Монокристаллические развертки, рассчитанные под особо сложные в обработке материалы.

— Комбинированный инструмент для обеспечения повышенной точности двух и более отверстий.





* Стоимость приведена по состоянию на 01.01.2024, в руб. без НДС

Восстановление фрез по цветным металлам

3546 руб. **604 руб.** **6 фрез за 31% стоимости**

Стоимость новой фрезы Арконит $\phi 10$, Z=4

Стоимость восстановления до 5 раз до состояния нового инструмента

6 полноценных фрез по стоимости 31% за единицу относительно покупки новой фрезы

Восстановление фрез по титану

5246 руб. **1264 руб.** **6 фрез за 37% стоимости**

Стоимость новой фрезы Арконит $\phi 10$, Z=4

Стоимость восстановления (с износостойким покрытием) до 5 раз до состояния нового инструмента

6 полноценных фрез по стоимости 37% за единицу относительно покупки новой фрезы

Восстановление свёрл по стали

5012 руб. **1305 руб.** **6 сверл за 38% стоимости**

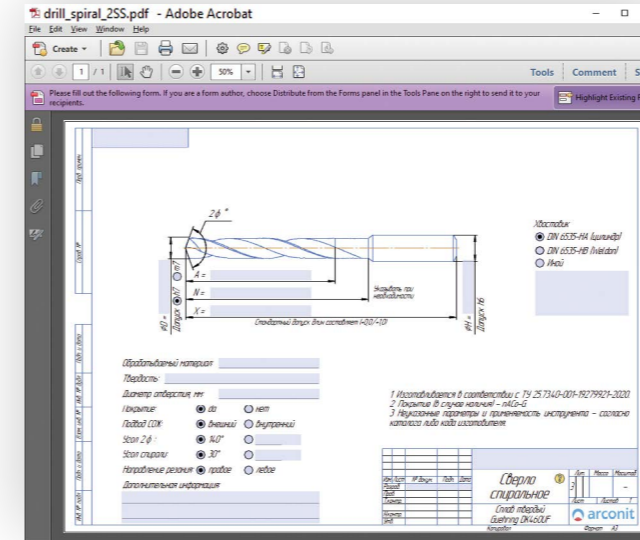
Стоимость нового сверла Арконит $\phi 9,7$

Стоимость восстановления (с износостойким покрытием) до 5 раз до состояния нового инструмента

6 полноценных сверл по стоимости 38% за единицу относительно покупки нового сверла

Шаг 1

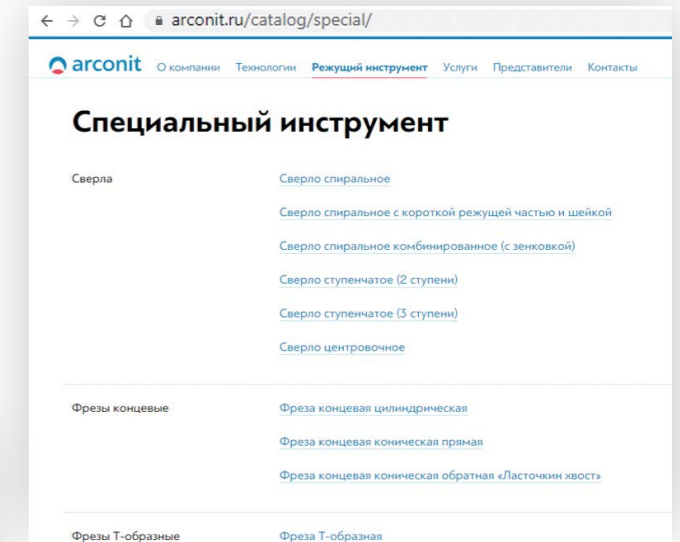
Выберите требуемый эскиз на сайте www.arconit.ru и скачайте его



Шаг 3

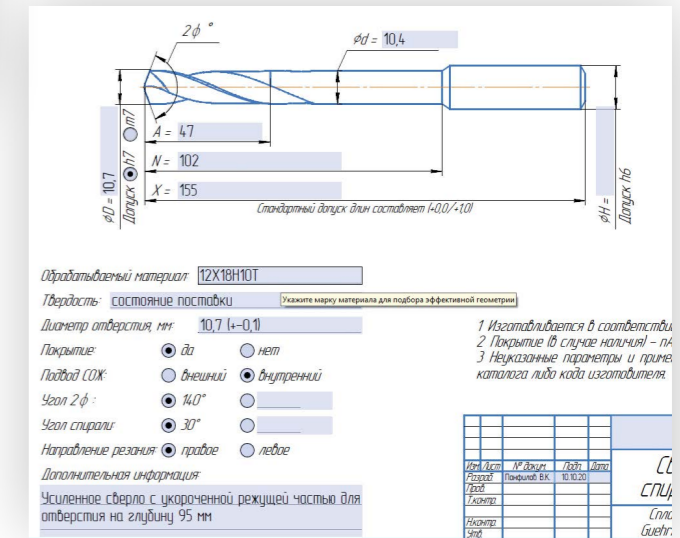
Заполните форму, используя подсказки, и отправьте нам на электронную почту gid@cvm-arcon.ru

Мы произведем расчет и сделаем предложение



Шаг 2

Откройте эскиз в программе Adobe Acrobat Reader



Сухие цифры о наших производственных возможностях:

- Специальный инструмент составляет более 40% всех выпускаемых изделий;
- Количество специальных изделий – более 72 000 шт. в год;
- Минимальный размер заказа – 1 шт.;
- Средний срок изготовления спец. инструмента без покрытия – 2 недели, с покрытием – 3 недели. Максимальный срок - до 5 недель;
- Станочный парк включает в себя более 20 единиц оборудования, в том числе особоточные Walter Vision, TTB и Rollomatic.

Как получить информацию о режущем инструменте

Раздел продукции

Характеристики

Серия **1C001**

Цельная твердосплавная концевая фреза, 4 зуба, с короткой режущей частью, с заниженной шейкой.

Описание продукции

Фотография продукции

Геометрия

Единицы измерения

Обозначение	D1	D2	D3	R	L1	L2	ap	Z	Форм
1C001 D030	3	4	2.9	-	50	8	3	4	A
D030R	3	4	2.9	0.1	50	8	3	4	A
D040	4	4	3.9	-	58	10	4	4	A
D040R	4	4	3.9	0.1	58	10	4	4	A
D050	5	5	4.9	-	58	12	5	4	A
D050R	5	5	4.9	0.1	58	12	5	4	A
D060	6	6	5.85	-	58	14	9	4	B
D060R	6	6	5.85	0.15	58	14	9	4	B
D080	8	8	7.85	-	64	20	12	4	B
D080R	8	8	7.85	0.2	64	20	12	4	B
D100	10	10	9.7	-	73	25	15	4	B
D100R	10	10	9.7	0.2	73	25	15	4	B
D120	12	12	11.7	-	74	30	18	4	B
D120R	12	12	11.7	0.2	74	30	18	4	B
D140	14	14	13.5	-	84	35	21	4	B
D140R	14	14	13.5	0.25	84	35	21	4	B
D160	16	16	15.5	-	93	40	24	4	B
D160R	16	16	15.5	0.3	93	40	24	4	B
D180	18	18	17.4	-	101	50	30	4	B
D180R	18	18	17.4	0.35	101	50	30	4	B
D200	20	20	19.5	-	105	50	30	4	B
D200R	20	20	19.5	0.35	105	50	30	4	B

Обозначение продукции

Указано наименование, диаметры, количество зубьев, размеры для описываемого изделия.

Оглавление

Расшифровка обозначений.....	10
Концевые фрезы.....	12
Рекомендации по выбору.....	12
Концевые фрезы для обработки углеродистых и легированных сталей.....	15
Концевые фрезы для обработки цветных сплавов.....	28
Концевые фрезы для обработки нержавеющей стали.....	48
Концевые фрезы для обработки титана и суперсплавов.....	55
Концевые фрезы для обработки закаленной стали.....	59
Многофункциональный инструмент.....	66
Концевые фрезы для фасонной обработки.....	69
Сверла спиральные и центровочные.....	73
Рекомендации по выбору.....	73
Сверла центровочные.....	74
Сверла спиральные.....	76
Фрезы резьбовые.....	107
Рекомендации по выбору.....	107
Фрезы резьбовые с неполным профилем для резьб М (ISO) и UN.....	108
Режимы резания.....	112
Концевые фрезы.....	113
Концевые фрезы для фасонной обработки.....	150
Сверла.....	152
Фрезы резьбовые.....	154
Развертки цилиндрические.....	155
Расшифровка обозначений обрабатываемых материалов.....	156

Определить назначение инструмента можно по номеру изделия

1	C	002	D060	R050	***
Тип режущего инструмента	Форма режущей части	Номер серии	Диаметр инструмента	Радиус на торце	Дополнительные обозначения
1 – концевые фрезы	C – цилиндр	001	1..32	0,1..10	X – длина общая
2 – сверла	R – радиусная	002			A – длина режущей части
6 – резьбовые фрезы	S – сфера	003			H – диаметр хвостовика
7 – фасонные фрезы	V – конусная	204			N – длина шейки
	SS – спиральная				P – max шаг
	CS – центровочная				W – хвостовик Weldon
	RP – резьбовая				SS – подача СОЖ

В конце номера изделия, изготовленного из импортного сырья, добавлен символ "Y".

При использовании сырья российского производителя данный символ отсутствует.

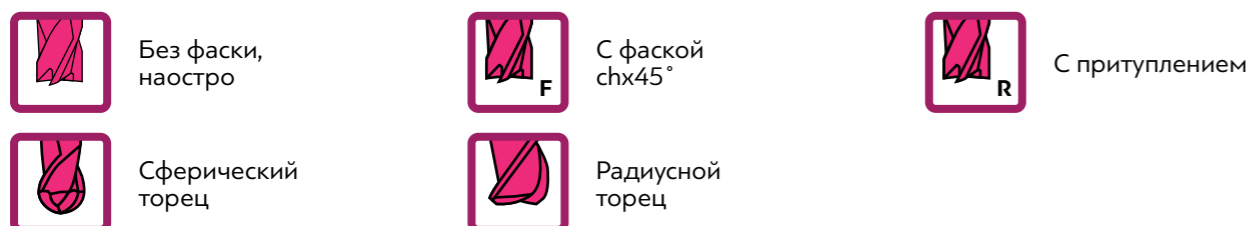
Описание обозначений (пиктограмм)



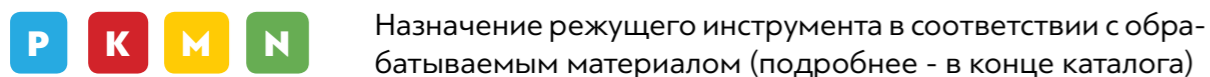
Угол подъема спиральной канавки



Форма торца



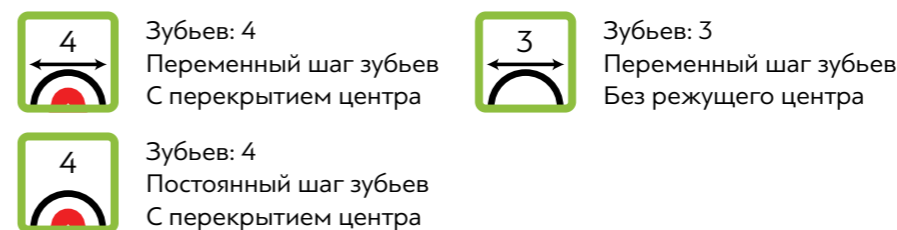
Обрабатываемый материал



Форма режущей части



Количество, расположение и форма зубьев



Подвод СОЖ



Допуск на диаметр режущей части



Покрытие



Тип хвостовика



Рекомендации по выбору концевых фрез для металлообработки

Номер серии	Страница	Внешний вид	Покрытие	Угол спирали	Кол-во зубьев	Обрабатываемый материал						
						P	K	M	N1	N3	S	H
Прямоугольные концевые фрезы												
- короткая режущая часть												
1C001	15		nG	43°/45°	4	✓	✓	✓			✓	✓
1C201	48		nG	42°/45°	4	✓	✓	✓			✓	✓
1C401	55		nG	44°	4	✓		✓			✓	
1C501	59		nG	45°	6	✓					✓	✓
- средняя режущая часть												
1C002	16		nG	43°/45°	4	✓	✓	✓			✓	✓
1C004	18		nG	38°	5	✓	✓	✓			✓	✓
1C005	19		nG	45°	6-8	✓	✓	✓			✓	✓
1C006	20		TAN	35°	4	✓	✓	✓	✓		✓	✓
1C008	22		TAN	35°	2	✓	✓	✓	✓		✓	✓
1C009	23		TAN	35°	3	✓	✓	✓	✓		✓	✓
1C012	24		nG	43°/45°	4	✓		✓			✓	
1C101	28		PP	55°	2				✓	✓		
1C102	30		PP	35°	2				✓	✓		
1C103	34		PP	50°	3				✓	✓		
1C104	36		PP	37°	3				✓	✓		
1C105	40		PP	37°	3				✓	✓		
1C106	41		PP	40°/42°	4				✓	✓		
1C109	42		PP	30°	1				✓	✓		
1C113	43		PP	50°	3				✓	✓		
1C202	49		nG	42°/45°	4	✓	✓	✓			✓	✓

Применяемость по материалам



Основное применение



Возможное применение

Рекомендации по выбору концевых фрез для металлообработки

Номер серии	Страница	Внешний вид	Покрытие	Угол спирали	Кол-во зубьев	Обрабатываемый материал						
						P	K	M	N1	N3	S	H
- средняя режущая часть												
1C212	51		nG	42°/45°	4	✓		✓			✓	
1C402	56		nG	44°	4	✓		✓			✓	
1C502	60		nG	45°	6	✓					✓	✓
1C508	62		nG	30°	>6						✓	✓
- длинная режущая часть												
1C003	17		nG	43°/45°	4	✓	✓	✓			✓	✓
1C007	21		TAN	35°	4	✓	✓	✓	✓		✓	✓
1C012	24		nG	43°/45°	4	✓		✓			✓	
1C101	28		PP	55°	2				✓	✓		
1C102	30		PP	37°	2				✓	✓		
1C103	34		PP	50°	3				✓	✓		
1C104	36		PP	37°	3				✓	✓		
1C109	42		PP	30°	1				✓	✓		
1C113	43		PP	50°	3				✓	✓		
1C203	50		nG	42°/45°	4	✓	✓	✓			✓	✓
1C212	51		nG	43°/45°	4	✓		✓			✓	
1C403	57		nG	44°	4	✓		✓			✓	
1C503	61		nG	45°	6	✓					✓	✓
Радиусные концевые фрезы												
- короткая и средняя режущая часть												
1R042	25		nG	43°/45°	4	✓	✓	✓			✓	✓
1R141	44		PP	37°	3				✓	✓		

Не нашли нужный инструмент? Мы изготовим его для Вас

Номер серии	Страница	Внешний вид	Покрытие	Угол спирали	Кол-во зубьев	Обрабатываемый материал						
						P	K	M	N1	N3	S	H
1R242	52		nG	42°/45°	4	✓	✓	✓			✓	✓
1R442	58		nG	44°	4	✓		✓			✓	
1R542	63		nG	45°	6	✓	✓				✓	✓
Сферические концевые фрезы												
1S072	26		nG	30°	2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1S172	46		PP	37°	2				✓	✓		
1S271	53		nG	45°	4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
1S572	64		nG	30°	4	✓		✓			✓	✓
Многофункциональный инструмент												
7MF02	66		nG	30°	2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
7MF03	68		nG	30°	2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
7MF12	67		PP	30°	2	✓			✓	✓		
7MF13	68		PP	30°	2	✓			✓	✓		
Концевые фрезы для фасонной обработки												
7V01	69		TAN	0°	3-4	✓	✓	✓	✓	✓		
7V02	70		nG	0°	3-6	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
7V52	70		nG	0°	6-8	✓	✓	✓	✓		✓	✓
7R02	71		nG	0°	4-8	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

Применяемость по материалам

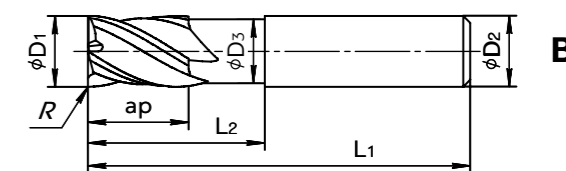
- Основное применение
- Возможное применение

P K M



1C001

Цельная твердосплавная концевая фреза, 4 зуба, с короткой режущей частью, с заниженной шейкой.



Режимы резания серии на стр. 113

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	D ₃	R	L ₁	L ₂	a _p	Z	Форма
1C001 D040	4	4	3.9	-	50	10	4	4	B
D040R	4	4	3.9	0.1	50	10	4	4	B
D050	5	5	4.9	-	50	12	5	4	B
D050R	5	5	4.9	0.1	50	12	5	4	B
D060	6	6	5.85	-	60	14	9	4	B
D060R	6	6	5.85	0.15	60	14	9	4	B
D080	8	8	7.85	-	63	20	12	4	B
D080R	8	8	7.85	0.2	63	20	12	4	B
D100	10	10	9.7	-	72	25	15	4	B
D100R	10	10	9.7	0.2	72	25	15	4	B
D120	12	12	11.7	-	73	30	18	4	B
D120R	12	12	11.7	0.2	73	30	18	4	B
D140	14	14	13.5	-	83	35	21	4	B
D140R	14	14	13.5	0.25	83	35	21	4	B
D160	16	16	15.4	-	92	40	24	4	B
D160R	16	16	15.4	0.3	92	40	24	4	B

Не нашли нужный инструмент? Мы изготовим его для Вас

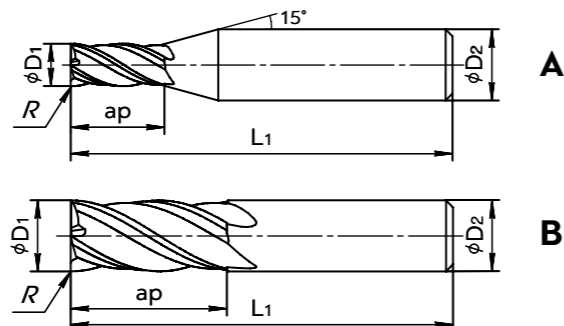
Концевые фрезы для обработки углеродистых и легированных сталей

P K M



1C002

Цельная твердосплавная концевая фреза, 4 зуба, со средней режущей частью.



Режимы резания серии на стр. 114

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	R	L ₁	a _p	Z	Форма
1C002 D010	1	4	-	50	3	4	A
D015	1.5	4	-	50	4	4	A
D020	2	4	-	50	5	4	A
D025	2.5	4	-	50	6	4	A
D030	3	6	- / 0,1	50	8	4	A
D030H3	3	3	-	50	8	4	B
D035	3.5	6	- / 0,1	50	9	4	A
D040	4	6	- / 0,1	50	10	4	A
D040H4	4	4	-	50	10	4	B
D050	5	6	- / 0,1	50	12	4	A
D050H5	5	5	-	50	12	4	B
D060	6	6	- / 0,15	60	14	4	B
D070	7	7	- / 0,15	63	20	4	B
D080	8	8	- / 0,2	63	20	4	B
D090	9	9	- / 0,2	72	23	4	B
D100	10	10	- / 0,2	72	23	4	B
D120	12	12	- / 0,2	73	26	4	B
D140	14	14	- / 0,25	83	30	4	B
D160	16	16	- / 0,3	92	35	4	B
D180	18	18	- / 0,35	100	40	4	B
D200	20	20	- / 0,35	104	45	4	B

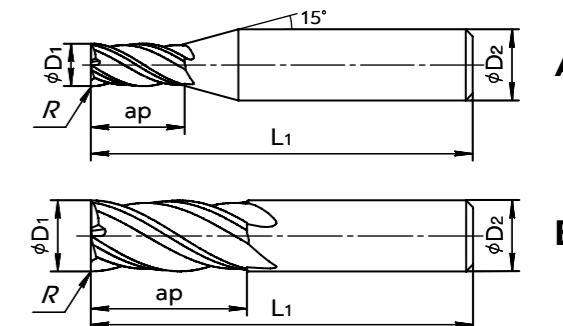
Концевые фрезы для обработки углеродистых и легированных сталей

P K M



1C003

Цельная твердосплавная концевая фреза, 4 зуба, с длинной режущей частью.



Режимы резания серии на стр. 115

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	R	L ₁	a _p	Z	Форма
1C003 D020	2	4	-	50	8	4	A
D025	2.5	4	-	50	9	4	A
D030	3	6	-	60	12	4	A
D030R	3	6	0.1	60	12	4	A
D035	3.5	6	-	60	14	4	A
D035R	3.5	6	0.1	60	14	4	A
D040	4	6	-	60	16	4	A
D040R	4	6	0.1	60	16	4	A
D050	5	6	-	60	20	4	A
D050R	5	6	0.1	60	20	4	A
D060	6	6	-	68	24	4	B
D060R	6	6	0.15	68	24	4	B
D080	8	8	-	75	28	4	B
D080R	8	8	0.2	75	28	4	B
D100	10	10	-	81	35	4	B
D100R	10	10	0.2	81	35	4	B
D120	12	12	-	83	36	4	B
D120R	12	12	0.2	83	36	4	B
D140	14	14	-	100	42	4	B
D140R	14	14	0.25	100	42	4	B
D160	16	16	-	108	48	4	B
D160R	16	16	0.3	108	48	4	B
D180	18	18	-	110	54	4	B
D180R	18	18	0.35	110	54	4	B
D200	20	20	-	126	60	4	B
D200R	20	20	0.35	126	60	4	B

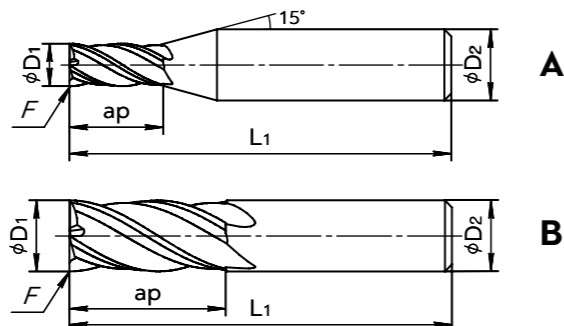
Концевые фрезы для обработки углеродистых и легированных сталей

P K M



1C004

Цельная твердосплавная концевая фреза, 5 зубьев, со средней режущей частью.



Режимы резания серии на стр. 116

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	Fx45°	L ₁	a _p	Z	Форма
1C004 D040	4	6	-	50	10	5	A
D040F	4	6	0.1	50	10	5	A
D050	5	6	-	50	12	5	A
D050F	5	6	0.1	50	12	5	A
D060	6	6	-	60	14	5	B
D060F	6	6	0.15	60	14	5	B
D070	7	7	-	63	20	5	B
D070F	7	7	0.15	63	20	5	B
D080	8	8	-	63	20	5	B
D080F	8	8	0.2	63	20	5	B
D090	9	9	-	72	23	5	B
D090F	9	9	0.2	72	23	5	B
D100	10	10	-	72	23	5	B
D100F	10	10	0.2	72	23	5	B
D120	12	12	-	73	26	5	B
D120F	12	12	0.2	73	26	5	B
D140	14	14	-	83	30	5	B
D140F	14	14	0.25	83	30	5	B
D160	16	16	-	92	35	5	B
D160F	16	16	0.3	92	35	5	B
D180	18	18	-	100	40	5	B
D180F	18	18	0.35	100	40	5	B
D200	20	20	-	104	45	5	B
D200F	20	20	0.35	104	45	5	B

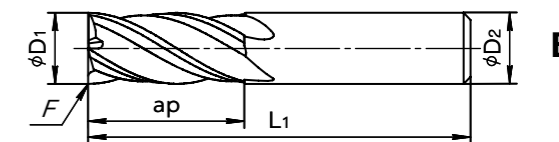
Концевые фрезы для обработки углеродистых и легированных сталей

P K M



1C005

Цельная твердосплавная концевая фреза, 6-8 зубьев, со средней режущей частью.



Режимы резания серии на стр. 117

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	Fx45°	L ₁	a _p	Z	Форма
1C005 D060	6	6	-	60	14	6	B
D060F	6	6	0.15	60	14	6	B
D080	8	8	-	63	20	6	B
D080F	8	8	0.2	63	20	6	B
D100	10	10	-	72	23	6	B
D100F	10	10	0.2	72	23	6	B
D120	12	12	-	73	26	6	B
D120F	12	12	0.2	73	26	6	B
D140	14	14	-	83	30	6	B
D140F	14	14	0.25	83	30	6	B
D160	16	16	-	92	35	6	B
D160F	16	16	0.3	92	35	6	B
D180	18	18	-	100	40	8	B
D180F	18	18	0.35	100	40	8	B
D200	20	20	-	104	45	8	B
D200F	20	20	0.35	104	45	8	B

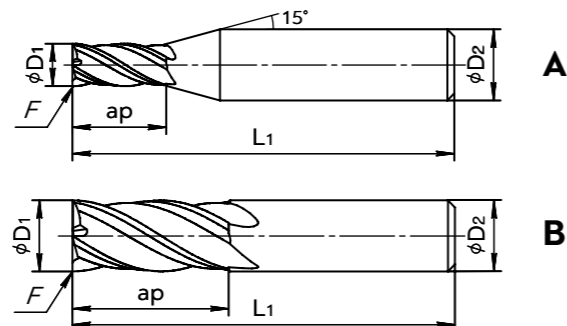
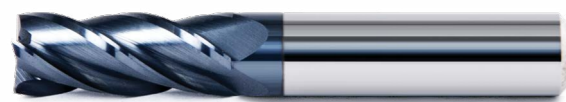
Концевые фрезы для обработки углеродистых и легированных сталей

P K M



1C006
серия fusion

Цельная твердосплавная концевая фреза, 4 зуба, со средней режущей частью.



Режимы резания серии на стр. 118

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	Fx45°	L ₁	a _p	Z	Форма
1C006 D010	1	4	-	50	3	4	A
D015	1.5	4	-	50	4	4	A
D020	2	4	-	50	5	4	A
D030	3	6	- / 0,1	50	8	4	A
D030H3	3	3	-	50	8	4	B
D040	4	6	- / 0,1	50	10	4	A
D040H4	4	4	-	50	10	4	B
D050	5	6	- / 0,1	50	12	4	A
D050H5	5	5	-	50	12	4	B
D060	6	6	- / 0,15	60	14	4	B
D070	7	7	- / 0,15	63	20	4	B
D080	8	8	- / 0,2	63	20	4	B
D090	9	9	- / 0,2	72	23	4	B
D100	10	10	- / 0,2	72	23	4	B
D120	12	12	- / 0,2	73	26	4	B
D140	14	14	- / 0,25	83	30	4	B
D160	16	16	- / 0,3	92	35	4	B
D180	18	18	/ 0,35	100	40	4	B
D200	20	20	/ 0,35	104	45	4	B

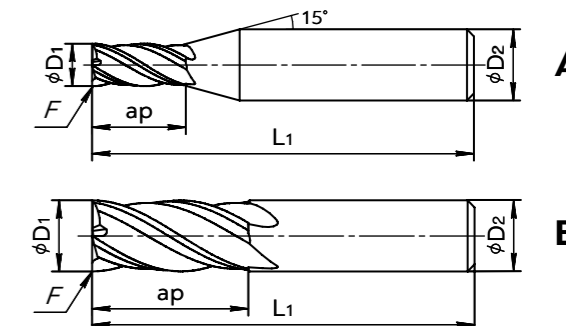
Концевые фрезы для обработки углеродистых и легированных сталей

P K M



1C007
серия fusion

Цельная твердосплавная концевая фреза, 4 зуба, с длинной режущей частью.



Режимы резания серии на стр. 119

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	Fx45°	L ₁	a _p	Z	Форма
1C007 D020	2	4	-	50	8	4	A
D030	3	6	-	60	12	4	A
D030F	3	6	0.1	60	12	4	A
D040	4	6	-	60	16	4	A
D040F	4	6	0.1	60	16	4	A
D050	5	6	-	60	20	4	A
D050F	5	6	0.1	60	20	4	A
D060	6	6	-	68	24	4	B
D060F	6	6	0.15	68	24	4	B
D080	8	8	-	75	28	4	B
D080F	8	8	0.2	75	28	4	B
D100	10	10	-	81	35	4	B
D100F	10	10	0.2	81	35	4	B
D120	12	12	-	83	36	4	B
D120F	12	12	0.2	83	36	4	B
D140	14	14	-	100	42	4	B
D140F	14	14	0.25	100	42	4	B
D160	16	16	-	108	48	4	B
D160F	16	16	0.3	108	48	4	B
D180	18	18	-	110	54	4	B
D180F	18	18	0.35	110	54	4	B
D200	20	20	-	126	60	4	B
D200F	20	20	0.35	126	60	4	B

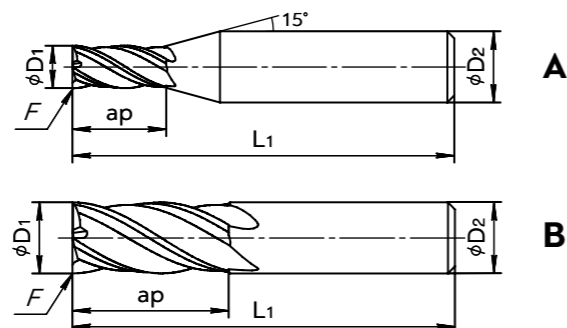
Концевые фрезы для обработки углеродистых и легированных сталей

P K M



1C008
серия *fusion*

Цельная твердосплавная концевая фреза, 2 зуба, со средней режущей частью.



Режимы резания серии на стр. 120

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	Fx45°	L ₁	a _p	Z	Форма
1C008 D010	1	4	-	50	3	2	A
D015	1.5	4	-	50	4	2	A
D020	2	4	-	50	5	2	A
D030	3	3	- / 0.1	50	8	2	B
D040	4	4	- / 0.1	50	10	2	B
D050	5	5	- / 0.1	50	12	2	B
D060	6	6	- / 0.15	60	14	2	B
D070	7	7	- / 0.15	63	20	2	B
D080	8	8	- / 0.2	63	20	2	B
D090	9	9	- / 0.2	72	23	2	B
D100	10	10	- / 0.2	72	23	2	B
D120	12	12	- / 0.2	73	26	2	B
D140	14	14	- / 0.25	83	30	2	B
D160	16	16	- / 0.3	92	35	2	B
D180	18	18	- / 0.35	100	40	2	B
D200	20	20	- / 0.35	104	45	2	B

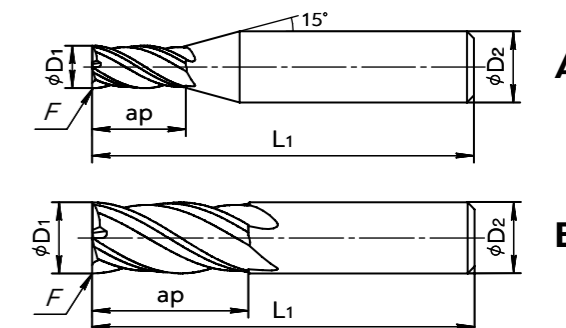
Концевые фрезы для обработки углеродистых и легированных сталей

P K M



1C009
серия *fusion*

Цельная твердосплавная концевая фреза, 3 зуба, со средней режущей частью.



Режимы резания серии на стр. 121

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

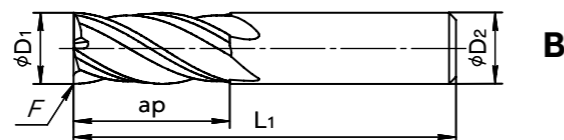
Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	Fx45°	L ₁	a _p	Z	Форма
1C009 D010	1	4	-	50	3	3	A
D015	1.5	4	-	50	4	3	A
D020	2	4	-	50	5	3	A
D030	3	6	- / 0.1	50	8	3	A
D030H3	3	3	-	50	8	3	B
D040	4	6	- / 0.1	50	10	3	A
D040H4	4	4	-	50	10	3	B
D050	5	6	- / 0.1	50	12	3	A
D050H5	5	5	-	50	12	3	B
D060	6	6	- / 0.15	60	14	3	B
D070	7	7	- / 0.15	63	20	3	B
D080	8	8	- / 0.2	63	20	3	B
D090	9	9	- / 0.2	72	23	3	B
D100	10	10	- / 0.2	72	23	3	B
D120	12	12	- / 0.2	73	26	3	B
D140	14	14	- / 0.25	83	30	3	B
D160	16	16	- / 0.3	92	35	3	B
D180	18	18	- / 0.35	100	40	3	B
D200	20	20	- / 0.35	104	45	3	B



1C012

Цельная твердосплавная концевая фреза, 4 зуба, со средней и длинной режущей частью, черновой профиль. С защитной фаской для предотвращения скалывания.



Режимы резания серии на стр. 122

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

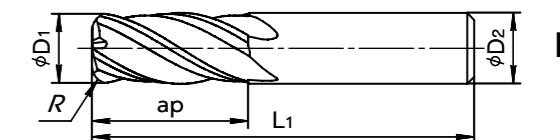
Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	L ₁	a _p	Z	Форма
1C012 D060	6	6	60	14	4	B
D060X68	6	6	68	24	4	B
D080	8	8	63	20	4	B
D080X75	8	8	75	28	4	B
D100	10	10	72	23	4	B
D100X81	10	10	81	35	4	B
D120	12	12	73	26	4	B
D120X83	12	12	83	36	4	B
D140	14	14	83	30	4	B
D140X100	14	14	100	42	4	B
D160	16	16	92	35	4	B
D160X108	16	16	108	48	4	B
D180	18	18	100	40	4	B
D180X110	18	18	110	54	4	B
D200	20	20	104	45	4	B
D200X126	20	20	126	60	4	B



1R042

Радиусная цельная твердосплавная концевая фреза, 4 зуба, со средней режущей частью.



Режимы резания серии на стр. 122-123

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

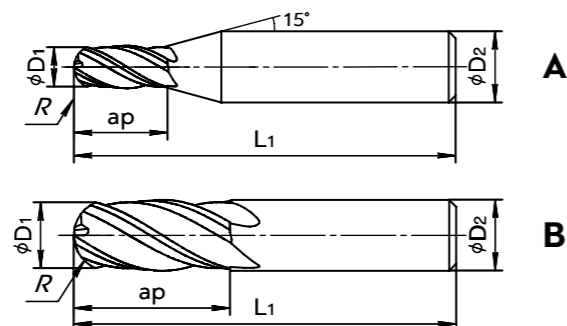
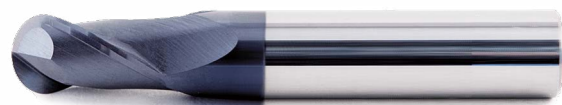
Обозначение	D ₁	D ₂	R	L ₁	a _p	Z	Форма
1R042 D030R050	3	3	0.5	50	8	4	B
D040R050	4	4	0.5	50	10	4	B
D050R050	5	5	0.5	50	12	4	B
D060R050	6	6	0.5	60	14	4	B
D060R100	6	6	1,0	60	14	4	B
D060R150	6	6	1,5	60	14	4	B
D060R200	6	6	2,0	60	14	4	B
D080R050	8	8	0.5	63	20	4	B
D080R100	8	8	1,0	63	20	4	B
D080R150	8	8	1,5	63	20	4	B
D080R200	8	8	2,0	63	20	4	B
D100R050	10	10	0.5	72	23	4	B
D100R100	10	10	1,0	72	23	4	B
D100R150	10	10	1,5	72	23	4	B
D100R200	10	10	2,0	72	23	4	B
D100R250	10	10	2,5	72	23	4	B
D100R300	10	10	3,0	72	23	4	B
D120R100	12	12	1,0	73	26	4	B
D120R150	12	12	1,5	73	26	4	B
D120R200	12	12	2,0	73	26	4	B
D120R250	12	12	2,5	73	26	4	B
D120R300	12	12	3,0	73	26	4	B
D160R150	16	16	1,5	92	35	4	B
D160R250	16	16	2,5	92	35	4	B
D160R300	16	16	3,0	92	35	4	B
D160R350	16	16	3,5	92	35	4	B
D200R200	20	20	2,0	104	45	4	B
D200R300	20	20	3,0	104	45	4	B
D200R350	20	20	3,5	104	45	4	B
D200R400	20	20	4,0	104	45	4	B

P H1.1



1S072

Сферическая цельная твердосплавная концевая фреза, 2 зуба, со средней режущей частью.



Режимы резания серии на стр. 123

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	R	L ₁	a _p	Z	Форма
1S072 D010	1	4	0,5	50	4	2	A
D010X60	1	4	0,5	60	4	2	A
D015	1,5	4	0,75	50	5	2	A
D015X60	1,5	4	0,75	60	5	2	A
D020	2	4	1	50	6	2	A
D020X60	2	4	1	60	6	2	A
D025	2,5	4	1,25	50	7	2	A
D025X60	2,5	4	1,25	60	7	2	A
D030	3	3	1,5	50	8	2	B
D030X60	3	3	1,5	60	8	2	B
D035	3,5	4	1,75	50	8	2	A
D035X60	3,5	4	1,75	60	8	2	A
D040	4	4	2	50	8	2	B
D040X60	4	4	2	60	8	2	B
D050	5	5	2,5	60	12	2	B
D050X68	5	5	2,5	68	12	2	B
D050X105	5	5	2,5	105	12	2	B
D060	6	6	3	60	12	2	B
D060X68	6	6	3	68	12	2	B
D060X105	6	6	3	105	12	2	B
D070	7	8	3,5	63	14	2	A
D070X75	7	8	3,5	75	14	2	A
D080	8	8	4	63	14	2	B
D080X75	8	8	4	75	14	2	B
D080X105	8	8	4	105	14	2	B

Продолжение таблицы на следующей странице

1S072

Сферическая цельная твердосплавная концевая фреза, 2 зуба, со средней режущей частью.



Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	R	L ₁	a _p	Z	Форма
Начало таблицы на предыдущей странице							
1S072 D090	9	10	4,5	72	18	2	A
D090X81	9	10	4,5	81	18	2	A
D100	10	10	5	72	18	2	B
D100X81	10	10	5	81	18	2	B
D100X110	10	10	5	110	18	2	B
D100X150	10	10	5	150	18	2	B
D120	12	12	6	73	22	2	B
D120X83	12	12	6	83	22	2	B
D120X110	12	12	6	110	22	2	B
D120X150	12	12	6	150	22	2	B
D140	14	14	7	83	24	2	B
D140X100	14	14	7	100	24	2	B
D140X150	14	14	7	150	24	2	B
D160	16	16	8	92	30	2	B
D160X108	16	16	8	108	30	2	B
D160X150	16	16	8	150	30	2	B
D180	18	18	9	100	34	2	B
D180X110	18	18	9	110	34	2	B
D180X150	18	18	9	150	34	2	B
D200	20	20	10	104	38	2	B
D200X126	20	20	10	126	38	2	B
D200X150	20	20	10	150	38	2	B

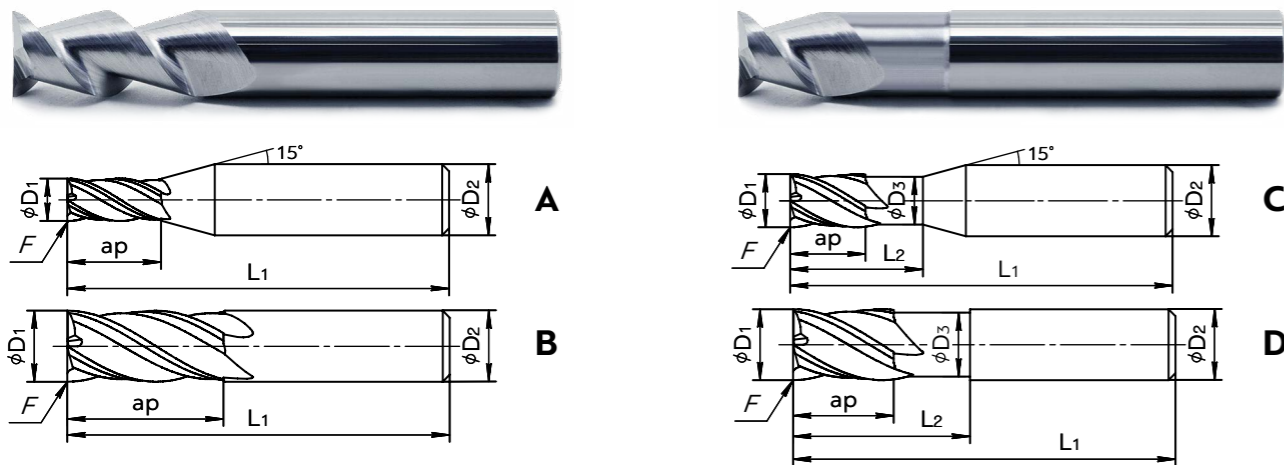
Режимы резания серии на стр. 999

N1



1C101

Цельная твердосплавная концевая фреза, 2 зуба, со средней и удлиненной режущей частью. С усиленной режущей кромкой.



Режимы резания серии на стр. 124

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	D ₃	Fx45°	L ₁	L ₂	a _p	Z	Форма
1C101 D020	2	4	-	-	50	-	6	2	A
D020X60	2	4	-	-	60	-	6	2	A
D020X60A6N15H6	2	6	1,9	-	60	15	6	2	C
D025	2,5	4	-	-	50	-	8	2	A
D025X60	2,5	4	-	-	60	-	8	2	A
D025X60A8N20H6	2,5	6	2,4	-	60	20	8	2	C
D030	3	3	-	-/0,1	50	-	9	2	B
D030X60	3	3	-	-/0,1	60	-	9	2	B
D030X60H6	3	6	-	-/0,1	60	-	9	2	A
D030X60A9N20H6	3	6	2,7	-/0,1	60	20	9	2	C
D035	3,5	4	-	-/0,1	50	-	11	2	A
D035X60	3,5	4	-	-/0,1	60	-	11	2	A
D035X60H6	3,5	6	-	-/0,1	60	-	11	2	A
D035X60A11N20H6	3,5	6	3,2	-/0,1	60	20	11	2	C
D040	4	4	-	-/0,1	50	-	12	2	B
D040X60	4	4	-	-/0,1	60	-	12	2	B
D040X60H6	4	6	-	-/0,1	60	-	12	2	A
D040X60A12N25H6	4	6	3,7	-/0,1	60	25	12	2	C
D050	5	5	-	-/0,1	50	-	15	2	B
D050X60	5	5	-	-/0,1	60	-	15	2	B
D050X60H6	5	6	-	-/0,1	60	-	15	2	A
D050X60A15N25H6	5	6	4,7	-/0,1	60	25	15	2	C

Продолжение таблицы на следующей странице

Пример заказа: 1C101D040 - без фаски;
1C101D040F - с фаской 0,1x45°

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

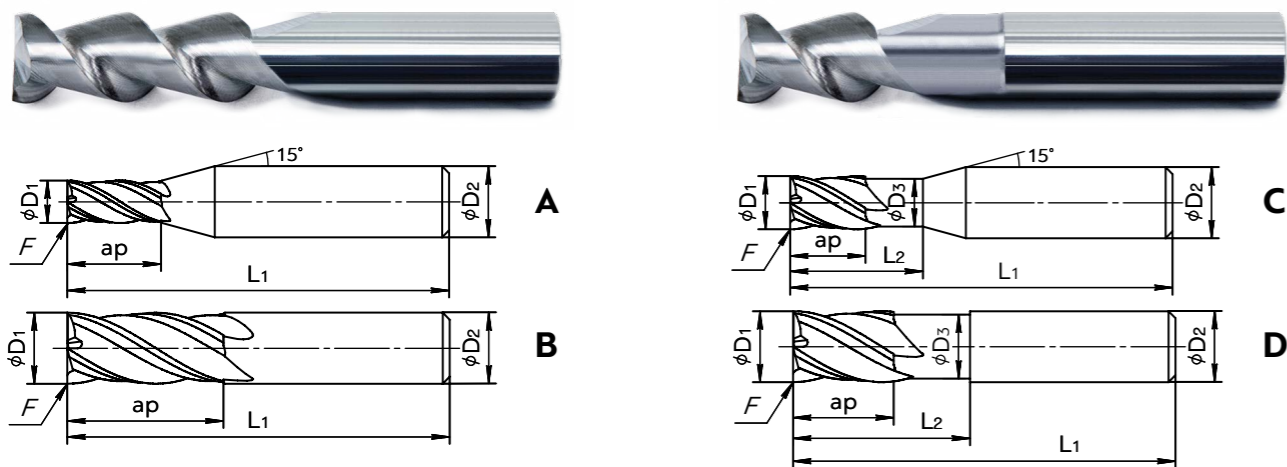
Обозначение	D ₁	D ₂	D ₃	Fx45°	L ₁	L ₂	a _p	Z	Форма
Начало таблицы на предыдущей странице									
1C101 D060	6	6	-	-/0,15	60	-	18	2	B
D060X60A18N30	6	6	5,7	-/0,15	60	30	18	2	D
D060X68A21	6	6	-	-/0,15	68	-	21	2	B
D060X68A21N40	6	6	5,7	-/0,15	68	40	21	2	D
D070	7	7	-	-/0,15	63	-	20	2	B
D070X63A20N30	7	7	6,4	-/0,15	63	30	20	2	D
D080	8	8	-	-/0,2	63	-	20	2	B
D080X63A20N30	8	8	7,4	-/0,2	63	30	20	2	D
D080X75A24	8	8	-	-/0,2	75	-	24	2	B
D080X75A24N40	8	8	7,4	-/0,2	75	40	24	2	D
D090	9	9	-	-/0,2	72	-	25	2	B
D090X72A25N40	9	9	8,4	-/0,2	72	40	25	2	D
D100	10	10	-	-/0,2	72	-	25	2	B
D100X72A25N40	10	10	9,4	-/0,2	72	40	25	2	D
D100X81A32	10	10	-	-/0,2	81	-	32	2	B
D100X81A32N40	10	10	9,4	-/0,2	81	40	32	2	D
D120	12	12	-	-/0,2	73	-	25	2	B
D120X73A25N40	12	12	11,4	-/0,2	73	40	25	2	D
D120X83A32	12	12	-	-/0,2	83	-	32	2	B
D120X83A32N50	12	12	11,4	-/0,2	83	50	32	2	D
D140	14	14	-	-/0,25	83	-	32	2	B
D140X83A32N45	14	14	13,4	-/0,25	83	45	32	2	D
D140X100A32N55	14	14	13,4	-/0,25	100	55	32	2	D
D140X100A40N55	14	14	13,4	-/0,25	100	55	40	2	D
D160	16	16	-	-/0,3	92	-	32	2	B
D160X92A32N50	16	16	15,4	-/0,3	92	50	32	2	D
D160X108A25N60	16	16	15,4	-/0,3	108	60	25	2	D
D160X108A40N60	16	16	15,4	-/0,3	108	60	40	2	D
D180	18	18	-	-/0,35	100	-	36	2	B
D180X100A36N55	18	18	17,2	-/0,35	100	55	36	2	D
D180X110A48N70	18	18	17,2	-/0,35	110	70	48	2	D
D200	20	20	-	-/0,35	104	-	40	2	B
D200X104A40N60	20	20	19	-/0,35	104	60	40	2	D
D200X126A25N75	20	20	19	-/0,35	126	75	25	2	D
D200X126A55	20	20	-	-/0,35	126	-	55	2	B
D200X126A55N75	20	20	19	-/0,35	126	75	55	2	D
D250	25	25	-	-/0,4	125	-	45	2	B

Пример заказа: 1C101D080 - без фаски;
1C101D080F - с фаской 0,2x45°



1C102
серия fusion

Цельная твердосплавная концевая фреза, 2 зуба, со средней и удлиненной режущей частью. Универсальная геометрия.



Режимы резания серии на стр. 124

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	D ₃	Fx45°	L ₁	L ₂	a _p	Z	Форма
1C102 D010	1	4	-	-	50	-	3,5	2	A
D010X60	1	4	-	-	60	-	3,5	2	A
D010X60A3,5N7H6	1	6	1	-	60	7	3,5	2	C
D015	1,5	4	-	-	50	-	4,5	2	A
D015X60	1,5	4	-	-	60	-	4,5	2	A
D015X60A4,5N10H6	1,5	6	1,5	-	60	10	4,5	2	C
D020	2	4	-	-	50	-	6	2	A
D020X60	2	4	-	-	60	-	6	2	A
D020X60A6N15H6	2	6	1,9	-	60	15	6	2	C
D025	2,5	4	-	-	50	-	8	2	A
D025X60	2,5	4	-	-	60	-	8	2	A
D030	3	3	-	-/0,1	50	-	9	2	B
D030X60	3	3	-	-/0,1	60	-	9	2	B
D030X60H6	3	6	-	-/0,1	60	-	9	2	A
D030X60A9N20H6	3	6	2,7	-/0,1	60	20	9	2	C
D030X80A9N40H6	3	6	2,7	-/0,1	80	40	9	2	C
D030X80A15H6	3	6	-	-/0,1	80	-	15	2	A
D030X80A15N40H6	3	6	2,7	-/0,1	80	40	15	2	C
D030X105A9N60H6	3	6	2,7	-/0,1	105	60	9	2	C
D035	3,5	4	-	-/0,1	50	-	11	2	A
D035X60	3,5	4	-	-/0,1	60	-	11	2	A
D035X60H6	3,5	6	-	-/0,1	60	-	11	2	A

Продолжение таблицы на следующей странице

Пример заказа: 1C102D030 - без фаски;
1C102D030F - с фаской 0,1x45°

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

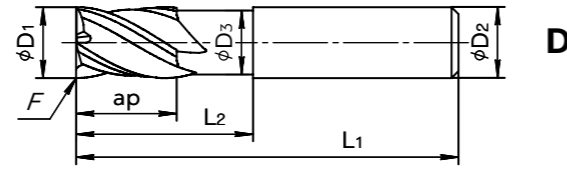
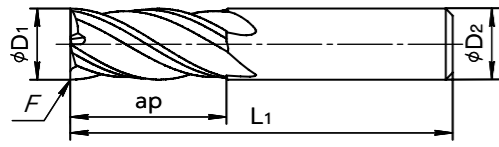
Обозначение	D ₁	D ₂	D ₃	Fx45°	L ₁	L ₂	a _p	Z	Форма
Начало таблицы на предыдущей странице									
1C102 D040	4	4	-	-/0,1	50	-	12	2	B
D040X60	4	4	-	-/0,1	60	-	12	2	B
D040X60H6	4	6	-	-/0,1	60	-	12	2	A
D040X60A12N25H6	4	6	3,7	-/0,1	60	25	12	2	C
D040X80A12N45H6	4	6	3,7	-/0,1	80	45	12	2	C
D040X80A20H6	4	6	-	-/0,1	80	-	20	2	A
D040X80A20N45H6	4	6	3,7	-/0,1	80	45	20	2	C
D040X105A12N60H6	4	6	3,7	-/0,1	105	60	12	2	C
D050	5	5	-	-/0,1	50	-	15	2	B
D050X60	5	5	-	-/0,1	60	-	15	2	B
D050X60H6	5	6	-	-/0,1	60	-	15	2	A
D050X60A15N25H6	5	6	4,7	-/0,1	60	25	15	2	C
D050X80A15N45H6	5	6	4,7	-/0,1	80	45	15	2	C
D050X80A25H6	5	6	-	-/0,1	80	-	25	2	A
D050X80A25N45H6	5	6	4,7	-/0,1	80	45	25	2	C
D050X105A15N60H6	5	6	4,7	-/0,1	105	60	15	2	C
D060	6	6	-	-/0,15	60	-	18	2	B
D060X60A18N30	6	6	5,7	-/0,15	60	30	18	2	D
D060X68A21	6	6	-	-/0,15	68	-	21	2	B
D060X68A21N40	6	6	5,7	-/0,15	68	40	21	2	D
D060X80A18N50	6	6	5,7	-/0,15	80	50	18	2	D
D060X80A30	6	6	-	-/0,15	80	-	30	2	B
D060X80A30N50	6	6	5,7	-/0,15	80	50	30	2	D
D060X105A18N60	6	6	5,7	-/0,15	105	60	18	2	D
D060X105A40N60	6	6	5,7	-/0,15	105	60	40	2	D
D060X150A30N90	6	6	5,7	-/0,15	150	90	30	2	D
D070	7	7	-	-/0,15	63	-	20	2	B
D070X63A20N30	7	7	6,4	-/0,15	63	30	20	2	D
D070X75A24N40	7	7	6,4	-/0,15	75	40	24	2	D
D080	8	8	-	-/0,2	63	-	20	2	B
D080X63A20N30	8	8	7,4	-/0,2	63	30	20	2	D
D080X75A24	8	8	-	-/0,2	75	-	24	2	B
D080X75A24N40	8	8	7,4	-/0,2	75	40	24	2	D
D080X105A20N60	8	8	7,4	-/0,2	105	60	20	2	D
D080X105A40N60	8	8	7,4	-/0,2	105	60	40	2	D
D080X150A40N90	8	8	7,4	-/0,2	150	90	40	2	D
D090	9	9	-	-/0,2	72	-	25	2	B

Продолжение таблицы на следующей странице

Пример заказа: 1C102D080 - без фаски;
1C102D080F - с фаской 0,2x45°

1C102
серия fusion

Цельная твердосплавная концевая фреза, 2 зуба,
со средней и удлиненной режущей частью.
Универсальная геометрия.



Режимы резания серии на стр. 124

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	D ₃	Fx45°	L ₁	L ₂	a _p	Z	Форма
-------------	----------------	----------------	----------------	-------	----------------	----------------	----------------	---	-------

Начало таблицы на предыдущей странице

1C102 D090X72A25N40	9	9	8,4	- / 0,2	72	40	25	2	D
D090X81A32N40	9	9	8,4	- / 0,2	81	40	32	2	D
D100	10	10	-	- / 0,2	72	-	25	2	B
D100X72A25N40	10	10	9,4	- / 0,2	72	40	25	2	D
D100X81A32	10	10	-	- / 0,2	81	-	32	2	B
D100X81A32N40	10	10	9,4	- / 0,2	81	40	32	2	D
D100X110A25N60	10	10	9,4	- / 0,2	110	60	25	2	D
D100X110A40N60	10	10	9,4	- / 0,2	110	60	40	2	D
D100X150A40N90	10	10	9,4	- / 0,2	150	90	40	2	D
D100X150A65N90	10	10	9,4	- / 0,2	150	90	65	2	D
D120	12	12	-	- / 0,2	73	-	25	2	B
D120X73A25N40	12	12	11,4	- / 0,2	73	40	25	2	D
D120X83A32	12	12	-	- / 0,2	83	-	32	2	B
D120X83A32N50	12	12	11,4	- / 0,2	83	50	32	2	D
D120X110A25N60	12	12	11,4	- / 0,2	110	60	25	2	D
D120X110A40N60	12	12	11,4	- / 0,2	110	60	40	2	D
D120X150A40N90	12	12	11,4	- / 0,2	150	90	40	2	D
D120X150A65N90	12	12	11,4	- / 0,2	150	90	65	2	D
D140	14	14	-	- / 0,25	83	-	32	2	B
D140X83A32N45	14	14	13,4	- / 0,25	83	45	32	2	D
D140X100A32N55	14	14	13,4	- / 0,25	100	55	32	2	D
D140X100A40	14	14	-	- / 0,25	100	-	40	2	B
D140X100A40N55	14	14	13,4	- / 0,25	100	55	40	2	D
D140X150A40N90	14	14	13,4	- / 0,25	150	90	40	2	D
D140X150A90	14	14	-	- / 0,25	150	-	90	2	B
D160	16	16	-	- / 0,3	92	-	32	2	B
D160X92A32N50	16	16	15,4	- / 0,3	92	50	32	2	D
D160X108A25N60	16	16	15,4	- / 0,3	108	60	25	2	D
D160X108A40	16	16	-	- / 0,3	108	-	40	2	B
D160X108A40N60	16	16	15,4	- / 0,3	108	60	40	2	D

Продолжение таблицы на следующей странице

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	D ₃	Fx45°	L ₁	L ₂	a _p	Z	Форма
-------------	----------------	----------------	----------------	-------	----------------	----------------	----------------	---	-------

Начало таблицы на предыдущей странице

1C102 D160X150A40N90	16	16	15,4	- / 0,3	150	90	40	2	D
D160X150A65N90	16	16	15,4	- / 0,3	150	90	65	2	D
D160X150A90	16	16	-	- / 0,3	150	-	90	2	B
D160X215A95	16	16	-	- / 0,3	215	-	95	2	B
D160X215A95N125	16	16	15,4	- / 0,3	215	125	95	2	D
D160X215A125	16	16	-	- / 0,3	215	-	125	2	B
D180	18	18	-	- / 0,35	100	-	36	2	B
D180X100A36N55	18	18	17,2	- / 0,35	100	55	36	2	D
D180X110A48	18	18	-	- / 0,35	110	-	48	2	B
D180X110A48N70	18	18	17,2	- / 0,35	110	70	48	2	D
D180X150A40N90	18	18	17,2	- / 0,35	150	90	40	2	D
D180X150A65N90	18	18	17,2	- / 0,35	150	90	65	2	D
D180X150A90	18	18	-	- / 0,35	150	-	90	2	B
D200X104A25N60	20	20	19	- / 0,35	104	60	25	2	D
D200	20	20	-	- / 0,35	104	-	40	2	B
D200X104A40N60	20	20	19	- / 0,35	104	60	40	2	D
D200X126A25N75	20	20	19	- / 0,35	126	75	25	2	D
D200X126A55	20	20	-	- / 0,35	126	-	55	2	B
D200X126A55N75	20	20	19	- / 0,35	126	75	55	2	D
D200X150A40N90	20	20	19	- / 0,35	150	90	40	2	D
D200X150A65	20	20	-	- / 0,35	150	-	65	2	B
D200X150A65N90	20	20	19	- / 0,35	150	90	65	2	D
D200X150A90	20	20	-	- / 0,35	150	-	90	2	B
D200X215A95	20	20	-	- / 0,35	215	-	95	2	B
D200X215A95N125	20	20	19	- / 0,35	215	125	95	2	D
D200X215A125	20	20	-	- / 0,35	215	-	125	2	B
D250	25	25	-	- / 0,4	125	-	45	2	B
D250X125A45N75	25	25	24	- / 0,4	125	75	45	2	D
D250X150A60	25	25	-	- / 0,4	150	-	60	2	B
D250X150A60N90	25	25	24	- / 0,4	150	90	60	2	D

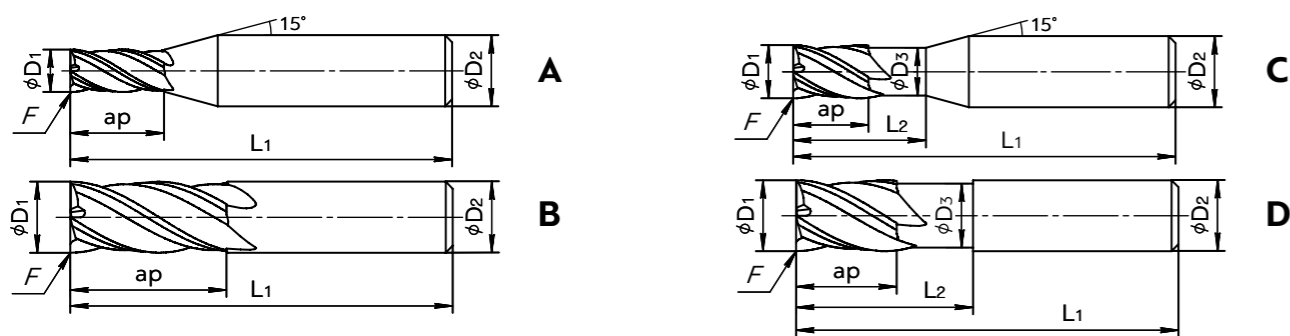
Пример заказа: 1C102D200 - без фаски;
1C102D200F - с фаской 0,35x45°

N1



1C103

Цельная твердосплавная концевая фреза, 3 зуба, со средней и удлиненной режущей частью. С усиленной режущей кромкой.



Режимы резания серии на стр. 125

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	D ₃	Fx45°	L ₁	L ₂	a _p	Z	Форма
1C103 D020	2	4	-	-	50	-	6	3	A
D020X60	2	4	-	-	60	-	6	3	A
D020X60A6N15H6	2	6	1,9	-	60	15	6	3	C
D030	3	4	-	-/0,1	50	-	7	3	A
D030X60	3	4	-	-/0,1	60	-	7	3	A
D030X60H6	3	6	-	-/0,1	60	-	7	3	A
D030X60A7N20H6	3	6	2,7	-/0,1	60	20	7	3	C
D040	4	6	-	-/0,1	60	-	9	3	A
D040X60A9N25H6	4	6	3,7	-/0,1	60	25	9	3	C
D050	5	6	-	-/0,1	60	-	11	3	A
D050X60A11N25H6	5	6	4,7	-/0,1	60	25	11	3	C
D060	6	6	-	-/0,15	60	-	13	3	B
D060X60A13N30	6	6	5,7	-/0,15	60	30	13	3	D
D060X68A21	6	6	-	-/0,15	68	-	21	3	B
D060X68A21N40	6	6	5,7	-/0,15	68	40	21	3	D
D070	7	7	-	-/0,15	63	-	20	3	B
D070X63A20N30	7	7	6,4	-/0,15	63	30	20	3	D
D070X75A24	7	7	-	-/0,15	75	-	24	3	B
D070X75A24N40	7	7	6,4	-/0,15	75	40	24	3	D
D080	8	8	-	-/0,2	63	-	20	3	B
D080X63A20N30	8	8	7,4	-/0,2	63	30	20	3	D

Продолжение таблицы на следующей странице

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	D ₃	Fx45°	L ₁	L ₂	a _p	Z	Форма
Начало таблицы на предыдущей странице									
1C103 D080X75A24	8	8	-	-/0,2	75	-	24	3	B
D080X75A24N40	8	8	7,4	-/0,2	75	40	24	3	D
D090	9	9	-	-/0,2	72	-	22	3	B
D090X72A22N40	9	9	8,4	-/0,2	72	40	22	3	D
D090X81A32	9	9	-	-/0,2	81	-	32	3	B
D090X81A32N40	9	9	8,4	-/0,2	81	40	32	3	D
D100	10	10	-	-/0,2	72	-	22	3	B
D100X72A22N40	10	10	9,4	-/0,2	72	40	22	3	D
D100X81A32	10	10	-	-/0,2	81	-	32	3	B
D100X81A32N40	10	10	9,4	-/0,2	81	40	32	3	D
D120	12	12	-	-/0,2	73	-	26	3	B
D120X73A26N40	12	12	11,4	-/0,2	73	40	26	3	D
D120X83A32	12	12	-	-/0,2	83	-	32	3	B
D120X83A32N50	12	12	11,4	-/0,2	83	50	32	3	D
D140	14	14	-	-/0,25	83	-	29	3	B
D140X83A29N45	14	14	13,4	-/0,25	83	45	29	3	D
D140X100A29N55	14	14	13,4	-/0,25	100	55	29	3	D
D140X100A40	14	14	-	-/0,25	100	-	40	3	B
D140X100A40N55	14	14	13,4	-/0,25	100	55	40	3	D
D160	16	16	-	-/0,3	92	-	32	3	B
D160X92A32N50	16	16	15,4	-/0,3	92	50	32	3	D
D160X108A25N60	16	16	15,4	-/0,3	108	60	25	3	D
D160X108A40	16	16	-	-/0,3	108	-	40	3	B
D160X108A40N60	16	16	15,4	-/0,3	108	60	40	3	D
D180	18	18	-	-/0,35	100	-	36	3	B
D180X100A36N55	18	18	17,2	-/0,35	100	55	36	3	D
D180X110A48	18	18	-	-/0,35	110	-	48	3	B
D180X110A48N70	18	18	17,2	-/0,35	110	70	48	3	D
D200X104A25N60	20	20	19	-/0,35	104	60	25	3	D
D200	20	20	-	-/0,35	104	-	40	3	B
D200X104A40N60	20	20	19	-/0,35	104	60	40	3	D
D200X126A25N75	20	20	19	-/0,35	126	75	25	3	D
D200X126A55	20	20	-	-/0,35	126	-	55	3	B
D200X126A55N75	20	20	19	-/0,35	126	75	55	3	D
D250	25	25	-	-/0,4	125	-	45	3	B

Пример заказа: 1C103D100 - без фаски;
1C103D100F - с фаской 0,2x45°



1C104
серия fusion

Цельная твердосплавная концевая фреза, 3 зуба, со средней и удлиненной режущей частью. Универсальная геометрия.



Режимы резания серии на стр. 125

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	D ₃	Fx45°	L ₁	L ₂	a _p	Z	Форма
1C104 D020	2	4	-	-	50	-	6	3	A
D020X60	2	4	-	-	60	-	6	3	A
D020X60A6N15H6	2	6	1,9	-	60	15	6	3	C
D030	3	4	-	-/0,1	50	-	9	3	A
D030X60	3	4	-	-/0,1	60	-	9	3	A
D030X60H6	3	6	-	-/0,1	60	-	9	3	A
D030X60A9N20H6	3	6	2,7	-/0,1	60	20	9	3	C
D030X80A9N40H6	3	6	2,7	-/0,1	80	40	9	3	C
D030X80A15H6	3	6	-	-/0,1	80	-	15	3	A
D030X80A15N40H6	3	6	2,7	-/0,1	80	40	15	3	C
D030X105A9N60H6	3	6	2,7	-/0,1	105	60	9	3	C
D040	4	6	-	-/0,1	60	-	12	3	A
D040X60A12N25H6	4	6	3,7	-/0,1	60	25	12	3	C
D040X80A12N45H6	4	6	3,7	-/0,1	80	45	12	3	C
D040X80A20H6	4	6	-	-/0,1	80	-	20	3	A
D040X80A20N45H6	4	6	3,7	-/0,1	80	45	20	3	C
D040X105A12N60H6	4	6	3,7	-/0,1	105	60	12	3	C
D050	5	6	-	-/0,1	60	-	15	3	A
D050X60A15N25H6	5	6	4,7	-/0,1	60	25	15	3	C
D050X80A15N45H6	5	6	4,7	-/0,1	80	45	15	3	C
D050X80A25H6	5	6	-	-/0,1	80	-	25	3	A
D050X80A25N45H6	5	6	4,7	-/0,1	80	45	25	3	C
D050X105A15N60H6	5	6	4,7	-/0,1	105	60	15	3	C

Продолжение таблицы на следующей странице

Пример заказа: 1C104D030 - без фаски;
1C104D030F - с фаской 0,1x45°

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	D ₃	Fx45°	L ₁	L ₂	a _p	Z	Форма
Начало таблицы на предыдущей странице									
1C104 D060	6	6	-	-/0,15	60	-	18	3	B
D060X60A18N30	6	6	5,7	-/0,15	60	30	18	3	D
D060X68A21	6	6	-	-/0,15	68	-	21	3	B
D060X68A21N40	6	6	5,7	-/0,15	68	40	21	3	D
D060X80A18N50	6	6	5,7	-/0,15	80	50	18	3	D
D060X80A30	6	6	-	-/0,15	80	-	30	3	B
D060X80A30N50	6	6	5,7	-/0,15	80	50	30	3	D
D060X105A18N60	6	6	5,7	-/0,15	105	60	18	3	D
D060X105A40	6	6	-	-/0,15	105	-	40	3	B
D060X105A40N60	6	6	5,7	-/0,15	105	60	40	3	D
D060X150A30N90	6	6	5,7	-/0,15	150	90	30	3	D
D070	7	7	-	-/0,15	63	-	20	3	B
D070X63A20N30	7	7	6,4	-/0,15	63	30	20	3	D
D070X75A24	7	7	-	-/0,15	75	-	24	3	B
D070X75A24N40	7	7	6,4	-/0,15	75	40	24	3	D
D080	8	8	-	-/0,2	63	-	20	3	B
D080X63A20N30	8	8	7,4	-/0,2	63	30	20	3	D
D080X75A24	8	8	-	-/0,2	75	-	24	3	B
D080X75A24N40	8	8	7,4	-/0,2	75	40	24	3	D
D080X105A20N60	8	8	7,4	-/0,2	105	60	20	3	D
D080X105A40N60	8	8	7,4	-/0,2	105	60	40	3	D
D080X150A40N90	8	8	7,4	-/0,2	150	90	40	3	D
D090	9	9	-	-/0,2	72	-	25	3	B
D090X72A25N40	9	9	8,4	-/0,2	72	40	25	3	D
D090X81A32	9	9	-	-/0,2	81	-	32	3	B
D090X81A32N40	9	9	8,4	-/0,2	81	40	32	3	D
D100	10	10	-	-/0,2	72	-	25	3	B
D100X72A25N40	10	10	9,4	-/0,2	72	40	25	3	D
D100X81A32	10	10	-	-/0,2	81	-	32	3	B
D100X81A32N40	10	10	9,4	-/0,2	81	40	32	3	D
D100X110A25N60	10	10	9,4	-/0,2	110	60	25	3	D
D100X110A40N60	10	10	9,4	-/0,2	110	60	40	3	D
D100X150A40N90	10	10	9,4	-/0,2	150	90	40	3	D
D100X150A65N90	10	10	9,4	-/0,2	150	90	65	3	D
D120	12	12	-	-/0,2	73	-	26	3	B
D120X73A26N40	12	12	11,4	-/0,2	73	40	26	3	D
D120X83A32	12	12	-	-/0,2	83	-	32	3	B

Продолжение таблицы на следующей странице

Пример заказа: 1C104D080 - без фаски;
1C104D080F - с фаской 0,2x45°

1C104
серия *fusion*

Цельная твердосплавная концевая фреза, 3 зуба,
со средней и удлиненной режущей частью.
Универсальная геометрия.



Режимы резания серии на стр. 125

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	D ₃	Fx45°	L ₁	L ₂	a _p	Z	Форма
Начало таблицы на предыдущей странице									
1C104 D120X83A32N50	12	12	11,4	- / 0,2	83	50	32	3	D
D120X110A26N60	12	12	11,4	- / 0,2	110	60	26	3	D
D120X110A40N60	12	12	11,4	- / 0,2	110	60	40	3	D
D120X150A40N90	12	12	11,4	- / 0,2	150	90	40	3	D
D120X150A65N90	12	12	11,4	- / 0,2	150	90	65	3	D
D140	14	14	-	- / 0,25	83	-	32	3	B
D140X83A32N45	14	14	13,4	- / 0,25	83	45	32	3	D
D140X100A32N55	14	14	13,4	- / 0,25	100	55	32	3	D
D140X100A40	14	14	-	- / 0,25	100	-	40	3	B
D140X100A40N55	14	14	13,4	- / 0,25	100	55	40	3	D
D140X150A40N90	14	14	13,4	- / 0,25	150	90	40	3	D
D140X150A65N90	14	14	13,4	- / 0,25	150	90	65	3	D
D140X150A90	14	14	-	- / 0,25	150	-	90	3	B
D160	16	16	-	- / 0,3	92	-	32	3	B
D160X92A32N50	16	16	15,4	- / 0,3	92	50	32	3	D
D160X108A25N60	16	16	15,4	- / 0,3	108	60	25	3	D
D160X108A40	16	16	-	- / 0,3	108	-	40	3	B
D160X108A40N60	16	16	15,4	- / 0,3	108	60	40	3	D
D160X150A40N90	16	16	15,4	- / 0,3	150	90	40	3	D
D160X150A65N90	16	16	15,4	- / 0,3	150	90	65	3	D
D160X150A90	16	16	-	- / 0,3	150	-	90	3	B
D160X215A95	16	16	-	- / 0,3	215	-	95	3	B
D160X215A95N125	16	16	15,4	- / 0,3	215	125	95	3	D
D160X215A125	16	16	-	- / 0,3	215	-	125	3	B
D180	18	18	-	- / 0,35	100	-	36	3	B
D180X100A36N55	18	18	17,2	- / 0,35	100	55	36	3	D
D180X110A48	18	18	-	- / 0,35	110	-	48	3	B
D180X110A48N70	18	18	17,2	- / 0,35	110	70	48	3	D
D180X150A40N90	18	18	17,2	- / 0,35	150	90	40	3	D

Продолжение таблицы на следующей странице

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

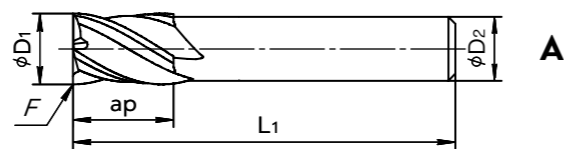
Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	D ₃	Fx45°	L ₁	L ₂	a _p	Z	Форма
Начало таблицы на предыдущей странице									
1C104 D180X150A65N90	18	18	17,2	- / 0,35	150	90	65	3	D
D180X150A90	18	18	-	- / 0,35	150	-	90	3	B
D200	20	20	-	- / 0,35	104	-	40	3	B
D200X104A40N60	20	20	19	- / 0,35	104	60	40	3	D
D200X126A25N75	20	20	19	- / 0,35	126	75	25	3	D
D200X126A55	20	20	-	- / 0,35	126	-	55	3	B
D200X126A55N75	20	20	19	- / 0,35	126	75	55	3	D
D200X150A40N90	20	20	19	- / 0,35	150	90	40	3	D
D200X150A65	20	20	-	- / 0,35	150	-	65	3	B
D200X150A65N90	20	20	19	- / 0,35	150	90	65	3	D
D200X150A90	20	20	-	- / 0,35	150	-	90	3	B
D200X215A95	20	20	-	- / 0,35	215	-	95	3	B
D200X215A95N125	20	20	19	- / 0,35	215	125	95	3	D
D200X215A125	20	20	-	- / 0,35	215	-	125	3	B
D250	25	25	-	- / 0,4	125	-	45	3	B
D250X125A45N75	25	25	24	- / 0,4	125	75	45	3	D
D250X150A60	25	25	-	- / 0,4	150	-	60	3	B
D250X150A60N90	25	25	24	- / 0,4	150	90	60	3	D



1C105

Цельная твердосплавная концевая фреза, 3 зуба, со средней режущей частью и обниженным хвостовиком. С усиленной режущей кромкой, для глубокой обработки.



Режимы резания серии на стр. 126

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

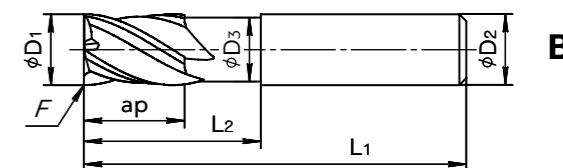
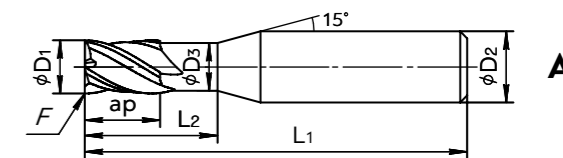
Обозначение	D ₁	D ₂	Fx45°	L ₁	a _p	Z	Форма
1C105 D030	3	2,9	- / 0,1	60	8	3	A
D030X80	3	2,9	- / 0,1	80	8	3	A
D040	4	3,8	- / 0,1	60	10	3	A
D040X80	4	3,8	- / 0,1	80	10	3	A
D050	5	4,8	- / 0,1	60	12	3	A
D050X80	5	4,8	- / 0,1	80	12	3	A
D060	6	5,8	- / 0,15	100	12	3	A
D070	7	6,8	- / 0,15	100	14	3	A
D080	8	7,8	- / 0,2	100	16	3	A
D090	9	8,7	- / 0,2	105	16	3	A
D100	10	9,7	- / 0,2	120	16	3	A
D120	12	11,7	- / 0,2	120	16	3	A
D140	14	13,7	- / 0,25	150	23	3	A
D160	16	15,7	- / 0,3	150	23	3	A
D180	18	17,7	- / 0,35	150	26	3	A
D200	20	19,7	- / 0,35	150	26	3	A

Пример заказа: 1C105D060 - без фаски;
1C105D060F - с фаской 0,15x45°



1C106

Цельная твердосплавная концевая фреза, 4 зуба, со средней режущей частью и шейкой. С усиленной режущей кромкой.



Режимы резания серии на стр. 126-127

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

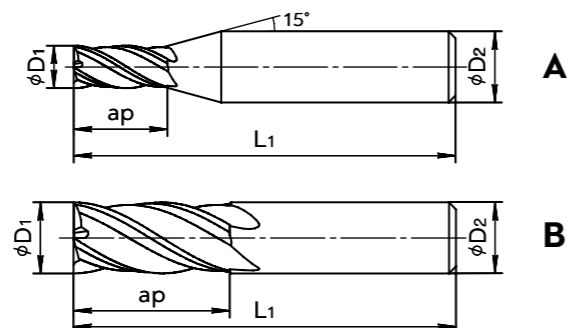
Обозначение	D ₁	D ₂	D ₃	Fx45°	L ₁	L ₂	a _p	Z	Форма
1C106 D040	4	6	3,7	- / 0,1	60	25	12	4	A
D050	5	6	4,7	- / 0,1	60	25	15	4	B
D060	6	6	5,7	- / 0,15	60	30	18	4	B
D070	7	7	6,4	- / 0,15	63	30	20	4	B
D080	8	8	7,4	- / 0,2	63	30	20	4	B
D090	9	9	8,4	- / 0,2	72	40	25	4	B
D100	10	10	9,4	- / 0,2	72	40	25	4	B
D120	12	12	11,4	- / 0,2	73	40	26	4	B
D140	14	14	13,4	- / 0,25	83	45	32	4	B
D160	16	16	15,4	- / 0,3	92	50	32	4	B
D180	18	18	17,2	- / 0,35	100	55	36	4	B
D200	20	20	19	- / 0,35	104	60	40	4	B
D250	25	25	24	- / 0,4	125	75	45	4	B

Пример заказа: 1C106D060 - без фаски;
1C106D060F - с фаской 0,15x45°



1C109

Цельная твердосплавная концевая фреза, 1 зуб, со средней и длинной режущей частью.



Режимы резания серии на стр. 127

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

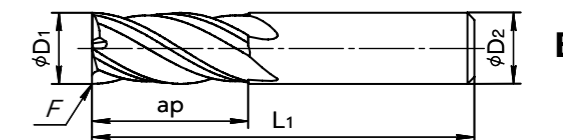
Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	L ₁	a _p	Z	Форма
1C109 D020	2	4	50	10	1	A
D030	3	3	50	12	1	B
D030X60H6	3	6	60	12	1	A
D040	4	4	50	15	1	B
D040X60H6	4	6	60	15	1	A
D050	5	5	50	17	1	B
D050X60H6	5	6	60	17	1	A
D060	6	6	60	20	1	B
D060X68A27	6	6	68	27	1	B
D080	8	8	63	20	1	B
D080X75A24	8	8	75	24	1	B
D100	10	10	72	25	1	B
D100X81A32	10	10	81	32	1	B
D120	12	12	73	25	1	B
D120X83A32	12	12	83	32	1	B



1C113

Цельная твердосплавная концевая фреза, 3 зуба, со средней и длинной режущей частью, черновой профиль. С защитной фаской для предотвращения скалывания.



Режимы резания серии на стр. 128

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

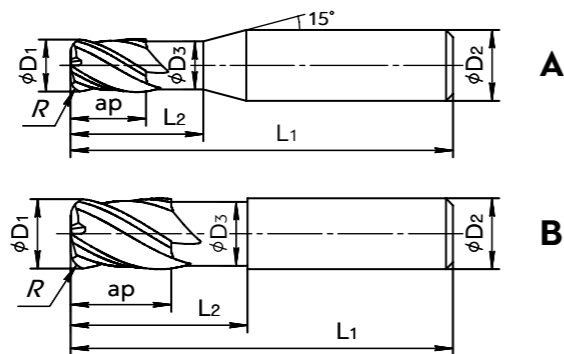
Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	L ₁	a _p	Z	Форма
1C113 D060	6	6	60	14	3	B
D060X68	6	6	68	24	3	B
D080	8	8	63	20	3	B
D080X75	8	8	75	28	3	B
D100	10	10	72	23	3	B
D100X81	10	10	81	35	3	B
D120	12	12	73	26	3	B
D120X83	12	12	83	36	3	B
D140	14	14	83	30	3	B
D140X100	14	14	100	42	3	B
D160	16	16	92	35	3	B
D160X108	16	16	108	48	3	B
D180	18	18	100	40	3	B
D180X110	18	18	110	54	3	B
D200	20	20	104	45	3	B
D200X126	20	20	126	60	3	B
D250	25	25	125	50	3	B
D250X150	25	25	150	70	3	B



1R141

Радиусная цельная твердосплавная концевая фреза, 3 зуба, с короткой режущей частью, с заниженной шейкой.



Режимы резания серии на стр. 128

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

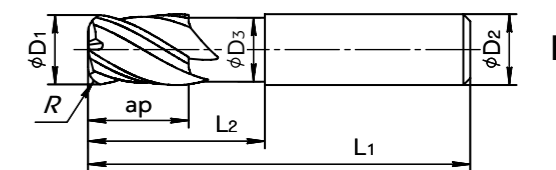
Обозначение	D ₁	D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	a _p	Z	Форма
При D ₁ =3 поставляются фрезы с радиусом (R): 0,2; 0,3; 0,5.								
1R141 D030RxxxX50H3	3	3	2,7	50	12	6	3	B
D030RxxxX60H6	3	6	2,7	60	12	6	3	A
При D ₁ =4 поставляются фрезы с радиусом (R): 0,2; 0,3; 0,5.								
D040RxxxX50H4	4	4	3,7	50	12	6	3	B
D040RxxxX60H6	4	6	3,7	60	12	6	3	A
При D ₁ =5 поставляются фрезы с радиусом (R): 0,2; 0,3; 0,5.								
D050RxxxX50H5	5	5	4,7	50	15	8	3	B
D050RxxxX60H6	5	6	4,7	60	15	8	3	A
При D ₁ =6 поставляются фрезы с радиусом (R): 0,2; 0,3; 0,5; 1,0; 1,5; 1,6; 2,0.								
D060RxxxX60	6	6	5,7	60	16	8	3	B
D060RxxxX68	6	6	5,7	68	25	8	3	B
D060RxxxX80	6	6	5,7	80	35	8	3	B
При D ₁ =8 поставляются фрезы с радиусом (R): 0,2; 0,3; 0,5; 1,0; 1,5; 1,6; 2,0; 2,5.								
D080RxxxX63	8	8	7,4	63	25	10	3	B
D080RxxxX75	8	8	7,4	75	35	10	3	B
D080RxxxX105	8	8	7,4	105	45	10	3	B
При D ₁ =10 поставляются фрезы с радиусом (R): 0,2; 0,3; 0,5; 1,0; 1,5; 1,6; 2,0; 2,5; 3,0.								
D100RxxxX72	10	10	9,4	72	30	12	3	B
D100RxxxX81	10	10	9,4	81	40	12	3	B
D100RxxxX110	10	10	9,4	110	50	12	3	B
D100RxxxX150	10	10	9,4	150	65	12	3	B

Продолжение таблицы на следующей странице

Пример заказа: 1R141D080R020X75 - с радиусом 0,2;
1R141D080R150X75 - с радиусом 1,5

1R141

Радиусная цельная твердосплавная концевая фреза, 3 зуба, с короткой режущей частью, с заниженной шейкой.



Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

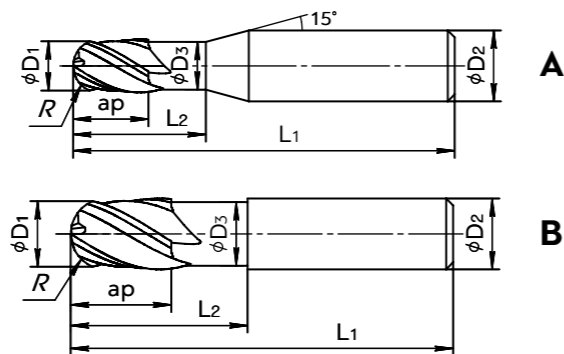
Обозначение	D ₁	D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	a _p	Z	Форма
Начало таблицы на предыдущей странице								
При D ₁ =12 поставляются фрезы с радиусом (R): 0,2; 0,3; 0,5; 1,0; 1,5; 1,6; 2,0; 2,5; 3,0; 3,2; 3,5; 4,0.								
1R141 D120RxxxX73	12	12	11,4	73	30	15	3	B
D120RxxxX83	12	12	11,4	83	40	15	3	B
D120RxxxX110	12	12	11,4	110	55	15	3	B
D120RxxxX150	12	12	11,4	150	70	15	3	B
При D ₁ =16 поставляются фрезы с радиусом (R): 0,3; 0,5; 1,0; 1,5; 1,6; 2,0; 2,5; 3,0; 3,2; 3,5; 4,0; 5,0.								
D160RxxxX92	16	16	15,4	92	35	15	3	B
D160RxxxX108	16	16	15,4	108	50	15	3	B
D160RxxxX125	16	16	15,4	125	65	15	3	B
D160RxxxX150	16	16	15,4	150	80	15	3	B
При D ₁ =20 поставляются фрезы с радиусом (R): 0,5; 1,0; 1,5; 1,6; 2,0; 2,5; 3,0; 3,2; 3,5; 4,0; 5,0; 6,0.								
D200RxxxX104	20	20	19	104	45	20	3	B
D200RxxxX126	20	20	19	126	65	20	3	B
D200RxxxX150	20	20	19	150	85	20	3	B
При D ₁ =25 поставляются фрезы с радиусом (R): 0,5; 1,0; 1,5; 1,6; 2,0; 2,5; 3,0; 3,2; 3,5; 4,0; 5,0; 6,0.								
D250RxxxX105	25	25	24	105	50	20	3	B
D250RxxxX125	25	25	24	125	75	20	3	B
D250RxxxX150	25	25	24	150	100	20	3	B

Пример заказа: 1R141D160R050X75 - с радиусом 0,5;
1R141D160R150X75 - с радиусом 1,5



1S172

Сферическая цельная твердосплавная концевая фреза, 2 зуба, со средней режущей частью, с заниженной шейкой.



Режимы резания серии на стр. 129

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

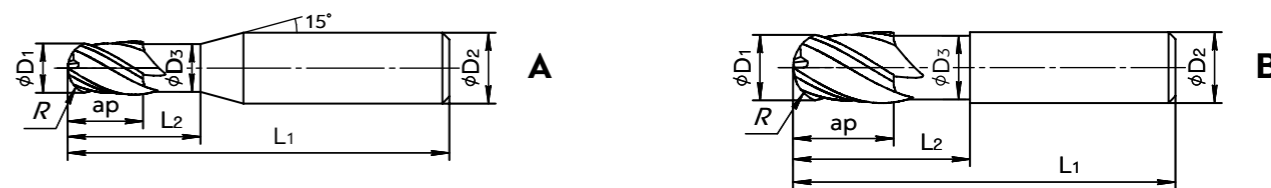
Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	D ₃	R	L ₁	L ₂	a _p	Z	Форма
1S172 D010	1	4	1	0,5	50	7	4	2	A
D010X60	1	4	1	0,5	60	11	4	2	A
D015	1,5	4	1,5	0,75	50	8	5	2	A
D015X60	1,5	4	1,5	0,75	50	13	5	2	A
D020	2	4	1,9	1	50	9	6	2	A
D020X60H6	2	6	1,9	1	60	15	6	2	A
D025	2,5	4	2,4	1,25	50	9	6	2	A
D025X60H6	2,5	6	2,4	1,25	60	20	6	2	A
D030	3	6	2,7	1,5	60	9	6	2	A
D030X68	3	6	2,7	1,5	68	25	6	2	A
D030X80	3	6	2,7	1,5	80	40	6	2	A
D030X105	3	6	2,7	1,5	105	60	6	2	A
D035	3,5	6	3,2	1,75	60	9	6	2	A
D035X68	3,5	6	3,2	1,75	68	25	6	2	A
D040	4	6	3,7	2	60	12	6	2	A
D040X68	4	6	3,7	2	68	25	6	2	A
D040X80	4	6	3,7	2	80	45	6	2	A
D040X105	4	6	3,7	2	105	60	6	2	A
D050	5	6	4,7	2,5	60	15	8	2	A
D050X68	5	6	4,7	2,5	68	25	8	2	A
D050X80	5	6	4,7	2,5	80	45	8	2	A
D050X105	5	6	4,7	2,5	105	60	8	2	A
D060	6	6	5,7	3	60	18	10	2	B
D060X68	6	6	5,7	3	68	40	10	2	B
D060X105	6	6	5,7	3	105	60	10	2	B

Продолжение таблицы на следующей странице

1S172

Сферическая цельная твердосплавная концевая фреза, 2 зуба, со средней режущей частью, с заниженной шейкой.



Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

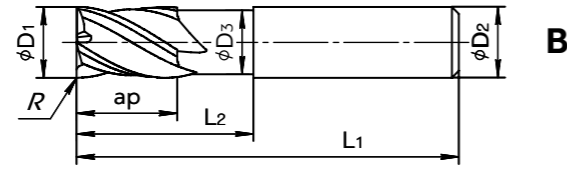
Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	D ₃	R	L ₁	L ₂	a _p	Z	Форма
Начало таблицы на предыдущей странице									
1S172 D060X150	6	6	5,7	3	150	90	10	2	B
D070	7	8	6,4	3,5	63	24	12	2	A
D070X75	7	8	6,4	3,5	75	40	12	2	A
D080	8	8	7,4	4	63	24	12	2	B
D080X75	8	8	7,4	4	75	40	12	2	B
D080X105	8	8	7,4	4	105	60	12	2	B
D080X150	8	8	7,4	4	150	90	12	2	B
D090	9	10	8,4	4,5	72	30	15	2	A
D090X81	9	10	8,4	4,5	81	40	15	2	A
D100	10	10	9,4	5	72	30	15	2	B
D100X81	10	10	9,4	5	81	40	15	2	B
D100X110	10	10	9,4	5	110	60	15	2	B
D100X150	10	10	9,4	5	150	90	15	2	B
D120	12	12	11,4	6	73	36	18	2	B
D120X83	12	12	11,4	6	83	50	18	2	B
D120X110	12	12	11,4	6	110	60	18	2	B
D120X150	12	12	11,4	6	150	90	18	2	B
D140	14	14	13,4	7	83	38	20	2	B
D140X100	14	14	13,4	7	100	55	20	2	B
D140X150	14	14	13,4	7	150	90	20	2	B
D160	16	16	15,4	8	92	40	24	2	B
D160X108	16	16	15,4	8	108	60	24	2	B
D160X150	16	16	15,4	8	150	90	24	2	B
D160X215	16	16	15,4	8	215	125	24	2	B
D180	18	18	17,2	9	100	45	28	2	B
D180X110	18	18	17,2	9	110	70	28	2	B
D180X150	18	18	17,2	9	150	90	28	2	B
D200	20	20	19	10	104	45	30	2	B
D200X126	20	20	19	10	126	75	30	2	B
D200X150	20	20	19	10	150	90	30	2	B
D200X215	20	20	19	10	215	125	30	2	B



1C201

Цельная твердосплавная концевая фреза, 4 зуба, с короткой режущей частью, с заниженной шейкой.



Режимы резания серии на стр. 130

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

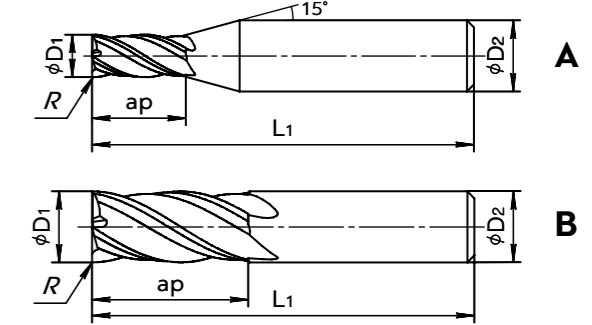
Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	D ₃	R	L ₁	L ₂	a _p	Z	Форма
1C201 D040	4	4	3.9	-	50	10	4	4	B
D040R	4	4	3.9	0.1	50	10	4	4	B
D050	5	5	4.9	-	50	12	5	4	B
D050R	5	5	4.9	0.1	50	12	5	4	B
D060	6	6	5.85	-	60	14	9	4	B
D060R	6	6	5.85	0.15	60	14	9	4	B
D080	8	8	7.85	-	63	20	12	4	B
D080R	8	8	7.85	0.2	63	20	12	4	B
D100	10	10	9.7	-	72	25	15	4	B
D100R	10	10	9.7	0.2	72	25	15	4	B
D120	12	12	11.7	-	73	30	18	4	B
D120R	12	12	11.7	0.2	73	30	18	4	B
D140	14	14	13.5	-	83	35	21	4	B
D140R	14	14	13.5	0.25	83	35	21	4	B
D160	16	16	15.4	-	92	40	24	4	B
D160R	16	16	15.4	0.3	92	40	24	4	B



1C202

Цельная твердосплавная концевая фреза, 4 зуба, со средней режущей частью.



Режимы резания серии на стр. 131-132

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

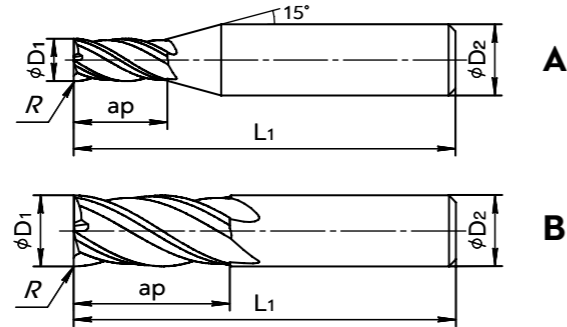
Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	R	L ₁	a _p	Z	Форма
1C202 D010	1	4	-	50	3	4	A
D015	1.5	4	-	50	4	4	A
D020	2	4	-	50	5	4	A
D030	3	6	-	50	8	4	A
D030R	3	6	0.1	50	8	4	A
D040	4	6	-	50	10	4	A
D040R	4	6	0.1	50	10	4	A
D050	5	6	-	50	12	4	A
D050R	5	6	0.1	50	12	4	A
D060	6	6	-	60	14	4	B
D060R	6	6	0.15	60	14	4	B
D080	8	8	-	63	20	4	B
D080R	8	8	0.2	63	20	4	B
D100	10	10	-	72	23	4	B
D100R	10	10	0.2	72	23	4	B
D120	12	12	-	73	26	4	B
D120R	12	12	0.2	73	26	4	B
D140	14	14	-	83	30	4	B
D140R	14	14	0.25	83	30	4	B
D160	16	16	-	92	35	4	B
D160R	16	16	0.3	92	35	4	B
D180	18	18	-	100	40	4	B
D180R	18	18	0.35	100	40	4	B
D200	20	20	-	104	45	4	B
D200R	20	20	0.35	104	45	4	B



1C203

Цельная твердосплавная концевая фреза, 4 зуба, с длинной режущей частью.

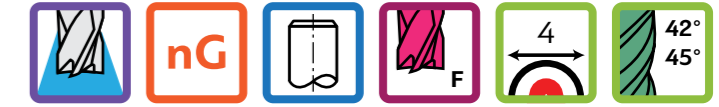


Режимы резания серии на стр. 133-134

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

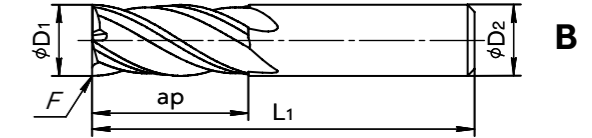
Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	R	L ₁	a _p	Z	Форма
1C203 D020	2	4	-	50	8	4	A
D030	3	6	-	60	12	4	A
D030R	3	6	0.1	60	12	4	A
D040	4	6	-	60	16	4	A
D040R	4	6	0.1	60	16	4	A
D050	5	6	-	60	20	4	A
D050R	5	6	0.1	60	20	4	A
D060	6	6	-	68	24	4	B
D060R	6	6	0.15	68	24	4	B
D080	8	8	-	75	28	4	B
D080R	8	8	0.2	75	28	4	B
D100	10	10	-	81	35	4	B
D100R	10	10	0.2	81	35	4	B
D120	12	12	-	83	36	4	B
D120R	12	12	0.2	83	36	4	B
D140	14	14	-	100	42	4	B
D140R	14	14	0.25	100	42	4	B
D160	16	16	-	108	48	4	B
D160R	16	16	0.3	108	48	4	B
D180	18	18	-	110	54	4	B
D180R	18	18	0.35	110	54	4	B
D200	20	20	-	126	60	4	B
D200R	20	20	0.35	126	60	4	B



1C212

Цельная твердосплавная концевая фреза, 4 зуба, со средней режущей частью, черновой профиль. С защитной фаской для предотвращения скалывания.



Режимы резания серии на стр. 134-135

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

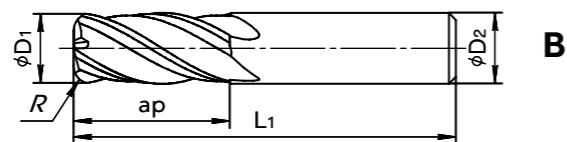
Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	L ₁	a _p	Z	Форма
1C212 D060	6	6	60	14	4	B
D060X68	6	6	68	24	4	B
D080	8	8	63	20	4	B
D080X75	8	8	75	28	4	B
D100	10	10	72	23	4	B
D100X81	10	10	81	35	4	B
D120	12	12	73	26	4	B
D120X83	12	12	83	36	4	B
D140	14	14	83	30	4	B
D140X100	14	14	100	42	4	B
D160	16	16	92	35	4	B
D160X108	16	16	108	48	4	B
D180	18	18	100	40	4	B
D180X110	18	18	110	54	4	B
D200	20	20	104	45	4	B
D200X126	20	20	126	60	4	B



1R242

Радиусная цельная твердосплавная концевая фреза, 4 зуба, со средней режущей частью.



Режимы резания серии на стр. 136-137

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

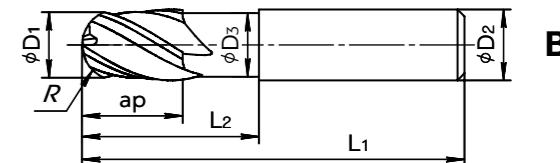
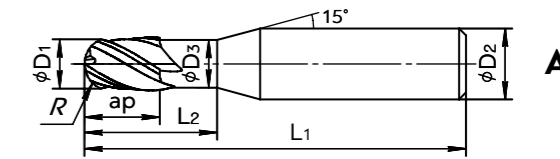
Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	R	L ₁	a _p	Z	Форма
1R242 D030R050	3	3	0.5	50	8	4	B
D040R050	4	4	0.5	50	10	4	B
D050R050	5	5	0.5	50	12	4	B
D060R050	6	6	0.5	60	14	4	B
D060R100	6	6	1.0	60	14	4	B
D060R150	6	6	1.5	60	14	4	B
D060R200	6	6	2.0	60	14	4	B
D080R050	8	8	0.5	63	20	4	B
D080R100	8	8	1.0	63	20	4	B
D080R150	8	8	1.5	63	20	4	B
D080R200	8	8	2.0	63	20	4	B
D100R050	10	10	0.5	72	23	4	B
D100R100	10	10	1.0	72	23	4	B
D100R150	10	10	1.5	72	23	4	B
D100R200	10	10	2.0	72	23	4	B
D100R250	10	10	2.5	72	23	4	B
D100R300	10	10	3.0	72	23	4	B
D120R100	12	12	1.0	73	26	4	B
D120R150	12	12	1.5	73	26	4	B
D120R200	12	12	2.0	73	26	4	B
D120R250	12	12	2.5	73	26	4	B
D120R300	12	12	3.0	73	26	4	B
D160R150	16	16	1.5	92	35	4	B
D160R250	16	16	2.5	92	35	4	B
D160R300	16	16	3.0	92	35	4	B
D160R350	16	16	3.5	92	35	4	B
D200R200	20	20	2.0	104	45	4	B
D200R300	20	20	3.0	104	45	4	B
D200R350	20	20	3.5	104	45	4	B
D200R400	20	20	4.0	104	45	4	B



1S271

Сферическая цельная твердосплавная концевая фреза, 4 зуба, с короткой режущей частью.



Режимы резания серии на стр. 137

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

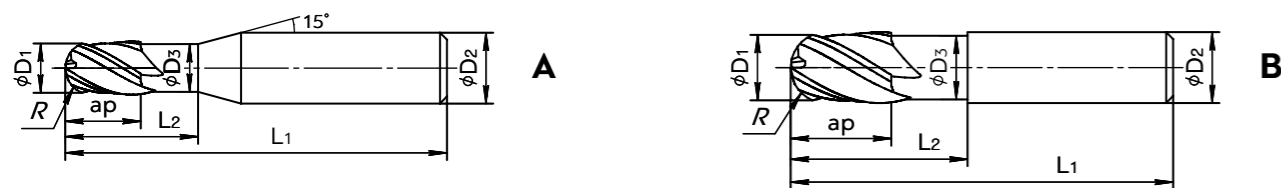
Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	D ₃	R	L ₁	L ₂	a _p	Z	Форма
1S271 D010	1	4	1	0,5	50	3,2	1,6	4	A
D015	1,5	4	1,5	0,75	50	4	2,2	4	A
D020	2	6	1,9	1	60	5	3	4	A
D025	2,5	6	2,4	1,25	60	6,5	4	4	A
D030	3	6	2,9	1,5	60	7,5	4,5	4	A
D035	3,5	6	3,4	1,75	60	8,5	5	4	A
D040	4	6	3,9	2	60	10	6	4	A
D050	5	6	4,9	2,5	60	12,5	7,5	4	A
D050X68	5	6	4,9	2,5	68	25	7,5	4	A
D050X105	5	6	4,9	2,5	105	40	7,5	4	A
D060	6	6	5,85	3	60	15	9	4	B
D060X68	6	6	5,85	3	68	25	9	4	B
D060X105	6	6	5,85	3	105	40	9	4	B
D070	7	8	6,85	3,5	63	20	12	4	A
D070X75	7	8	6,85	3,5	75	25	12	4	A
D070X105	7	8	6,85	3,5	105	40	12	4	A
D080	8	8	7,85	4	63	20	12	4	B
D080X75	8	8	7,85	4	75	25	12	4	B
D080X105	8	8	7,85	4	105	40	12	4	B
D090	9	10	8,85	4,5	72	25	15	4	A
D090X81	9	10	8,85	4,5	81	30	15	4	A
D090X110	9	10	8,85	4,5	110	50	15	4	A
D090X150	9	10	8,85	4,5	150	70	15	4	A

Продолжение таблицы на следующей странице

1S271

Сферическая цельная твердосплавная концевая фреза, 4 зуба, с короткой режущей частью.



Режимы резания серии на стр. 137

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	D ₃	R	L ₁	L ₂	a _p	Z	Форма
-------------	----------------	----------------	----------------	---	----------------	----------------	----------------	---	-------

Начало таблицы на предыдущей странице

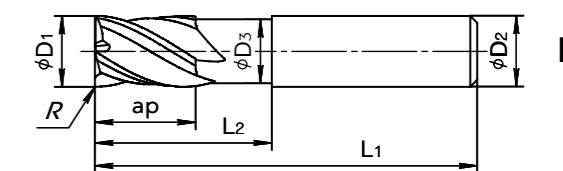
1S271 D100	10	10	9,7	5	72	25	15	4	B
D100X81	10	10	9,7	5	81	30	15	4	B
D100X110	10	10	9,7	5	110	50	15	4	B
D100X150	10	10	9,7	5	150	70	15	4	B
D120	12	12	11,7	6	73	30	18	4	B
D120X83	12	12	11,7	6	83	35	18	4	B
D120X110	12	12	11,7	6	110	50	18	4	B
D120X150	12	12	11,7	6	150	70	18	4	B
D140	14	14	13,5	7	83	34	20	4	B
D140X100	14	14	13,5	7	100	50	20	4	B
D140X150	14	14	13,5	7	150	70	20	4	B
D160	16	16	15,4	8	92	40	25	4	B
D160X108	16	16	15,4	8	108	50	25	4	B
D160X150	16	16	15,4	8	150	70	25	4	B
D180	18	18	17,2	9	100	45	27	4	B
D180X110	18	18	17,2	9	110	60	27	4	B
D180X150	18	18	17,2	9	150	70	27	4	B
D200	20	20	19	10	104	50	30	4	B
D200X126	20	20	19	10	126	60	30	4	B
D200X150	20	20	19	10	150	70	30	4	B

S



1C401

Цельная твердосплавная концевая фреза, 4 зуба, с короткой режущей частью, с заниженной шейкой.



Режимы резания серии на стр. 138

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

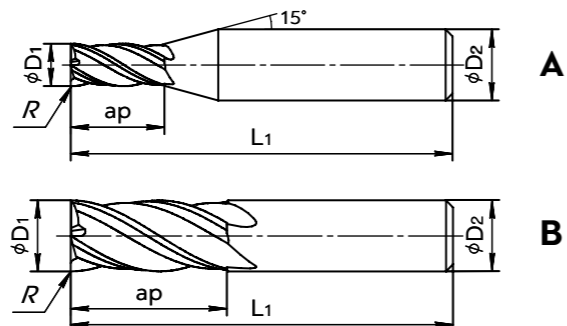
Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	D ₃	R	L ₁	L ₂	a _p	Z	Форма
1C401 D040	4	4	3.9	-	50	10	4	4	B
D040R	4	4	3.9	0.1	50	10	4	4	B
D050	5	5	4.9	-	50	12	5	4	B
D050R	5	5	4.9	0.1	50	12	5	4	B
D060	6	6	5.85	-	60	14	9	4	B
D060R	6	6	5.85	0.15	60	14	9	4	B
D080	8	8	7.85	-	63	20	12	4	B
D080R	8	8	7.85	0.2	63	20	12	4	B
D100	10	10	9.7	-	72	25	15	4	B
D100R	10	10	9.7	0.2	72	25	15	4	B
D120	12	12	11.7	-	73	30	18	4	B
D120R	12	12	11.7	0.2	73	30	18	4	B
D140	14	14	13.5	-	83	35	21	4	B
D140R	14	14	13.5	0.25	83	35	21	4	B
D160	16	16	15.4	-	92	40	24	4	B
D160R	16	16	15.4	0.3	92	40	24	4	B



1C402

Цельная твердосплавная концевая фреза, 4 зуба, со средней режущей частью.



Режимы резания серии на стр. 139-140

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

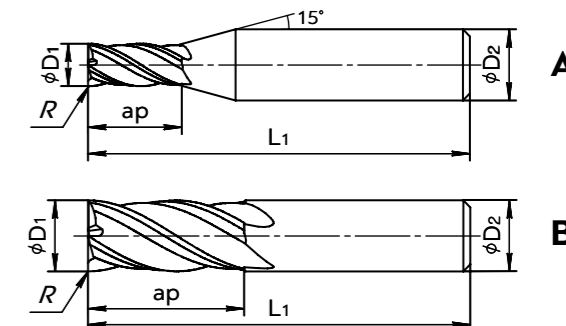
Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	R	L ₁	a _p	Z	Форма
1C402 D010	1.0	4	-	50	3	4	A
D015	1.5	4	-	50	4	4	A
D020	2	4	-	50	5	4	A
D030	3	6	-	50	8	4	A
D030R	3	6	0.1	50	8	4	A
D040	4	6	-	50	10	4	A
D040R	4	6	0.1	50	10	4	A
D050	5	6	-	50	12	4	A
D050R	5	6	0.1	50	12	4	A
D060	6	6	-	60	14	4	B
D060R	6	6	0.15	60	14	4	B
D080	8	8	-	63	20	4	B
D080R	8	8	0.2	63	20	4	B
D100	10	10	-	72	23	4	B
D100R	10	10	0.2	72	23	4	B
D120	12	12	-	73	26	4	B
D120R	12	12	0.2	73	26	4	B
D140	14	14	-	83	30	4	B
D140R	14	14	0.25	83	30	4	B
D160	16	16	-	92	35	4	B
D160R	16	16	0.3	92	35	4	B
D180	18	18	-	100	40	4	B
D180R	18	18	0.35	100	40	4	B
D200	20	20	-	104	45	4	B
D200R	20	20	0.35	104	45	4	B



1C403

Цельная твердосплавная концевая фреза, 4 зуба, с длинной режущей частью.



Режимы резания серии на стр. 141-142

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

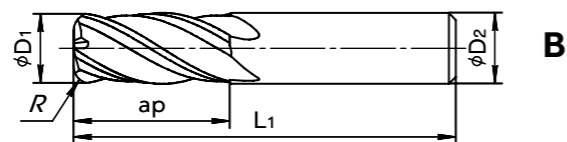
Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	R	L ₁	a _p	Z	Форма
1C403 D020	2	4	-	50	8	4	A
D030	3	6	-	60	12	4	A
D030R	3	6	0.1	60	12	4	A
D040	4	6	-	60	16	4	A
D040R	4	6	0.1	60	16	4	A
D050	5	6	-	60	20	4	A
D050R	5	6	0.1	60	20	4	A
D060	6	6	-	68	24	4	B
D060R	6	6	0.15	68	24	4	B
D080	8	8	-	75	28	4	B
D080R	8	8	0.2	75	28	4	B
D100	10	10	-	81	35	4	B
D100R	10	10	0.2	81	35	4	B
D120	12	12	-	83	36	4	B
D120R	12	12	0.2	83	36	4	B
D140	14	14	-	100	42	4	B
D140R	14	14	0.25	100	42	4	B
D160	16	16	-	108	48	4	B
D160R	16	16	0.3	108	48	4	B
D180	18	18	-	110	54	4	B
D180R	18	18	0.35	110	54	4	B
D200	20	20	-	126	60	4	B
D200R	20	20	0.35	126	60	4	B



1R442

Радиусная цельная твердосплавная концевая фреза, 4 зуба, со средней режущей частью.



Режимы резания серии на стр. 142-143

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

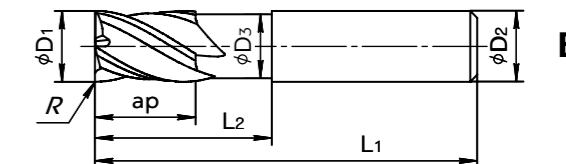
Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	R	L ₁	a _p	Z	Форма
1R442 D030R050	3	3	0.5	50	8	4	B
D040R050	4	4	0.5	50	10	4	B
D050R050	5	5	0.5	50	12	4	B
D060R050	6	6	0.5	60	14	4	B
D060R100	6	6	1,0	60	14	4	B
D060R150	6	6	1,5	60	14	4	B
D060R200	6	6	2,0	60	14	4	B
D080R050	8	8	0.5	63	20	4	B
D080R100	8	8	1,0	63	20	4	B
D080R150	8	8	1,5	63	20	4	B
D080R200	8	8	2,0	63	20	4	B
D100R050	10	10	0.5	72	23	4	B
D100R100	10	10	1,0	72	23	4	B
D100R150	10	10	1,5	72	23	4	B
D100R200	10	10	2,0	72	23	4	B
D100R250	10	10	2,5	72	23	4	B
D100R300	10	10	3,0	72	23	4	B
D120R100	12	12	1,0	73	26	4	B
D120R150	12	12	1,5	73	26	4	B
D120R200	12	12	2,0	73	26	4	B
D120R250	12	12	2,5	73	26	4	B
D120R300	12	12	3,0	73	26	4	B
D160R150	16	16	1,5	92	35	4	B
D160R250	16	16	2,5	92	35	4	B
D160R300	16	16	3,0	92	35	4	B
D160R350	16	16	3,5	92	35	4	B
D200R200	20	20	2,0	104	45	4	B
D200R300	20	20	3,0	104	45	4	B
D200R350	20	20	3,5	104	45	4	B
D200R400	20	20	4,0	104	45	4	B



1C501

Цельная твердосплавная концевая фреза, 6 зубьев, с короткой режущей частью, с заниженной шейкой.



Режимы резания серии на стр. 144

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

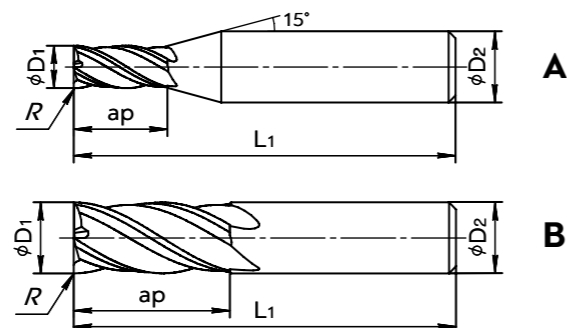
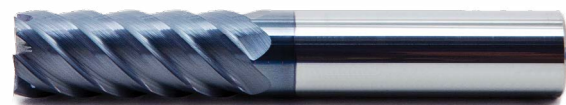
Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	D ₃	R	L ₁	L ₂	a _p	Z	Форма
1C501 D040	4	4	3.9	-	50	10	4	6	B
D040R	4	4	3.9	0.1	50	10	4	6	B
D050	5	5	4.9	-	50	12	5	6	B
D050R	5	5	4.9	0.1	50	12	5	6	B
D060	6	6	5.85	-	60	14	9	6	B
D060R	6	6	5.85	0.15	60	14	9	6	B
D080	8	8	7.85	-	63	20	12	6	B
D080R	8	8	7.85	0.2	63	20	12	6	B
D100	10	10	9.7	-	72	25	15	6	B
D100R	10	10	9.7	0.2	72	25	15	6	B
D120	12	12	11.7	-	73	30	18	6	B
D120R	12	12	11.7	0.2	73	30	18	6	B
D140	14	14	13.5	-	83	35	21	6	B
D140R	14	14	13.5	0.25	83	35	21	4	B
D160	16	16	15.4	-	92	40	24	6	B
D160R	16	16	15.4	0.3	92	40	24	6	B



1C502

Цельная твердосплавная концевая фреза, 6 зубьев, со средней режущей частью.



Режимы резания серии на стр. 145

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

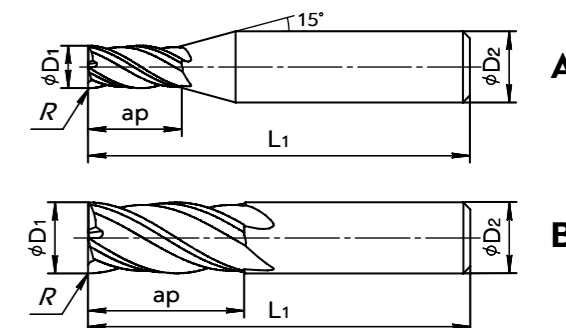
Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	R	L ₁	a _p	Z	Форма
1C502 D010	1.0	4	-	50	3	4	A
D015	1.5	4	-	50	4	4	A
D020	2	4	-	50	5	4	A
D030	3	6	-	50	8	6	A
D030R	3	6	0.1	50	8	6	A
D040	4	6	-	50	10	6	A
D040R	4	6	0.1	50	10	6	A
D050	5	6	-	50	12	6	A
D050R	5	6	0.1	50	12	6	A
D060	6	6	-	60	14	6	B
D060R	6	6	0.15	60	14	6	B
D080	8	8	-	63	20	6	B
D080R	8	8	0.2	63	20	6	B
D100	10	10	-	72	23	6	B
D100R	10	10	0.2	72	23	6	B
D120	12	12	-	73	26	6	B
D120R	12	12	0.2	73	26	6	B
D140	14	14	-	83	30	6	B
D140R	14	14	0.25	83	30	6	B
D160	16	16	-	92	35	6	B
D160R	16	16	0.3	92	35	6	B
D180	18	18	-	100	40	6	B
D180R	18	18	0.35	100	40	6	B
D200	20	20	-	104	45	6	B
D200R	20	20	0.35	104	45	6	B



1C503

Цельная твердосплавная концевая фреза, 6 зубьев, с длинной режущей частью.



Режимы резания серии на стр. 146

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

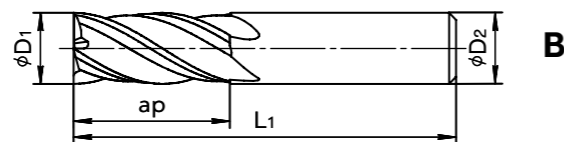
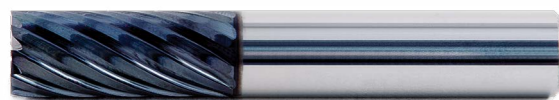
Обозначение	D ₁	D ₂	R	L ₁	a _p	Z	Форма
1C503 D020	2	4	-	50	8	4	A
D030	3	6	-	60	12	6	A
D030R	3	6	0.1	60	12	6	A
D040	4	6	-	60	16	6	A
D040R	4	6	0.1	60	16	6	A
D050	5	6	-	60	20	6	A
D050R	5	6	0.1	60	20	6	A
D060	6	6	-	68	24	6	B
D060R	6	6	0.15	68	24	6	B
D080	8	8	-	75	28	6	B
D080R	8	8	0.2	75	28	6	B
D100	10	10	-	81	35	6	B
D100R	10	10	0.2	81	35	6	B
D120	12	12	-	83	36	6	B
D120R	12	12	0.2	83	36	6	B
D140	14	14	-	100	42	6	B
D140R	14	14	0.25	100	42	6	B
D160	16	16	-	108	48	6	B
D160R	16	16	0.3	108	48	6	B
D180	18	18	-	110	54	6	B
D180R	18	18	0.35	110	54	6	B
D200	20	20	-	126	60	6	B
D200R	20	20	0.35	126	60	6	B

H



1C508

Цельная твердосплавная концевая фреза, 6—16 зубьев, со средней режущей частью.



B

Режимы резания серии на стр. 146

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

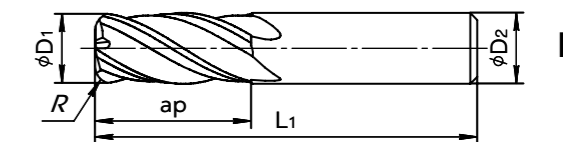
Обозначение	D ₁	D ₂	L ₁	a _p	Z	Форма
1C508 D060	6	6	60	13	6	B
D080	8	8	63	19	8	B
D100	10	10	72	22	10	B
D120	12	12	73	26	12	B
D160	16	16	92	32	16	B

H



1R542

Радиусная цельная твердосплавная концевая фреза, 6 зубьев, со средней режущей частью.



B

Режимы резания серии на стр. 147

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

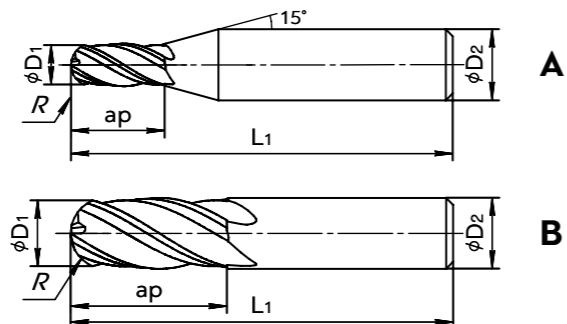
Обозначение	D ₁	D ₂	R	L ₁	a _p	Z	Форма
1R542 D030R050	3	3	0.5	50	8	6	B
D040R050	4	4	0.5	50	10	6	B
D050R050	5	5	0.5	50	12	6	B
D060R050	6	6	0.5	60	14	6	B
D060R100	6	6	1,0	60	14	6	B
D060R150	6	6	1,5	60	14	6	B
D060R200	6	6	2,0	60	14	6	B
D080R050	8	8	0.5	63	20	6	B
D080R100	8	8	1,0	63	20	6	B
D080R150	8	8	1,5	63	20	6	B
D080R200	8	8	2,0	63	20	6	B
D100R050	10	10	0.5	72	23	6	B
D100R100	10	10	1,0	72	23	6	B
D100R150	10	10	1,5	72	23	6	B
D100R200	10	10	2,0	72	23	6	B
D100R250	10	10	2,5	72	23	6	B
D100R300	10	10	3,0	72	23	6	B
D120R100	12	12	1,0	73	26	6	B
D120R150	12	12	1,5	73	26	6	B
D120R200	12	12	2,0	73	26	6	B
D120R250	12	12	2,5	73	26	6	B
D120R300	12	12	3,0	73	26	6	B
D160R150	16	16	1,5	92	35	6	B
D160R250	16	16	2,5	92	35	6	B
D160R300	16	16	3,0	92	35	6	B
D160R350	16	16	3,5	92	35	6	B
D200R200	20	20	2,0	104	45	6	B
D200R300	20	20	3,0	104	45	6	B
D200R350	20	20	3,5	104	45	6	B
D200R400	20	20	4,0	104	45	6	B

H



1S572

Сферическая цельная твердосплавная концевая фреза, 4 зуба, со средней режущей частью.



Режимы резания серии на стр. 147

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	R	L ₁	a _p	Z	Форма
1S572 D010	1	4	0,5	50	4	4	A
D015	1,5	4	0,75	50	5	4	A
D020	2	6	1	60	6	4	A
D025	2,5	6	1,25	60	7	4	A
D030	3	6	1,5	60	8	4	A
D035	3,5	6	1,75	60	8	4	A
D040	4	6	2	60	8	4	A
D050	5	6	2,5	60	12	4	A
D050X68	5	6	2,5	68	12	4	A
D050X105	5	6	2,5	105	12	4	A
D060	6	6	3	60	12	4	B
D060X68	6	6	3	68	12	4	B
D060X105	6	6	3	105	12	4	B
D070	7	8	3,5	63	14	4	A
D070X75	7	8	3,5	75	14	4	A
D070X105	7	8	3,5	105	14	4	A
D080	8	8	4	63	14	4	B
D080X75	8	8	4	75	14	4	B
D080X105	8	8	4	105	14	4	B
D090	9	10	4,5	72	18	4	A
D090X81	9	10	4,5	81	18	4	A
D090X110	9	10	4,5	110	18	4	A
D090X150	9	10	4,5	150	18	4	A

Продолжение таблицы на следующей странице

1S572

Сферическая цельная твердосплавная концевая фреза, 4 зуба, со средней режущей частью.



Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

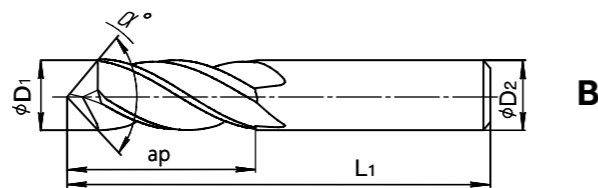
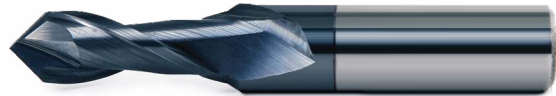
Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	R	L ₁	a _p	Z	Форма
Начало таблицы на предыдущей странице							
1S572 D100	10	10	5	72	18	4	B
D100X81	10	10	5	81	18	4	B
D100X110	10	10	5	110	18	4	B
D100X150	10	10	5	150	18	4	B
D120	12	12	6	73	22	4	B
D120X83	12	12	6	83	22	4	B
D120X110	12	12	6	110	22	4	B
D120X150	12	12	6	150	22	4	B
D140	14	14	7	83	25	4	B
D140X100	14	14	7	100	25	4	B
D140X150	14	14	7	150	25	4	B
D160	16	16	8	92	30	4	B
D160X108	16	16	8	108	30	4	B
D160X150	16	16	8	150	30	4	B
D180	18	18	9	100	34	4	B
D180X110	18	18	9	110	34	4	B
D180X150	18	18	9	150	34	4	B
D200	20	20	10	104	38	4	B
D200X126	20	20	10	126	38	4	B
D200X150	20	20	10	150	38	4	B



7MF02

Многофункциональный инструмент, угол в торце 40°, 60°, 90°, 100° и 120°, 2 зуба, средней длины.



В

Режимы резания серии на стр. 148

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

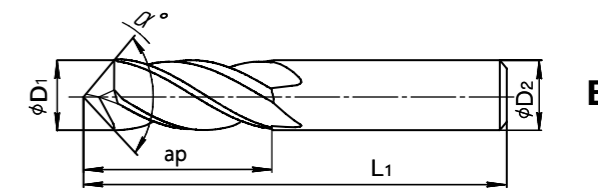
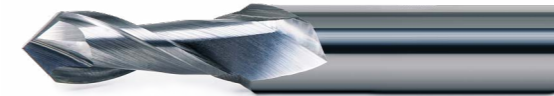
Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	L ₁	a _p	Z	Форма
Поставляется с углом в торце (α°): 40°, 60°, 90°, 100° и 120°						
7MF02 D010X39H3V...	1	3	39	2	2	B
D012X39H3V...	1,2	3	39	2	2	B
D014X39H3V...	1,4	3	39	3	2	B
D015X39H3V...	1,5	3	39	3	2	B
D016X39H3V...	1,6	3	39	3	2	B
D018X39H3V...	1,8	3	39	4	2	B
D020X39H3V...	2,0	3	39	4	2	B
D022X39H3V...	2,2	3	39	4	2	B
D024X39H3V...	2,4	3	39	5	2	B
D025X39H3V...	2,5	3	39	5	2	B
D026X39H3V...	2,6	3	39	5	2	B
D030X50H3V...	3	3	50	6	2	B
D030X50H4V...	3	4	50	6	2	B
D040X50H4V...	4	4	50	8	2	B
D040X50H5V...	4	5	50	8	2	B
D050X50H5V...	5	5	50	10	2	B
D050X50H6V...	5	6	50	10	2	B
D060X60H6V...	6	6	60	12	2	B
D060X63H8V...	6	8	63	12	2	B
D080X75H8V...	8	8	75	16	2	B
D080X72H10V...	8	10	72	16	2	B
D100X72H10V...	10	10	72	20	2	B
D100X73H12V...	10	12	73	20	2	B
D120X73V...	12	12	73	23	2	B
D160X92V...	16	16	92	32	2	B
D200X104V...	20	20	104	38	2	B



7MF12

Многофункциональный инструмент, угол в торце 40°, 60°, 90°, 100° и 120°, 2 зуба, средней длины.



В

Режимы резания серии на стр. 149

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

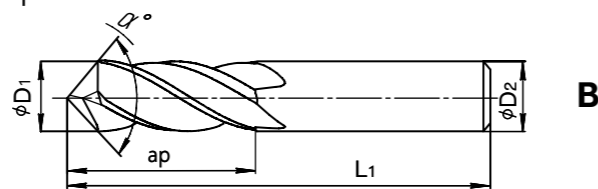
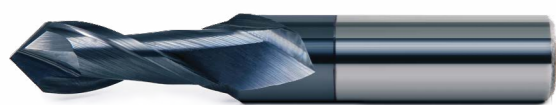
Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	L ₁	a _p	Z	Форма
Поставляется с углом в торце (α°): 40°, 60°, 90°, 100° и 120°						
7MF12 D010X39H3V...	1	3	39	2	2	B
D012X39H3V...	1,2	3	39	2	2	B
D014X39H3V...	1,4	3	39	3	2	B
D015X39H3V...	1,5	3	39	3	2	B
D016X39H3V...	1,6	3	39	3	2	B
D018X39H3V...	1,8	3	39	4	2	B
D020X39H3V...	2,0	3	39	4	2	B
D022X39H3V...	2,2	3	39	4	2	B
D024X39H3V...	2,4	3	39	5	2	B
D025X39H3V...	2,5	3	39	5	2	B
D026X39H3V...	2,6	3	39	5	2	B
D030X50H3V...	3	3	50	6	2	B
D030X50H4V...	3	4	50	6	2	B
D040X50H4V...	4	4	50	8	2	B
D040X50H5V...	4	5	50	8	2	B
D050X50H5V...	5	5	50	10	2	B
D050X50H6V...	5	6	50	10	2	B
D060X60H6V...	6	6	60	12	2	B
D060X63H8V...	6	8	63	12	2	B
D080X75H8V...	8	8	75	16	2	B
D080X72H10V...	8	10	72	16	2	B
D100X72H10V...	10	10	72	20	2	B
D100X73H12V...	10	12	73	20	2	B
D120X73V...	12	12	73	23	2	B
D160X92V...	16	16	92	32	2	B
D200X104V...	20	20	104	38	2	B



7MF03

Многофункциональный инструмент, угол в торце 40°, 60°, 90°, 100° и 120°, 2 зуба, удлиненная серия.



B

Режимы резания серии на стр. 148

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

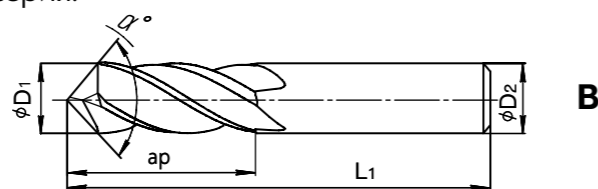
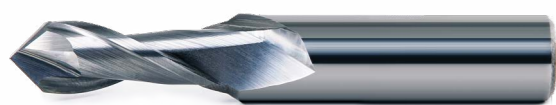
Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	L ₁	a _p	Z	Форма
Поставляется с углом в торце (α°): 40°, 60°, 90°, 100° и 120°						
7MF03 D030X80H3V...	3	3	80	12	2	B
D040X105H4V...	4	4	105	16	2	B
D050X105H5V...	5	5	105	20	2	B
D060X150H6V...	6	6	150	24	2	B
D080X150H8V...	8	8	150	32	2	B
D100X180H10V...	10	10	180	36	2	B
D120X205V...	12	12	205	40	2	B
D160X215V...	16	16	215	52	2	B
D200X215V...	20	20	215	64	2	B



7MF13

Многофункциональный инструмент, угол в торце 40°, 60°, 90°, 100° и 120°, 2 зуба, удлиненная серия.



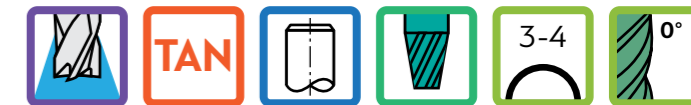
B

Режимы резания серии на стр. 149

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

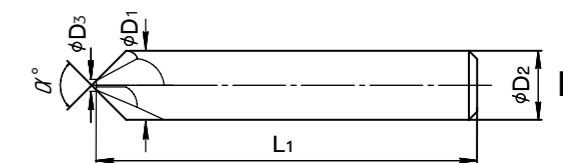
Обозначение	D ₁	D ₂	L ₁	a _p	Z	Форма
Поставляется с углом в торце (α°): 40°, 60°, 90°, 100° и 120°						
7MF13 D030X80H3V...	3	3	80	12	2	B
D040X105H4V...	4	4	105	16	2	B
D050X105H5V...	5	5	105	20	2	B
D060X150H6V...	6	6	150	24	2	B
D080X150H8V...	8	8	150	32	2	B
D100X180H10V...	10	10	180	36	2	B
D120X205V...	12	12	205	40	2	B
D160X215V...	16	16	215	52	2	B
D200X215V...	20	20	215	64	2	B



7V01

серия fusion

Фасонная фасочная твердосплавная фреза, 60° и 90°, 3-4 зуба. Без возможности засверливания.



B

Режимы резания серии на стр. 150

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

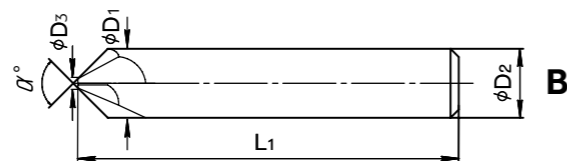
Обозначение	α°	D ₁	D ₂	D ₃	L ₁	Z	Форма
7V01 D010X39V60	60°	1	3	0,12	39	3	B
D020X39V60	60°	2	3	0,24	39	3	B
D030X39V60	60°	3	3	0,36	39	3	B
D040X50V60	60°	4	4	0,48	50	4	B
D050X50V60	60°	5	5	0,60	50	4	B
D060X50V60	60°	6	6	0,72	50	4	B
D080X63V60	60°	8	8	0,96	63	4	B
D100X72V60	60°	10	10	1,20	72	4	B
D120X73V60	60°	12	12	1,44	73	4	B
D160X80V60	60°	16	16	1,92	80	4	B
D010X39V90	90°	1	3	0,12	39	3	B
D020X39V90	90°	2	3	0,24	39	3	B
D030X39V90	90°	3	3	0,36	39	3	B
D040X50V90	90°	4	4	0,48	50	4	B
D050X50V90	90°	5	5	0,60	50	4	B
D060X50V90	90°	6	6	0,72	50	4	B
D080X63V90	90°	8	8	0,96	63	4	B
D100X72V90	90°	10	10	1,20	72	4	B
D120X73V90	90°	12	12	1,44	73	4	B
D160X80V90	90°	16	16	1,92	80	4	B

Базовая программа предусматривает наличие плоской технологической площадки на торце инструмента. По запросу Вы всегда можете заказать исполнение с острым торцом по следующей форме заказа: 7V02D060X60V60 остр.



7V02

Фасонная фасочная твердосплавная фреза, 60°, 90° и 120°, 3-6 зубьев. Без возможности засверливания.



Режимы резания серии на стр. 150

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

Обозначение	α°	D_1	D_2	D_3	L_1	Z	Форма
7V02 D010X50V...	60/90/120	1	3	0,12	50	3	B
D020X50V...	60/90/120	2	3	0,24	50	3	B
D030X50V...	60/90/120	3	3	0,36	50	3	B
D040X60V...	60/90/120	4	4	0,48	60	4	B
D050X60V...	60/90/120	5	5	0,60	60	4	B
D060X60V...	60/90/120	6	6	0,72	60	4	B
D080X75V...	60/90/120	8	8	0,96	75	4	B
D100X81V...	60/90/120	10	10	1,20	81	4	B
D100X100V...	60/90/120	10	10	1,20	100	4	B
D120X83V...	60/90/120	12	12	1,44	83	4	B
D160X92V...	60/90/120	16	16	1,92	92	6	B
D200X104V...	60/90/120	20	20	2,40	104	6	B



7V52

Фасонная фасочная твердосплавная фреза, 60°, 90° и 120°, 6-8 зубьев. Без возможности засверливания.

Схематичное изображение совместимо с 7V02.

Режимы резания серии на стр. 150-151

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

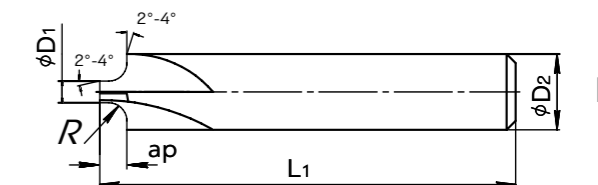
Единицы измерения — мм

Обозначение	α°	D_1	D_2	D_3	L_1	Z	Форма
7V52 D060X60V...	60/90/120	6	6	0,72	60	6	B
D080X75V...	60/90/120	8	8	0,96	75	6	B
D100X81V...	60/90/120	10	10	1,20	81	6	B
D100X100V...	60/90/120	10	10	1,20	100	6	B
D120X83V...	60/90/120	12	12	1,44	83	6	B
D160X92V...	60/90/120	16	16	1,92	92	8	B
D200X104V...	60/90/120	20	20	2,40	104	8	B



7R02

Фасонная фасочная твердосплавная фреза с внутренним радиусом, для обработки галтелей, 4-8 зубьев.



Режимы резания серии на стр. 151

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

Обозначение	R	D_1	D_2	L_1	a_p	Z	Форма
7R02 D060R020X60	0,2	5	6	60	0,2	4	B
D060R030X60	0,3	5	6	60	0,3	4	B
D060R040X60	0,4	4,5	6	60	0,4	4	B
D060R050X60	0,5	4	6	60	0,5	4	B
D060R050X68	0,5	4	6	68	0,5	4	B
D060R060X60	0,6	4	6	60	0,6	4	B
D060R075X60	0,75	3,5	6	60	0,8	4	B
D060R080X60	0,8	3,5	6	60	0,8	4	B
D080R100X63	1,0	4	8	63	1,0	4	B
D080R100X75	1,0	4	8	75	1,0	4	B
D080R125X63	1,25	4	8	63	1,3	4	B
D080R150X63	1,5	4	8	63	1,5	4	B
D080R150X75	1,5	4	8	75	1,5	4	B
D100R200X72	2,0	5	10	72	2,0	4	B
D100R250X72	2,5	4	10	72	2,5	4	B
D120R300X73	3,0	5	12	73	3,0	5	B
D120R300X83	3,0	5	12	83	3,0	5	B
D140R350X83	3,5	6	14	83	3,5	5	B
D140R400X83	4,0	5	14	83	4,0	5	B
D140R450X83	4,5	4	14	83	4,5	5	B
D160R500X92	5,0	5	16	92	5,0	5	B
D200R600X104	6,0	7	20	104	6,0	6	B
D250R800X105	8,0	8	25	105	8,0	8	B
D250R1000X105	10,0	5	25	105	10,0	8	B

СВЕРЛА

ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ

Применение

Сверла Арконит - оптимальное решение для обработки отверстий диаметром 0,3 - 32 мм и глубиной до 190 мм в любых материалах.

Решения по усилению конструкции сверл позволяют добиться 5-кратной стойкости и роста производительности по отношению к стандартным сверлам из быстрорежущей стали.

Полирование режущей кромки и заднего угла

— Предотвращает образование наклепа на кромках при сверлении алюминия и никелесодержащих сплавов.

— Существенно увеличивает ресурс сверла.

Инновации

— Улучшенная геометрия затыловки торца обеспечивает беспрепятственный стружкоотвод из зоны резания.

— Особенности строения перемычки оптимизируют центрирующие возможности.

— Форма передней поверхности режущей кромки повышает производительность.

— Уникальная конструкция канавки гарантирует высокое качество получаемой поверхности, округлость и цилиндричность.

Износостойкое покрытие

Многослойное покрытие с повышенной термостойкостью позволяет использовать сверла на высоких скоростях резания, а также выполнять обработку с минимальным использованием СОЖ.

Подвод СОЖ

Возможность внутреннего подвода СОЖ для сверл диаметром от 3,0 мм.



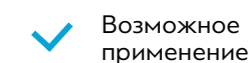
Рекомендации по выбору сверл

Номер серии	Страница	Внешний вид	Покрытие	Обрабатываемый материал							
				P	K	M	N1	N3	S	H	
				Углеродистая и легированная сталь	Чугун	Нержавеющая сталь	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Титан и сплавы	Закаленная сталь HRC < 55	Закаленная сталь 55±HRC
Сверла центровочные											
- средняя серия											
2CS02	74			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2CS12	75						✓	✓			
- длинная серия											
2CS03	74			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2CS13	75						✓	✓			
2CS04	74			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2CS14	75						✓	✓			
Сверла спиральные											
2SS003	76			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2SS005	76			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2SS008	76			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2SS073	86			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2SS075	86			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2SS078	86			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2SS103	96						✓	✓			
2SS105	96						✓	✓			
2SS108	96						✓	✓			

Применяемость по материалам



Основное применение



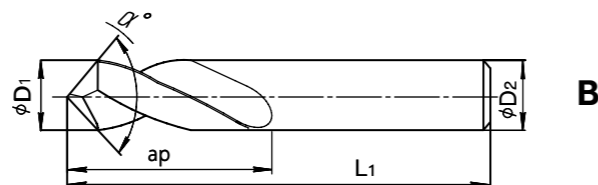
Возможное применение

Не нашли нужный инструмент? Мы изготовим его для Вас



2CS

Центровочное твердосплавное сверло, 90°, 120° и 142°.
Средняя, длинная и сверх-длинная серии.



В

Режимы резания на стр. 152

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

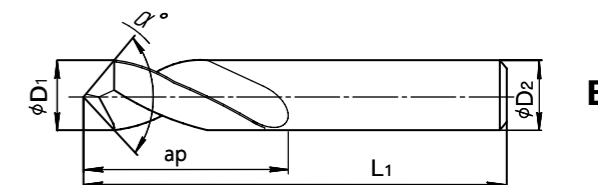
Единицы измерения — мм

Обозначение	α°	D ₁	D ₂	L ₁	a _p	Форма
2CS02 D030X50V...	90/120/142	3	3	50	12	В
3xD D040X50V...	90/120/142	4	4	50	12	В
D050X50V...	90/120/142	5	5	50	16	В
D060X60V...	90/120/142	6	6	60	17	В
D080X63V...	90/120/142	8	8	63	23	В
D100X72V...	90/120/142	10	10	72	26	В
D120X73V...	90/120/142	12	12	73	25	В
D140X83V...	90/120/142	14	14	83	26	В
D160X92V...	90/120/142	16	16	92	28	В
D200X104V...	90/120/142	20	20	104	35	В
2CS03 D030X60V...	90/120/142	3	3	60	12	В
5xD D040X60V...	90/120/142	4	4	60	12	В
D050X60V...	90/120/142	5	5	60	16	В
D060X68V...	90/120/142	6	6	68	17	В
D080X75V...	90/120/142	8	8	75	23	В
D100X81V...	90/120/142	10	10	81	26	В
D120X83V...	90/120/142	12	12	83	25	В
D160X108V...	90/120/142	16	16	108	38	В
D200X126V...	90/120/142	20	20	126	45	В
2CS04 D040X135V...	90/120/142	4	6	135	15	В
8xD D050X135V...	90/120/142	5	6	135	17	В
D060X135V...	90/120/142	6	6	135	15	В
D080X165V...	90/120/142	8	8	165	23	В
D100X180V...	90/120/142	10	10	180	26	В
D120X100V...	90/120/142	12	12	100	30	В
D120X205V...	90/120/142	12	12	205	30	В
D160X230V...	90/120/142	16	16	230	30	В



2CS

Центровочное твердосплавное сверло, 90°, 120° и 142°.
Средняя, длинная и сверх-длинная серии.



В

Режимы резания на стр. 152

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

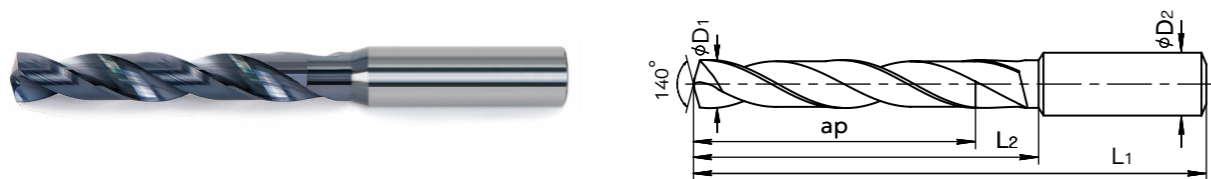
Единицы измерения — мм

Обозначение	α°	D ₁	D ₂	L ₁	a _p	Форма
2CS12 D030X50V...	90/120/142	3	3	50	12	В
3xD D040X50V...	90/120/142	4	4	50	12	В
D050X50V...	90/120/142	5	5	50	16	В
D060X60V...	90/120/142	6	6	60	17	В
D080X63V...	90/120/142	8	8	63	23	В
D100X72V...	90/120/142	10	10	72	26	В
D120X73V...	90/120/142	12	12	73	25	В
D140X83V...	90/120/142	14	14	83	26	В
D160X92V...	90/120/142	16	16	92	28	В
D200X104V...	90/120/142	20	20	104	35	В
2CS13 D030X60V...	90/120/142	3	3	60	12	В
5xD D040X60V...	90/120/142	4	4	60	12	В
D050X60V...	90/120/142	5	5	60	16	В
D060X68V...	90/120/142	6	6	68	17	В
D080X75V...	90/120/142	8	8	75	23	В
D100X81V...	90/120/142	10	10	81	26	В
D120X83V...	90/120/142	12	12	83	25	В
D160X108V...	90/120/142	16	16	108	38	В
D200X126V...	90/120/142	20	20	126	45	В
2CS14 D040X135V...	90/120/142	4	6	135	15	В
8xD D050X135V...	90/120/142	5	6	135	17	В
D060X135V...	90/120/142	6	6	135	15	В
D080X165V...	90/120/142	8	8	165	23	В
D100X180V...	90/120/142	10	10	180	26	В
D120X100V...	90/120/142	12	12	100	30	В
D120X205V...	90/120/142	12	12	205	30	В
D160X230V...	90/120/142	16	16	230	30	В



2SS003
2SS005
2SS008

Спиральное твердосплавное сверло 3xD/ 5xD/ 8xD, 140°.
Внешняя подача СОЖ в базовой конфигурации.
Внутренняя подача СОЖ - при $D_1 \geq 3$ мм, обозначение вида 2SS005-SS
Допуск диаметра сверла — h7.



Режимы резания на стр. 153

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	2SS003 3xD			2SS005 5xD			2SS008 8xD		
			L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p
2SS00x D0100	1	4	50	7	5	58	9	6	58	12	10
D0105	1,05	4	50	7	5	58	9	6	58	12	10
D0110	1,1	4	50	7	5	58	9	6	58	12	10
D0115	1,15	4	50	7	5	58	9	6	58	12	10
D0120	1,2	4	50	7	5	58	9	6	58	12	10
D0125	1,25	4	50	7	5	58	9	6	58	12	10
D0130	1,3	4	50	7	5	58	9	6	58	12	10
D0135	1,35	4	50	7	5	58	9	6	58	12	10
D0140	1,4	4	50	7	5	58	9	6	58	12	10
D0145	1,45	4	50	9	6	58	12	9	58	18	15
D0150	1,5	4	50	9	6	58	12	9	58	18	15
D0155	1,55	4	50	9	6	58	12	9	58	18	15
D0160	1,6	4	50	9	6	58	12	9	58	18	15
D0165	1,65	4	50	9	6	58	12	9	58	18	15
D0170	1,7	4	50	9	6	58	12	9	58	18	15
D0175	1,75	4	50	9	6	58	12	9	58	18	15
D0180	1,8	4	50	9	6	58	12	9	58	18	15
D0185	1,85	4	50	9	6	58	12	9	58	18	15
D0190	1,9	4	58	13	9	58	18	14	66	26	22
D0195	1,95	4	58	13	9	58	18	14	66	26	22
D0200	2	4	58	13	9	58	18	14	66	26	22
D0205	2,05	4	58	13	9	58	18	14	66	26	22
D0210	2,1	4	58	13	9	58	18	14	66	26	22
D0215	2,15	4	58	13	9	58	18	14	66	26	22

Продолжение таблицы на следующей странице

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

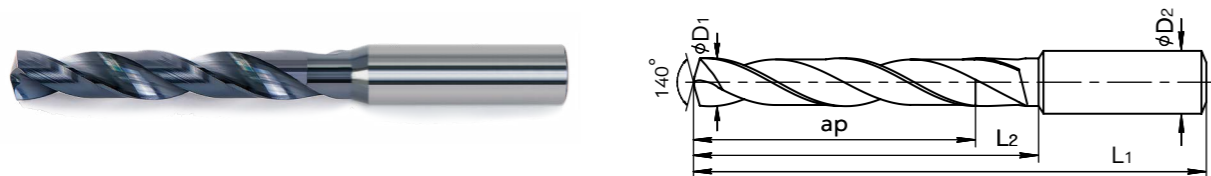
Обозначение	D ₁	D ₂	2SS003 3xD			2SS005 5xD			2SS008 8xD		
			L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p
2SS00x D0220	2,2	4	58	13	9	58	18	14	66	26	22
D0225	2,25	4	58	13	9	58	18	14	66	26	22
D0230	2,3	4	58	17	12	58	22	17	66	30	25
D0235	2,35	4	58	17	12	58	22	17	66	30	25
D0240	2,4	4	58	17	12	58	22	17	66	30	25
D0245	2,45	4	58	17	12	58	22	17	66	30	25
D0250	2,5	4	58	17	12	58	22	17	66	30	25
D0255	2,55	4	58	17	12	58	22	17	66	30	25
D0260	2,6	4	58	17	12	58	22	17	66	30	25
D0265	2,65	4	58	17	12	58	22	17	66	30	25
D0270	2,7	4	58	17	12	58	22	17	66	30	25
D0275	2,75	4	58	17	12	58	22	17	66	30	25
D0280	2,8	4	58	17	12	58	22	17	66	30	25
D0285	2,85	4	58	17	12	58	22	17	66	30	25
D0290	2,9	4	58	17	12	58	22	17	66	30	25
D0295	2,95	4	58	17	12	58	22	17	66	30	25
D0300	3	6	62	20	14	66	28	23	78	40	33
D0305	3,05	6	62	20	14	66	28	23	78	40	33
D0310	3,1	6	62	20	14	66	28	23	78	40	33
D0315	3,15	6	62	20	14	66	28	23	78	40	33
D0320	3,2	6	62	20	14	66	28	23	78	40	33
D0325	3,25	6	62	20	14	66	28	23	78	40	33
D0330	3,3	6	62	20	14	66	28	23	78	40	33
D0335	3,35	6	62	20	14	66	28	23	78	40	33
D0340	3,4	6	62	20	14	66	28	23	78	40	33
D0345	3,45	6	62	20	14	66	28	23	78	40	33
D0350	3,5	6	62	20	14	66	28	23	78	40	33
D0355	3,55	6	62	20	14	66	28	23	78	40	33
D0360	3,6	6	62	20	14	66	28	23	78	40	33
D0365	3,65	6	62	20	14	66	28	23	78	40	33
D0370	3,7	6	62	20	14	66	28	23	78	40	33
D0375	3,75	6	62	20	14	66	28	23	78	40	33
D0380	3,8	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41
D0385	3,85	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41
D0390	3,9	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41
D0395	3,95	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41

Начало таблицы на предыдущей странице

Продолжение таблицы на следующей странице

2SS003
2SS005
2SS008

Спиральное твердосплавное сверло 3xD/ 5xD/ 8xD, 140°.
Внешняя подача СОЖ в базовой конфигурации.
Внутренняя подача СОЖ - при D₁ ≥ 3 мм, обозначение вида 2SS005-SS
Допуск диаметра сверла — h7.



Режимы резания на стр. 153

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	2SS003 3xD			2SS005 5xD			2SS008 8xD		
			L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p

Начало таблицы на предыдущей странице

2SS00x D0400	4	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41
D0405	4,05	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41
D0410	4,1	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41
D0415	4,15	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41
D0420	4,2	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41
D0425	4,25	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41
D0430	4,3	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41
D0435	4,35	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41
D0440	4,4	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41
D0445	4,45	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41
D0450	4,5	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41
D0455	4,55	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41
D0460	4,6	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41
D0465	4,65	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41
D0470	4,7	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41
D0475	4,75	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41
D0480	4,8	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0485	4,85	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0490	4,9	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0495	4,95	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0500	5	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0505	5,05	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0510	5,1	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0515	5,15	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0520	5,2	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0525	5,25	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48

Продолжение таблицы на следующей странице

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	2SS003 3xD			2SS005 5xD			2SS008 8xD		
			L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p

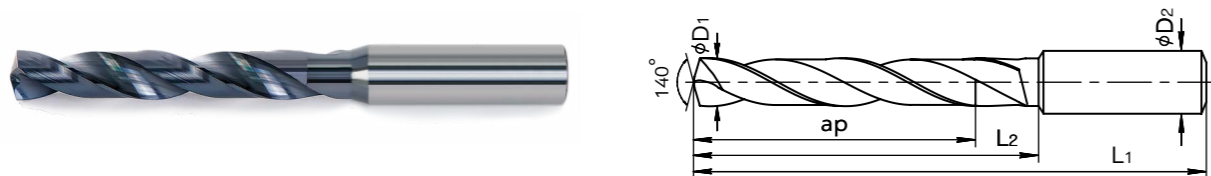
Начало таблицы на предыдущей странице

2SS00x D0530	5,3	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0535	5,35	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0540	5,4	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0545	5,45	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0550	5,5	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0555	5,55	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0560	5,6	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0565	5,65	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0570	5,7	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0575	5,75	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0580	5,8	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0585	5,85	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0590	5,9	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0595	5,95	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0600	6	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0605	6,05	8	79	34	24	91	53	43	105	67	57
D0610	6,1	8	79	34	24	91	53	43	105	67	57
D0620	6,2	8	79	34	24	91	53	43	105	67	57
D0630	6,3	8	79	34	24	91	53	43	105	67	57
D0640	6,4	8	79	34	24	91	53	43	105	67	57
D0650	6,5	8	79	34	24	91	53	43	105	67	57
D0660	6,6	8	79	34	24	91	53	43	105	67	57
D0670	6,7	8	79	34	24	91	53	43	105	67	57
D0680	6,8	8	79	34	24	91	53	43	105	67	57
D0690	6,9	8	79	34	24	91	53	43	105	67	57
D0700	7	8	79	34	24	91	53	43	105	67	57
D0710	7,1	8	79	41	29	91	53	43	110	72	61
D0720	7,2	8	79	41	29	91	53	43	110	72	61
D0730	7,3	8	79	41	29	91	53	43	110	72	61
D0740	7,4	8	79	41	29	91	53	43	110	72	61
D0750	7,5	8	79	41	29	91	53	43	110	72	61
D0760	7,6	8	79	41	29	91	53	43	110	72	61
D0770	7,7	8	79	41	29	91	53	43	110	72	61
D0780	7,8	8	79	41	29	91	53	43	110	72	61
D0790	7,9	8	79	41	29	91	53	43	110	72	61
D0800	8	8	79	41	29	91	53	43	110	72	61

Продолжение таблицы на следующей странице

2SS003
2SS005
2SS008

Спиральное твердосплавное сверло 3xD/ 5xD/ 8xD, 140°.
Внешняя подача СОЖ в базовой конфигурации.
Внутренняя подача СОЖ - при D₁ ≥ 3 мм, обозначение вида 2SS005-SS
Допуск диаметра сверла — h7.



Режимы резания на стр. 153

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	2SS003 3xD			2SS005 5xD			2SS008 8xD		
			L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p

Начало таблицы на предыдущей странице

2SS00x D0810	8,1	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D0820	8,2	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D0830	8,3	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D0840	8,4	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D0850	8,5	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D0860	8,6	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D0870	8,7	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D0880	8,8	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D0890	8,9	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D0900	9	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D0910	9,1	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D0920	9,2	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D0930	9,3	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D0940	9,4	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D0950	9,5	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D0960	9,6	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D0970	9,7	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D0980	9,8	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D0990	9,9	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D1000	10	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D1010	10,1	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79
D1020	10,2	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79
D1030	10,3	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79
D1040	10,4	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79
D1050	10,5	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79
D1060	10,6	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79

Продолжение таблицы на следующей странице

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	2SS003 3xD			2SS005 5xD			2SS008 8xD		
			L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p

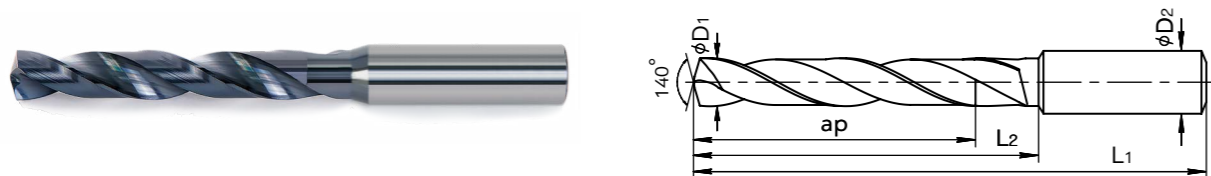
Начало таблицы на предыдущей странице

2SS00x D1070	10,7	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79
D1080	10,8	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79
D1090	10,9	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79
D1100	11	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79
D1110	11,1	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79
D1120	11,2	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79
D1130	11,3	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79
D1140	11,4	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79
D1150	11,5	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79
D1160	11,6	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79
D1170	11,7	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79
D1180	11,8	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79
D1190	11,9	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79
D1200	12	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79
D1210	12,1	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1220	12,2	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1230	12,3	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1240	12,4	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1250	12,5	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1260	12,6	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1270	12,7	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1280	12,8	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1290	12,9	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1300	13	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1310	13,1	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1320	13,2	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1330	13,3	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1340	13,4	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1350	13,5	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1360	13,6	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1370	13,7	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1380	13,8	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1390	13,9	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1400	14	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1410	14,1	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101
D1420	14,2	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101

Продолжение таблицы на следующей странице

2SS003
2SS005
2SS008

Спиральное твердосплавное сверло 3xD/ 5xD/ 8xD, 140°.
Внешняя подача СОЖ в базовой конфигурации.
Внутренняя подача СОЖ - при D₁ ≥ 3 мм, обозначение вида 2SS005-SS
Допуск диаметра сверла — h7.



Режимы резания на стр. 153

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	2SS003 3xD			2SS005 5xD			2SS008 8xD		
			L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p

Начало таблицы на предыдущей странице

2SS00x D1430	14,3	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101
D1440	14,4	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101
D1450	14,5	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101
D1460	14,6	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101
D1470	14,7	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101
D1480	14,8	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101
D1490	14,9	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101
D1500	15	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101
D1510	15,1	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101
D1520	15,2	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101
D1530	15,3	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101
D1540	15,4	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101
D1550	15,5	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101
D1560	15,6	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101
D1570	15,7	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101
D1580	15,8	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101
D1590	15,9	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101
D1600	16	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101
D1610	16,1	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113
D1620	16,2	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113
D1630	16,3	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113
D1640	16,4	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113
D1650	16,5	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113
D1660	16,6	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113
D1670	16,7	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113
D1680	16,8	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113

Продолжение таблицы на следующей странице

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	2SS003 3xD			2SS005 5xD			2SS008 8xD		
			L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p

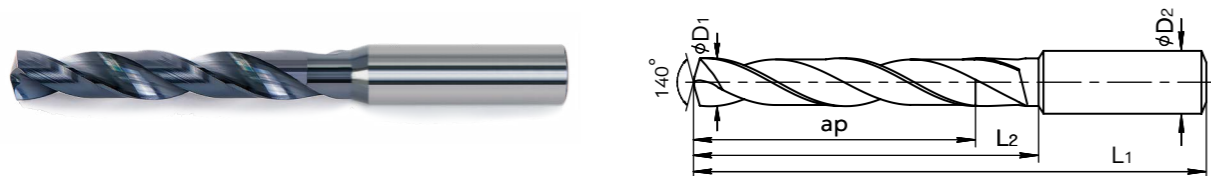
Начало таблицы на предыдущей странице

2SS00x D1690	16,9	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113
D1700	17	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113
D1710	17,1	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113
D1720	17,2	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113
D1730	17,3	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113
D1740	17,4	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113
D1750	17,5	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113
D1760	17,6	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113
D1770	17,7	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113
D1780	17,8	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113
D1790	17,9	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113
D1800	18	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113
D1810	18,1	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D1820	18,2	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D1830	18,3	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D1840	18,4	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D1850	18,5	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D1860	18,6	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D1870	18,7	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D1880	18,8	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D1890	18,9	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D1900	19	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D1910	19,1	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D1920	19,2	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D1930	19,3	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D1940	19,4	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D1950	19,5	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D1960	19,6	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D1970	19,7	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D1980	19,8	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D1990	19,9	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D2000	20	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D2010	20,1	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136
D2020	20,2	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136
D2030	20,3	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136
D2040	20,4	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136

Продолжение таблицы на следующей странице

2SS003
2SS005
2SS008

Спиральное твердосплавное сверло 3xD/ 5xD/ 8xD, 140°. Внешняя подача СОЖ в базовой конфигурации. Внутренняя подача СОЖ - при D₁ ≥ 3 мм, обозначение вида 2SS005-SS. Допуск диаметра сверла — h7.



Режимы резания на стр. 153

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	2SS003 3xD			2SS005 5xD			2SS008 8xD		
			L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p

Начало таблицы на предыдущей странице

2SS00x D2050	20,5	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136
D2060	20,6	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136
D2070	20,7	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136
D2080	20,8	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136
D2090	20,9	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136
D2100	21	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136
D2110	21,1	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136
D2120	21,2	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136
D2130	21,3	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136
D2140	21,4	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136
D2150	21,5	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136
D2160	21,6	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136
D2170	21,7	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136
D2180	21,8	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136
D2190	21,9	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136
D2200	22	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136
D2210	22,1	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2220	22,2	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2230	22,3	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2240	22,4	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2250	22,5	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2260	22,6	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2270	22,7	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2280	22,8	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2290	22,9	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2300	23	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150

Продолжение таблицы на следующей странице

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	2SS003 3xD			2SS005 5xD			2SS008 8xD		
			L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p

Начало таблицы на предыдущей странице

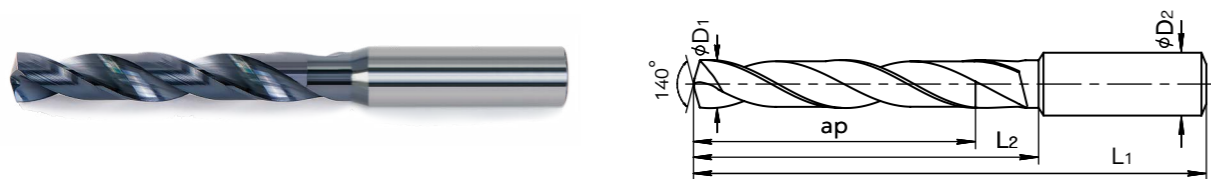
2SS00x D2310	23,1	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2320	23,2	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2330	23,3	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2340	23,4	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2350	23,5	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2360	23,6	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2370	23,7	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2380	23,8	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2390	23,9	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2400	24	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2410	24,1	25	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2420	24,2	25	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2430	24,3	25	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2440	24,4	25	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2450	24,5	25	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2460	24,6	25	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2470	24,7	25	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2480	24,8	25	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2490	24,9	25	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2500	25	25	153	95	65	184	126	98	238	180	150

Не нашли нужный инструмент? Мы изготовим его для Вас



2SS073
2SS075
2SS078

Спиральное твердосплавное сверло 3xD/ 5xD/ 8xD, 140°.
Внешняя подача СОЖ в базовой конфигурации.
Внутренняя подача СОЖ - при $D_1 \geq 3$ мм, обозначение вида 2SS075-SS
Допуск диаметра сверла — m7.



Режимы резания на стр. 153

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	2SS073 3xD			2SS075 5xD			2SS078 8xD		
			L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p
2SS07x D0100	1	4	50	7	5	58	9	6	58	12	10
D0105	1,05	4	50	7	5	58	9	6	58	12	10
D0110	1,1	4	50	7	5	58	9	6	58	12	10
D0115	1,15	4	50	7	5	58	9	6	58	12	10
D0120	1,2	4	50	7	5	58	9	6	58	12	10
D0125	1,25	4	50	7	5	58	9	6	58	12	10
D0130	1,3	4	50	7	5	58	9	6	58	12	10
D0135	1,35	4	50	7	5	58	9	6	58	12	10
D0140	1,4	4	50	7	5	58	9	6	58	12	10
D0145	1,45	4	50	9	6	58	12	9	58	18	15
D0150	1,5	4	50	9	6	58	12	9	58	18	15
D0155	1,55	4	50	9	6	58	12	9	58	18	15
D0160	1,6	4	50	9	6	58	12	9	58	18	15
D0165	1,65	4	50	9	6	58	12	9	58	18	15
D0170	1,7	4	50	9	6	58	12	9	58	18	15
D0175	1,75	4	50	9	6	58	12	9	58	18	15
D0180	1,8	4	50	9	6	58	12	9	58	18	15
D0185	1,85	4	50	9	6	58	12	9	58	18	15
D0190	1,9	4	58	13	9	58	18	14	66	26	22
D0195	1,95	4	58	13	9	58	18	14	66	26	22
D0200	2	4	58	13	9	58	18	14	66	26	22
D0205	2,05	4	58	13	9	58	18	14	66	26	22
D0210	2,1	4	58	13	9	58	18	14	66	26	22
D0215	2,15	4	58	13	9	58	18	14	66	26	22

Продолжение таблицы на следующей странице

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

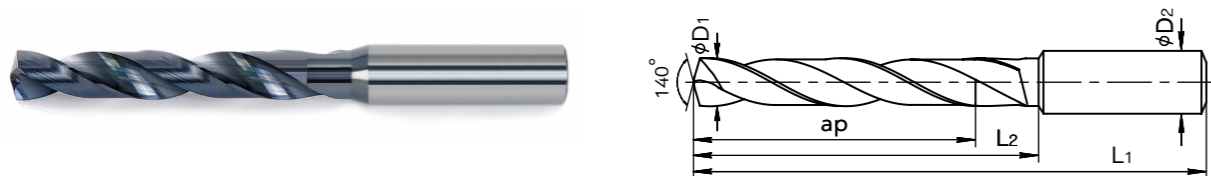
Обозначение	D ₁	D ₂	2SS073 3xD			2SS075 5xD			2SS078 8xD		
			L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p
2SS07x D0220	2,2	4	58	13	9	58	18	14	66	26	22
D0225	2,25	4	58	13	9	58	18	14	66	26	22
D0230	2,3	4	58	17	12	58	22	17	66	30	25
D0235	2,35	4	58	17	12	58	22	17	66	30	25
D0240	2,4	4	58	17	12	58	22	17	66	30	25
D0245	2,45	4	58	17	12	58	22	17	66	30	25
D0250	2,5	4	58	17	12	58	22	17	66	30	25
D0255	2,55	4	58	17	12	58	22	17	66	30	25
D0260	2,6	4	58	17	12	58	22	17	66	30	25
D0265	2,65	4	58	17	12	58	22	17	66	30	25
D0270	2,7	4	58	17	12	58	22	17	66	30	25
D0275	2,75	4	58	17	12	58	22	17	66	30	25
D0280	2,8	4	58	17	12	58	22	17	66	30	25
D0285	2,85	4	58	17	12	58	22	17	66	30	25
D0290	2,9	4	58	17	12	58	22	17	66	30	25
D0295	2,95	4	58	17	12	58	22	17	66	30	25
D0300	3	6	62	20	14	66	28	23	78	40	33
D0305	3,05	6	62	20	14	66	28	23	78	40	33
D0310	3,1	6	62	20	14	66	28	23	78	40	33
D0315	3,15	6	62	20	14	66	28	23	78	40	33
D0320	3,2	6	62	20	14	66	28	23	78	40	33
D0325	3,25	6	62	20	14	66	28	23	78	40	33
D0330	3,3	6	62	20	14	66	28	23	78	40	33
D0335	3,35	6	62	20	14	66	28	23	78	40	33
D0340	3,4	6	62	20	14	66	28	23	78	40	33
D0345	3,45	6	62	20	14	66	28	23	78	40	33
D0350	3,5	6	62	20	14	66	28	23	78	40	33
D0355	3,55	6	62	20	14	66	28	23	78	40	33
D0360	3,6	6	62	20	14	66	28	23	78	40	33
D0365	3,65	6	62	20	14	66	28	23	78	40	33
D0370	3,7	6	62	20	14	66	28	23	78	40	33
D0375	3,75	6	62	20	14	66	28	23	78	40	33
D0380	3,8	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41
D0385	3,85	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41
D0390	3,9	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41
D0395	3,95	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41

Начало таблицы на предыдущей странице

Продолжение таблицы на следующей странице

2SS073
2SS075
2SS078

Спиральное твердосплавное сверло 3xD/ 5xD/ 8xD, 140°.
Внешняя подача СОЖ в базовой конфигурации.
Внутренняя подача СОЖ - при D₁ ≥ 3 мм, обозначение вида 2SS075-SS
Допуск диаметра сверла — m7.



Режимы резания на стр. 153

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	2SS073 3xD			2SS075 5xD			2SS078 8xD		
			L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p

Начало таблицы на предыдущей странице

2SS07x D0400	4	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41
D0405	4,05	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41
D0410	4,1	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41
D0415	4,15	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41
D0420	4,2	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41
D0425	4,25	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41
D0430	4,3	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41
D0435	4,35	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41
D0440	4,4	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41
D0445	4,45	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41
D0450	4,5	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41
D0455	4,55	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41
D0460	4,6	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41
D0465	4,65	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41
D0470	4,7	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41
D0475	4,75	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41
D0480	4,8	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0485	4,85	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0490	4,9	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0495	4,95	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0500	5	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0505	5,05	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0510	5,1	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0515	5,15	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0520	5,2	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0525	5,25	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48

Продолжение таблицы на следующей странице

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	2SS073 3xD			2SS075 5xD			2SS078 8xD		
			L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p

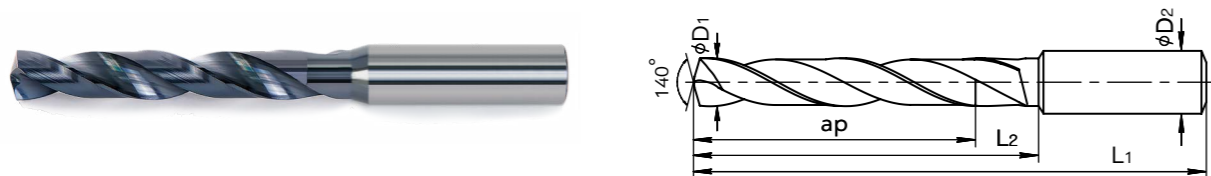
Начало таблицы на предыдущей странице

2SS07x D0530	5,3	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0535	5,35	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0540	5,4	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0545	5,45	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0550	5,5	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0555	5,55	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0560	5,6	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0565	5,65	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0570	5,7	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0575	5,75	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0580	5,8	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0585	5,85	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0590	5,9	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0595	5,95	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0600	6	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0605	6,05	8	79	34	24	91	53	43	105	67	57
D0610	6,1	8	79	34	24	91	53	43	105	67	57
D0620	6,2	8	79	34	24	91	53	43	105	67	57
D0630	6,3	8	79	34	24	91	53	43	105	67	57
D0640	6,4	8	79	34	24	91	53	43	105	67	57
D0650	6,5	8	79	34	24	91	53	43	105	67	57
D0660	6,6	8	79	34	24	91	53	43	105	67	57
D0670	6,7	8	79	34	24	91	53	43	105	67	57
D0680	6,8	8	79	34	24	91	53	43	105	67	57
D0690	6,9	8	79	34	24	91	53	43	105	67	57
D0700	7	8	79	34	24	91	53	43	105	67	57
D0710	7,1	8	79	41	29	91	53	43	110	72	61
D0720	7,2	8	79	41	29	91	53	43	110	72	61
D0730	7,3	8	79	41	29	91	53	43	110	72	61
D0740	7,4	8	79	41	29	91	53	43	110	72	61
D0750	7,5	8	79	41	29	91	53	43	110	72	61
D0760	7,6	8	79	41	29	91	53	43	110	72	61
D0770	7,7	8	79	41	29	91	53	43	110	72	61
D0780	7,8	8	79	41	29	91	53	43	110	72	61
D0790	7,9	8	79	41	29	91	53	43	110	72	61
D0800	8	8	79	41	29	91	53	43	110	72	61

Продолжение таблицы на следующей странице

2SS073
2SS075
2SS078

Спиральное твердосплавное сверло 3xD/ 5xD/ 8xD, 140°.
Внешняя подача СОЖ в базовой конфигурации.
Внутренняя подача СОЖ - при D₁ ≥ 3 мм, обозначение вида 2SS075-SS
Допуск диаметра сверла — m7.



Режимы резания на стр. 153

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	2SS073 3xD			2SS075 5xD			2SS078 8xD		
			L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p

Начало таблицы на предыдущей странице

2SS07x D0810	8,1	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D0820	8,2	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D0830	8,3	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D0840	8,4	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D0850	8,5	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D0860	8,6	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D0870	8,7	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D0880	8,8	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D0890	8,9	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D0900	9	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D0910	9,1	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D0920	9,2	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D0930	9,3	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D0940	9,4	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D0950	9,5	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D0960	9,6	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D0970	9,7	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D0980	9,8	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D0990	9,9	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D1000	10	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D1010	10,1	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79
D1020	10,2	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79
D1030	10,3	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79
D1040	10,4	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79
D1050	10,5	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79
D1060	10,6	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79

Продолжение таблицы на следующей странице

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	2SS073 3xD			2SS075 5xD			2SS078 8xD		
			L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p

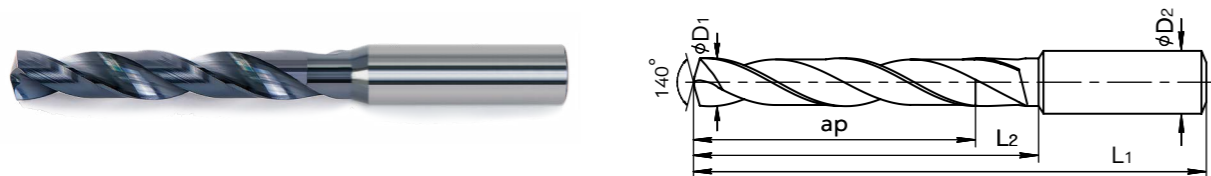
Начало таблицы на предыдущей странице

2SS07x D1070	10,7	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79
D1080	10,8	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79
D1090	10,9	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79
D1100	11	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79
D1110	11,1	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79
D1120	11,2	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79
D1130	11,3	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79
D1140	11,4	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79
D1150	11,5	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79
D1160	11,6	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79
D1170	11,7	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79
D1180	11,8	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79
D1190	11,9	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79
D1200	12	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79
D1210	12,1	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1220	12,2	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1230	12,3	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1240	12,4	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1250	12,5	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1260	12,6	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1270	12,7	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1280	12,8	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1290	12,9	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1300	13	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1310	13,1	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1320	13,2	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1330	13,3	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1340	13,4	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1350	13,5	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1360	13,6	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1370	13,7	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1380	13,8	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1390	13,9	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1400	14	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1410	14,1	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101
D1420	14,2	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101

Продолжение таблицы на следующей странице

2SS073
2SS075
2SS078

Спиральное твердосплавное сверло 3xD/ 5xD/ 8xD, 140°.
Внешняя подача СОЖ в базовой конфигурации.
Внутренняя подача СОЖ - при D₁ ≥ 3 мм, обозначение вида 2SS075-SS
Допуск диаметра сверла — m7.



Режимы резания на стр. 153

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	2SS073 3xD			2SS075 5xD			2SS078 8xD		
			L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p

Начало таблицы на предыдущей странице

2SS07x D1430	14,3	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101
D1440	14,4	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101
D1450	14,5	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101
D1460	14,6	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101
D1470	14,7	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101
D1480	14,8	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101
D1490	14,9	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101
D1500	15	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101
D1510	15,1	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101
D1520	15,2	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101
D1530	15,3	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101
D1540	15,4	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101
D1550	15,5	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101
D1560	15,6	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101
D1570	15,7	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101
D1580	15,8	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101
D1590	15,9	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101
D1600	16	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101
D1610	16,1	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113
D1620	16,2	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113
D1630	16,3	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113
D1640	16,4	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113
D1650	16,5	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113
D1660	16,6	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113
D1670	16,7	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113
D1680	16,8	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113

Продолжение таблицы на следующей странице

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	2SS073 3xD			2SS075 5xD			2SS078 8xD		
			L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p

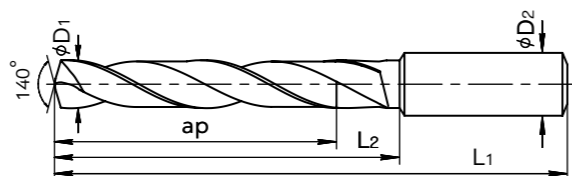
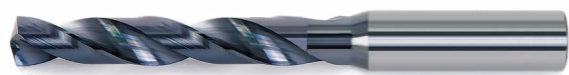
Начало таблицы на предыдущей странице

2SS07x D1690	16,9	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113
D1700	17	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113
D1710	17,1	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113
D1720	17,2	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113
D1730	17,3	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113
D1740	17,4	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113
D1750	17,5	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113
D1760	17,6	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113
D1770	17,7	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113
D1780	17,8	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113
D1790	17,9	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113
D1800	18	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113
D1810	18,1	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D1820	18,2	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D1830	18,3	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D1840	18,4	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D1850	18,5	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D1860	18,6	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D1870	18,7	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D1880	18,8	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D1890	18,9	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D1900	19	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D1910	19,1	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D1920	19,2	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D1930	19,3	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D1940	19,4	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D1950	19,5	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D1960	19,6	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D1970	19,7	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D1980	19,8	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D1990	19,9	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D2000	20	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D2010	20,1	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136
D2020	20,2	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136
D2030	20,3	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136
D2040	20,4	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136

Продолжение таблицы на следующей странице

2SS073
2SS075
2SS078

Спиральное твердосплавное сверло 3xD/ 5xD/ 8xD, 140°.
Внешняя подача СОЖ в базовой конфигурации.
Внутренняя подача СОЖ - при D₁ ≥ 3 мм, обозначение вида 2SS075-SS
Допуск диаметра сверла — m7.



Режимы резания на стр. 153

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	2SS073 3xD			2SS075 5xD			2SS078 8xD		
			L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p

Начало таблицы на предыдущей странице

2SS07x D2050	20,5	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136
D2060	20,6	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136
D2070	20,7	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136
D2080	20,8	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136
D2090	20,9	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136
D2100	21	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136
D2110	21,1	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136
D2120	21,2	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136
D2130	21,3	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136
D2140	21,4	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136
D2150	21,5	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136
D2160	21,6	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136
D2170	21,7	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136
D2180	21,8	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136
D2190	21,9	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136
D2200	22	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136
D2210	22,1	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2220	22,2	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2230	22,3	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2240	22,4	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2250	22,5	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2260	22,6	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2270	22,7	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2280	22,8	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2290	22,9	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2300	23	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150

Продолжение таблицы на следующей странице

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	2SS073 3xD			2SS075 5xD			2SS078 8xD		
			L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p

Начало таблицы на предыдущей странице

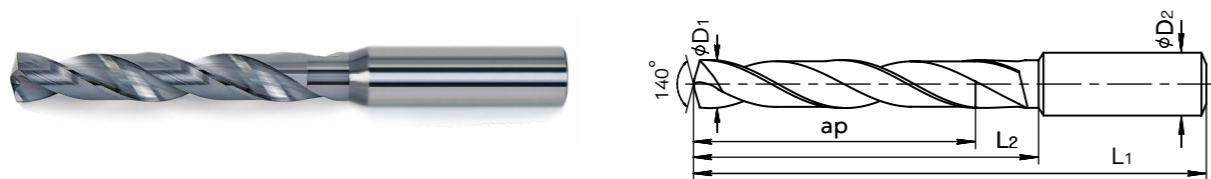
2SS07x D2310	23,1	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2320	23,2	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2330	23,3	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2340	23,4	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2350	23,5	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2360	23,6	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2370	23,7	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2380	23,8	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2390	23,9	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2400	24	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2410	24,1	25	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2420	24,2	25	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2430	24,3	25	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2440	24,4	25	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2450	24,5	25	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2460	24,6	25	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2470	24,7	25	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2480	24,8	25	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2490	24,9	25	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2500	25	25	153	95	65	184	126	98	238	180	150

Не нашли нужный инструмент? Мы изготовим его для Вас



2SS103
2SS105
2SS108

Спиральное твердосплавное сверло 3xD/ 5xD/ 8xD, 140°. Внешняя подача СОЖ в базовой конфигурации. Внутренняя подача СОЖ - при $D_1 \geq 3$ мм, обозначение вида 2SS105-SS. Допуск диаметра сверла — h7.



Режимы резания на стр. 153

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	2SS103 3xD			2SS105 5xD			2SS108 8xD		
			L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p
2SS10x D0100	1	4	50	7	5	58	9	6	58	12	10
D0105	1,05	4	50	7	5	58	9	6	58	12	10
D0110	1,1	4	50	7	5	58	9	6	58	12	10
D0115	1,15	4	50	7	5	58	9	6	58	12	10
D0120	1,2	4	50	7	5	58	9	6	58	12	10
D0125	1,25	4	50	7	5	58	9	6	58	12	10
D0130	1,3	4	50	7	5	58	9	6	58	12	10
D0135	1,35	4	50	7	5	58	9	6	58	12	10
D0140	1,4	4	50	7	5	58	9	6	58	12	10
D0145	1,45	4	50	9	6	58	12	9	58	18	15
D0150	1,5	4	50	9	6	58	12	9	58	18	15
D0155	1,55	4	50	9	6	58	12	9	58	18	15
D0160	1,6	4	50	9	6	58	12	9	58	18	15
D0165	1,65	4	50	9	6	58	12	9	58	18	15
D0170	1,7	4	50	9	6	58	12	9	58	18	15
D0175	1,75	4	50	9	6	58	12	9	58	18	15
D0180	1,8	4	50	9	6	58	12	9	58	18	15
D0185	1,85	4	50	9	6	58	12	9	58	18	15
D0190	1,9	4	58	13	9	58	18	14	66	26	22
D0195	1,95	4	58	13	9	58	18	14	66	26	22
D0200	2	4	58	13	9	58	18	14	66	26	22
D0205	2,05	4	58	13	9	58	18	14	66	26	22
D0210	2,1	4	58	13	9	58	18	14	66	26	22
D0215	2,15	4	58	13	9	58	18	14	66	26	22

Продолжение таблицы на следующей странице

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

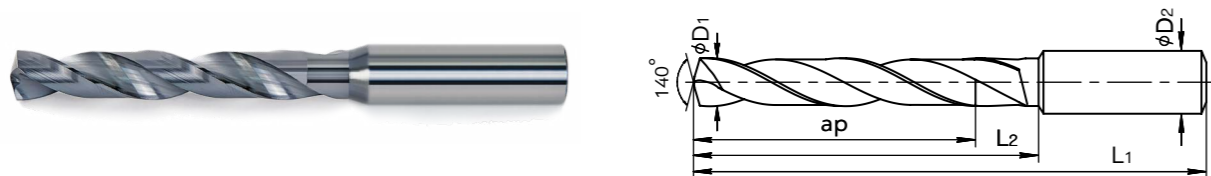
Обозначение	D ₁	D ₂	2SS103 3xD			2SS105 5xD			2SS108 8xD		
			L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p
2SS10x D0220	2,2	4	58	13	9	58	18	14	66	26	22
D0225	2,25	4	58	13	9	58	18	14	66	26	22
D0230	2,3	4	58	17	12	58	22	17	66	30	25
D0235	2,35	4	58	17	12	58	22	17	66	30	25
D0240	2,4	4	58	17	12	58	22	17	66	30	25
D0245	2,45	4	58	17	12	58	22	17	66	30	25
D0250	2,5	4	58	17	12	58	22	17	66	30	25
D0255	2,55	4	58	17	12	58	22	17	66	30	25
D0260	2,6	4	58	17	12	58	22	17	66	30	25
D0265	2,65	4	58	17	12	58	22	17	66	30	25
D0270	2,7	4	58	17	12	58	22	17	66	30	25
D0275	2,75	4	58	17	12	58	22	17	66	30	25
D0280	2,8	4	58	17	12	58	22	17	66	30	25
D0285	2,85	4	58	17	12	58	22	17	66	30	25
D0290	2,9	4	58	17	12	58	22	17	66	30	25
D0295	2,95	4	58	17	12	58	22	17	66	30	25
D0300	3	6	62	20	14	66	28	23	78	40	33
D0305	3,05	6	62	20	14	66	28	23	78	40	33
D0310	3,1	6	62	20	14	66	28	23	78	40	33
D0315	3,15	6	62	20	14	66	28	23	78	40	33
D0320	3,2	6	62	20	14	66	28	23	78	40	33
D0325	3,25	6	62	20	14	66	28	23	78	40	33
D0330	3,3	6	62	20	14	66	28	23	78	40	33
D0335	3,35	6	62	20	14	66	28	23	78	40	33
D0340	3,4	6	62	20	14	66	28	23	78	40	33
D0345	3,45	6	62	20	14	66	28	23	78	40	33
D0350	3,5	6	62	20	14	66	28	23	78	40	33
D0355	3,55	6	62	20	14	66	28	23	78	40	33
D0360	3,6	6	62	20	14	66	28	23	78	40	33
D0365	3,65	6	62	20	14	66	28	23	78	40	33
D0370	3,7	6	62	20	14	66	28	23	78	40	33
D0375	3,75	6	62	20	14	66	28	23	78	40	33
D0380	3,8	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41
D0385	3,85	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41
D0390	3,9	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41
D0395	3,95	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41

Начало таблицы на предыдущей странице

Продолжение таблицы на следующей странице

2SS103
2SS105
2SS108

Спиральное твердосплавное сверло 3xD/ 5xD/ 8xD, 140°.
Внешняя подача СОЖ в базовой конфигурации.
Внутренняя подача СОЖ - при D₁ ≥ 3 мм, обозначение вида 2SS105-SS
Допуск диаметра сверла — h7.



Режимы резания на стр. 153

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	2SS103 3xD			2SS105 5xD			2SS108 8xD		
			L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p

Начало таблицы на предыдущей странице

2SS10x D0400	4	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41
D0405	4,05	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41
D0410	4,1	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41
D0415	4,15	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41
D0420	4,2	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41
D0425	4,25	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41
D0430	4,3	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41
D0435	4,35	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41
D0440	4,4	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41
D0445	4,45	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41
D0450	4,5	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41
D0455	4,55	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41
D0460	4,6	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41
D0465	4,65	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41
D0470	4,7	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41
D0475	4,75	6	66	24	17	74	36	29	87	49	41
D0480	4,8	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0485	4,85	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0490	4,9	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0495	4,95	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0500	5	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0505	5,05	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0510	5,1	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0515	5,15	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0520	5,2	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0525	5,25	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48

Продолжение таблицы на следующей странице

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	2SS103 3xD			2SS105 5xD			2SS108 8xD		
			L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p

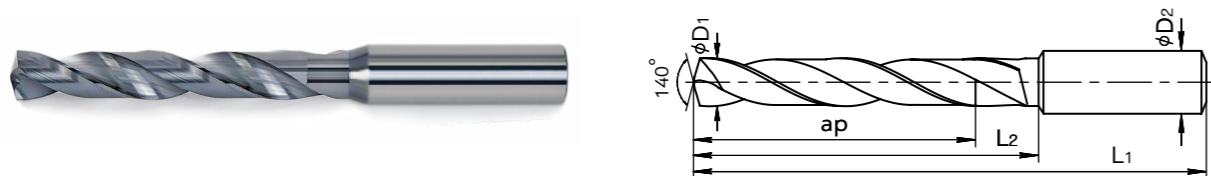
Начало таблицы на предыдущей странице

2SS10x D0530	5,3	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0535	5,35	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0540	5,4	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0545	5,45	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0550	5,5	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0555	5,55	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0560	5,6	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0565	5,65	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0570	5,7	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0575	5,75	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0580	5,8	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0585	5,85	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0590	5,9	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0595	5,95	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0600	6	6	66	28	20	82	44	35	94	56	48
D0605	6,05	8	79	34	24	91	53	43	105	67	57
D0610	6,1	8	79	34	24	91	53	43	105	67	57
D0620	6,2	8	79	34	24	91	53	43	105	67	57
D0630	6,3	8	79	34	24	91	53	43	105	67	57
D0640	6,4	8	79	34	24	91	53	43	105	67	57
D0650	6,5	8	79	34	24	91	53	43	105	67	57
D0660	6,6	8	79	34	24	91	53	43	105	67	57
D0670	6,7	8	79	34	24	91	53	43	105	67	57
D0680	6,8	8	79	34	24	91	53	43	105	67	57
D0690	6,9	8	79	34	24	91	53	43	105	67	57
D0700	7	8	79	34	24	91	53	43	105	67	57
D0710	7,1	8	79	41	29	91	53	43	110	72	61
D0720	7,2	8	79	41	29	91	53	43	110	72	61
D0730	7,3	8	79	41	29	91	53	43	110	72	61
D0740	7,4	8	79	41	29	91	53	43	110	72	61
D0750	7,5	8	79	41	29	91	53	43	110	72	61
D0760	7,6	8	79	41	29	91	53	43	110	72	61
D0770	7,7	8	79	41	29	91	53	43	110	72	61
D0780	7,8	8	79	41	29	91	53	43	110	72	61
D0790	7,9	8	79	41	29	91	53	43	110	72	61
D0800	8	8	79	41	29	91	53	43	110	72	61

Продолжение таблицы на следующей странице

2SS103
2SS105
2SS108

Спиральное твердосплавное сверло 3xD/ 5xD/ 8xD, 140°.
Внешняя подача СОЖ в базовой конфигурации.
Внутренняя подача СОЖ - при D₁ ≥ 3 мм, обозначение вида 2SS105-SS
Допуск диаметра сверла — h7.



Режимы резания на стр. 153

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	2SS103 3xD			2SS105 5xD			2SS108 8xD		
			L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p

Начало таблицы на предыдущей странице

2SS10x D0810	8,1	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D0820	8,2	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D0830	8,3	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D0840	8,4	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D0850	8,5	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D0860	8,6	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D0870	8,7	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D0880	8,8	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D0890	8,9	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D0900	9	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D0910	9,1	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D0920	9,2	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D0930	9,3	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D0940	9,4	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D0950	9,5	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D0960	9,6	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D0970	9,7	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D0980	9,8	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D0990	9,9	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D1000	10	10	89	47	35	103	61	49	122	80	68
D1010	10,1	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79
D1020	10,2	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79
D1030	10,3	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79
D1040	10,4	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79
D1050	10,5	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79
D1060	10,6	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79

Продолжение таблицы на следующей странице

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	2SS103 3xD			2SS105 5xD			2SS108 8xD		
			L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p

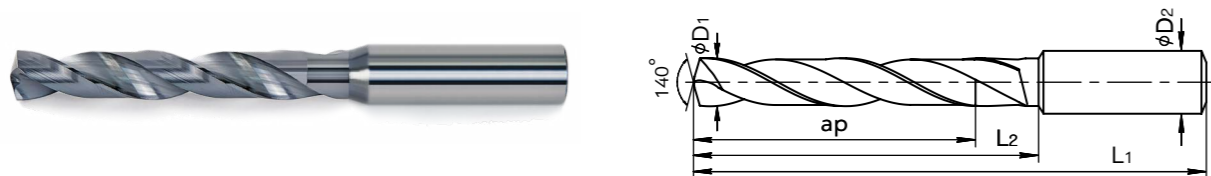
Начало таблицы на предыдущей странице

2SS10x D1070	10,7	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79
D1080	10,8	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79
D1090	10,9	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79
D1100	11	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79
D1110	11,1	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79
D1120	11,2	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79
D1130	11,3	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79
D1140	11,4	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79
D1150	11,5	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79
D1160	11,6	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79
D1170	11,7	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79
D1180	11,8	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79
D1190	11,9	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79
D1200	12	12	102	55	40	118	71	56	141	94	79
D1210	12,1	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1220	12,2	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1230	12,3	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1240	12,4	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1250	12,5	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1260	12,6	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1270	12,7	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1280	12,8	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1290	12,9	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1300	13	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1310	13,1	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1320	13,2	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1330	13,3	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1340	13,4	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1350	13,5	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1360	13,6	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1370	13,7	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1380	13,8	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1390	13,9	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1400	14	14	107	60	43	124	77	60	155	108	91
D1410	14,1	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101
D1420	14,2	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101

Продолжение таблицы на следующей странице

2SS103
2SS105
2SS108

Спиральное твердосплавное сверло 3xD/ 5xD/ 8xD, 140°.
Внешняя подача СОЖ в базовой конфигурации.
Внутренняя подача СОЖ - при D₁ ≥ 3 мм, обозначение вида 2SS105-SS
Допуск диаметра сверла — h7.



Режимы резания на стр. 153

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	2SS103 3xD			2SS105 5xD			2SS108 8xD		
			L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p

Начало таблицы на предыдущей странице

2SS10x D1430	14,3	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101
D1440	14,4	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101
D1450	14,5	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101
D1460	14,6	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101
D1470	14,7	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101
D1480	14,8	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101
D1490	14,9	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101
D1500	15	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101
D1510	15,1	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101
D1520	15,2	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101
D1530	15,3	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101
D1540	15,4	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101
D1550	15,5	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101
D1560	15,6	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101
D1570	15,7	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101
D1580	15,8	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101
D1590	15,9	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101
D1600	16	16	115	65	45	133	83	63	171	121	101
D1610	16,1	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113
D1620	16,2	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113
D1630	16,3	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113
D1640	16,4	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113
D1650	16,5	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113
D1660	16,6	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113
D1670	16,7	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113
D1680	16,8	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113

Продолжение таблицы на следующей странице

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	2SS103 3xD			2SS105 5xD			2SS108 8xD		
			L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p

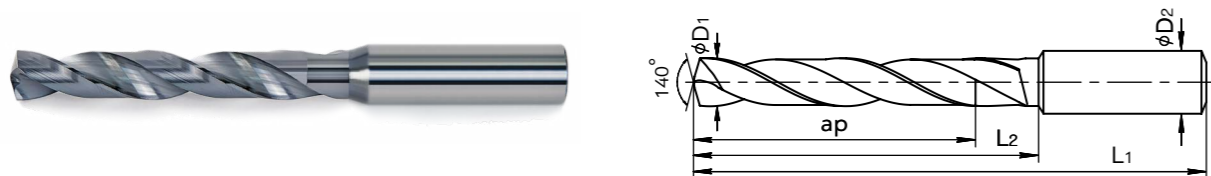
Начало таблицы на предыдущей странице

2SS10x D1690	16,9	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113
D1700	17	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113
D1710	17,1	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113
D1720	17,2	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113
D1730	17,3	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113
D1740	17,4	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113
D1750	17,5	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113
D1760	17,6	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113
D1770	17,7	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113
D1780	17,8	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113
D1790	17,9	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113
D1800	18	18	123	73	51	143	93	71	185	135	113
D1810	18,1	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D1820	18,2	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D1830	18,3	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D1840	18,4	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D1850	18,5	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D1860	18,6	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D1870	18,7	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D1880	18,8	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D1890	18,9	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D1900	19	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D1910	19,1	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D1920	19,2	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D1930	19,3	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D1940	19,4	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D1950	19,5	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D1960	19,6	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D1970	19,7	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D1980	19,8	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D1990	19,9	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D2000	20	20	131	79	55	153	101	77	200	148	124
D2010	20,1	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136
D2020	20,2	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136
D2030	20,3	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136
D2040	20,4	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136

Продолжение таблицы на следующей странице

2SS103
2SS105
2SS108

Спиральное твердосплавное сверло 3xD/ 5xD/ 8xD, 140°. Внешняя подача СОЖ в базовой конфигурации. Внутренняя подача СОЖ - при D₁ ≥ 3 мм, обозначение вида 2SS105-SS. Допуск диаметра сверла — h7.



Режимы резания на стр. 153

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	2SS103 3xD			2SS105 5xD			2SS108 8xD		
			L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p

Начало таблицы на предыдущей странице

2SS10x D2050	20,5	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136
D2060	20,6	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136
D2070	20,7	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136
D2080	20,8	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136
D2090	20,9	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136
D2100	21	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136
D2110	21,1	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136
D2120	21,2	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136
D2130	21,3	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136
D2140	21,4	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136
D2150	21,5	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136
D2160	21,6	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136
D2170	21,7	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136
D2180	21,8	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136
D2190	21,9	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136
D2200	22	22	141	86	60	167	112	85	217	162	136
D2210	22,1	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2220	22,2	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2230	22,3	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2240	22,4	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2250	22,5	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2260	22,6	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2270	22,7	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2280	22,8	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2290	22,9	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2300	23	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150

Продолжение таблицы на следующей странице

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

Обозначение	D ₁	D ₂	2SS103 3xD			2SS105 5xD			2SS108 8xD		
			L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p	L ₁	L ₂	a _p

Начало таблицы на предыдущей странице

2SS10x D2310	23,1	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2320	23,2	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2330	23,3	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2340	23,4	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2350	23,5	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2360	23,6	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2370	23,7	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2380	23,8	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2390	23,9	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2400	24	24	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2410	24,1	25	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2420	24,2	25	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2430	24,3	25	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2440	24,4	25	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2450	24,5	25	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2460	24,6	25	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2470	24,7	25	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2480	24,8	25	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2490	24,9	25	153	95	65	184	126	98	238	180	150
D2500	25	25	153	95	65	184	126	98	238	180	150

Не нашли нужный инструмент? Мы изготовим его для Вас

ФРЕЗЫ РЕЗЬБОВЫЕ

Применение

Резьбофрезы Арконит позволяют эффективно формировать даже самую прецизионную резьбу с любым шагом на глубине до 270 мм в любых материалах.

Уже доступны к заказу **резьбофрезы с полным профилем 60°** для внутренней и внешней резьбы.

Возможность изготовления резьбофрез с профилем 55° и любым другим следует уточнять отдельно.



Особенности

Полнопрофильные резьбофрезы позволяют выполнять резьбу с допуском 5H.

Доступны к заказу любые нестандартные шаги. Например, M20x0.5.

Подвод СОЖ

Возможность внутреннего подвода СОЖ для резьбофрез диаметром от 5,9 мм.

Существуют решения для подвода СОЖ в зону резания в сквозных отверстиях.

Рекомендации по выбору фрез резьбовых

Номер серии	Страница	Внешний вид	Покрытие	Обрабатываемый материал							
				P	K	M	N1	N3	S	H	
				Углеродистая и легированная сталь	Чугун	Нержавеющая сталь	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Титан и сплавы	Закаленная сталь HRC <55	Закаленная сталь 55±HRC
Фрезы резьбовые с неполным профилем для внутренних и наружных резьб М (ISO) и UN											
6RP02	108		nG	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6RP03	109		nG	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6RP12	110		PP				✓	✓			
6RP13	111		PP				✓	✓			

Скоро произойдет обновление каталога - будут добавлены резьбофрезы с полным профилем

Уже сегодня Вы можете заказать их, выслав нам шифр аналога или эскиз

Применяемость по материалам



Основное применение



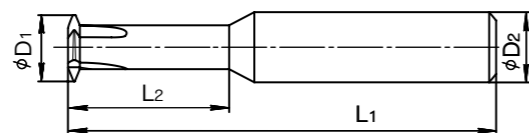
Возможное применение

Не нашли нужный инструмент? Мы изготовим его для Вас



6RP02

Резьбовая твердосплавная фреза неполного профиля, для внутренних и внешних резьб М (ISO) и UN, угол профиля 60°.



Режимы резания на стр. 154

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

Обозначение	Шаг	Резьба	D ₁	D ₂	L ₁	L ₂	Z
6RP02 D012X50N4H4P0,35	0,2-0,35	M1,6-M1,8	1,2	4	50	4	2
D012X50N4H6P0,35	0,2-0,35	M1,6-M1,8	1,2	6	50	4	2
D0152X50N5H4P0,45	0,25-0,45	M2-M2,5	1,52	4	50	5	3
D0152X50N5H6P0,45	0,25-0,45	M2-M2,5	1,52	6	50	5	3
D0195X50N6,5H4P0,6	0,35-0,6	M2,5-M3,5	1,95	4	50	6,5	3
D0195X50N6,5H6P0,6	0,35-0,6	M2,5-M3,5	1,95	6	50	6,5	3
D0278X50N10H4P0,8	0,5-0,8	M3,5-M5	2,78	4	50	10	3
D0278X60N13H6P0,8	0,5-0,8	M3,5-M5	2,78	6	60	13	3
D040X60N12H6P1,0	0,5-1,0	M5-M7	4,0	6	60	12	4
D040X60N18H6P1,0	0,5-1,0	M5-M7	4,0	6	60	18	4
D047X60N15H6P1,25	0,5-1,25	M5,5-M9	4,7	6	60	15	4
D047X60N21H6P1,25	0,5-1,25	M5,5-M9	4,7	6	60	21	4
D059X60N18P1,25	0,5-1,25	M7-M9	5,9	6	60	18	4
D059X68N27P1,25	0,5-1,25	M7-M9	5,9	6	68	27	4
D065X63N23P1,5	0,5-1,5	M8-M11	6,5	8	63	23	4
D065X75N33P1,5	0,5-1,5	M8-M11	6,5	8	75	33	4
D079X63N25P1,75	0,75-1,75	M10-M12	7,9	8	63	25	5
D079X75N36P1,75	0,75-1,75	M10-M12	7,9	8	75	36	5
D099X72N33P2,0	0,75-2,0	M12-M17	9,9	10	72	33	5
D099X81N42P2,0	0,75-2,0	M12-M17	9,9	10	81	42	5
D099X72N33P2,5	1,5-2,5	M12-M22	9,9	10	72	33	5
D099X81N42P2,5	1,5-2,5	M12-M22	9,9	10	81	42	5
D119X83N40P2,0	0,75-2,0	M16	11,9	12	83	40	5
D119X100N60P2,0	0,75-2,0	M16	11,9	12	100	60	5
D119X125N72P2,0	0,75-2,0	M16	11,9	12	125	72	5
D119X83N40P2,5	1,5-2,5	M16-M22	11,9	12	83	40	5
D119X100N60P2,5	1,5-2,5	M16-M22	11,9	12	100	60	5
D119X125N72P2,5	1,5-2,5	M16-M22	11,9	12	125	72	5

Продолжение таблицы на следующей странице

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

Обозначение	Шаг	Резьба	D ₁	D ₂	L ₁	L ₂	Z
Начало таблицы на предыдущей странице							
6RP02 D159X108N60P2,5	1,5-2,5	M20-M22	15,9	16	108	60	5
D159X150N90P2,5	1,5-2,5	M20-M22	15,9	16	150	90	5
D159X108N60P3,0	2,0-3,0	M20-M27	15,9	16	108	60	5
D159X150N90P3,0	2,0-3,0	M20-M27	15,9	16	150	90	5
D199X126N90P3,0	2,0-3,0	M24-M27	19,9	20	126	90	6
D199X150N101P4,0	2,5-4,0	M24-M39	19,9	20	150	101	6
D199X150N101P6,0	4,0-6,0	M36-M64	19,9	20	150	101	6

6RP03



Резьбовая твердосплавная фреза неполного профиля, для внутренних и внешних резьб М (ISO) и UN, угол профиля 60°.

С каналом для подачи СОЖ. Характеристики и вид идентичны 6RP02.

Режимы резания на стр. 154

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

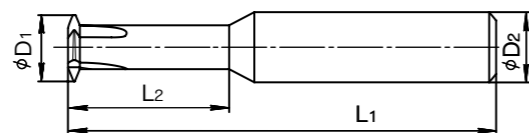
Обозначение	Шаг	Резьба	D ₁	D ₂	L ₁	L ₂	Z
6RP03 D059X60N18P1,25-SS	0,5-1,25	M7-M9	5,9	6	60	18	4
D059X68N27P1,25-SS	0,5-1,25	M7-M9	5,9	6	68	27	4
D065X63N23P1,5-SS	0,5-1,5	M8-M11	6,5	8	63	23	4
D065X75N33P1,5-SS	0,5-1,5	M8-M11	6,5	8	75	33	4
D079X63N25P1,75-SS	0,75-1,75	M10-M12	7,9	8	63	25	5
D079X75N36P1,75-SS	0,75-1,75	M10-M12	7,9	8	75	36	5
D099X72N33P2,0-SS	0,75-2,0	M12-M17	9,9	10	72	33	5
D099X81N42P2,0-SS	0,75-2,0	M12-M17	9,9	10	81	42	5
D099X72N33P2,5-SS	1,5-2,5	M12-M22	9,9	10	72	33	5
D099X81N42P2,5-SS	1,5-2,5	M12-M22	9,9	10	81	42	5
D119X83N40P2,0-SS	0,75-2,0	M16	11,9	12	83	40	5
D119X100N60P2,0-SS	0,75-2,0	M16	11,9	12	100	60	5
D119X125N72P2,0-SS	0,75-2,0	M16	11,9	12	125	72	5
D119X83N40P2,5-SS	1,5-2,5	M16-M22	11,9	12	83	40	5
D119X100N60P2,5-SS	1,5-2,5	M16-M22	11,9	12	100	60	5
D119X125N72P2,5-SS	1,5-2,5	M16-M22	11,9	12	125	72	5
D159X108N60P2,5-SS	1,5-2,5	M20-M22	15,9	16	108	60	5
D159X150N90P2,5-SS	1,5-2,5	M20-M22	15,9	16	150	90	5
D159X108N60P3,0-SS	2,0-3,0	M20-M27	15,9	16	108	60	5
D159X150N90P3,0-SS	2,0-3,0	M20-M27	15,9	16	150	90	5
D199X126N90P3,0-SS	2,0-3,0	M24-M27	19,9	20	126	90	6
D199X150N101P4,0-SS	2,5-4,0	M24-M39	19,9	20	150	101	6
D199X150N101P6,0-SS	4,0-6,0	M36-M64	19,9	20	150	101	6

N



6RP12

Резьбовая твердосплавная фреза неполного профиля, для внутренних и внешних резьб М (ISO) и UN, угол профиля 60°.



Режимы резания на стр. 154

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

Обозначение	Шаг	Резьба	D ₁	D ₂	L ₁	L ₂	Z
6RP12 D012X50N4H4P0,35	0,2-0,35	M1,6-M1,8	1,2	4	50	4	2
D012X50N4H6P0,35	0,2-0,35	M1,6-M1,8	1,2	6	50	4	2
D0152X50N5H4P0,45	0,25-0,45	M2-M2,5	1,52	4	50	5	3
D0152X50N5H6P0,45	0,25-0,45	M2-M2,5	1,52	6	50	5	3
D0195X50N6,5H4P0,6	0,35-0,6	M2,5-M3,5	1,95	4	50	6,5	3
D0195X50N6,5H6P0,6	0,35-0,6	M2,5-M3,5	1,95	6	50	6,5	3
D0278X50N10H4P0,8	0,5-0,8	M3,5-M5	2,78	4	50	10	3
D0278X60N13H6P0,8	0,5-0,8	M3,5-M5	2,78	6	60	13	3
D040X60N12H6P1,0	0,5-1,0	M5-M7	4,0	6	60	12	4
D040X60N18H6P1,0	0,5-1,0	M5-M7	4,0	6	60	18	4
D047X60N15H6P1,25	0,5-1,25	M5,5-M9	4,7	6	60	15	4
D047X60N21H6P1,25	0,5-1,25	M5,5-M9	4,7	6	60	21	4
D059X60N18P1,25	0,5-1,25	M7-M9	5,9	6	60	18	4
D059X68N27P1,25	0,5-1,25	M7-M9	5,9	6	68	27	4
D065X63N23P1,5	0,5-1,5	M8-M11	6,5	8	63	23	4
D065X75N33P1,5	0,5-1,5	M8-M11	6,5	8	75	33	4
D079X63N25P1,75	0,75-1,75	M10-M12	7,9	8	63	25	5
D079X75N36P1,75	0,75-1,75	M10-M12	7,9	8	75	36	5
D099X72N33P2,0	0,75-2,0	M12-M17	9,9	10	72	33	5
D099X81N42P2,0	0,75-2,0	M12-M17	9,9	10	81	42	5
D099X72N33P2,5	1,5-2,5	M12-M22	9,9	10	72	33	5
D099X81N42P2,5	1,5-2,5	M12-M22	9,9	10	81	42	5
D119X83N40P2,0	0,75-2,0	M16	11,9	12	83	40	5
D119X100N60P2,0	0,75-2,0	M16	11,9	12	100	60	5
D119X125N72P2,0	0,75-2,0	M16	11,9	12	125	72	5
D119X83N40P2,5	1,5-2,5	M16-M22	11,9	12	83	40	5
D119X100N60P2,5	1,5-2,5	M16-M22	11,9	12	100	60	5
D119X125N72P2,5	1,5-2,5	M16-M22	11,9	12	125	72	5

Продолжение таблицы на следующей странице

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

Обозначение	Шаг	Резьба	D ₁	D ₂	L ₁	L ₂	Z
Начало таблицы на предыдущей странице							
6RP12 D159X108N60P2,5	1,5-2,5	M20-M22	15,9	16	108	60	5
D159X150N90P2,5	1,5-2,5	M20-M22	15,9	16	150	90	5
D159X108N60P3,0	2,0-3,0	M20-M27	15,9	16	108	60	5
D159X150N90P3,0	2,0-3,0	M20-M27	15,9	16	150	90	5
D199X126N90P3,0	2,0-3,0	M24-M27	19,9	20	126	90	6
D199X150N101P4,0	2,5-4,0	M24-M39	19,9	20	150	101	6
D199X150N101P6,0	4,0-6,0	M36-M64	19,9	20	150	101	6

6RP13

N



Резьбовая твердосплавная фреза неполного профиля, для внутренних и внешних резьб М (ISO) и UN, угол профиля 60°.

С каналом для подачи СОЖ. Характеристики и вид идентичны 6RP12.

Режимы резания на стр. 154

Возможно изменение геометрии и линейных размеров инструмента по заказу

Единицы измерения — мм

Обозначение	Шаг	Резьба	D ₁	D ₂	L ₁	L ₂	Z
6RP13 D059X60N18P1,25-SS	0,5-1,25	M7-M9	5,9	6	60	18	4
D059X68N27P1,25-SS	0,5-1,25	M7-M9	5,9	6	68	27	4
D065X63N23P1,5-SS	0,5-1,5	M8-M11	6,5	8	63	23	4
D065X75N33P1,5-SS	0,5-1,5	M8-M11	6,5	8	75	33	4
D079X63N25P1,75-SS	0,75-1,75	M10-M12	7,9	8	63	25	5
D079X75N36P1,75-SS	0,75-1,75	M10-M12	7,9	8	75	36	5
D099X72N33P2,0-SS	0,75-2,0	M12-M17	9,9	10	72	33	5
D099X81N42P2,0-SS	0,75-2,0	M12-M17	9,9	10	81	42	5
D099X72N33P2,5-SS	1,5-2,5	M12-M22	9,9	10	72	33	5
D099X81N42P2,5-SS	1,5-2,5	M12-M22	9,9	10	81	42	5
D119X83N40P2,0-SS	0,75-2,0	M16	11,9	12	83	40	5
D119X100N60P2,0-SS	0,75-2,0	M16	11,9	12	100	60	5
D119X125N72P2,0-SS	0,75-2,0	M16	11,9	12	125	72	5
D119X83N40P2,5-SS	1,5-2,5	M16-M22	11,9	12	83	40	5
D119X100N60P2,5-SS	1,5-2,5	M16-M22	11,9	12	100	60	5
D119X125N72P2,5-SS	1,5-2,5	M16-M22	11,9	12	125	72	5
D159X108N60P2,5-SS	1,5-2,5	M20-M22	15,9	16	108	60	5
D159X150N90P2,5-SS	1,5-2,5	M20-M22	15,9	16	150	90	5
D159X108N60P3,0-SS	2,0-3,0	M20-M27	15,9	16	108	60	5
D159X150N90P3,0-SS	2,0-3,0	M20-M27	15,9	16	150	90	5
D199X126N90P3,0-SS	2,0-3,0	M24-M27	19,9	20	126	90	6
D199X150N101P4,0-SS	2,5-4,0	M24-M39	19,9	20	150	101	6
D199X150N101P6,0-SS	4,0-6,0	M36-M64	19,9	20	150	101	6

На весь режущий инструмент распространяются следующие рекомендации:

— Предлагаемые режимы резания являются усредненными и были натурно подтверждены с использованием исправного оборудования и оснастки, прошедших проверку на технологическую точность. В ходе их применения следует учитывать особенности системы СПИД (станок-приспособление-инструмент-деталь);

— При выборе максимального значения одного из параметров режимов резания следует уменьшить значения других параметров. Пример: не рекомендуется при максимальной подаче на оборот использовать максимальное значение припуска на сторону (ae);

— При первой отработке управляющей программы следует уменьшить подачу на 30% с целью минимизации последствий возможной ошибки в наладке;

— При недостаточной жесткости станка или слабой фиксации заготовки могут возникать вибрации. Следует пропорционально уменьшить число оборотов и подачу;

— Твердосплавный монолитный режущий инструмент требователен к состоянию оснастки. Перед работой следует выставлять его на контрольно-измерительной машине с целью обеспечения биения не более 0,007 мм.

Рекомендации при фрезеровании:

— Стратегия обработки на большую глубину с максимальной подачей и меньшим припуском на сторону гораздо эффективнее низкоскоростной обработки с большим припуском. При современном качестве материалов, покрытий и оборудования следует отдавать приоритет динамическому фрезерованию;

— При увеличении вылета инструмента свыше 5D и ухудшении качества обработки следует уменьшить подачу на оборот на 20% в связи со снижением жесткости СПИД;

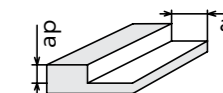
— Не рекомендуется засверливание без наклонного движения.

Расшифровка обозначений:

- Диаметр инструмента - D, мм;
- Скорость резания - Vc, м/мин;
- Частота вращения - n, об/мин;
- Минутная подача - fv, мм/мин;
- Подача на оборот - fn, мм/об;
- Подача на зуб - fz, мм/зуб;
- Глубина резания - ap, мм;
- Ширина резания - ae, мм

1C001

Цельная твердосплавная концевая фреза, 4 зуба, с короткой режущей частью, с заниженной шейкой.



Режимы обработки уступа

Обраб. матер.	Углеродистые и легированные стали, чугун (< 30HRC). Vc = 150 м/мин					Легированные и инструментальные, предварительно закаленные стали (≤ 45HRC). Vc = 150 м/мин					Нержавеющие стали. Vc = 100 м/мин						
	D мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	
4	11 000	1 260	0,115	6	0,80	11 000	1 260	0,115	6	0,80	8 000	870	0,108	6	0,40		
5	9 600	1 730	0,180	7,5	1,00	9 600	1 730	0,180	7,5	1,00	6 400	920	0,143	7,5	0,50		
6	8 000	1 760	0,220	9	1,20	8 000	1 760	0,220	9	1,20	5 300	950	0,180	9	0,60		
8	6 000	1 300	0,216	12	1,60	6 000	1 300	0,216	12	1,60	4 000	860	0,216	12	0,80		
10	4 700	1 220	0,260	15	2,00	4 700	1 220	0,260	15	2,00	3 200	700	0,217	15	1,00		
12	4 000	1 080	0,270	18	2,40	4 000	1 080	0,270	18	2,40	2 700	680	0,253	18	1,20		
14	3 400	1 040	0,307	21	2,80	3 400	1 040	0,307	21	2,80	2 300	580	0,250	21	1,40		
16	3 000	1 030	0,342	24	3,20	3 000	1 030	0,342	24	3,20	2 000	500	0,252	24	1,60		
ap ≤ 1,5D ae ≤ 0,2D						ap ≤ 1,5D ae ≤ 0,2D						ap ≤ 1,5D ae ≤ 0,1D					

Режимы обработки паза



Обраб. матер.	Углеродистые и легированные стали, чугун (< 30HRC). Vc = 125 м/мин				Легированные и инструментальные, предварительно закаленные стали (≤ 45HRC). Vc = 75 м/мин				Нержавеющие стали. Vc = 70 м/мин			
	D мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об
4	9 200	730	0,080	4	5 600	450	0,080	4	5 600	360	0,064	2
5	7 600	950	0,126	5	4 500	570	0,126	5	4 500	370	0,082	2,5
6	6 500	1 150	0,177	6	4 000	670	0,167	6	3 700	400	0,107	3
8	5 000	1 030	0,207	8	3 000	600	0,200	8	2 800	310	0,110	4
10	4 000	870	0,216	10	2 500	500	0,200	10	2 200	310	0,143	5
12	3 500	800	0,230	12	2 000	480	0,240	12	1 900	270	0,142	6
14	2 700	690	0,250	14	1 600	400	0,250	14	1 600	260	0,163	7
16	2 500	630	0,250	16	1 500	380	0,250	16	1 400	250	0,180	8
ap ≤ 1D				ap ≤ 1D				ap ≤ 0,5D				

1C002

Цельная твердосплавная концевая фреза, 4 зуба, со средней режущей частью.

Режимы обработки уступа

D мм	Углеродистые и легированные стали, чугун (< 30HRC). Vc = 150 м/мин					Легированные и инструментальные, предварительно закаленные стали (≤ 45HRC). Vc = 150 м/мин					Нержавеющие стали. Vc = 100 м/мин				
	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм
1	40 000	810	0,020	1,5	0,20	40 000	810	0,020	1,5	0,20	31 900	430	0,014	1,5	0,10
1,5	28 000	900	0,032	2,3	0,30	28 000	900	0,032	2,3	0,30	21 200	480	0,023	2,3	0,15
2	21 000	990	0,047	3	0,40	21 000	990	0,047	3	0,40	16 000	570	0,036	3	0,20
2,5	18 000	1 080	0,060	3,8	0,50	18 000	1 080	0,060	3,8	0,50	12 700	700	0,055	3,8	0,25
3	15 000	1 120	0,075	4,5	0,60	15 000	1 120	0,075	4,5	0,60	10 600	770	0,072	4,5	0,30
4	11 000	1 260	0,115	6	0,80	11 000	1 260	0,115	6	0,80	8 000	870	0,108	6	0,40
5	9 600	1 730	0,180	7,5	1,00	9 600	1 730	0,180	7,5	1,00	6 400	920	0,143	7,5	0,50
6	8 000	1 760	0,220	9	1,20	8 000	1 760	0,220	9	1,20	5 300	950	0,180	9	0,60
7	6 800	1 470	0,216	10,5	1,40	6 800	1 470	0,216	10,5	1,40	4 600	900	0,196	10,5	0,70
8	6 000	1 300	0,216	12	1,60	6 000	1 300	0,216	12	1,60	4 000	860	0,216	12	0,80
9	5 300	1 240	0,234	13,5	1,80	5 300	1 240	0,234	13,5	1,80	3 500	760	0,216	13,5	0,90
10	4 700	1 220	0,260	15	2,00	4 700	1 220	0,260	15	2,00	3 200	700	0,217	15	1,00
12	4 000	1 080	0,270	18	2,40	4 000	1 080	0,270	18	2,40	2 700	680	0,253	18	1,20
14	3 400	1 040	0,307	21	2,80	3 400	1 040	0,307	21	2,80	2 300	580	0,250	21	1,40
16	3 000	1 030	0,342	24	3,20	3 000	1 030	0,342	24	3,20	2 000	500	0,252	24	1,60
18	2 600	850	0,327	27	3,60	2 600	850	0,327	27	3,60	1 800	480	0,265	27	1,80
20	2 400	770	0,323	30	4,00	2 400	770	0,323	30	4,00	1 600	460	0,287	30	2,00
ap ≤ 1,5D ae ≤ 0,2D					ap ≤ 1,5D ae ≤ 0,2D					ap ≤ 1,5D ae ≤ 0,1D					

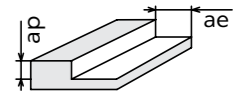
Режимы обработки паза

D мм	Углеродистые и легированные стали, чугун (< 30HRC). Vc = 125 м/мин				Легированные и инструментальные, предварительно закаленные стали (≤ 45HRC). Vc = 75 м/мин				Нержавеющие стали. Vc = 70 м/мин			
	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм
1	33 800	560	0,017	1	20 000	320	0,016	1	19 100	230	0,012	0,5
1,5	22 500	600	0,026	1,5	13 300	340	0,026	1,5	12 700	250	0,020	0,8
2	17 000	610	0,036	2	10 000	360	0,036	2	9 600	290	0,030	1
2,5	14 000	650	0,046	2,5	8 000	370	0,046	2,5	7 700	300	0,040	1,3
3	12 000	650	0,054	3	6 900	370	0,053	3	7 400	340	0,046	1,5
4	9 200	730	0,080	4	5 600	450	0,080	4	5 600	360	0,064	2
5	7 600	950	0,126	5	4 500	570	0,126	5	4 500	370	0,082	2,5
6	6 500	1 150	0,177	6	4 000	670	0,167	6	3 700	400	0,107	3
7	5 700	1 080	0,190	7	3 400	630	0,185	7	3 200	350	0,110	3,5
8	5 000	1 030	0,207	8	3 000	600	0,200	8	2 800	310	0,110	4
9	4 200	910	0,216	9	2 700	540	0,200	9	2 500	310	0,126	4,5
10	4 000	870	0,216	10	2 500	500	0,200	10	2 200	310	0,143	5
12	3 500	800	0,230	12	2 000	480	0,240	12	1 900	270	0,142	6
14	2 700	690	0,250	14	1 600	400	0,250	14	1 600	260	0,163	7
16	2 500	630	0,250	16	1 500	380	0,250	16	1 400	250	0,180	8
18	2 100	600	0,287	18	1 300	370	0,285	18	1 200	240	0,203	9
20	2 000	550	0,275	20	1 200	310	0,263	20	1 100	230	0,213	10
ap ≤ 1D				ap ≤ 1D				ap ≤ 0,5D				

1C003

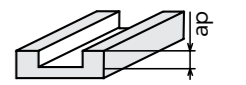
Цельная твердосплавная концевая фреза, 4 зуба, с длинной режущей частью.

Режимы обработки уступа



D мм	Углеродистые и легированные стали, чугун (< 30HRC). Vc = 120 м/мин					Легированные и инструментальные, предварительно закаленные стали (≤ 45HRC). Vc = 120 м/мин					Нержавеющие стали. Vc = 80 м/мин				
	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм
2	16 800	630	0,038	3	0,40	16 800	630	0,038	3	0,40	12 800	370	0,029	3	0,20
2,5	14 400	690	0,048	3,8	0,50	14 400	690	0,048	3,8	0,50	10 160	450	0,044	3,8	0,25
3	12 000	720	0,060	4,5	0,60	12 000	720	0,060	4,5	0,60	8 480	490	0,058	4,5	0,30
3,5	10 400	780	0,075	5,3	0,70	10 400	780	0,075	5,3	0,70	7 200	520	0,072	5,3	0,35
4	8 800	800	0,092	6	0,80	8 800	800	0,092	6	0,80	6 400	550	0,086	6	0,40
5	7 680	1 100	0,144	7,5	1,00	7 680	1 100	0,144	7,5	1,00	5 120	590	0,115	7,5	0,50
6	6 400	1 120	0,176	9	1,20	6 400	1 120	0,176	9	1,20	4 240	610	0,144	9	0,60
8	4 800	830	0,173	12	1,60	4 800	830	0,173	12	1,60	3 200	550	0,173	12	0,80
10	3 760	780	0,208	15	2,00	3 760	780	0,208	15	2,00	2 560	440	0,173	15	1,00
12	3 200	690	0,216	18	2,40	3 200	690	0,216	18	2,40	2 160	430	0,200	18	1,20
14	2 720	670	0,246	21	2,80	2 720	670	0,246	21	2,80	1 840	370	0,200	21	1,40
16	2 400	660	0,274	24	3,20	2 400	660	0,274	24	3,20	1 600	320	0,200	24	1,60
18	2 080	540	0,260	27	3,60	2 080	540	0,260	27	3,60	1 440	300	0,212	27	1,80
20	1 920	500	0,258	30	4,00	1 920	500	0,258	30	4,00	1 280	290	0,230	30	2,00
ap ≤ 1,5D ae ≤ 0,2D					ap ≤ 1,5D ae ≤ 0,2D					ap ≤ 1,5D ae ≤ 0,1D					

Режимы обработки паза

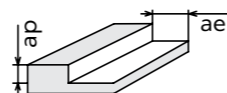


D мм	Углеродистые и легированные стали, чугун (< 30HRC). Vc = 100 м/мин				Легированные и инструментальные, предварительно закаленные стали (≤ 45HRC). Vc = 60 м/мин				Нержавеющие стали. Vc = 55 м/мин			
	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм
2	13 600	390	0,029	2	8 000	230	0,029	2	7 680	180	0,024	1
2,5	11 200	420	0,037	2,5	6 400	240	0,037	2,5	6 160	200	0,032	1,3
3	9 600	420	0,043	3	5 520	240	0,043	3	5 920	220	0,037	1,5
3,5	8 400	440	0,052	3,5	4 720	260	0,056	3,5	5 120	220	0,044	1,8
4	7 360	470	0,064	4	4 480	290	0,064	4	4 480	220	0,050	2
5	6 080	610	0,100	5	3 600	360	0,100	5	3 600	240	0,066	2,5
6	5 200	740	0,142	6	3 200	430	0,133	6	2 960	250	0,086	3
8	4 000	660	0,166	8	2 400	380	0,160	8	2 240	200	0,088	4
10	3 200	550	0,173	10	2 000	320	0,160	10	1 760	200	0,115	5
12	2 800	510	0,184	12	1 600	300	0,192	12	1 520	170	0,114	6
14	2 160	440	0,203	14	1 280	260	0,203	14	1 280	170	0,130	7
16	2 000	400	0,203	16	1 200	240	0,203	16	1 120	160	0,144	8
18	1 680	380	0,230	18	1 040	240	0,228	18	960	160	0,162	9
20	1 600	350	0,220	20	960	200	0,210	20	880	150	0,170	10
ap ≤ 1D				ap ≤ 1D				ap ≤ 0,5D				

1C004

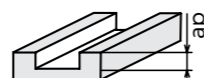
Цельная твердосплавная концевая фреза, 5 зубьев, со средней режущей частью.

Режимы обработки уступа



D мм	Углеродистые и легированные стали, чугун (< 30HRC). Vc = 170 м/мин					Легированные и инструментальные, предварительно закаленные стали (≤ 45HRC). Vc = 150 м/мин					Нержавеющие стали. Vc = 100 м/мин				
	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм
4	13 500	1 120	0,083	6	2,40	12 000	780	0,065	6	2,40	7 950	440	0,055	4	2,40
5	10 800	1 380	0,128	7,5	3,00	9 600	960	0,100	7,5	3,00	6 360	540	0,085	5	3,00
6	9 000	1 440	0,160	9	3,60	8 000	1 120	0,140	9	3,60	5 300	630	0,119	6	3,60
7	7 700	1 380	0,180	10,5	4,20	6 800	1 080	0,160	10,5	4,20	4 500	630	0,140	7	4,20
8	6 800	1 360	0,200	12	4,80	6 000	1 080	0,180	12	4,80	4 000	640	0,160	8	4,80
9	6 000	1 320	0,220	13,5	5,40	5 300	1 060	0,200	13,5	5,40	3 550	640	0,180	9	5,40
10	5 400	1 300	0,240	15	6,00	4 800	1 060	0,220	15	6,00	3 200	640	0,200	10	6,00
12	4 500	1 260	0,279	18	7,20	4 000	1 040	0,260	18	7,20	2 700	650	0,240	12	7,20
14	3 800	1 140	0,300	21	8,40	3 400	950	0,279	21	8,40	2 300	600	0,260	14	8,40
16	3 400	1 100	0,320	24	9,60	3 000	900	0,299	24	9,60	2 000	560	0,280	16	9,60
18	3 000	960	0,320	27	10,80	2 600	780	0,299	27	10,80	1 750	490	0,280	18	10,80
20	2 700	860	0,320	30	12,00	2 400	720	0,300	30	12,00	1 600	450	0,280	20	12,00
ap ≤ 1,5D ae ≤ 0,6D					ap ≤ 1,5D ae ≤ 0,6D					ap ≤ 1D ae ≤ 0,6D					

Режимы обработки паза

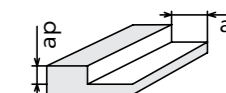


D мм	Углеродистые и легированные стали, чугун (< 30HRC). Vc = 140 м/мин				Легированные и инструментальные, предварительно закаленные стали (≤ 45HRC). Vc = 120 м/мин				Нержавеющие стали. Vc = 80 м/мин			
	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм
4	11 100	780	0,071	4	9 600	530	0,055	4	6 300	300	0,047	2
5	8 880	960	0,109	5	7 680	650	0,085	5	5 040	360	0,072	2,5
6	7 400	1 000	0,136	6	6 400	760	0,119	6	4 200	420	0,101	3
7	6 350	970	0,153	7	5 500	750	0,136	7	3 600	430	0,119	3,5
8	5 600	950	0,170	8	4 800	740	0,153	8	3 200	430	0,136	4
9	5 000	930	0,187	9	4 250	720	0,170	9	2 800	430	0,153	4,5
10	4 500	920	0,204	10	3 800	710	0,187	10	2 500	430	0,170	5
12	3 700	880	0,237	12	3 200	700	0,221	12	2 100	430	0,204	6
14	3 150	800	0,255	14	2 750	650	0,237	14	1 800	400	0,221	7
16	2 800	760	0,272	16	2 400	610	0,254	16	1 600	380	0,238	8
18	2 500	680	0,272	18	2 100	530	0,254	18	1 400	330	0,238	9
20	2 200	600	0,272	20	1 900	490	0,255	20	1 300	310	0,238	10
ap ≤ 1D				ap ≤ 1D				ap ≤ 0,5D				

1C005

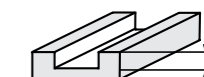
Цельная твердосплавная концевая фреза, 6-8 зубьев, со средней режущей частью.

Режимы обработки уступа



D мм	Углеродистые и легированные стали, чугун (< 30HRC). Vc = 400 м/мин					Легированные и инструментальные, предварительно закаленные стали (≤ 45HRC). Vc = 280 м/мин					Нержавеющие и закаленные стали (45-55HRC). Vc = 240 м/мин				
	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм
6	20 000	6 400	0,324	6	0,30	14 000	4 300	0,309	6	0,30	12 000	3 200	0,272	6	0,30
8	16 000	5 700	0,360	8	0,40	11 200	3 700	0,334	8	0,40	9 600	2 800	0,295	8	0,40
10	12 800	4 800	0,375	10	0,50	8 800	3 300	0,371	10	0,50	7 600	2 400	0,322	10	0,50
12	10 800	4 400	0,413	12	0,60	7 600	3 000	0,392	12	0,60	6 400	2 200	0,353	12	0,60
14	9 100	3 700	0,413	14	0,70	6 500	2 440	0,375	14	0,70	5 500	1 900	0,355	14	0,70
16	8 000	2 880	0,360	16	0,80	5 600	2 000	0,360	16	0,80	4 800	1 700	0,360	16	0,80
18	7 100	2 560	0,361	18	0,90	4 900	1 700	0,359	18	0,90	4 250	1 500	0,367	18	0,90
20	6 400	2 300	0,360	20	1,00	4 400	1 500	0,360	20	1,00	3 800	1 400	0,379	20	1,00
ap ≤ 1D ae ≤ 0,05D					ap ≤ 1D ae ≤ 0,05D					ap ≤ 1D ae ≤ 0,05D					

Режимы обработки паза



D мм	Углеродистые и легированные стали, чугун (< 30HRC). Vc = 360 м/мин				Легированные и инструментальные, предварительно закаленные стали (≤ 45HRC). Vc = 250 м/мин				Нержавеющие и закаленные стали (45-55HRC). Vc = 215 м/мин			
	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм
6	18 000	5 200	0,292	0,12	12 600	3 500	0,278	0,12	10 800	2 600	0,245	0,12
8	14 400	4 600	0,324	0,16	10 000	3 000	0,301	0,16	8 600	2 200	0,266	0,16
10	11 500	3 800	0,338	0,20	7 900	2 600	0,334	0,20	6 800	1 900	0,290	0,20
12	9 700	3 600	0,372	0,24	6 800	2 400	0,352	0,24	5 700	1 800	0,317	0,24
14	8 200	3 000	0,372	0,28	5 800	1 900	0,338	0,28	5 000	1 600	0,319	0,28
16	7 200	2 300	0,324	0,32	5 000	1 600	0,324	0,32	4 300	1 400	0,324	0,32
18	6 400	2 000	0,325	0,36	4 400	1 400	0,323	0,36	3 800	1 250	0,330	0,36
20	5 700	1 800	0,324	0,40	4 000	1 300	0,324	0,40	3 400	1 160	0,341	0,40
ap ≤ 0,02D				ap ≤ 0,02D				ap ≤ 0,02D				

1C006

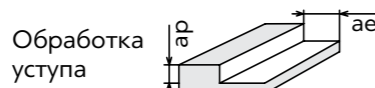
Цельная твердосплавная концевая фреза, 4 зуба, со средней режущей частью.

Режимы обработки уступа

D мм	Углеродистые и легированные стали, чугун (< 30HRC). Vc = 100 м/мин					Легированные и инструментальные, предварительно закаленные стали (≤ 45HRC). Vc = 80 м/мин					Нержавеющие стали. Vc = 40 м/мин				
	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм
1	25 000	230	0,009	1	0,30	22 000	200	0,009	1	0,30	11 000	56	0,005	1	0,15
1,5	19 000	280	0,015	1,5	0,45	15 000	220	0,014	1,5	0,45	8 000	68	0,009	1,5	0,23
2	15 000	320	0,021	2	0,60	11 000	230	0,021	2	0,60	6 000	82	0,014	2	0,30
3	10 600	360	0,034	3	0,90	8 500	290	0,034	3	0,90	4 300	120	0,027	3	0,45
4	8 000	420	0,052	4	1,20	6 400	330	0,052	4	1,20	3 200	130	0,041	4	0,60
5	6 400	520	0,082	5	1,50	5 100	410	0,081	5	1,50	2 500	140	0,054	5	0,75
6	5 300	530	0,100	6	1,80	4 200	420	0,099	6	1,80	2 100	140	0,068	6	0,90
7	4 500	440	0,098	7	2,10	3 600	350	0,097	7	2,10	1 800	130	0,074	7	1,05
8	4 000	390	0,098	8	2,40	3 200	310	0,097	8	2,40	1 600	130	0,082	8	1,20
9	3 500	370	0,106	9	2,70	2 800	290	0,105	9	2,70	1 400	110	0,082	9	1,35
10	3 200	380	0,118	10	3,00	2 500	290	0,117	10	3,00	1 300	110	0,082	10	1,50
12	2 600	320	0,123	12	3,60	2 100	260	0,122	12	3,60	1 100	110	0,096	12	1,80
14	2 300	320	0,140	14	4,20	1 800	250	0,138	14	4,20	900	86	0,095	14	2,10
16	2 000	310	0,155	16	4,80	1 600	250	0,154	16	4,80	800	76	0,095	16	2,40
18	1 750	260	0,148	18	5,40	1 400	210	0,147	18	5,40	700	70	0,100	18	2,70
20	1 600	230	0,147	20	6,00	1 250	180	0,145	20	6,00	640	70	0,108	20	3,00
ap ≤ 1D ae ≤ 0,3D					ap ≤ 1D ae ≤ 0,3D					ap ≤ 1D ae ≤ 0,15D					

Режимы обработки паза

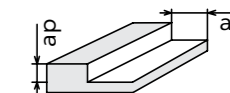
D мм	Углеродистые и легированные стали, чугун (< 30HRC). Vc = 80 м/мин				Легированные и инструментальные, предварительно закаленные стали (≤ 45HRC). Vc = 65 м/мин				Нержавеющие стали. Vc = 32 м/мин			
	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм
1	20 000	170	0,008	1	16 000	130	0,008	1	9 000	42	0,005	0,5
1,5	15 000	200	0,013	1,5	12 000	160	0,013	1,5	6 000	46	0,008	0,8
2	12 800	250	0,019	2	9 500	180	0,019	2	5 000	62	0,012	1
3	8 500	260	0,031	3	6 800	210	0,030	3	3 400	84	0,025	1,5
4	6 400	300	0,047	4	5 100	240	0,046	4	2 500	92	0,037	2
5	5 100	380	0,074	5	4 100	300	0,073	5	2 000	98	0,049	2,5
6	4 300	390	0,090	6	3 400	300	0,089	6	1 700	100	0,061	3
7	3 600	320	0,088	7	2 900	250	0,087	7	1 500	100	0,067	3,5
8	3 200	280	0,088	8	2 500	220	0,087	8	1 250	92	0,073	4
9	2 800	270	0,096	9	2 300	220	0,095	9	1 130	82	0,073	4,5
10	2 500	270	0,106	10	2 000	210	0,105	10	1 020	76	0,074	5
12	2 100	230	0,110	12	1 700	190	0,109	12	850	74	0,086	6
14	1 800	230	0,126	14	1 500	190	0,124	14	730	62	0,085	7
16	1 600	220	0,140	16	1 250	170	0,139	16	640	54	0,086	8
18	1 400	190	0,134	18	1 130	150	0,132	18	560	50	0,090	9
20	1 270	170	0,132	20	1 020	130	0,131	20	510	50	0,098	10
ap ≤ 1D				ap ≤ 1D				ap ≤ 0,5D				



1C007

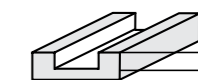
Цельная твердосплавная концевая фреза, 4 зуба, с длинной режущей частью.

Режимы обработки уступа



D мм	Углеродистые и легированные стали, чугун (< 30HRC). Vc = 90 м/мин					Легированные и инструментальные, предварительно закаленные стали (≤ 45HRC). Vc = 72 м/мин					Нержавеющие стали. Vc = 35 м/мин				
	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм
2	13 500	270	0,020	2	0,60	9 900	200	0,020	2	0,60	5 400	70	0,013	2	0,30
3	9 500	310	0,032	3	0,90	7 600	240	0,032	3	0,90	3 900	100	0,026	3	0,45
4	7 200	360	0,049	4	1,20	5 800	280	0,049	4	1,20	2 900	110	0,039	4	0,60
5	5 800	450	0,078	5	1,50	4 600	350	0,077	5	1,50	2 200	110	0,051	5	0,75
6	4 800	460	0,095	6	1,80	3 800	360	0,094	6	1,80	1 900	120	0,065	6	0,90
8	3 600	340	0,093	8	2,40	2 900	270	0,092	8	2,40	1 450	110	0,078	8	1,20
10	2 900	330	0,112	10	3,00	2 250	250	0,111	10	3,00	1 200	94	0,078	10	1,50
12	2 300	270	0,117	12	3,60	1 900	220	0,115	12	3,60	1 000	90	0,091	12	1,80
14	2 100	280	0,133	14	4,20	1 600	210	0,131	14	4,20	800	72	0,090	14	2,10
16	1 800	270	0,148	16	4,80	1 450	210	0,146	16	4,80	720	66	0,090	16	2,40
18	1 600	230	0,141	18	5,40	1 260	180	0,140	18	5,40	630	60	0,095	18	2,70
20	1 450	200	0,139	20	6,00	1 120	150	0,138	20	6,00	580	60	0,103	20	3,00
ap ≤ 1D ae ≤ 0,3D					ap ≤ 1D ae ≤ 0,3D					ap ≤ 1D ae ≤ 0,15D					

Режимы обработки паза



D мм	Углеродистые и легированные стали, чугун (< 30HRC). Vc = 72 м/мин				Легированные и инструментальные, предварительно закаленные стали (≤ 45HRC). Vc = 58 м/мин				Нержавеющие стали. Vc = 30 м/мин			
	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм
2	11 500	210	0,018	2	8 500	150	0,018	2	4 500	52	0,012	1
3	7 600	220	0,029	3	6 100	180	0,029	3	3 000	70	0,023	1,5
4	5 800	260	0,045	4	4 600	200	0,044	4	2 250	78	0,035	2
5	4 600	320	0,070	5	3 700	260	0,069	5	1 800	84	0,046	2,5
6	3 900	330	0,086	6	3 100	260	0,085	6	1 500	88	0,058	3
8	2 900	240	0,084	8	2 300	190	0,083	8	1 130	78	0,070	4
10	2 300	230	0,101	10	1 800	180	0,100	10	920	64	0,070	5
12	1 900	200	0,105	12	1 500	160	0,104	12	770	64	0,082	6
14	1 600	190	0,119	14	1 350	160	0,118	14	660	54	0,081	7
16	1 450	190	0,133	16	1 120	150	0,132	16	580	48	0,081	8
18	1 260	160	0,127	18	1 020	130	0,126	18	500	42	0,086	9
20	1 140	140	0,125	20	920	110	0,124	20	460	42	0,093	10
ap ≤ 1D				ap ≤ 1D				ap ≤ 0,5D				

1C008

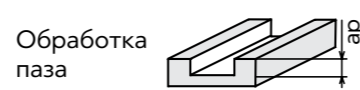
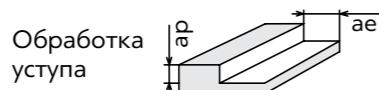
Цельная твердосплавная концевая фреза, 2 зуба, со средней режущей частью.

Режимы обработки уступа

D мм	Углеродистые и легированные стали, чугун (< 30HRC). Vc = 100 м/мин					Легированные и инструментальные, предварительно закаленные стали (≤ 45HRC). Vc = 80 м/мин					Нержавеющие стали. Vc = 40 м/мин				
	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм
1	25 000	120	0,005	1	0,30	22 000	100	0,005	1	0,30	11 000	28	0,003	1	0,15
1,5	19 000	140	0,007	1,5	0,45	15 000	110	0,007	1,5	0,45	8 000	34	0,004	1,5	0,23
2	15 000	160	0,011	2	0,60	11 000	120	0,011	2	0,60	6 000	40	0,007	2	0,30
3	10 600	180	0,017	3	0,90	8 500	140	0,017	3	0,90	4 300	58	0,014	3	0,45
4	8 000	210	0,026	4	1,20	6 400	160	0,026	4	1,20	3 200	66	0,020	4	0,60
5	6 400	260	0,041	5	1,50	5 100	210	0,041	5	1,50	2 500	68	0,027	5	0,75
6	5 300	270	0,050	6	1,80	4 200	210	0,050	6	1,80	2 100	72	0,034	6	0,90
7	4 500	220	0,049	7	2,10	3 600	170	0,049	7	2,10	1 800	66	0,037	7	1,05
8	4 000	200	0,049	8	2,40	3 200	160	0,049	8	2,40	1 600	66	0,041	8	1,20
9	3 500	190	0,053	9	2,70	2 800	150	0,053	9	2,70	1 400	58	0,041	9	1,35
10	3 200	190	0,059	10	3,00	2 500	150	0,059	10	3,00	1 300	54	0,041	10	1,50
12	2 600	160	0,061	12	3,60	2 100	130	0,061	12	3,60	1 100	52	0,048	12	1,80
14	2 300	160	0,070	14	4,20	1 800	120	0,069	14	4,20	900	42	0,047	14	2,10
16	2 000	160	0,078	16	4,80	1 600	120	0,077	16	4,80	800	38	0,048	16	2,40
18	1 750	130	0,074	18	5,40	1 400	100	0,074	18	5,40	700	36	0,050	18	2,70
20	1 600	120	0,073	20	6,00	1 250	90	0,073	20	6,00	640	34	0,054	20	3,00
ap ≤ 1D ae ≤ 0,3D					ap ≤ 1D ae ≤ 0,3D					ap ≤ 1D ae ≤ 0,15D					

Режимы обработки паза

D мм	Углеродистые и легированные стали, чугун (< 30HRC). Vc = 80 м/мин				Легированные и инструментальные, предварительно закаленные стали (≤ 45HRC). Vc = 65 м/мин				Нержавеющие стали. Vc = 32 м/мин			
	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм
1	20 000	82	0,004	1	16 000	66	0,004	1	9 000	20	0,002	0,5
1,5	15 000	98	0,007	1,5	12 000	78	0,007	1,5	6 000	22	0,004	0,8
2	12 800	120	0,010	2	9 500	90	0,010	2	5 000	30	0,006	1
3	8 500	130	0,015	3	6 800	100	0,015	3	3 400	42	0,012	1,5
4	6 400	150	0,023	4	5 100	120	0,023	4	2 500	46	0,018	2
5	5 100	190	0,037	5	4 100	150	0,036	5	2 000	48	0,024	2,5
6	4 300	190	0,045	6	3 400	150	0,045	6	1 700	52	0,031	3
7	3 600	160	0,044	7	2 900	130	0,044	7	1 500	50	0,033	3,5
8	3 200	140	0,044	8	2 500	110	0,044	8	1 250	46	0,037	4
9	2 800	130	0,048	9	2 300	110	0,047	9	1 130	42	0,037	4,5
10	2 500	130	0,053	10	2 000	110	0,053	10	1 020	38	0,037	5
12	2 100	120	0,055	12	1 700	92	0,055	12	850	36	0,043	6
14	1 800	110	0,063	14	1 500	94	0,062	14	730	32	0,043	7
16	1 600	110	0,070	16	1 250	86	0,069	16	640	28	0,043	8
18	1 400	94	0,067	18	1 130	74	0,066	18	560	26	0,045	9
20	1 270	84	0,066	20	1 020	66	0,065	20	510	24	0,049	10
ap ≤ 1D				ap ≤ 1D				ap ≤ 0,5D				



1C009

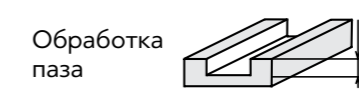
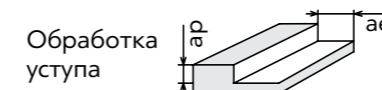
Цельная твердосплавная концевая фреза, 3 зуба, со средней режущей частью.

Режимы обработки уступа

D мм	Углеродистые и легированные стали, чугун (< 30HRC). Vc = 100 м/мин					Легированные и инструментальные, предварительно закаленные стали (≤ 45HRC). Vc = 80 м/мин					Нержавеющие стали. Vc = 40 м/мин				
	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм
1	25 000	170	0,007	1	0,30	22 000	150	0,007	1	0,30	11 000	42	0,004	1	0,15
1,5	19 000	210	0,011	1,5	0,45	15 000	160	0,011	1,5	0,45	8 000	52	0,006	1,5	0,23
2	15 000	240	0,016	2	0,60	11 000	180	0,016	2	0,60	6 000	62	0,010	2	0,30
3	10 600	270	0,026	3	0,90	8 500	220	0,025	3	0,90	4 300	88	0,020	3	0,45
4	8 000	310	0,039	4	1,20	6 400	250	0,039	4	1,20	3 200	98	0,031	4	0,60
5	6 400	390	0,061	5	1,50	5 100	310	0,061	5	1,50	2 500	100	0,041	5	0,75
6	5 300	400	0,075	6	1,80	4 200	310	0,074	6	1,80	2 100	110	0,051	6	0,90
7	4 500	330	0,074	7	2,10	3 600	260	0,073	7	2,10	1 800	100	0,055	7	1,05
8	4 000	290	0,074	8	2,40	3 200	230	0,073	8	2,40	1 600	98	0,061	8	1,20
9	3 500	280	0,080	9	2,70	2 800	220	0,079	9	2,70	1 400	86	0,061	9	1,35
10	3 200	280	0,089	10	3,00	2 500	220	0,088	10	3,00	1 300	80	0,061	10	1,50
12	2 600	240	0,092	12	3,60	2 100	190	0,091	12	3,60	1 100	78	0,072	12	1,80
14	2 300	240	0,105	14	4,20	1 800	190	0,104	14	4,20	900	64	0,071	14	2,10
16	2 000	230	0,117	16	4,80	1 600	180	0,115	16	4,80	800	58	0,071	16	2,40
18	1 750	190	0,111	18	5,40	1 400	150	0,110	18	5,40	700	52	0,075	18	2,70
20	1 600	180	0,110	20	6,00	1 250	140	0,109	20	6,00	640	52	0,081	20	3,00
ap ≤ 1D ae ≤ 0,3D					ap ≤ 1D ae ≤ 0,3D					ap ≤ 1D ae ≤ 0,15D					

Режимы обработки паза

D мм	Углеродистые и легированные стали, чугун (< 30HRC). Vc = 80 м/мин				Легированные и инструментальные, предварительно закаленные стали (≤ 45HRC). Vc = 65 м/мин				Нержавеющие стали. Vc = 32 м/мин			
	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм
1	20 000	120	0,006	1	16 000	98	0,006	1	9 000	32	0,003	0,5
1,5	15 000	150	0,010	1,5	12 000	120	0,010	1,5	6 000	34	0,006	0,8
2	12 800	190	0,014	2	9 500	140	0,014	2	5 000	46	0,009	1
3	8 500	200	0,023	3	6 800	150	0,023	3	3 400	62	0,018	1,5
4	6 400	220	0,035	4	5 100	180	0,035	4	2 500	68	0,028	2
5	5 100	280	0,055	5	4 100	220	0,055	5	2 000	74	0,037	2,5
6	4 300	290	0,068	6	3 400	230	0,067	6	1 700	78	0,046	3
7	3 600	240	0,066	7	2 900	190	0,066	7	1 500	74	0,050	3,5
8	3 200	210	0,066	8	2 500	160	0,066	8	1 250	68	0,055	4
9	2 800	200	0,072	9	2 300	160	0,071	9	1 130	62	0,055	4,5
10	2 500	200	0,080	10	2 000	160	0,079	10	1 020	56	0,055	5
12	2 100	170	0,083	12	1 700	140	0,082	12	850	54	0,065	6
14	1 800	170	0,094	14	1 500	140	0,093	14	730	46	0,064	7
16	1 600	170	0,105	16	1 250	130	0,104	16	640	42	0,064	8
18	1 400	140	0,100	18	1 130	110	0,099	18	560	38	0,068	9
20	1 270	130	0,099	20	1 020	100	0,098	20	510	38	0,073	10
ap ≤ 1D				ap ≤ 1D				ap ≤ 0,5D				



1C012

Цельная твердосплавная концевая фреза, 4 зуба, со средней и длинной режущей частью, черновой профиль. С защитной фаской.

Режимы обработки уступа

D мм	Углеродистые и легированные стали (< 30HRC). Vc = 120 м/мин					Легированные и инструментальные, предварительно закаленные стали (≤ 45HRC). Vc = 100 м/мин					Нержавеющие стали и титановые сплавы. Vc = 80 м/мин				
	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм
6	6 400	510	0,080	9	3,0	5 300	380	0,071	9	3,0	4 200	250	0,060	9	3,0
8	4 800	560	0,117	12	4,0	4 000	430	0,107	12	4,0	3 200	300	0,094	12	4,0
10	3 800	560	0,148	15	5,0	3 200	430	0,133	15	5,0	2 500	300	0,121	15	5,0
12	3 200	510	0,160	18	6,0	2 700	390	0,146	18	6,0	2 100	280	0,136	18	6,0
14	2 700	490	0,180	21	7,0	2 300	370	0,160	21	7,0	1 800	270	0,149	21	7,0
16	2 400	450	0,188	24	8,0	2 000	340	0,172	24	8,0	1 600	270	0,167	24	8,0
18	2 100	420	0,199	27	9,0	1 800	330	0,186	27	9,0	1 400	260	0,185	27	9,0
20	1 900	400	0,211	30	10,0	1 600	320	0,199	30	10,0	1 300	280	0,212	30	10,0
ap ≤ 1,5D ae ≤ 0,5D					ap ≤ 1,5D ae ≤ 0,5D					ap ≤ 1,5D ae ≤ 0,5D					

Режимы обработки паза

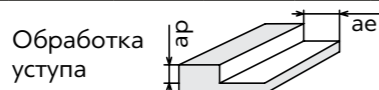
D мм	Углеродистые и легированные стали (< 30HRC). Vc = 100 м/мин				Легированные и инструментальные, предварительно закаленные стали (≤ 45HRC). Vc = 80 м/мин				Нержавеющие стали и титановые сплавы. Vc = 60 м/мин			
	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм
6	5 300	380	0,071	6	4 200	250	0,060	6	3 200	160	0,050	6
8	4 000	420	0,104	8	3 200	280	0,086	8	2 400	180	0,073	8
10	3 200	420	0,131	10	2 500	280	0,110	10	1 900	180	0,093	10
12	2 700	380	0,142	12	2 100	270	0,128	12	1 600	180	0,110	12
14	2 300	370	0,160	14	1 800	250	0,140	14	1 400	160	0,114	14
16	2 000	340	0,168	16	1 600	240	0,152	16	1 200	140	0,119	16
18	1 800	320	0,177	18	1 400	220	0,155	18	1 100	140	0,129	18
20	1 600	300	0,188	20	1 300	220	0,167	20	950	130	0,132	20
ap ≤ 1D				ap ≤ 1D				ap ≤ 1D				

1R042

Радиусная цельная твердосплавная концевая фреза, 4 зуба, со средней режущей частью.

Режимы обработки уступа

D мм	Углеродистые и легированные стали, чугун (< 30HRC). Vc = 150 м/мин					Легированные и инструментальные, предварительно закаленные стали (≤ 45HRC). Vc = 150 м/мин					Нержавеющие стали. Vc = 100 м/мин				
	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм
3	15 000	1 010	0,068	4,5	0,60	15 000	1 010	0,068	4,5	0,60	10 600	690	0,065	4,5	0,30
4	11 000	1 130	0,103	6	0,80	11 000	1 130	0,103	6	0,80	8 000	780	0,097	6	0,40
5	9 600	1 560	0,162	7,5	1,00	9 600	1 560	0,162	7,5	1,00	6 400	830	0,129	7,5	0,50
6	8 000	1 580	0,198	9	1,20	8 000	1 580	0,198	9	1,20	5 300	860	0,162	9	0,60
8	6 000	1 170	0,194	12	1,60	6 000	1 170	0,194	12	1,60	4 000	780	0,194	12	0,80
10	4 700	1 100	0,234	15	2,00	4 700	1 100	0,234	15	2,00	3 200	620	0,195	15	1,00
12	4 000	970	0,243	18	2,40	4 000	970	0,243	18	2,40	2 700	620	0,228	18	1,20
16	3 000	920	0,308	24	3,20	3 000	920	0,308	24	3,20	2 000	450	0,227	24	1,60
20	2 400	700	0,290	30	4,00	2 400	700	0,290	30	4,00	1 600	410	0,258	30	2,00
ap ≤ 1,5D ae ≤ 0,2D					ap ≤ 1,5D ae ≤ 0,2D					ap ≤ 1,5D ae ≤ 0,1D					



1R042

Радиусная цельная твердосплавная концевая фреза, 4 зуба, со средней режущей частью.

Режимы обработки паза

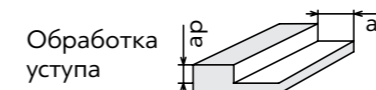
D мм	Углеродистые и легированные стали, чугун (< 30HRC). Vc = 125 м/мин				Легированные и инструментальные, предварительно закаленные стали (≤ 45HRC). Vc = 75 м/мин				Нержавеющие стали. Vc = 70 м/мин			
	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм
3	12 000	600	0,050	3	6 900	330	0,048	3	7 400	310	0,042	1,5
4	9 200	660	0,072	4	5 600	400	0,072	4	5 600	320	0,058	2
5	7 600	860	0,113	5	4 500	510	0,113	5	4 500	330	0,074	2,5
6	6 500	1 040	0,160	6	4 000	600	0,150	6	3 700	360	0,096	3
8	5 000	930	0,186	8	3 000	540	0,180	8	2 800	280	0,100	4
10	4 000	780	0,195	10	2 500	450	0,180	10	2 200	290	0,130	5
12	3 500	720	0,207	12	2 000	430	0,216	12	1 900	250	0,130	6
16	2 500	560	0,225	16	1 500	340	0,225	16	1 400	230	0,162	8
20	2 000	490	0,247	20	1 200	280	0,236	20	1 100	210	0,190	10
ap ≤ 1D				ap ≤ 1D				ap ≤ 0,5D				

1S072

Сферическая цельная твердосплавная концевая фреза, 2 зуба, со средней режущей частью.

Режимы обработки уступа

D мм	Углеродистые и легированные, предварительно закаленные стали (≤ 45HRC). Vc = 250 м/мин					Закаленные стали (45-55HRC). Vc = 200 м/мин				
	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм
1	27 000	1 940	0,072	0,04	0,10	22 000	1 430	0,065	0,04	0,10
1,5	27 000	2 430	0,090	0,06	0,15	22 000	1 780	0,081	0,06	0,15
2	27 000	2 930	0,108	0,08	0,20	22 000	2 150	0,098	0,08	0,20
2,5	27 000	3 310	0,123	0,1	0,25	22 000	2 430	0,110	0,1	0,25
3	27 000	3 870	0,143	0,12	0,30	22 000	2 840	0,129	0,12	0,30
3,5	23 500	3 590	0,153	0,14	0,35	19 000	2 610	0,137	0,14	0,35
4	20 000	3 240	0,162	0,16	0,40	16 000	2 330	0,146	0,16	0,40
5	16 000	2 610	0,163	0,2	0,50	13 000	1 910	0,147	0,2	0,50
6	13 000	2 340	0,180	0,24	0,60	10 000	1 620	0,162	0,24	0,60
7	11 500	2 070	0,180	0,28	0,70	9 000	1 460	0,162	0,28	0,70
8	10 000	1 800	0,180	0,32	0,80	8 000	1 300	0,162	0,32	0,80
9	9 000	1 670	0,186	0,36	0,90	7 200	1 200	0,167	0,36	0,90
10	8 000	1 530	0,191	0,4	1,00	6 400	1 100	0,172	0,4	1,00
12	6 000	1 170	0,195	0,48	1,20	4 800	840	0,176	0,48	1,20
14	5 140	1 110	0,217	0,56	1,40	4 100	800	0,195	0,56	1,40
16	4 500	1 070	0,238	0,64	1,60	3 600	770	0,214	0,64	1,60
18	4 000	1 030	0,257	0,72	1,80	3 200	740	0,231	0,72	1,80
20	3 600	990	0,276	0,8	2,00	2 900	720	0,249	0,8	2,00
ap ≤ 0,04D ae ≤ 0,1D					ap ≤ 0,04D ae ≤ 0,1D					



1C101

Цельная твердосплавная концевая фреза, 2 зуба, со средней и удлиненной режущей частью. С усиленной режущей кромкой.

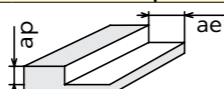
Алюминиевые сплавы. Vc = 500 м/мин									
Режимы обработки уступа					Режимы обработки паза				
D мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм
2	20 000	880	0,044	2	1,00	20 000	770	0,039	2
2,5	20 000	1 120	0,056	2,5	1,25	20 000	980	0,049	2,5
3	20 000	1 380	0,069	3	1,50	20 000	1 230	0,061	3
3,5	20 000	1 750	0,087	3,5	1,75	20 000	1 540	0,077	3,5
4	20 000	2 140	0,107	4	2,00	20 000	1 870	0,094	4
5	20 000	3 270	0,164	5	2,50	20 000	2 950	0,147	5
6	20 000	4 110	0,206	6	3,00	20 000	3 600	0,180	6
8	17 000	4 080	0,240	8	4,00	17 000	3 600	0,212	8
10	15 000	4 560	0,304	10	5,00	15 000	4 050	0,270	10
12	12 000	4 560	0,380	12	6,00	12 000	4 050	0,338	12
14	11 300	4 720	0,418	14	7,00	11 300	4 200	0,371	14
16	10 000	4 560	0,456	16	8,00	10 000	4 050	0,405	16
18	8 800	4 350	0,494	18	9,00	8 800	3 910	0,444	18
20	8 000	4 260	0,532	20	10,00	8 000	3 870	0,484	20
25	6 000	3 600	0,600	25	12,50	6 000	3 240	0,540	25
ap ≤ 1D ae ≤ 0,5D					ap ≤ 1D				

1C102

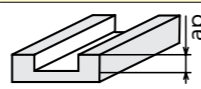
Цельная твердосплавная концевая фреза, 2 зуба, со средней и удлиненной режущей частью. Универсальная геометрия.

Алюминиевые сплавы. Vc = 500 м/мин									
Режимы обработки уступа					Режимы обработки паза				
D мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм
1	40 000	440	0,011	1	0,50	40 000	380	0,010	1
1,5	40 000	690	0,017	1,5	0,75	40 000	610	0,015	1,5
2	40 000	1 020	0,025	2	1,00	40 000	890	0,022	2
2,5	40 000	1 290	0,032	2,5	1,25	40 000	1 130	0,028	2,5
3	40 000	1 800	0,045	3	1,50	40 000	1 600	0,040	3
3,5	38 000	2 120	0,056	3,5	1,75	38 000	1 870	0,049	3,5
4	36 000	2 400	0,067	4	2,00	36 000	2 100	0,058	4
5	30 000	3 000	0,100	5	2,50	30 000	2 700	0,090	5
6	27 000	3 200	0,119	6	3,00	27 000	2 800	0,104	6
7	22 800	3 290	0,144	7	3,50	22 800	2 890	0,127	7
8	20 000	3 400	0,170	8	4,00	20 000	3 000	0,150	8
9	17 700	3 500	0,198	9	4,50	17 700	3 100	0,175	9
10	16 000	3 600	0,225	10	5,00	16 000	3 200	0,200	10
12	13 200	3 660	0,277	12	6,00	13 200	3 250	0,246	12
14	11 300	3 600	0,318	14	7,00	11 300	3 200	0,283	14
16	10 000	3 600	0,360	16	8,00	10 000	3 200	0,320	16
18	8 800	3 400	0,386	18	9,00	8 800	3 060	0,348	18
20	8 000	3 300	0,413	20	10,00	8 000	3 000	0,375	20
25	6 400	3 200	0,500	25	12,50	6 400	2 880	0,450	25
ap ≤ 1D ae ≤ 0,5D					ap ≤ 1D				

Обработка уступа



Обработка паза



1C103

Цельная твердосплавная концевая фреза, 3 зуба, со средней и удлиненной режущей частью. С усиленной режущей кромкой.

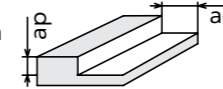
Алюминиевые сплавы. Vc = 500 м/мин									
Режимы обработки уступа					Режимы обработки паза				
D мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм
2	20 000	810	0,041	3	0,10	20 000	710	0,035	0,6
3	20 000	1 290	0,064	4,5	0,15	20 000	1 150	0,057	0,9
4	20 000	1 970	0,098	6	0,20	20 000	1 720	0,086	1,2
5	20 000	3 090	0,155	7,5	0,25	20 000	2 780	0,139	1,5
6	20 000	3 780	0,189	9	0,30	20 000	3 310	0,165	1,8
7	18 200	4 180	0,230	10,5	0,35	18 200	3 670	0,202	2,1
8	17 000	4 590	0,270	12	0,40	17 000	4 050	0,238	2,4
9	16 000	4 750	0,297	13,5	0,45	16 000	4 210	0,263	2,7
10	15 000	4 860	0,324	15	0,50	15 000	4 320	0,288	3
12	12 000	4 500	0,375	18	0,60	12 000	3 900	0,325	3,6
14	11 300	4 270	0,378	21	0,70	11 300	3 800	0,336	4,2
16	10 000	4 320	0,432	24	0,80	10 000	3 840	0,384	4,8
18	8 800	3 990	0,454	27	0,90	8 800	3 590	0,408	5,4
20	8 000	4 030	0,504	30	1,00	8 000	3 670	0,458	6
25	6 000	3 650	0,608	37,5	1,25	6 000	3 280	0,547	7,5
ap ≤ 1,5D ae ≤ 0,05D					ap ≤ 0,3D				

1C104

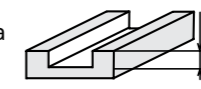
Цельная твердосплавная концевая фреза, 3 зуба, со средней и удлиненной режущей частью. Универсальная геометрия.

Алюминиевые сплавы. Vc = 500 м/мин									
Режимы обработки уступа					Режимы обработки паза				
D мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм
2	40 000	930	0,023	2	1,00	40 000	820	0,020	1
3	40 000	1 680	0,042	3	1,50	40 000	1 490	0,037	1,5
4	36 000	2 210	0,061	4	2,00	36 000	1 930	0,054	2
5	30 000	2 840	0,095	5	2,50	30 000	2 550	0,085	2,5
6	27 000	2 940	0,109	6	3,00	27 000	2 570	0,095	3
7	22 800	3 390	0,149	7	3,50	22 800	2 980	0,131	3,5
8	20 000	3 820	0,191	8	4,00	20 000	3 370	0,169	4
9	17 700	3 820	0,216	9	4,50	17 700	3 380	0,191	4,5
10	16 000	3 840	0,240	10	5,00	16 000	3 410	0,213	5
12	13 200	3 610	0,274	12	6,00	13 200	3 130	0,237	6
14	11 300	3 400	0,301	14	7,00	11 300	3 050	0,270	7
16	10 000	3 410	0,341	16	8,00	10 000	3 030	0,303	8
18	8 800	3 100	0,352	18	9,00	8 800	2 900	0,330	9
20	8 000	3 100	0,388	20	10,00	8 000	2 900	0,363	10
25	6 400	3 100	0,484	25	12,50	6 400	2 800	0,438	12,5
ap ≤ 1D ae ≤ 0,5D					ap ≤ 0,5D				

Обработка уступа

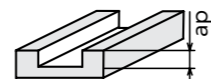
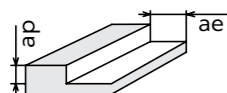


Обработка паза



1C105

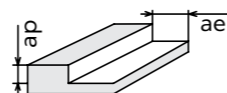
Цельная твердосплавная концевая фреза, 3 зуба, со средней режущей частью и обниженным хвостовиком.



Алюминиевые сплавы. Vc = 450 м/мин									
Режимы обработки уступа					Режимы обработки паза				
D мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм
3	36 000	1 360	0,038	3	1,50	36 000	1 210	0,034	1,5
4	32 000	1 760	0,055	4	2,00	32 000	1 540	0,048	2
5	27 000	2 300	0,085	5	2,50	27 000	2 070	0,077	2,5
6	24 000	2 350	0,098	6	3,00	24 000	2 060	0,086	3
7	20 500	2 740	0,134	7	3,50	20 500	2 410	0,118	3,5
8	18 000	3 100	0,172	8	4,00	18 000	2 730	0,152	4
9	16 000	3 110	0,194	9	4,50	16 000	2 750	0,172	4,5
10	14 000	3 020	0,216	10	5,00	14 000	2 690	0,192	5
12	12 000	2 950	0,246	12	6,00	12 000	2 560	0,213	6
14	10 100	2 740	0,271	14	7,00	10 100	2 450	0,243	7
16	9 000	2 760	0,307	16	8,00	9 000	2 460	0,273	8
18	7 900	2 500	0,317	18	9,00	7 900	2 340	0,297	9
20	7 200	2 510	0,349	20	10,00	7 200	2 350	0,326	10
ap ≤ 1D ae ≤ 0,5D					ap ≤ 0,5D				

1C106

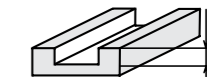
Цельная твердосплавная концевая фреза, 4 зуба, со средней режущей частью и шейкой. С усиленной режущей кромкой.



Режимы обработки уступа										
Алюминиевые сплавы. Vc = 400 м/мин					Бронзы и латуни, медные сплавы. Vc = 120 м/мин					
D мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм
4	25 000	1 800	0,072	4	2,80	9 500	620	0,065	4	2,80
5	25 000	2 340	0,094	5	3,50	7 600	620	0,081	5	3,50
6	21 000	2 190	0,104	6	4,20	6 400	620	0,097	6	4,20
7	18 200	2 290	0,126	7	4,90	5 500	620	0,113	7	4,90
8	16 000	2 420	0,151	8	5,60	4 800	620	0,130	8	5,60
9	14 100	2 280	0,162	9	6,30	4 200	610	0,146	9	6,30
10	12 700	2 420	0,191	10	7,00	3 800	620	0,162	10	7,00
12	10 600	2 400	0,227	12	8,40	3 200	620	0,194	12	8,40
14	9 100	2 290	0,252	14	9,80	2 700	610	0,227	14	9,80
16	8 000	2 280	0,284	16	11,20	2 400	620	0,259	16	11,20
18	7 100	2 300	0,324	18	12,60	2 100	610	0,292	18	12,60
20	6 400	2 230	0,349	20	14,00	1 900	620	0,324	20	14,00
25	5 100	2 300	0,450	25	17,50	1 500	610	0,405	25	17,50
ap ≤ 1D ae ≤ 0,7D					ap ≤ 1D ae ≤ 0,7D					

1C106

Цельная твердосплавная концевая фреза, 4 зуба, со средней режущей частью и шейкой. С усиленной режущей кромкой.

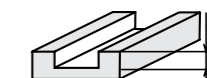


Режимы обработки паза

D мм	Алюминиевые сплавы. Vc = 320 м/мин				Бронзы и латуни, медные сплавы. Vc = 95 м/мин			
	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм
4	25 000	1 620	0,065	3	7 600	440	0,058	3
5	20 000	1 680	0,084	3,8	6 100	440	0,073	3,8
6	17 000	1 600	0,094	4,5	5 100	450	0,087	4,5
7	14 600	1 660	0,113	5,3	4 400	450	0,102	5,3
8	12 800	1 740	0,136	6	3 800	440	0,117	6
9	11 300	1 650	0,146	6,8	3 400	450	0,131	6,8
10	10 200	1 750	0,172	7,5	3 050	440	0,146	7,5
12	8 500	1 740	0,204	9	2 500	440	0,175	9
14	7 300	1 660	0,227	10,5	2 200	450	0,204	10,5
16	6 400	1 640	0,256	12	1 900	440	0,233	12
18	5 700	1 660	0,292	13,5	1 700	450	0,262	13,5
20	5 100	1 600	0,314	15	1 500	440	0,292	15
25	4 000	1 620	0,405	18,8	1 200	440	0,365	18,8
ap ≤ 0,75D				ap ≤ 0,75D				

1C109

Цельная твердосплавная концевая фреза, 1 зуб, со средней и длинной режущей частью.



Режимы обработки паза

D мм	Алюминиевые сплавы. Vc = 550 м/мин				Бронзы и латуни, медные сплавы. Vc = 300 м/мин			
	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм
2	40 000	540	0,014	1	40 000	490	0,012	1
3	40 000	750	0,019	1,5	31 800	540	0,017	1,5
4	40 000	1 010	0,025	2	24 000	550	0,023	2
5	35 000	1 070	0,030	2,5	19 000	520	0,027	2,5
6	29 200	1 050	0,036	3	16 000	520	0,032	3
8	21 900	960	0,044	4	12 000	470	0,040	4
10	17 500	890	0,051	5	9 500	440	0,046	5
12	14 600	860	0,059	6	8 000	420	0,053	6
ap ≤ 0,5D				ap ≤ 0,5D				

1C113

Цельная твердосплавная концевая фреза, 3 зуба, со средней и длинной режущей частью, черновой профиль.

Режимы обработки уступа

D мм	Алюминиевые сплавы (прокат). Vc = 500 м/мин					Алюминиевые сплавы (литье). Vc = 250 м/мин				
	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм
6	27 000	5 490	0,203	9	1,50	13 000	2 640	0,203	9	1,50
8	20 000	5 400	0,270	12	2,00	10 000	2 700	0,270	12	2,00
10	16 000	5 220	0,326	15	2,50	8 000	2 610	0,326	15	2,50
12	13 000	4 770	0,367	18	3,00	6 500	2 390	0,367	18	3,00
14	11 500	4 680	0,407	21	3,50	5 700	2 320	0,407	21	3,50
16	10 000	4 590	0,459	24	4,00	5 000	2 300	0,459	24	4,00
18	8 900	4 460	0,501	27	4,50	4 450	2 230	0,501	27	4,50
20	8 000	4 320	0,540	30	5,00	4 000	2 160	0,540	30	5,00
25	6 400	4 140	0,647	37,5	6,25	3 200	2 070	0,647	37,5	6,25
ap ≤ 1,5D ae ≤ 0,25D					ap ≤ 1,5D ae ≤ 0,25D					

Режимы обработки паза

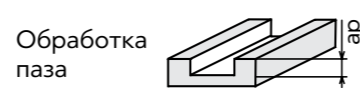
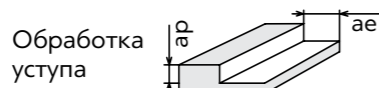
D мм	Алюминиевые сплавы (прокат). Vc = 300 м/мин				Алюминиевые сплавы (литье). Vc = 150 м/мин			
	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм
6	16 000	2 160	0,135	6	8 000	1 080	0,135	6
8	12 000	2 250	0,188	8	6 000	1 130	0,188	8
10	9 500	2 340	0,246	10	5 000	1 230	0,246	10
12	8 000	2 160	0,270	12	4 000	1 080	0,270	12
14	6 900	1 890	0,274	14	3 500	960	0,274	14
16	6 000	1 800	0,300	16	3 000	900	0,300	16
18	5 350	1 620	0,303	18	2 700	820	0,303	18
20	4 800	1 620	0,338	20	2 400	810	0,338	20
25	3 850	1 350	0,351	25	1 950	680	0,351	25
ap ≤ 1D				ap ≤ 1D				

1R141

Радиусная цельная твердосплавная концевая фреза, 3 зуба, с короткой режущей частью, с заниженной шейкой.

Алюминиевые сплавы. Vc = 500 м/мин

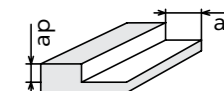
D мм	Режимы обработки уступа					Режимы обработки паза			
	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм
3	40 000	1 510	0,038	3	1,50	40 000	1 340	0,034	1,5
4	36 000	1 980	0,055	4	2,00	36 000	1 740	0,048	2
5	30 000	2 550	0,085	5	2,50	30 000	2 300	0,077	2,5
6	27 000	2 650	0,098	6	3,00	27 000	2 320	0,086	3
8	20 000	3 440	0,172	8	4,00	20 000	3 040	0,152	4
10	16 000	3 460	0,216	10	5,00	16 000	3 070	0,192	5
12	13 200	3 250	0,246	12	6,00	13 200	2 820	0,213	6
16	10 000	3 070	0,307	16	8,00	10 000	2 730	0,273	8
20	8 000	2 790	0,349	20	10,00	8 000	2 610	0,326	10
25	6 400	2 790	0,436	25	12,50	6 400	2 520	0,394	12,5
ap ≤ 1D ae ≤ 0,5D					ap ≤ 0,5D				



1S172

Сферическая цельная твердосплавная концевая фреза, 2 зуба, со средней режущей частью, с заниженной шейкой.

Режимы обработки уступа



D мм	Алюминиевые сплавы (чистовая обработка). Vc = 600 м/мин					Алюминиевые сплавы (черновая обработка). Vc = 500 м/мин				
	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм
1	20 000	730	0,036	0,05	0,10	20 000	680	0,034	0,05	0,20
1,5	20 000	1 180	0,059	0,08	0,15	20 000	1 030	0,051	0,08	0,30
2	20 000	1 800	0,090	0,1	0,20	20 000	1 440	0,072	0,1	0,40
2,5	20 000	2 360	0,118	0,13	0,25	20 000	1 840	0,092	0,13	0,50
3	20 000	2 800	0,140	0,15	0,30	20 000	2 120	0,106	0,15	0,60
3,5	20 000	3 240	0,162	0,18	0,35	20 000	2 370	0,119	0,18	0,70
4	20 000	3 600	0,180	0,2	0,40	20 000	2 520	0,126	0,2	0,80
5	20 000	4 500	0,225	0,25	0,50	20 000	2 700	0,135	0,25	1,00
6	20 000	5 400	0,270	0,3	0,60	20 000	2 880	0,144	0,3	1,20
7	20 000	5 850	0,293	0,35	0,70	18 500	3 290	0,178	0,35	1,40
8	20 000	6 300	0,315	0,4	0,80	17 000	3 600	0,212	0,4	1,60
9	20 000	6 750	0,338	0,45	0,90	16 000	3 420	0,214	0,45	1,80
10	20 000	7 200	0,360	0,5	1,00	15 000	3 240	0,216	0,5	2,00
12	15 000	6 750	0,450	0,6	1,20	12 000	3 240	0,270	0,6	2,40
14	13 500	6 680	0,495	0,7	1,40	11 000	3 270	0,297	0,7	2,80
16	12 000	6 480	0,540	0,8	1,60	10 000	3 240	0,324	0,8	3,20
18	11 000	6 440	0,585	0,9	1,80	9 000	3 080	0,342	0,9	3,60
20	10 000	6 300	0,630	1	2,00	8 000	2 880	0,360	1	4,00
ap ≤ 0,05D ae ≤ 0,1D					ap ≤ 0,05D ae ≤ 0,2D					

1C201

Цельная твердосплавная концевая фреза, 4 зуба, с короткой режущей частью, с заниженной шейкой.

Режимы обработки уступа

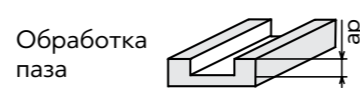
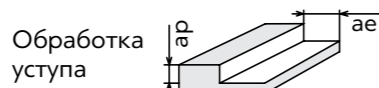
Обраб. матер.	Углеродистые и легированные стали, чугун (< 30HRC). Vc = 150 м/мин					Легированные и инструментальные, предварительно закаленные стали (≤ 45HRC). Vc = 150 м/мин					Нержавеющие стали и титановые сплавы. Vc = 100 м/мин					
	D мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм
	4	11 000	1 260	0,115	6	0,80	11 000	1 260	0,115	6	0,80	8 000	860	0,108	6	0,40
	6	8 000	2 020	0,252	9	1,20	8 000	2 020	0,252	9	1,20	5 300	950	0,180	9	0,60
	8	6 000	1 510	0,252	12	1,60	6 000	1 510	0,252	12	1,60	4 000	860	0,216	12	0,80
	10	4 800	1 300	0,270	15	2,00	4 800	1 300	0,270	15	2,00	3 200	690	0,217	15	1,00
	12	4 000	1 120	0,280	18	2,40	4 000	1 120	0,280	18	2,40	2 700	680	0,250	18	1,20
	14	3 400	1 040	0,307	21	2,80	3 400	1 040	0,307	21	2,80	2 300	580	0,252	21	1,40
	16	3 000	1 030	0,342	24	3,20	3 000	1 030	0,342	24	3,20	2 000	510	0,253	24	1,60
	ap ≤ 1,5D ae ≤ 0,2D					ap ≤ 1,5D ae ≤ 0,2D					ap ≤ 1,5D ae ≤ 0,1D					

D мм	Закаленные стали (45-55HRC). Vc = 70 м/мин					Жаропрочные сплавы. Vc = 40 м/мин				
	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм
4	5 600	360	0,064	6	0,20	3 200	200	0,062	6	0,20
6	3 700	400	0,107	9	0,30	2 100	230	0,107	9	0,30
8	2 800	410	0,145	12	0,40	1 600	230	0,146	12	0,40
10	2 200	400	0,180	15	0,50	1 300	190	0,145	15	0,50
12	1 900	340	0,180	18	0,60	1 100	160	0,143	18	0,60
14	1 600	320	0,197	21	0,70	900	130	0,144	21	0,70
16	1 400	310	0,220	24	0,80	800	120	0,146	24	0,80
	ap ≤ 1,5D ae ≤ 0,05D					ap ≤ 1,5D ae ≤ 0,05D				

Режимы обработки паза

Обраб. матер.	Углеродистые и легированные стали, чугун (< 30HRC). Vc = 120 м/мин				Легированные и инструментальные, предварительно закаленные стали (≤ 45HRC). Vc = 70 м/мин				Нержавеющие стали и титановые сплавы. Vc = 70 м/мин				
	D мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм
	4	9 200	730	0,079	4	5 600	440	0,079	4	5 600	360	0,064	2
	6	6 400	1 150	0,180	6	3 700	670	0,180	6	3 700	400	0,107	3
	8	4 800	1 040	0,216	8	2 800	600	0,215	8	2 800	350	0,125	4
	10	3 800	820	0,216	10	2 200	480	0,217	10	2 200	320	0,143	5
	12	3 200	810	0,253	12	1 900	480	0,251	12	1 900	270	0,142	6
	14	2 700	680	0,253	14	1 600	410	0,253	14	1 600	260	0,163	7
	16	2 400	610	0,253	16	1 400	350	0,253	16	1 400	250	0,180	8
	ap ≤ 1D				ap ≤ 1D				ap ≤ 0,5D				

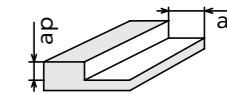
D мм	Закаленные стали (45-55HRC). Vc = 30 м/мин				Жаропрочные сплавы. Vc = 25 м/мин			
	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм
4	2 400	140	0,056	0,8	2 000	110	0,054	0,8
6	1 600	170	0,107	1,2	1 300	140	0,111	1,2
8	1 200	170	0,143	1,6	1 000	120	0,117	1,6
10	1 000	140	0,144	2	800	120	0,146	2
12	800	140	0,180	2,4	660	100	0,150	2,4
14	680	130	0,185	2,8	570	82	0,144	2,8
16	600	110	0,185	3,2	500	72	0,144	3,2
	ap ≤ 0,2D				ap ≤ 0,2D			



1C202

Цельная твердосплавная концевая фреза, 4 зуба, со средней режущей частью.

Режимы обработки уступа



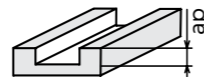
Обраб. матер.	Углеродистые и легированные стали, чугун (< 30HRC). Vc = 150 м/мин					Легированные и инструментальные, предварительно закаленные стали (≤ 45HRC). Vc = 150 м/мин					Нержавеющие стали и титановые сплавы. Vc = 100 м/мин					
	D мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм
	1	35 000	810	0,023	1,5	0,20	35 000	810	0,023	1,5	0,20	25 000	340	0,014	1,5	0,10
	1,5	24 000	880	0,037	2,3	0,30	24 000	880	0,037	2,3	0,30	17 000	380	0,023	2,3	0,15
	2	21 000	990	0,047	3	0,40	21 000	990	0,047	3	0,40	14 000	500	0,036	3	0,20
	3	15 000	1 130	0,075	4,5	0,60	15 000	1 130	0,075	4,5	0,60	10 600	770	0,072	4,5	0,30
	4	11 000	1 260	0,115	6	0,80	11 000	1 260	0,115	6	0,80	8 000	860	0,108	6	0,40
	5	9 600	1 730	0,180	7,5	1,00	9 600	1 730	0,180	7,5	1,00	6 400	920	0,143	7,5	0,50
	6	8 000	2 020	0,252	9	1,20	8 000	2 020	0,252	9	1,20	5 300	950	0,180	9	0,60
	8	6 000	1 510	0,252	12	1,60	6 000	1 510	0,252	12	1,60	4 000	860	0,216	12	0,80
	10	4 800	1 300	0,270	15	2,00	4 800	1 300	0,270	15	2,00	3 200	690	0,217	15	1,00
	12	4 000	1 120	0,280	18	2,40	4 000	1 120	0,280	18	2,40	2 700	680	0,250	18	1,20
	14	3 400	1 040	0,307	21	2,80	3 400	1 040	0,307	21	2,80	2 300	580	0,252	21	1,40
	16	3 000	1 030	0,342	24	3,20	3 000	1 030	0,342	24	3,20	2 000	510	0,253	24	1,60
	18	2 700	870	0,323	27	3,60	2 700	870	0,323	27	3,60	1 800	500	0,275	27	1,80
	20	2 400	770	0,323	30	4,00	2 400	770	0,323	30	4,00	1 600	460	0,287	30	2,00
	ap ≤ 1,5D ae ≤ 0,2D					ap ≤ 1,5D ae ≤ 0,2D					ap ≤ 1,5D ae ≤ 0,1D					

D мм	Закаленные стали (45-55HRC). Vc = 70 м/мин					Жаропрочные сплавы. Vc = 40 м/мин				
	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм
1	17 000	140	0,008	1,5	0,05	8 500	68	0,008	1,5	0,05
1,5	11 000	150	0,013	2,3	0,08	5 800	78	0,013	2,3	0,08
2	9 600	280	0,029	3	0,10	4 800	120	0,024	3	0,10
3	7 400	340	0,046	4,5	0,15	4 200	180	0,043	4,5	0,15
4	5 600	360	0,064	6	0,20	3 200	200	0,062	6	0,20
5	4 500	390	0,086	7,5	0,25	2 500	230	0,090	7,5	0,25
6	3 700	400	0,107	9	0,30	2 100	230	0,107	9	0,30
8	2 800	410	0,145	12	0,40	1 600	230	0,146	12	0,40
10	2 200	400	0,180	15	0,50	1 300	190	0,145	15	0,50
12	1 900	340	0,180	18	0,60	1 100	160	0,143	18	0,60
14	1 600	320	0,197	21	0,70	900	130	0,144	21	0,70
16	1 400	310	0,220	24	0,80	800	120	0,146	24	0,80
18	1 200	310	0,255	27	0,90	700	100	0,147	27	0,90
20	1 100	300	0,270	30	1,00	600	90	0,150	30	1,00
	ap ≤ 1,5D ae ≤ 0,05D					ap ≤ 1,5D ae ≤ 0,05D				

1C202

Цельная твердосплавная концевая фреза, 4 зуба, со средней режущей частью.

Режимы обработки паза



Обраб. матер.	Углеродистые и легированные стали, чугун (< 30HRC). Vc = 120 м/мин				Легированные и инструментальные, предварительно закаленные стали (≤ 45HRC). Vc = 70 м/мин				Нержавеющие стали и титановые сплавы. Vc = 70 м/мин			
	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм
1	27 000	450	0,017	1	18 000	300	0,017	1	18 000	180	0,010	0,5
1,5	19 000	510	0,027	1,5	13 000	350	0,027	1,5	12 000	190	0,016	0,8
2	17 000	610	0,036	2	10 000	360	0,036	2	9 600	280	0,029	1
3	12 000	650	0,054	3	6 900	370	0,053	3	7 400	340	0,046	1,5
4	9 200	730	0,079	4	5 600	440	0,079	4	5 600	360	0,064	2
5	7 600	950	0,126	5	4 500	570	0,126	5	4 500	370	0,082	2,5
6	6 400	1 150	0,180	6	3 700	670	0,180	6	3 700	400	0,107	3
8	4 800	1 040	0,216	8	2 800	600	0,215	8	2 800	350	0,125	4
10	3 800	820	0,216	10	2 200	480	0,217	10	2 200	320	0,143	5
12	3 200	810	0,253	12	1 900	480	0,251	12	1 900	270	0,142	6
14	2 700	680	0,253	14	1 600	410	0,253	14	1 600	260	0,163	7
16	2 400	610	0,253	16	1 400	350	0,253	16	1 400	250	0,180	8
18	2 100	600	0,287	18	1 200	340	0,285	18	1 200	240	0,203	9
20	1 900	550	0,289	20	1 100	320	0,286	20	1 100	230	0,213	10
ap ≤ 1D				ap ≤ 1D				ap ≤ 0,5D				

D мм	Закаленные стали (45-55HRC). Vc = 30 м/мин				Жаропрочные сплавы. Vc = 25 м/мин			
	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм
1	9 000	90	0,010	0,2	6 000	62	0,010	0,2
1,5	6 000	96	0,016	0,3	4 000	66	0,017	0,3
2	4 800	120	0,024	0,4	3 200	72	0,023	0,4
3	3 200	130	0,039	0,6	2 700	100	0,037	0,6
4	2 400	140	0,056	0,8	2 000	110	0,054	0,8
5	1 900	150	0,081	1	1 600	120	0,073	1
6	1 600	170	0,107	1,2	1 300	140	0,111	1,2
8	1 200	170	0,143	1,6	1 000	120	0,117	1,6
10	1 000	140	0,144	2	800	120	0,146	2
12	800	140	0,180	2,4	660	100	0,150	2,4
14	680	130	0,185	2,8	570	82	0,144	2,8
16	600	110	0,185	3,2	500	72	0,144	3,2
18	530	110	0,204	3,6	440	64	0,143	3,6
20	480	110	0,225	4	400	54	0,135	4
ap ≤ 0,2D				ap ≤ 0,2D				

1C203

Цельная твердосплавная концевая фреза, 4 зуба, с длинной режущей частью.

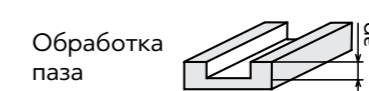
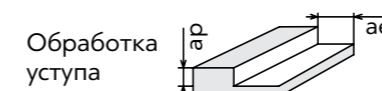
Режимы обработки уступа

Обраб. матер.	Углеродистые и легированные стали, чугун (< 30HRC). Vc = 120 м/мин					Легированные и инструментальные, предварительно закаленные стали (≤ 45HRC). Vc = 120 м/мин					Нержавеющие стали и титановые сплавы. Vc = 80 м/мин				
	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм
2	16 800	630	0,038	3	0,40	16 800	630	0,038	3	0,40	11 200	320	0,029	3	0,20
3	12 000	720	0,060	4,5	0,60	12 000	720	0,060	4,5	0,60	8 500	490	0,058	4,5	0,30
4	8 800	810	0,092	6	0,80	8 800	810	0,092	6	0,80	6 400	550	0,086	6	0,40
5	7 700	1 110	0,144	7,5	1,00	7 700	1 110	0,144	7,5	1,00	5 100	590	0,115	7,5	0,50
6	6 400	1 290	0,202	9	1,20	6 400	1 290	0,202	9	1,20	4 200	600	0,144	9	0,60
8	4 800	970	0,202	12	1,60	4 800	970	0,202	12	1,60	3 200	550	0,173	12	0,80
10	3 800	820	0,216	15	2,00	3 800	820	0,216	15	2,00	2 600	450	0,173	15	1,00
12	3 200	720	0,224	18	2,40	3 200	720	0,224	18	2,40	2 200	440	0,200	18	1,20
14	2 700	660	0,246	21	2,80	2 700	660	0,246	21	2,80	1 800	360	0,202	21	1,40
16	2 400	660	0,274	24	3,20	2 400	660	0,274	24	3,20	1 600	320	0,203	24	1,60
18	2 200	570	0,259	27	3,60	2 200	570	0,259	27	3,60	1 400	310	0,220	27	1,80
20	1 900	490	0,258	30	4,00	1 900	490	0,258	30	4,00	1 300	300	0,230	30	2,00
ap ≤ 1,5D ae ≤ 0,2D					ap ≤ 1,5D ae ≤ 0,2D					ap ≤ 1,5D ae ≤ 0,1D					

D мм	Закаленные стали (45-55HRC). Vc = 57 м/мин					Жаропрочные сплавы. Vc = 32 м/мин				
	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм
2	7 700	180	0,023	3	0,10	3 800	74	0,020	3	0,10
3	5 900	220	0,037	4,5	0,15	3 400	120	0,034	4,5	0,15
4	4 500	230	0,051	6	0,20	2 600	130	0,050	6	0,20
5	3 600	250	0,069	7,5	0,25	2 000	140	0,072	7,5	0,25
6	3 000	260	0,086	9	0,30	1 700	150	0,086	9	0,30
8	2 200	250	0,116	12	0,40	1 300	150	0,117	12	0,40
10	1 800	260	0,144	15	0,50	1 040	120	0,116	15	0,50
12	1 500	220	0,144	18	0,60	880	100	0,114	18	0,60
14	1 300	200	0,158	21	0,70	720	82	0,115	21	0,70
16	1 100	190	0,176	24	0,80	640	74	0,117	24	0,80
18	960	200	0,204	27	0,90	560	66	0,118	27	0,90
20	880	190	0,216	30	1,00	480	58	0,120	30	1,00
ap ≤ 1,5D ae ≤ 0,05D					ap ≤ 1,5D ae ≤ 0,05D					

Режимы обработки паза

Обраб. матер.	Углеродистые и легированные стали, чугун (< 30HRC). Vc = 96 м/мин				Легированные и инструментальные, предварительно закаленные стали (≤ 45HRC). Vc = 57 м/мин				Нержавеющие стали и титановые сплавы. Vc = 57 м/мин			
	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм
2	13 600	390	0,029	2	8 000	230	0,029	2	7 700	180	0,023	1
3	9 600	410	0,043	3	5 500	240	0,043	3	5 900	220	0,037	1,5
4	7 400	470	0,063	4	4 500	280	0,063	4	4 500	230	0,051	2
5	6 100	610	0,100	5	3 600	360	0,101	5	3 600	240	0,066	2,5
6	5 100	730	0,144	6	3 000	430	0,144	6	3 000	260	0,086	3
8	3 800	660	0,173	8	2 200	380	0,172	8	2 200	220	0,100	4
ap ≤ 1D				ap ≤ 1D				ap ≤ 0,5D				



1C203

Цельная твердосплавная концевая фреза, 4 зуба, с длинной режущей частью.

Режимы обработки паза

Образ. и аттест.	Углеродистые и легированные стали (< 30HRC). Vc = 96 м/мин				Легированные и инструментальные, предварительно закаленные стали (≤ 45HRC). Vc = 57 м/мин				Нержавеющие стали и титановые сплавы. Vc = 57 м/мин			
	D мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об
10	3 000	520	0,172	10	1 800	310	0,173	10	1 800	210	0,115	5
12	2 600	530	0,203	12	1 500	300	0,201	12	1 500	170	0,114	6
14	2 200	450	0,203	14	1 300	260	0,203	14	1 300	170	0,131	7
16	1 900	390	0,203	16	1 100	220	0,203	16	1 100	160	0,144	8
18	1 700	390	0,230	18	960	220	0,228	18	960	160	0,162	9
20	1 500	350	0,231	20	880	200	0,229	20	880	150	0,170	10
ap ≤ 1D				ap ≤ 1D				ap ≤ 0,5D				

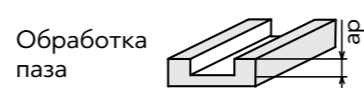
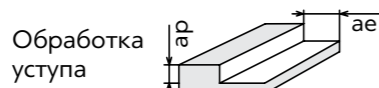
Закаленные стали (45-55HRC). Vc = 24 м/мин					Жаропрочные сплавы. Vc = 20 м/мин				
D мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	
2	3 800	74	0,020	0,4	2 600	46	0,018	0,4	
3	2 600	82	0,032	0,6	2 200	64	0,029	0,6	
4	1 900	86	0,045	0,8	1 600	70	0,043	0,8	
5	1 500	96	0,064	1	1 300	76	0,059	1	
6	1 300	110	0,086	1,2	1 040	92	0,089	1,2	
8	960	110	0,114	1,6	800	74	0,094	1,6	
10	800	92	0,115	2	640	74	0,117	2	
12	640	92	0,144	2,4	530	64	0,120	2,4	
14	540	80	0,148	2,8	460	52	0,115	2,8	
16	480	72	0,148	3,2	400	46	0,115	3,2	
18	420	68	0,163	3,6	350	40	0,115	3,6	
20	380	68	0,180	4	320	34	0,108	4	
ap ≤ 0,2D				ap ≤ 0,2D					

1C212

Цельная твердосплавная концевая фреза, 4 зуба, со средней режущей частью, черновой профиль.

Режимы обработки уступа

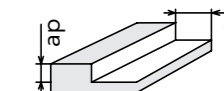
Углеродистые и легированные стали (< 30HRC). Vc = 120 м/мин						Легированные и инструментальные, предварительно закаленные стали (≤ 45HRC). Vc = 100 м/мин					
D мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	
6	6 400	550	0,086	9	3,0	5 300	410	0,076	9	3,0	
8	4 800	600	0,126	12	4,0	4 000	460	0,115	12	4,0	
10	3 800	600	0,159	15	5,0	3 200	460	0,143	15	5,0	
12	3 200	550	0,172	18	6,0	2 700	420	0,157	18	6,0	
14	2 700	520	0,193	21	7,0	2 300	400	0,172	21	7,0	
16	2 400	490	0,203	24	8,0	2 000	370	0,185	24	8,0	
18	2 100	450	0,214	27	9,0	1 800	360	0,200	27	9,0	
20	1 900	430	0,227	30	10,0	1 600	340	0,214	30	10,0	
ap ≤ 1,5D				ae ≤ 0,5D		ap ≤ 1,5D				ae ≤ 0,5D	



1C212

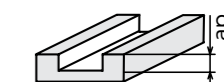
Цельная твердосплавная концевая фреза, 4 зуба, со средней режущей частью, черновой профиль.

Режимы обработки уступа



Нержавеющие стали и титановые сплавы. Vc = 80 м/мин						Закаленные нержавеющие стали (45-55HRC). Vc = 70 м/мин					
D мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	
6	4 200	270	0,064	9	3,0	3 700	240	0,066	9	3,0	
8	3 200	320	0,101	12	4,0	2 800	290	0,103	12	4,0	
10	2 500	320	0,130	15	5,0	2 200	280	0,127	15	5,0	
12	2 100	310	0,146	18	6,0	1 900	270	0,142	18	6,0	
14	1 800	290	0,160	21	7,0	1 600	250	0,158	21	7,0	
16	1 600	290	0,180	24	8,0	1 400	250	0,180	24	8,0	
18	1 400	280	0,199	27	9,0	1 200	240	0,203	27	9,0	
20	1 300	300	0,228	30	10,0	1 100	250	0,229	30	10,0	
ap ≤ 1,5D				ae ≤ 0,5D		ap ≤ 1,5D					ae ≤ 0,5D

Режимы обработки паза



Углеродистые и легированные стали (< 30HRC). Vc = 100 м/мин					Легированные и инструментальные, предварительно закаленные стали (≤ 45HRC). Vc = 80 м/мин			
D мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм
6	5 300	400	0,076	6	4 200	270	0,064	6
8	4 000	450	0,112	8	3 200	300	0,093	8
10	3 200	450	0,141	10	2 500	300	0,119	10
12	2 700	410	0,153	12	2 100	290	0,137	12
14	2 300	400	0,172	14	1 800	270	0,150	14
16	2 000	360	0,180	16	1 600	260	0,163	16
18	1 800	340	0,191	18	1 400	230	0,167	18
20	1 600	320	0,202	20	1 300	230	0,180	20
ap ≤ 1D				ap ≤ 1D				

Нержавеющие стали и титановые сплавы. Vc = 60 м/мин					Закаленные нержавеющие стали (45-55HRC). Vc = 50 м/мин			
D мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм
6	3 200	170	0,053	6	2 700	140	0,053	3
8	2 400	190	0,079	8	2 000	160	0,081	4
10	1 900	190	0,099	10	1 600	160	0,101	5
12	1 600	190	0,118	12	1 300	150	0,118	6
14	1 400	170	0,122	14	1 100	140	0,123	7
16	1 200	150	0,128	16	990	130	0,127	8
18	1 100	150	0,139	18	880	120	0,133	9
20	950	140	0,142	20	800	120	0,146	10
ap ≤ 1D				ap ≤ 0,5D				

1R242

Радиусная цельная твердосплавная концевая фреза, 4 зуба, со средней режущей частью.

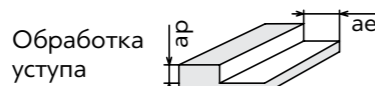
Режимы обработки уступа

D мм	Углеродистые и легированные стали, чугун (< 30HRC). Vc = 150 м/мин					Легированные и инструментальные, предварительно закаленные стали (≤ 45HRC). Vc = 150 м/мин					Нержавеющие стали и титановые сплавы. Vc = 100 м/мин				
	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об	a _p мм	a _e мм	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об	a _p мм	a _e мм	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об	a _p мм	a _e мм
3	15 000	1 010	0,068	4,5	0,60	15 000	1 010	0,068	4,5	0,60	10 600	690	0,065	4,5	0,30
4	11 000	1 130	0,103	6	0,80	11 000	1 130	0,103	6	0,80	8 000	780	0,097	6	0,40
5	9 600	1 560	0,162	7,5	1,00	9 600	1 560	0,162	7,5	1,00	6 400	830	0,129	7,5	0,50
6	8 000	1 810	0,227	9	1,20	8 000	1 810	0,227	9	1,20	5 300	860	0,162	9	0,60
8	6 000	1 360	0,227	12	1,60	6 000	1 360	0,227	12	1,60	4 000	780	0,194	12	0,80
10	4 800	1 170	0,243	15	2,00	4 800	1 170	0,243	15	2,00	3 200	620	0,195	15	1,00
12	4 000	1 010	0,252	18	2,40	4 000	1 010	0,252	18	2,40	2 700	610	0,225	18	1,20
16	3 000	920	0,308	24	3,20	3 000	920	0,308	24	3,20	2 000	460	0,228	24	1,60
20	2 400	700	0,290	30	4,00	2 400	700	0,290	30	4,00	1 600	410	0,258	30	2,00
a _p ≤ 1,5D a _e ≤ 0,2D					a _p ≤ 1,5D a _e ≤ 0,2D					a _p ≤ 1,5D a _e ≤ 0,1D					

D мм	Закаленные стали (45-55HRC). Vc = 70 м/мин					Жаропрочные сплавы. Vc = 40 м/мин				
	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об	a _p мм	a _e мм	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об	a _p мм	a _e мм
3	7 400	310	0,042	4,5	0,15	4 200	160	0,039	4,5	0,15
4	5 600	320	0,058	6	0,20	3 200	180	0,056	6	0,20
5	4 500	350	0,077	7,5	0,25	2 500	200	0,081	7,5	0,25
6	3 700	360	0,096	9	0,30	2 100	200	0,096	9	0,30
8	2 800	360	0,130	12	0,40	1 600	210	0,132	12	0,40
10	2 200	360	0,162	15	0,50	1 300	170	0,131	15	0,50
12	1 900	310	0,162	18	0,60	1 100	140	0,129	18	0,60
16	1 400	280	0,198	24	0,80	800	110	0,132	24	0,80
20	1 100	270	0,243	30	1,00	600	82	0,135	30	1,00
a _p ≤ 1,5D a _e ≤ 0,05D					a _p ≤ 1,5D a _e ≤ 0,05D					

Режимы обработки паза

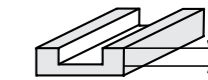
D мм	Углеродистые и легированные стали, чугун (< 30HRC). Vc = 120 м/мин				Легированные и инструментальные, предварительно закаленные стали (≤ 45HRC). Vc = 70 м/мин				Нержавеющие стали и титановые сплавы. Vc = 70 м/мин			
	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об	a _p мм	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об	a _p мм	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об	a _p мм
3	12 000	580	0,049	3	6 900	330	0,048	3	7 400	310	0,042	1,5
4	9 200	660	0,071	4	5 600	400	0,071	4	5 600	320	0,058	2
5	7 600	860	0,113	5	4 500	510	0,113	5	4 500	330	0,074	2,5
6	6 400	1 040	0,162	6	3 700	600	0,162	6	3 700	360	0,096	3
8	4 800	930	0,194	8	2 800	540	0,194	8	2 800	320	0,113	4
10	3 800	740	0,194	10	2 200	430	0,195	10	2 200	280	0,129	5
12	3 200	730	0,228	12	1 900	430	0,226	12	1 900	240	0,128	6
16	2 400	550	0,228	16	1 400	320	0,228	16	1 400	230	0,162	8
20	1 900	490	0,260	20	1 100	280	0,258	20	1 100	210	0,191	10
a _p ≤ 1D				a _p ≤ 1D				a _p ≤ 0,5D				



1R242

Радиусная цельная твердосплавная концевая фреза, 4 зуба, со средней режущей частью.

Режимы обработки паза

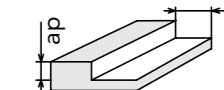


D мм	Закаленные стали (45-55HRC). Vc = 30 м/мин				Жаропрочные сплавы. Vc = 25 м/мин			
	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об	a _p мм	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об	a _p мм
3	3 200	110	0,035	0,6	2 700	90	0,033	0,6
4	2 400	120	0,051	0,8	2 000	98	0,049	0,8
5	1 900	140	0,072	1	1 600	110	0,066	1
6	1 600	150	0,096	1,2	1 300	130	0,100	1,2
8	1 200	150	0,128	1,6	1 000	110	0,105	1,6
10	1 000	130	0,130	2	800	110	0,132	2
12	800	130	0,162	2,4	660	90	0,135	2,4
16	600	100	0,167	3,2	500	64	0,130	3,2
20	480	98	0,203	4	400	48	0,122	4
a _p ≤ 0,2D				a _p ≤ 0,2D				

1S271

Сферическая цельная твердосплавная концевая фреза, 4 зуба, с короткой режущей частью.

Режимы обработки уступа



D мм	Углеродистые и легированные, предварительно закаленные стали (≤ 45HRC). Vc = 200 м/мин					Нержавеющие стали и титановые сплавы, закаленные нержавеющие стали (45-55HRC). Vc = 150 м/мин					Жаропрочные сплавы. Vc = 40 м/мин				
	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об	a _p мм	a _e мм	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об	a _p мм	a _e мм	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об	a _p мм	a _e мм
1	21 200	1 500	0,071	0,03	0,25	16 000	1 010	0,063	0,03	0,25	4 300	150	0,036	0,03	0,10
1,5	21 200	1 880	0,089	0,06	0,38	16 000	1 260	0,079	0,06	0,38	4 300	190	0,045	0,05	0,15
2	21 200	2 220	0,105	0,1	0,50	16 000	1 510	0,095	0,1	0,50	4 300	230	0,054	0,08	0,20
2,5	21 200	2 470	0,117	0,15	0,63	16 000	1 610	0,101	0,15	0,63	4 300	260	0,061	0,1	0,25
3	21 200	2 730	0,129	0,2	0,75	16 000	1 710	0,107	0,2	0,75	4 300	310	0,072	0,12	0,30
3,5	18 200	2 430	0,134	0,25	0,88	13 650	1 600	0,117	0,25	0,88	3 640	280	0,076	0,14	0,35
4	16 000	2 220	0,139	0,3	1,00	12 000	1 530	0,128	0,3	1,00	3 200	260	0,081	0,16	0,40
5	12 700	2 050	0,161	0,4	1,25	9 550	1 340	0,141	0,4	1,25	2 550	210	0,082	0,2	0,50
6	10 600	1 880	0,177	0,5	1,50	8 000	1 260	0,158	0,5	1,50	2 100	190	0,090	0,24	0,60
7	9 100	1 770	0,194	0,64	1,75	6 800	1 250	0,184	0,64	1,75	1 800	180	0,098	0,28	0,70
8	8 000	1 690	0,212	0,8	2,00	6 000	1 260	0,210	0,8	2,00	1 600	170	0,107	0,4	0,80
9	7 100	1 640	0,231	0,9	2,25	5 300	1 200	0,227	0,9	2,25	1 400	160	0,116	0,45	0,90
10	6 350	1 590	0,250	1	2,50	4 800	1 170	0,244	1	2,50	1 300	160	0,125	0,5	1,00
12	5 300	1 350	0,255	1,2	3,00	4 000	990	0,249	1,2	3,00	1 050	130	0,127	0,6	1,20
14	4 550	1 290	0,283	1,4	3,50	3 400	940	0,276	1,4	3,50	900	130	0,141	0,7	1,40
16	4 000	1 240	0,311	1,6	4,00	3 000	910	0,303	1,6	4,00	800	120	0,155	0,8	1,60
18	3 550	1 190	0,336	1,8	4,50	2 650	870	0,328	1,8	4,50	710	120	0,168	0,9	1,80
20	3 200	1 150	0,361	2	5,00	2 400	840	0,352	2	5,00	640	120	0,180	1	2,00
a _p ≤ 0,1D a _e ≤ 0,25D					a _p ≤ 0,1D a _e ≤ 0,25D					a _p ≤ 0,045D a _e ≤ 0,1D					

1C401

Цельная твердосплавная концевая фреза, 4 зуба, с короткой режущей частью, с заниженной шейкой.

Режимы обработки уступа

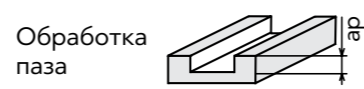
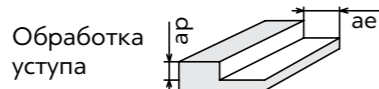
D мм	Жаропрочные сплавы на основе Fe. Vc = 50 м/мин					Жаропрочные сплавы на основе Co. Vc = 40 м/мин					Жаропрочные сплавы на основе Ni. Vc = 35 м/мин				
	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм
4	4 000	430	0,108	4,8	0,24	3 200	340	0,107	4,8	0,24	2 800	200	0,071	4,8	0,16
6	2 600	480	0,183	7,2	0,36	2 100	380	0,180	7,2	0,36	1 900	270	0,142	7,2	0,24
8	2 000	500	0,252	9,6	0,48	1 600	410	0,253	9,6	0,48	1 400	250	0,180	9,6	0,32
10	1 600	460	0,287	12	0,60	1 300	370	0,284	12	0,60	1 100	240	0,221	12	0,40
12	1 300	480	0,367	14,4	0,72	1 100	380	0,344	14,4	0,72	900	230	0,260	14,4	0,48
14	1 100	450	0,409	16,8	0,84	900	360	0,400	16,8	0,84	800	230	0,281	16,8	0,56
16	1 000	360	0,360	19,2	0,96	800	290	0,360	19,2	0,96	700	250	0,360	19,2	0,64
ap ≤ 1,2D ae ≤ 0,06D					ap ≤ 1,2D ae ≤ 0,06D					ap ≤ 1,2D ae ≤ 0,04D					

D мм	Низколегированные титановые сплавы. Vc = 145 м/мин					Среднелегированные титановые сплавы. Vc = 110 м/мин					Высоколегированные титановые сплавы. Vc = 90 м/мин				
	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм
4	11 500	1 240	0,108	4,8	0,32	8 800	950	0,107	4,8	0,32	7 200	770	0,108	4,8	0,32
6	7 700	1 390	0,180	7,2	0,48	5 800	1 050	0,182	7,2	0,48	4 800	680	0,143	7,2	0,48
8	5 800	1 450	0,250	9,6	0,64	4 400	1 110	0,252	9,6	0,64	3 400	770	0,228	9,6	0,64
10	4 600	1 330	0,290	12	0,80	3 500	1 010	0,288	12	0,80	2 900	720	0,248	12	0,80
12	3 800	1 390	0,365	14,4	0,96	2 900	1 050	0,363	14,4	0,96	2 400	770	0,323	14,4	0,96
14	3 300	1 310	0,395	16,8	1,12	2 500	990	0,396	16,8	1,12	2 000	740	0,369	16,8	1,12
16	2 900	1 040	0,357	19,2	1,28	2 200	790	0,360	19,2	1,28	1 800	650	0,360	19,2	1,28
ap ≤ 1,2D ae ≤ 0,08D					ap ≤ 1,2D ae ≤ 0,08D					ap ≤ 1,2D ae ≤ 0,08D					

Режимы обработки паза

D мм	Жаропрочные сплавы на основе Fe. Vc = 30 м/мин				Жаропрочные сплавы на основе Co. Vc = 25 м/мин				Жаропрочные сплавы на основе Ni. Vc = 20 м/мин			
	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм
4	2 500	140	0,054	1,8	2 000	110	0,054	1,8	1 700	64	0,037	1,4
6	1 600	120	0,073	2,7	1 300	90	0,069	2,7	1 100	36	0,033	2,1
8	1 200	140	0,113	3,6	1 000	110	0,108	3,6	800	64	0,079	2,8
10	1 000	140	0,144	4,5	800	120	0,146	4,5	700	46	0,064	3,5
12	800	120	0,146	5,4	700	90	0,129	5,4	600	64	0,105	4,2
14	700	130	0,180	6,3	600	98	0,165	6,3	500	54	0,108	4,9
16	600	140	0,225	7,2	500	110	0,216	7,2	400	46	0,113	5,6
ap ≤ 0,45D				ap ≤ 0,45D				ap ≤ 0,0,35D				

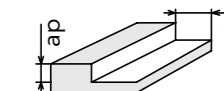
D мм	Низколегированные титановые сплавы. Vc = 95 м/мин				Среднелегированные титановые сплавы. Vc = 70 м/мин				Высоколегированные титановые сплавы. Vc = 55 м/мин			
	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм
4	7 600	460	0,060	2,4	5 600	340	0,061	2,4	4 400	230	0,053	2
6	5 000	540	0,108	3,6	3 700	410	0,109	3,6	2 900	210	0,071	3
8	3 800	410	0,107	4,8	2 800	300	0,106	4,8	2 200	230	0,106	4
10	3 000	430	0,144	6	2 200	320	0,147	6	1 800	250	0,140	5
12	2 500	450	0,180	7,2	1 900	330	0,175	7,2	1 500	210	0,138	6
14	2 200	470	0,213	8,4	1 600	340	0,214	8,4	1 300	230	0,173	7
16	1 900	480	0,251	9,6	1 400	350	0,251	9,6	1 100	230	0,213	8
ap ≤ 0,6D				ap ≤ 0,6D				ap ≤ 0,5D				



1C402

Цельная твердосплавная концевая фреза, 4 зуба, со средней режущей частью.

Режимы обработки уступа



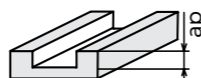
D мм	Жаропрочные сплавы на основе Fe. Vc = 50 м/мин					Жаропрочные сплавы на основе Co. Vc = 40 м/мин					Жаропрочные сплавы на основе Ni. Vc = 35 м/мин				
	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм
1	13 000	200	0,015	1,2	0,06	11 000	170	0,015	1,2	0,06	10 000	74	0,007	1,2	0,04
1,5	9 500	240	0,025	1,8	0,09	8 000	200	0,024	1,8	0,09	7 000	84	0,012	1,8	0,06
2	8 000	580	0,072	2,4	0,12	6 400	460	0,072	2,4	0,12	5 600	200	0,035	2,4	0,08
3	5 300	460	0,087	3,6	0,18	4 200	370	0,088	3,6	0,18	3 700	240	0,066	3,6	0,12
4	4 000	430	0,108	4,8	0,24	3 200	340	0,107	4,8	0,24	2 800	200	0,071	4,8	0,16
5	3 200	460	0,143	6	0,30	2 500	370	0,148	6	0,30	2 200	240	0,110	6	0,20
6	2 600	480	0,183	7,2	0,36	2 100	380	0,180	7,2	0,36	1 900	270	0,142	7,2	0,24
8	2 000	500	0,252	9,6	0,48	1 600	410	0,253	9,6	0,48	1 400	250	0,180	9,6	0,32
10	1 600	460	0,287	12	0,60	1 300	370	0,284	12	0,60	1 100	240	0,221	12	0,40
12	1 300	480	0,367	14,4	0,72	1 100	380	0,344	14,4	0,72	900	230	0,260	14,4	0,48
14	1 100	450	0,409	16,8	0,84	900	360	0,400	16,8	0,84	800	230	0,281	16,8	0,56
16	1 000	360	0,360	19,2	0,96	800	290	0,360	19,2	0,96	700	250	0,360	19,2	0,64
18	880	380	0,433	21,6	1,08	700	320	0,450	21,6	1,08	620	210	0,345	21,6	0,72
20	800	410	0,506	24	1,20	600	320	0,540	24	1,20	600	200	0,330	24	0,80
ap ≤ 1,2D ae ≤ 0,06D					ap ≤ 1,2D ae ≤ 0,06D					ap ≤ 1,2D ae ≤ 0,04D					

D мм	Низколегированные титановые сплавы. Vc = 145 м/мин					Среднелегированные титановые сплавы. Vc = 110 м/мин					Высоколегированные титановые сплавы. Vc = 90 м/мин				
	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм
1	35 000	530	0,015	1,2	0,08	30 000	460	0,015	1,2	0,08	26 000	190	0,007	1,2	0,08
1,5	25 000	610	0,024	1,8	0,12	21 000	520	0,025	1,8	0,12	17 000	210	0,012	1,8	0,12
2	20 000	1 440	0,072	2,4	0,16	17 500	1 260	0,072	2,4	0,16	13 500	480	0,036	2,4	0,16
3	14 500	1 250	0,086	3,6	0,24	11 700	1 010	0,086	3,6	0,24	9 500	680	0,072	3,6	0,24
4	11 500	1 240	0,108	4,8	0,32	8 800	950	0,107	4,8	0,32	7 200	770	0,108	4,8	0,32
5	9 200	1 330	0,145	6	0,40	7 000	1 010	0,144	6	0,40	5 700	620	0,109	6	0,40
6	7 700	1 390	0,180	7,2	0,48	5 800	1 050	0,182	7,2	0,48	4 800	680	0,143	7,2	0,48
8	5 800	1 450	0,250	9,6	0,64	4 400	1 110	0,252	9,6	0,64	3 400	770	0,228	9,6	0,64
10	4 600	1 330	0,290	12	0,80	3 500	1 010	0,288	12	0,80	2 900	720	0,248	12	0,80
12	3 800	1 390	0,365	14,4	0,96	2 900	1 050	0,363	14,4	0,96	2 400	770	0,323	14,4	0,96
14	3 300	1 310	0,395	16,8	1,12	2 500	990	0,396	16,8	1,12	2 000	740	0,369	16,8	1,12
16	2 900	1 040	0,357	19,2	1,28	2 200	790	0,360	19,2	1,28	1 800	650	0,360	19,2	1,28
18	2 583	1 110	0,431	21,6	1,44	1 964	860	0,439	21,6	1,44	1 592	640	0,402	21,6	1,44
20	2 300	1 160	0,505	24	1,60	1 700	880	0,519	24	1,60	1 400	620	0,444	24	1,60
ap ≤ 1,2D ae ≤ 0,08D					ap ≤ 1,2D ae ≤ 0,08D					ap ≤ 1,2D ae ≤ 0,08D					

1C402

Цельная твердосплавная концевая фреза, 4 зуба, со средней режущей частью.

Режимы обработки паза



D мм	Жаропрочные сплавы на основе Fe. Vc = 30 м/мин				Жаропрочные сплавы на основе Co. Vc = 25 м/мин				Жаропрочные сплавы на основе Ni. Vc = 20 м/мин			
	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм
1	8 000	60	0,008	0,5	7 000	50	0,007	0,5	6 000	20	0,003	0,4
1,5	6 000	74	0,012	0,7	5 000	58	0,012	0,7	4 000	22	0,005	0,5
2	5 000	140	0,029	0,9	4 000	120	0,029	0,9	3 300	64	0,019	0,7
3	3 300	120	0,035	1,4	2 600	90	0,035	1,4	2 200	82	0,037	1,1
4	2 500	140	0,054	1,8	2 000	110	0,054	1,8	1 700	64	0,037	1,4
5	2 000	140	0,072	2,3	1 600	120	0,073	2,3	1 300	46	0,035	1,8
6	1 600	120	0,073	2,7	1 300	90	0,069	2,7	1 100	36	0,033	2,1
8	1 200	140	0,113	3,6	1 000	110	0,108	3,6	800	64	0,079	2,8
10	1 000	140	0,144	4,5	800	120	0,146	4,5	700	46	0,064	3,5
12	800	120	0,146	5,4	700	90	0,129	5,4	600	64	0,105	4,2
14	700	130	0,180	6,3	600	98	0,165	6,3	500	54	0,108	4,9
16	600	140	0,225	7,2	500	110	0,216	7,2	400	46	0,113	5,6
18	530	130	0,239	8,1	440	100	0,232	8,1	350	46	0,131	6,3
20	500	130	0,252	9	400	100	0,248	9	300	46	0,150	7
ap ≤ 0,45D				ap ≤ 0,45D				ap ≤ 0,0,35D				

D мм	Низколегированные титановые сплавы. Vc = 95 м/мин				Среднелегированные титановые сплавы. Vc = 70 м/мин				Высоколегированные титановые сплавы. Vc = 55 м/мин			
	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм
1	25 000	210	0,008	0,6	20 000	170	0,009	0,6	16 000	120	0,007	0,5
1,5	18 000	250	0,014	0,9	13 500	190	0,014	0,9	11 000	130	0,012	0,8
2	15 100	490	0,032	1,2	11 100	360	0,032	1,2	8 800	250	0,029	1
3	10 100	360	0,036	1,8	7 400	270	0,036	1,8	5 800	210	0,036	1,5
4	7 600	460	0,060	2,4	5 600	340	0,061	2,4	4 400	230	0,053	2
5	6 000	430	0,072	3	4 500	320	0,072	3	3 500	250	0,072	2,5
6	5 000	540	0,108	3,6	3 700	410	0,109	3,6	2 900	210	0,071	3
8	3 800	410	0,107	4,8	2 800	300	0,106	4,8	2 200	230	0,106	4
10	3 000	430	0,144	6	2 200	320	0,147	6	1 800	250	0,140	5
12	2 500	450	0,180	7,2	1 900	330	0,175	7,2	1 500	210	0,138	6
14	2 200	470	0,213	8,4	1 600	340	0,214	8,4	1 300	230	0,173	7
16	1 900	480	0,251	9,6	1 400	350	0,251	9,6	1 100	230	0,213	8
18	1 680	450	0,270	10,8	1 230	340	0,273	10,8	970	220	0,226	9
20	1 500	430	0,288	12	1 100	320	0,295	12	900	220	0,240	10
ap ≤ 0,6D				ap ≤ 0,6D				ap ≤ 0,5D				

1C403

Цельная твердосплавная концевая фреза, 4 зуба, с длинной режущей частью.

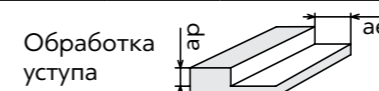
Режимы обработки уступа

D мм	Жаропрочные сплавы на основе Fe. Vc = 40 м/мин					Жаропрочные сплавы на основе Co. Vc = 32 м/мин					Жаропрочные сплавы на основе Ni. Vc = 28 м/мин				
	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм
2	6 400	370	0,058	2,4	0,12	5 100	290	0,057	2,4	0,12	4 500	130	0,028	2,4	0,08
3	4 200	290	0,069	3,6	0,18	3 400	240	0,070	3,6	0,18	3 000	160	0,053	3,6	0,12
4	3 200	280	0,086	4,8	0,24	2 600	220	0,086	4,8	0,24	2 200	120	0,057	4,8	0,16
5	2 600	300	0,115	6	0,30	2 000	240	0,118	6	0,30	1 800	160	0,088	6	0,20
6	2 100	310	0,147	7,2	0,36	1 700	240	0,144	7,2	0,36	1 500	170	0,114	7,2	0,24
8	1 600	320	0,202	9,6	0,48	1 300	260	0,203	9,6	0,48	1 100	160	0,144	9,6	0,32
10	1 300	300	0,230	12	0,60	1 040	240	0,227	12	0,60	880	160	0,177	12	0,40
12	1 040	310	0,294	14,4	0,72	880	240	0,275	14,4	0,72	720	150	0,208	14,4	0,48
14	880	290	0,327	16,8	0,84	720	230	0,320	16,8	0,84	640	140	0,225	16,8	0,56
16	800	230	0,288	19,2	0,96	640	180	0,288	19,2	0,96	560	160	0,288	19,2	0,64
18	700	240	0,347	21,6	1,08	560	200	0,360	21,6	1,08	500	140	0,276	21,6	0,72
20	640	260	0,405	24	1,20	480	210	0,432	24	1,20	480	130	0,264	24	0,80
ap ≤ 1,2D ae ≤ 0,06D					ap ≤ 1,2D ae ≤ 0,06D					ap ≤ 1,2D ae ≤ 0,04D					

D мм	Низколегированные титановые сплавы. Vc = 115 м/мин					Среднелегированные титановые сплавы. Vc = 88 м/мин					Высоколегированные титановые сплавы. Vc = 72 м/мин				
	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм
2	16 000	920	0,058	2,4	0,16	14 000	810	0,058	2,4	0,16	10 800	310	0,029	2,4	0,16
3	11 600	800	0,069	3,6	0,24	9 400	650	0,069	3,6	0,24	7 600	440	0,058	3,6	0,24
4	9 200	790	0,086	4,8	0,32	7 000	600	0,086	4,8	0,32	5 800	500	0,086	4,8	0,32
5	7 400	860	0,116	6	0,40	5 600	650	0,115	6	0,40	4 600	400	0,087	6	0,40
6	6 200	890	0,144	7,2	0,48	4 600	670	0,145	7,2	0,48	3 800	430	0,114	7,2	0,48
8	4 600	920	0,200	9,6	0,64	3 500	700	0,201	9,6	0,64	2 700	490	0,182	9,6	0,64
10	3 700	860	0,232	12	0,80	2 800	650	0,230	12	0,80	2 300	460	0,199	12	0,80
12	3 000	880	0,292	14,4	0,96	2 300	670	0,290	14,4	0,96	1 900	490	0,258	14,4	0,96
14	2 600	820	0,316	16,8	1,12	2 000	630	0,317	16,8	1,12	1 600	470	0,295	16,8	1,12
16	2 300	660	0,286	19,2	1,28	1 800	520	0,288	19,2	1,28	1 400	400	0,288	19,2	1,28
18	2 100	720	0,345	21,6	1,44	1 600	560	0,352	21,6	1,44	1 300	420	0,321	21,6	1,44
20	1 800	730	0,404	24	1,60	1 400	580	0,415	24	1,60	1 100	390	0,355	24	1,60
ap ≤ 1,2D ae ≤ 0,08D					ap ≤ 1,2D ae ≤ 0,08D					ap ≤ 1,2D ae ≤ 0,08D					

Режимы обработки паза

D мм	Жаропрочные сплавы на основе Fe. Vc = 25 м/мин				Жаропрочные сплавы на основе Co. Vc = 20 м/мин				Жаропрочные сплавы на основе Ni. Vc = 18 м/мин			
	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм
2	4 000	92	0,023	0,9	3 200	74	0,023	0,9	2 600	40	0,015	0,7
3	2 600	74	0,028	1,4	2 100	58	0,028	1,4	1 800	54	0,029	1,1
4	2 000	86	0,043	1,8	1 600	70	0,043	1,8	1 400	42	0,030	1,4
5	1 600	92	0,058	2,3	1 300	76	0,059	2,3	1 040	28	0,028	1,8
6	1 300	76	0,059	2,7	1 040	58	0,055	2,7	880	24	0,026	2,1
8	960	86	0,090	3,6	800	70	0,086	3,6	640	40	0,063	2,8
10	800	92	0,115	4,5	640	74	0,117	4,5	560	28	0,051	3,5
ap ≤ 0,45D				ap ≤ 0,45D				ap ≤ 0,0,35D				



1C403

Цельная твердосплавная концевая фреза, 4 зуба, с длинной режущей частью.

Режимы обработки паза

D мм	Жаропрочные сплавы на основе Fe. Vc = 25 м/мин				Жаропрочные сплавы на основе Co. Vc = 20 м/мин				Жаропрочные сплавы на основе Ni. Vc = 18 м/мин			
	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм
12	640	74	0,117	5,4	560	58	0,103	5,4	480	40	0,084	4,2
14	560	80	0,144	6,3	480	64	0,132	6,3	400	34	0,086	4,9
16	480	86	0,180	7,2	400	70	0,173	7,2	320	28	0,090	5,6
18	420	80	0,191	8,1	350	64	0,185	8,1	280	30	0,105	6,3
20	400	80	0,202	9	320	64	0,198	9	240	28	0,120	7
ap ≤ 0,45D				ap ≤ 0,45D				ap ≤ 0,0,35D				

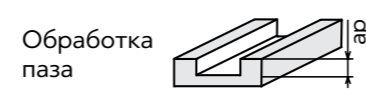
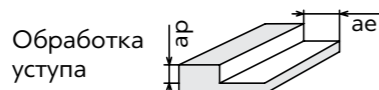
D мм	Низколегированные титановые сплавы. Vc = 75 м/мин				Среднелегированные титановые сплавы. Vc = 55 м/мин				Высоколегированные титановые сплавы. Vc = 45 м/мин			
	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм
2	12 100	310	0,026	1,2	8 900	230	0,026	1,2	7 000	160	0,023	1
3	8 100	230	0,029	1,8	5 900	170	0,029	1,8	4 600	130	0,029	1,5
4	6 100	290	0,048	2,4	4 500	220	0,049	2,4	3 500	150	0,043	2
5	4 800	280	0,058	3	3 600	210	0,058	3	2 800	160	0,058	2,5
6	4 000	350	0,086	3,6	3 000	260	0,088	3,6	2 300	130	0,057	3
8	3 000	260	0,085	4,8	2 200	190	0,085	4,8	1 800	150	0,085	4
10	2 400	280	0,115	6	1 800	210	0,118	6	1 400	160	0,112	5
12	2 000	290	0,144	7,2	1 500	210	0,140	7,2	1 200	130	0,110	6
14	1 800	310	0,170	8,4	1 300	220	0,171	8,4	1 040	140	0,138	7
16	1 500	300	0,201	9,6	1 100	220	0,201	9,6	880	150	0,170	8
18	1 300	280	0,216	10,8	980	210	0,218	10,8	780	140	0,181	9
20	1 200	280	0,230	12	880	210	0,236	12	720	140	0,192	10
ap ≤ 0,6D				ap ≤ 0,6D				ap ≤ 0,5D				

1R442

Радиусная цельная твердосплавная концевая фреза, 4 зуба, со средней режущей частью.

Режимы обработки уступа

D мм	Жаропрочные сплавы на основе Fe. Vc = 50 м/мин					Жаропрочные сплавы на основе Co. Vc = 40 м/мин					Жаропрочные сплавы на основе Ni. Vc = 35 м/мин				
	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм
3	5 300	410	0,078	3,6	0,18	4 200	330	0,079	3,6	0,18	3 700	220	0,059	3,6	0,12
4	4 000	390	0,097	4,8	0,24	3 200	310	0,096	4,8	0,24	2 800	180	0,064	4,8	0,16
5	3 200	410	0,129	6	0,30	2 500	330	0,133	6	0,30	2 200	220	0,099	6	0,20
6	2 600	430	0,165	7,2	0,36	2 100	340	0,162	7,2	0,36	1 900	240	0,128	7,2	0,24
8	2 000	450	0,227	9,6	0,48	1 600	360	0,228	9,6	0,48	1 400	230	0,162	9,6	0,32
10	1 600	410	0,258	12	0,60	1 300	330	0,255	12	0,60	1 100	220	0,199	12	0,40
12	1 300	430	0,330	14,4	0,72	1 100	340	0,309	14,4	0,72	900	210	0,234	14,4	0,48
16	1 000	320	0,324	19,2	0,96	800	260	0,324	19,2	0,96	700	230	0,324	19,2	0,64
20	800	360	0,456	24	1,20	600	290	0,486	24	1,20	600	180	0,297	24	0,80
ap ≤ 1,2D ae ≤ 0,06D					ap ≤ 1,2D ae ≤ 0,06D					ap ≤ 1,2D ae ≤ 0,04D					



1R442

Радиусная цельная твердосплавная концевая фреза, 4 зуба, со средней режущей частью.

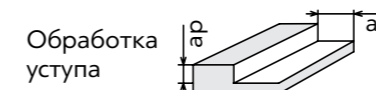
Режимы обработки уступа

D мм	Низколегированные титановые сплавы. Vc = 145 м/мин					Среднелегированные титановые сплавы. Vc = 110 м/мин					Высоколегированные титановые сплавы. Vc = 90 м/мин				
	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм
3	14 500	1 130	0,078	3,6	0,24	11 700	910	0,078	3,6	0,24	9 500	620	0,065	3,6	0,24
4	11 500	1 120	0,097	4,8	0,32	8 800	850	0,097	4,8	0,32	7 200	700	0,097	4,8	0,32
5	9 200	1 200	0,130	6	0,40	7 000	910	0,130	6	0,40	5 700	560	0,098	6	0,40
6	7 700	1 250	0,162	7,2	0,48	5 800	950	0,163	7,2	0,48	4 800	620	0,128	7,2	0,48
8	5 800	1 300	0,225	9,6	0,64	4 400	1 000	0,226	9,6	0,64	3 400	700	0,205	9,6	0,64
10	4 600	1 200	0,261	12	0,80	3 500	910	0,259	12	0,80	2 900	650	0,223	12	0,80
12	3 800	1 250	0,328	14,4	0,96	2 900	950	0,327	14,4	0,96	2 400	700	0,290	14,4	0,96
16	2 900	930	0,321	19,2	1,28	2 200	710	0,324	19,2	1,28	1 800	580	0,324	19,2	1,28
20	2 300	1 040	0,454	24	1,60	1 700	790	0,467	24	1,60	1 400	560	0,399	24	1,60
ap ≤ 1,2D ae ≤ 0,08D					ap ≤ 1,2D ae ≤ 0,08D					ap ≤ 1,2D ae ≤ 0,08D					

Режимы обработки паза

D мм	Жаропрочные сплавы на основе Fe. Vc = 30 м/мин				Жаропрочные сплавы на основе Co. Vc = 25 м/мин				Жаропрочные сплавы на основе Ni. Vc = 20 м/мин			
	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм
3	3 300	110	0,032	1,4	2 600	82	0,031	1,4	2 200	72	0,033	1,1
4	2 500	120	0,049	1,8	2 000	98	0,049	1,8	1 700	56	0,033	1,4
5	2 000	130	0,065	2,3	1 600	110	0,066	2,3	1 300	40	0,031	1,8
6	1 600	110	0,066	2,7	1 300	82	0,062	2,7	1 100	32	0,029	2,1
8	1 200	120	0,101	3,6	1 000	98	0,097	3,6	800	56	0,071	2,8
10	1 000	130	0,130	4,5	800	110	0,132	4,5	700	40	0,058	3,5
12	800	110	0,132	5,4	700	80	0,116	5,4	600	56	0,095	4,2
16	600	120	0,203	7,2	500	98	0,194	7,2	400	40	0,101	5,6
20	500	110	0,227	9	400	90	0,223	9	300	40	0,135	7
ap ≤ 0,45D				ap ≤ 0,45D				ap ≤ 0,0,35D				

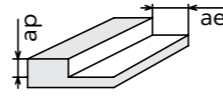
D мм	Низколегированные титановые сплавы. Vc = 95 м/мин				Среднелегированные титановые сплавы. Vc = 70 м/мин				Высоколегированные титановые сплавы. Vc = 55 м/мин			
	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм
3	10 100	320	0,032	1,8	7 400	240	0,033	1,8	5 800	190	0,032	1,5
4	7 600	410	0,054	2,4	5 600	310	0,055	2,4	4 400	210	0,048	2
5	6 000	390	0,065	3	4 500	290	0,065	3	3 500	230	0,065	2,5
6	5 000	490	0,097	3,6	3 700	360	0,099	3,6	2 900	190	0,064	3
8	3 800	360	0,096	4,8	2 800	270	0,095	4,8	2 200	210	0,096	4
10	3 000	390	0,130	6	2 200	290	0,133	6	1 800	230	0,126	5
12	2 500	410	0,162	7,2	1 900	300	0,158	7,2	1 500	190	0,124	6
16	1 900	430	0,226	9,6	1 400	320	0,226	9,6	1 100	210	0,191	8
20	1 500	390	0,259	12	1 100	290	0,265	12	900	190	0,216	10
ap ≤ 0,6D				ap ≤ 0,6D				ap ≤ 0,5D				



1C501

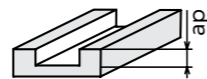
Цельная твердосплавная концевая фреза, 6 зубьев, с короткой режущей частью, с заниженной шейкой.

Режимы обработки уступа



D мм	Закаленные стали (45-55HRC). Vc = 300 м/мин					Закаленные стали (55-62HRC). Vc = 150 м/мин					Закаленные стали (62-70HRC). Vc = 100 м/мин				
	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм
4	24 000	3 520	0,147	6	0,20	12 000	1 760	0,147	4	0,10	8 000	1 040	0,130	4	0,06
5	19 200	4 080	0,213	7,5	0,25	9 600	2 040	0,213	5	0,13	6 700	1 240	0,185	5	0,08
6	16 000	4 640	0,290	9	0,30	8 000	2 320	0,290	6	0,15	5 300	1 440	0,272	6	0,09
8	12 000	4 640	0,387	12	0,40	6 000	2 320	0,387	8	0,20	4 000	1 440	0,360	8	0,12
10	9 600	4 610	0,480	15	0,50	4 800	2 320	0,483	10	0,25	3 200	1 440	0,450	10	0,15
12	8 000	3 840	0,480	18	0,60	4 000	1 920	0,480	12	0,30	2 700	1 200	0,444	12	0,18
14	7 000	3 360	0,480	21	0,70	3 500	1 680	0,480	14	0,35	2 300	1 040	0,452	14	0,21
16	6 000	2 880	0,480	24	0,80	3 000	1 440	0,480	16	0,40	2 000	880	0,440	16	0,24
ap ≤ 1,5D ae ≤ 0,05D					ap ≤ 1D ae ≤ 0,025D					ap ≤ 1D ae ≤ 0,015D					

Режимы обработки паза

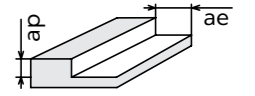


D мм	Закаленные стали (45-55HRC). Vc = 75 м/мин				Закаленные стали (55-62HRC). Vc = 30 м/мин				Закаленные стали (62-70HRC). Vc = 20 м/мин			
	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм
4	6 000	660	0,110	0,4	2 400	230	0,095	0,2	1 600	110	0,072	0,1
5	4 800	770	0,159	0,5	1 900	260	0,138	0,25	1 250	130	0,102	0,13
6	4 000	870	0,218	0,6	1 600	300	0,189	0,3	1 050	160	0,149	0,15
8	3 000	870	0,290	0,8	1 200	300	0,251	0,4	800	160	0,198	0,2
10	2 400	860	0,360	1	950	300	0,314	0,5	630	160	0,248	0,25
12	2 000	720	0,360	1,2	800	250	0,312	0,6	530	130	0,244	0,3
14	1 740	630	0,360	1,4	700	220	0,312	0,7	460	110	0,249	0,35
16	1 500	540	0,360	1,6	600	190	0,312	0,8	400	96	0,242	0,4
ap ≤ 0,1D				ap ≤ 0,05D				ap ≤ 0,025D				

1C502

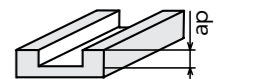
Цельная твердосплавная концевая фреза, 6 зубьев, со средней режущей частью.

Режимы обработки уступа



D мм	Закаленные стали (45-55HRC). Vc = 300 м/мин					Закаленные стали (55-62HRC). Vc = 150 м/мин					Закаленные стали (62-70HRC). Vc = 100 м/мин				
	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	ae мм
1	32 000	770	0,024	1,5	0,05	30 000	480	0,016	1	0,03	25 000	310	0,013	1	0,02
1,5	32 000	1 020	0,032	2,3	0,08	26 000	640	0,025	1,5	0,04	18 000	380	0,021	1,5	0,02
2	32 000	1 280	0,040	3	0,10	24 000	800	0,033	2	0,05	16 000	480	0,030	2	0,03
3	32 000	3 040	0,095	4,5	0,15	16 000	1 520	0,095	3	0,08	11 000	960	0,087	3	0,05
4	24 000	3 520	0,147	6	0,20	12 000	1 760	0,147	4	0,10	8 000	1 040	0,130	4	0,06
5	19 200	4 080	0,213	7,5	0,25	9 600	2 040	0,213	5	0,13	6 700	1 240	0,185	5	0,08
6	16 000	4 640	0,290	9	0,30	8 000	2 320	0,290	6	0,15	5 300	1 440	0,272	6	0,09
8	12 000	4 640	0,387	12	0,40	6 000	2 320	0,387	8	0,20	4 000	1 440	0,360	8	0,12
10	9 600	4 610	0,480	15	0,50	4 800	2 320	0,483	10	0,25	3 200	1 440	0,450	10	0,15
12	8 000	3 840	0,480	18	0,60	4 000	1 920	0,480	12	0,30	2 700	1 200	0,444	12	0,18
14	7 000	3 360	0,480	21	0,70	3 500	1 680	0,480	14	0,35	2 300	1 040	0,452	14	0,21
16	6 000	2 880	0,480	24	0,80	3 000	1 440	0,480	16	0,40	2 000	880	0,440	16	0,24
18	5 400	2 640	0,489	27	0,90	2 700	1 280	0,474	18	0,45	1 800	770	0,427	18	0,27
20	4 800	2 320	0,483	30	1,00	2 400	1 120	0,467	20	0,50	1 600	700	0,440	20	0,30
ap ≤ 1,5D ae ≤ 0,05D					ap ≤ 1D ae ≤ 0,025D					ap ≤ 1D ae ≤ 0,015D					

Режимы обработки паза



D мм	Закаленные стали (45-55HRC). Vc = 75 м/мин				Закаленные стали (55-62HRC). Vc = 30 м/мин				Закаленные стали (62-70HRC). Vc = 20 м/мин			
	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	ap мм
1	8 000	140	0,018	0,1	6 000	62	0,010	0,05	4 000	28	0,007	0,03
1,5	8 000	190	0,024	0,15	5 100	82	0,016	0,08	3 400	40	0,012	0,04
2	8 000	240	0,030	0,2	4 800	100	0,022	0,1	3 200	52	0,017	0,05
3	8 000	570	0,071	0,3	3 200	200	0,062	0,15	2 100	100	0,048	0,08
4	6 000	660	0,110	0,4	2 400	230	0,095	0,2	1 600	110	0,072	0,1
5	4 800	770	0,159	0,5	1 900	260	0,138	0,25	1 250	130	0,102	0,13
6	4 000	870	0,218	0,6	1 600	300	0,189	0,3	1 050	160	0,149	0,15
8	3 000	870	0,290	0,8	1 200	300	0,251	0,4	800	160	0,198	0,2
10	2 400	860	0,360	1	950	300	0,314	0,5	630	160	0,248	0,25
12	2 000	720	0,360	1,2	800	250	0,312	0,6	530	130	0,244	0,3
14	1 740	630	0,360	1,4	700	220	0,312	0,7	460	110	0,249	0,35
16	1 500	540	0,360	1,6	600	190	0,312	0,8	400	96	0,242	0,4
18	1 340	490	0,367	1,8	530	160	0,308	0,9	350	82	0,235	0,45
20	1 200	440	0,363	2	480	150	0,303	1	310	76	0,242	0,5
ap ≤ 0,1D				ap ≤ 0,05D				ap ≤ 0,025D				

1C503

Цельная твердосплавная концевая фреза, 6 зубьев, с длинной режущей частью.

Режимы обработки уступа

D мм	Закаленные стали (45-55HRC). V _c = 240 м/мин					Закаленные стали (55-62HRC). V _c = 120 м/мин					Закаленные стали (62-70HRC). V _c = 80 м/мин				
	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об	a _p мм	a _e мм	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об	a _p мм	a _e мм	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об	a _p мм	a _e мм
2	25 600	820	0,032	3	0,10	19 200	510	0,027	2	0,05	12 800	310	0,024	2	0,03
3	25 600	1 950	0,076	4,5	0,15	12 800	970	0,076	3	0,08	8 800	610	0,070	3	0,05
4	19 200	2 250	0,117	6	0,20	9 600	1 130	0,117	4	0,10	6 400	670	0,104	4	0,06
5	15 400	2 620	0,170	7,5	0,25	7 700	1 310	0,170	5	0,13	5 400	800	0,148	5	0,08
6	12 800	2 970	0,232	9	0,30	6 400	1 480	0,232	6	0,15	4 200	910	0,217	6	0,09
8	9 600	2 970	0,309	12	0,40	4 800	1 480	0,309	8	0,20	3 200	920	0,288	8	0,12
10	7 700	2 960	0,384	15	0,50	3 800	1 470	0,387	10	0,25	2 600	940	0,360	10	0,15
12	6 400	2 460	0,384	18	0,60	3 200	1 230	0,384	12	0,30	2 200	780	0,356	12	0,18
14	5 600	2 150	0,384	21	0,70	2 800	1 080	0,384	14	0,35	1 800	650	0,362	14	0,21
16	4 800	1 840	0,384	24	0,80	2 400	920	0,384	16	0,40	1 600	560	0,352	16	0,24
18	4 300	1 680	0,391	27	0,90	2 200	830	0,379	18	0,45	1 400	480	0,341	18	0,27
20	3 800	1 470	0,387	30	1,00	1 900	710	0,373	20	0,50	1 300	460	0,352	20	0,30
a _p ≤ 1,5D a _e ≤ 0,05D					a _p ≤ 1D a _e ≤ 0,025D					a _p ≤ 1D a _e ≤ 0,015D					

Режимы обработки паза

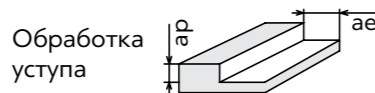
D мм	Закаленные стали (45-55HRC). V _c = 60 м/мин				Закаленные стали (55-62HRC). V _c = 24 м/мин				Закаленные стали (62-70HRC). V _c = 16 м/мин			
	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об	a _p мм	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об	a _p мм	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об	a _p мм
2	6 400	150	0,024	0,2	3 800	66	0,017	0,1	2 600	34	0,013	0,05
3	6 400	360	0,057	0,3	2 600	130	0,049	0,15	1 700	66	0,038	0,08
4	4 800	420	0,088	0,4	1 900	140	0,076	0,2	1 300	74	0,057	0,1
5	3 800	480	0,128	0,5	1 500	170	0,111	0,25	1 000	82	0,081	0,13
6	3 200	560	0,174	0,6	1 300	200	0,151	0,3	840	100	0,120	0,15
8	2 400	560	0,232	0,8	960	190	0,201	0,4	640	100	0,158	0,2
10	1 900	550	0,288	1	760	190	0,251	0,5	500	100	0,198	0,25
12	1 600	460	0,288	1,2	640	160	0,250	0,6	420	82	0,196	0,3
14	1 400	400	0,288	1,4	560	140	0,250	0,7	370	74	0,199	0,35
16	1 200	350	0,288	1,6	480	120	0,250	0,8	320	62	0,194	0,4
18	1 070	310	0,293	1,8	420	100	0,247	0,9	280	52	0,188	0,45
20	960	280	0,290	2	380	92	0,243	1	250	48	0,194	0,5
a _p ≤ 0,1D				a _p ≤ 0,05D				a _p ≤ 0,025D				

1C508

Цельная твердосплавная концевая фреза, 6–16 зубьев, со средней режущей частью.

Режимы обработки уступа

D мм	Закаленные стали (48HRC). V _c = 130 м/мин					Закаленные стали (48-55HRC). V _c = 100 м/мин					Закаленные стали (55-70HRC). V _c = 60 м/мин				
	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об	a _p мм	a _e мм	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об	a _p мм	a _e мм	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об	a _p мм	a _e мм
6	6 900	990	0,144	6	0,60	5 300	690	0,130	3,6	0,48	3 200	370	0,115	2,4	0,30
8	5 200	1 830	0,352	8	0,80	4 000	1 270	0,317	4,8	0,64	2 400	680	0,282	3,2	0,40
10	4 200	2 350	0,560	10	1,00	3 200	1 610	0,504	6	0,80	1 900	850	0,448	4	0,50
12	3 500	2 520	0,720	12	1,20	2 700	1 750	0,648	7,2	0,96	1 600	920	0,576	4,8	0,60
16	2 600	3 000	1,152	16	1,60	2 000	2 070	1,037	9,6	1,28	1 200	1 110	0,922	6,4	0,80
a _p ≤ 1D a _e ≤ 0,1D					a _p ≤ 0,6D a _e ≤ 0,08D					a _p ≤ 0,4D a _e ≤ 0,05D					



1R542

Радиусная цельная твердосплавная концевая фреза, 6 зубьев, со средней режущей частью.

Режимы обработки уступа

D мм	Закаленные стали (45-55HRC). V _c = 300 м/мин					Закаленные стали (55-62HRC). V _c = 150 м/мин					Закаленные стали (62-70HRC). V _c = 100 м/мин				
	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об	a _p мм	a _e мм	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об	a _p мм	a _e мм	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об	a _p мм	a _e мм
3	32 000	2 740	0,086	4,5	0,15	16 000	1 370	0,086	3	0,08	11 000	860	0,079	3	0,05
4	24 000	3 170	0,132	6	0,20	12 000	1 580	0,132	4	0,10	8 000	940	0,117	4	0,06
6	16 000	4 180	0,261	9	0,30	8 000	2 090	0,261	6	0,15	5 300	1 300	0,245	6	0,09
8	12 000	4 180	0,348	12	0,40	6 000	2 090	0,348	8	0,20	4 000	1 300	0,324	8	0,12
10	9 600	4 150	0,432	15	0,50	4 800	2 090	0,435	10	0,25	3 200	1 300	0,405	10	0,15
12	8 000	3 460	0,432	18	0,60	4 000	1 730	0,432	12	0,30	2 700	1 080	0,400	12	0,18
16	6 000	2 590	0,432	24	0,80	3 000	1 300	0,432	16	0,40	2 000	790	0,396	16	0,24
20	4 800	2 090	0,435	30	1,00	2 400	1 010	0,420	20	0,50	1 600	630	0,396	20	0,30
a _p ≤ 1,5D a _e ≤ 0,05D					a _p ≤ 1D a _e ≤ 0,025D					a _p ≤ 1D a _e ≤ 0,015D					

Режимы обработки паза

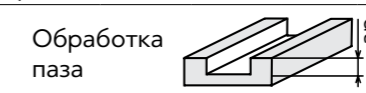
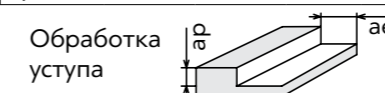
D мм	Закаленные стали (45-55HRC). V _c = 75 м/мин				Закаленные стали (55-62HRC). V _c = 30 м/мин				Закаленные стали (62-70HRC). V _c = 20 м/мин			
	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об	a _p мм	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об	a _p мм	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об	a _p мм
3	8 000	510	0,064	0,3	3 200	180	0,056	0,15	2 100	90	0,043	0,08
4	6 000	590	0,099	0,4	2 400	210	0,086	0,2	1 600	100	0,064	0,1
6	4 000	780	0,196	0,6	1 600	270	0,170	0,3	1 050	140	0,134	0,15
8	3 000	780	0,261	0,8	1 200	270	0,226	0,4	800	140	0,178	0,2
10	2 400	780	0,324	1	950	270	0,283	0,5	630	140	0,223	0,25
12	2 000	650	0,324	1,2	800	220	0,281	0,6	530	120	0,220	0,3
16	1 500	490	0,324	1,6	600	170	0,281	0,8	400	88	0,218	0,4
20	1 200	390	0,326	2	480	130	0,273	1	310	68	0,218	0,5
a _p ≤ 0,1D				a _p ≤ 0,05D				a _p ≤ 0,025D				

1S572

Сферическая цельная твердосплавная концевая фреза, 4 зуба, со средней режущей частью.

Режимы обработки уступа

D мм	Закаленные стали (45-55HRC). V _c = 270 м/мин					Закаленные стали (55-62HRC). V _c = 170 м/мин					Закаленные стали (62-70HRC). V _c = 94 м/мин				
	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об	a _p мм	a _e мм	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об	a _p мм	a _e мм	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об	a _p мм	a _e мм
1	27 000	2 180	0,081	0,06	0,10	18 000	1 190	0,066	0,05	0,08	15 000	680	0,045	0,03	0,06
2	27 000	3 210	0,119	0,11	0,20	18 000	1 690	0,094	0,1	0,16	15 000	960	0,064	0,06	0,12
3	27 000	4 020	0,149	0,141	0,30	18 000	2 340	0,130	0,12	0,24	10 000	850	0,085	0,07	0,18
4	21 500	3 580	0,166	0,172	0,40	14 000	2 130	0,152	0,13	0,32	7 500	800	0,106	0,08	0,24
6	14 300	2 760	0,193	0,24	0,60	9 300	1 650	0,177	0,17	0,48	5 000	660	0,133	0,09	0,36
8	10 800	1 990	0,184	0,304	0,80	7 000	1 320	0,189	0,2	0,64	3 800	500	0,132	0,09	0,48
10	8 600	1 680	0,195	0,36	1,00	5 600	1 070	0,191	0,21	0,80	3 000	470	0,156	0,1	0,60
12	7 200	1 430	0,199	0,444	1,20	4 300	840	0,194	0,24	0,96	2 200	350	0,159	0,1	0,72
14	6 100	1 350	0,221	0,49	1,40	3 700	800	0,216	0,24	1,12	1 900	340	0,176	0,1	0,84
16	5 300	1 280	0,242	0,544	1,60	3 200	760	0,237	0,29	1,28	1 600	310	0,194	0,12	0,96
18	4 800	1 260	0,262	0,594	1,80	2 800	720	0,256	0,29	1,44	1 500	310	0,210	0,12	1,08
20	4 300	1 210	0,281	0,6	2,00	2 600	720	0,275	0,34	1,60	1 300	290	0,225	0,14	1,20
a _p ≤ 0,045D a _e ≤ 0,1D					a _p ≤ 0,03D a _e ≤ 0,08D					a _p ≤ 0,015D a _e ≤ 0,06D					



7MF02

Многофункциональный инструмент, угол в торце 40°, 60°, 90°, 100° и 120°, 2 зуба, средней длины.

Обраб. матер.	Углеродистые и легированные стали, чугун (< 30HRC). Vc = 75 м/мин			Легированные и инструментальные, предварительно закаленные стали (≤ 45HRC). Vc = 50 м/мин			Нержавеющие стали, жаропрочные и титановые сплавы. Vc = 35 м/мин		
	D мм	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об	n об/мин	f _v мм/мин
1	23 900	700	0,029	15 900	440	0,027	11 100	270	0,024
2	11 900	700	0,059	8 000	440	0,055	5 600	270	0,049
3	8 000	800	0,100	5 300	480	0,091	3 700	290	0,078
4	6 000	610	0,102	4 000	360	0,090	2 800	270	0,096
5	4 800	760	0,158	3 200	450	0,141	2 200	260	0,118
6	4 000	640	0,160	2 700	380	0,142	1 900	230	0,122
8	3 000	830	0,277	2 000	480	0,240	1 400	300	0,214
10	2 400	670	0,279	1 600	380	0,238	1 100	250	0,227
12	2 000	800	0,400	1 300	480	0,369	930	310	0,333
16	1 500	720	0,482	1 000	440	0,438	700	270	0,390
20	1 200	720	0,602	800	440	0,548	560	270	0,488

7MF03

Многофункциональный инструмент, угол в торце 40°, 60°, 90°, 100° и 120°, 2 зуба, удлиненная серия.

Обраб. матер.	Углеродистые и легированные стали, чугун (< 30HRC). Vc = 60 м/мин			Легированные и инструментальные, предварительно закаленные стали (≤ 45HRC). Vc = 40 м/мин			Нержавеющие стали, жаропрочные и титановые сплавы. Vc = 28 м/мин		
	D мм	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об	n об/мин	f _v мм/мин
1	19 100	450	0,024	12 700	280	0,022	8 900	170	0,020
2	9 500	450	0,047	6 400	280	0,044	4 500	180	0,039
3	6 400	510	0,080	4 200	300	0,072	3 000	190	0,063
4	4 800	390	0,081	3 200	230	0,072	2 200	170	0,077
5	3 800	480	0,127	2 600	290	0,113	1 800	170	0,095
6	3 200	410	0,128	2 200	250	0,114	1 500	150	0,098
8	2 400	530	0,221	1 600	310	0,192	1 100	190	0,171
10	1 900	420	0,223	1 300	250	0,190	880	160	0,182
12	1 600	510	0,320	1 040	310	0,295	740	200	0,267
16	1 200	460	0,385	800	280	0,351	560	170	0,312
20	960	460	0,482	640	280	0,438	450	180	0,390

7MF12

Многофункциональный инструмент, угол в торце 40°, 60°, 90°, 100° и 120°, 2 зуба, средней длины.

Обраб. матер.	Алюминиевые сплавы. Vc = 210 м/мин			Бронзы и латуни, медные сплавы. Vc = 110 м/мин		
	D мм	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об	n об/мин	f _v мм/мин
1	33 400	1 080	0,032	35 000	1 940	0,055
2	33 400	2 160	0,065	17 500	1 940	0,111
3	22 300	2 220	0,100	11 700	2 350	0,201
4	16 700	1 670	0,100	8 800	1 770	0,201
5	13 400	2 400	0,179	7 000	2 100	0,300
6	11 100	2 000	0,180	5 800	1 750	0,302
8	8 400	2 700	0,322	4 400	2 200	0,500
10	6 700	2 140	0,319	3 500	1 750	0,500
12	5 600	2 230	0,398	2 900	1 750	0,603
16	4 200	2 180	0,518	2 200	1 950	0,886
20	3 300	2 140	0,648	1 800	1 990	1,108

7MF13

Многофункциональный инструмент, угол в торце 40°, 60°, 90°, 100° и 120°, 2 зуба, удлиненная серия.

Обраб. матер.	Алюминиевые сплавы. Vc = 170 м/мин			Бронзы и латуни, медные сплавы. Vc = 88 м/мин		
	D мм	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об	n об/мин	f _v мм/мин
1	26 700	690	0,026	28 000	1 240	0,044
2	26 700	1 380	0,052	14 000	1 240	0,089
3	17 800	1 420	0,080	9 400	1 510	0,161
4	13 400	1 070	0,080	7 000	1 130	0,161
5	10 700	1 530	0,143	5 600	1 340	0,240
6	8 900	1 280	0,144	4 600	1 110	0,241
8	6 700	1 720	0,257	3 500	1 400	0,400
10	5 400	1 380	0,256	2 800	1 120	0,400
12	4 500	1 430	0,319	2 300	1 110	0,483
16	3 400	1 410	0,415	1 800	1 280	0,709
20	2 600	1 350	0,518	1 400	1 240	0,886

7V01/7V02

Фасонная фасочная твердосплавная фреза, 60° и 90°, 3-4 зуба. Без возможности засверливания.

Обраб. матер.	Углеродистые и легированные стали, чугун (< 30HRC). Vc = 100 м/мин			Легированные и инструментальные, предварительно закаленные стали (≤ 45HRC). Vc = 70 м/мин			Нержавеющие стали, жаропрочные и титановые сплавы. Vc = 60 м/мин		
	D мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	n об/мин	fv мм/мин
1	31 800	480	0,015	22 300	230	0,010	19 100	180	0,010
2	15 900	480	0,030	11 100	280	0,025	9 500	190	0,020
3	10 600	320	0,030	7 400	220	0,030	6 400	130	0,021
4	7 900	630	0,080	5 600	450	0,080	4 800	270	0,056
5	6 400	640	0,100	4 500	450	0,100	3 800	270	0,070
6	5 300	640	0,120	3 700	430	0,115	3 200	260	0,082
8	4 000	640	0,160	2 800	450	0,160	2 400	290	0,120
10	3 200	640	0,200	2 200	430	0,195	1 900	290	0,154
12	2 600	620	0,240	1 800	410	0,230	1 600	290	0,180
16	2 000	960	0,480	1 400	630	0,447	1 200	450	0,372
20	1 600	960	0,600	1 100	600	0,542	1 000	470	0,468

D мм	Закаленные стали (45-55HRC). Vc = 35 м/мин			Алюминиевые и медные сплавы. Vc = 200 м/мин		
	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об
1	11 100	40	0,004	40 000	820	0,020
2	5 600	48	0,009	31 800	1 110	0,035
3	3 700	38	0,010	21 200	850	0,040
4	2 800	88	0,032	15 900	1 360	0,085
5	2 300	98	0,043	12 800	1 410	0,110
6	1 800	96	0,053	10 600	1 370	0,130
8	1 400	110	0,081	8 000	1 400	0,175
10	1 100	120	0,109	6 400	1 440	0,226
12	900	110	0,128	5 300	1 380	0,260
16	700	190	0,267	4 000	2 090	0,521
20	560	180	0,315	3 200	2 100	0,658

7V52

Фасонная фасочная твердосплавная фреза, 60°, 90° и 120°, 6-8 зубьев. Без возможности засверливания.

Обраб. матер.	Углеродистые и легированные стали, чугун (< 30HRC). Vc = 100 м/мин			Легированные и инструментальные, предварительно закаленные стали (≤ 45HRC). Vc = 70 м/мин			Нержавеющие стали, жаропрочные и титановые сплавы. Vc = 60 м/мин		
	D мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	n об/мин	fv мм/мин
6	5 300	950	0,180	3 700	640	0,173	3 200	390	0,122
8	4 000	960	0,240	2 800	670	0,240	2 400	430	0,180
10	3 200	960	0,300	2 200	640	0,292	1 900	440	0,231
12	2 600	940	0,360	1 800	620	0,345	1 600	430	0,270
16	2 000	1 280	0,640	1 400	830	0,596	1 200	600	0,497
20	1 600	1 280	0,800	1 100	800	0,723	1 000	620	0,625

7V52

Фасонная фасочная твердосплавная фреза, 60°, 90° и 120°, 6-8 зубьев. Без возможности засверливания.

D мм	Закаленные стали (45-55HRC). Vc = 35 м/мин			Закаленные стали (55-62HRC). Vc = 22 м/мин			Алюминиевые и медные сплавы. Vc = 200 м/мин		
	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об
6	1 800	140	0,080	1 100	70	0,064	10 600	2 060	0,194
8	1 400	170	0,122	880	86	0,097	8 000	2 100	0,263
10	1 100	180	0,164	700	92	0,131	6 400	2 170	0,338
12	900	170	0,191	560	86	0,153	5 300	2 070	0,390
16	700	250	0,356	440	130	0,285	4 000	2 780	0,695
20	600	250	0,420	380	130	0,336	3 200	2 810	0,877

7R02

Фасонная фасочная твердосплавная фреза с внутренним радиусом, для обработки галтелей, 4-8 зубьев.

Обраб. матер.	Углеродистые и легированные стали, чугун (< 30HRC). Vc = 160 м/мин			Легированные и инструментальные, предварительно закаленные стали (≤ 45HRC). Vc = 95 м/мин			Нержавеющие стали, жаропрочные и титановые сплавы. Vc = 75 м/мин		
	D мм	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	n об/мин	fv мм/мин
6	8 500	610	0,072	5 000	350	0,069	4 000	200	0,049
8	6 300	500	0,080	3 800	300	0,080	3 000	180	0,060
10	5 100	470	0,092	3 000	270	0,090	2 400	170	0,071
12	4 200	530	0,125	2 500	300	0,120	2 000	190	0,094
14	3 600	540	0,150	2 100	300	0,142	1 700	190	0,115
16	3 200	560	0,175	1 900	310	0,163	1 500	200	0,136
20	2 500	600	0,240	1 500	330	0,217	1 200	220	0,187
25	2 000	640	0,320	1 200	340	0,281	900	230	0,251

D мм	Закаленные стали (45-55HRC). Vc = 50 м/мин			Алюминиевые и медные сплавы. Vc = 400 м/мин		
	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об	n об/мин	fv мм/мин	fn мм/об
6	2 700	86	0,032	21 200	1 650	0,078
8	2 000	82	0,041	15 900	1 390	0,088
10	1 600	80	0,050	12 700	1 320	0,104
12	1 300	86	0,066	10 600	1 440	0,135
14	1 100	90	0,082	9 100	1 480	0,163
16	1 000	98	0,097	7 900	1 500	0,190
20	800	100	0,126	6 400	1 680	0,263
25	640	100	0,158	5 100	1 800	0,354

2CS02/03/04

Центровочное твердосплавное сверло, 90°, 120° и 142°. Средняя, длинная и сверх-длинная серии.

Обраб. матер. D мм	Углеродистые и легированные стали, чугун (< 30HRC). Vc = 85 м/мин			Легированные и инструментальные, предварительно закаленные стали (≤ 45HRC). Vc = 45 м/мин			Нержавеющие стали. Vc = 40 м/мин		
	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об
3	9 000	1 080	0,120	4 800	430	0,090	4 200	330	0,078
4	6 800	810	0,119	3 600	320	0,089	3 200	250	0,077
5	5 400	650	0,120	2 900	260	0,090	2 600	200	0,078
6	4 500	770	0,171	2 400	330	0,138	2 100	230	0,111
8	3 400	580	0,171	1 800	250	0,139	1 600	180	0,111
10	2 700	540	0,200	1 400	260	0,186	1 300	170	0,130
12	2 200	540	0,245	1 200	260	0,217	1 000	160	0,160
14	1 900	540	0,284	1 000	250	0,250	900	170	0,185
16	1 700	740	0,435	900	250	0,278	800	230	0,283
20	1 300	700	0,538	700	230	0,329	600	190	0,312

D мм	Жаропрочные и титановые сплавы. Vc = 15 м/мин			Закаленные стали (45-55HRC). Vc = 18 м/мин		
	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об
3	1 600	92	0,058	1 900	140	0,072
4	1 200	68	0,057	1 400	100	0,071
5	900	52	0,058	1 100	80	0,072
6	800	66	0,082	960	98	0,103
8	600	50	0,082	720	74	0,102
10	500	48	0,096	570	68	0,120
12	400	48	0,118	480	70	0,147
14	300	40	0,136	410	70	0,171
16	300	62	0,209	360	94	0,261
20	200	52	0,258	290	94	0,323

2CS12/13/14

Центровочное твердосплавное сверло, 90°, 120° и 142°. Средняя, длинная и сверх-длинная серии.

D мм	Алюминиевые сплавы. Vc = 200 м/мин			Бронзы и латуни, медные сплавы. Vc = 130 м/мин		
	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об
3	21 200	4 250	0,200	13 800	2 070	0,150
4	15 900	3 180	0,200	10 300	1 550	0,150
5	12 700	2 550	0,201	8 300	1 240	0,149
6	10 600	2 970	0,280	6 900	1 380	0,200
8	7 900	2 230	0,282	5 200	1 030	0,198
10	6 400	2 040	0,319	4 100	990	0,241
12	5 300	2 010	0,379	3 500	970	0,277
14	4 500	1 820	0,404	3 000	890	0,297
16	4 000	1 670	0,418	2 600	830	0,319
20	3 200	1 400	0,438	2 100	700	0,333

2SS

Спиральное твердосплавное сверло
Все виды применений

Обраб. матер. D мм	Углеродистые и легированные стали, чугун (< 30HRC). Vc = 90 м/мин			Легированные и инструментальные, предварительно закаленные стали (≤ 45HRC). Vc = 70 м/мин			Нержавеющие стали. Vc = 30 м/мин			Жаропрочные сплавы. Vc = 20 м/мин		
	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об
1	28 700	2 300	0,080	22 300	1 450	0,065	9 600	340	0,035	6 400	130	0,020
2	14 300	1 360	0,095	11 100	890	0,080	4 800	220	0,045	3 200	80	0,025
3	9 600	1 060	0,110	7 400	700	0,095	3 200	180	0,055	2 100	64	0,030
4	7 200	940	0,130	5 600	670	0,120	2 400	170	0,070	1 600	72	0,045
5	5 700	880	0,155	4 500	650	0,145	1 900	160	0,083	1 300	72	0,055
6	4 800	860	0,180	3 700	630	0,170	1 600	150	0,095	1 060	68	0,065
7	4 100	810	0,198	3 200	590	0,185	1 400	140	0,100	910	68	0,075
8	3 600	770	0,215	2 800	560	0,200	1 200	130	0,105	800	68	0,085
9	3 200	760	0,238	2 500	550	0,220	1 060	120	0,113	710	64	0,090
10	2 900	750	0,260	2 200	530	0,240	960	120	0,120	640	60	0,095
12	2 400	720	0,300	1 900	520	0,275	800	110	0,140	530	56	0,105
14	2 000	670	0,333	1 600	480	0,303	680	100	0,150	450	50	0,113
16	1 800	660	0,365	1 400	460	0,330	600	96	0,160	400	48	0,120
18	1 600	660	0,415	1 200	450	0,375	530	90	0,170	350	44	0,128
20	1 400	650	0,465	1 100	460	0,420	480	86	0,180	320	44	0,135
22	1 300	630	0,487	1 010	440	0,440	430	82	0,188	290	40	0,141
23	1 200	600	0,497	970	440	0,449	420	80	0,192	280	40	0,144
25	1 100	570	0,514	890	410	0,464	380	76	0,199	250	38	0,149

D мм	Закаленные стали (45-55HRC). Vc = 30 м/мин			Алюминиевые сплавы. Vc = 230 м/мин			Бронзы и латуни, медные сплавы. Vc = 180 м/мин		
	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об
1	9 600	160	0,017	24 400	2 070	0,085	19 100	2 200	0,115
2	4 800	150	0,032	24 400	2 320	0,095	19 100	2 390	0,125
3	3 200	140	0,045	24 400	2 680	0,110	19 100	2 480	0,130
4	2 400	140	0,060	18 300	2 380	0,130	14 300	2 070	0,145
5	1 900	130	0,070	14 600	2 120	0,145	11 500	1 810	0,158
6	1 600	130	0,080	12 200	1 950	0,160	9 600	1 630	0,170
7	1 400	130	0,090	10 500	1 890	0,180	8 200	1 520	0,185
8	1 200	120	0,100	9 200	1 840	0,200	7 200	1 440	0,200
9	1 060	110	0,105	8 100	1 780	0,220	6 400	1 410	0,220
10	960	110	0,110	7 300	1 750	0,240	5 700	1 370	0,240
11	870	100	0,115	6 700	1 740	0,260	5 200	1 350	0,260
12	800	96	0,120	6 100	1 710	0,280	4 800	1 340	0,280
14	680	88	0,130	5 200	1 610	0,310	4 100	1 270	0,310
16	600	84	0,140	4 600	1 560	0,340	3 600	1 220	0,340
18	530	80	0,150	4 100	1 500	0,365	3 200	1 150	0,360
20	480	76	0,160	3 700	1 440	0,390	2 900	1 100	0,380
22	430	72	0,168	3 300	1 350	0,408	2 600	1 030	0,398
24	400	70	0,174	3 100	1 310	0,424	2 400	990	0,413
25	380	68	0,177	2 900	1 250	0,431	2 300	970	0,420

Резьбовая твердосплавная фреза неполного профиля, для внутренних и внешних резьб М (ISO) и UN, угол профиля 60°. Все виды применений

Обраб. матер.	Углеродистые и легированные стали (< 30HRC). Vc = 100 м/мин			Чугун и предварительно закаленные стали (≤ 45HRC). Vc = 80 м/мин			Нержавеющие стали. Vc = 60 м/мин		
	D мм	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об	n об/мин	f _v мм/мин
1,2	26 500	400	0,015	21 200	230	0,011	15 900	170	0,011
1,52	21 000	470	0,023	16 800	280	0,017	12 600	210	0,017
1,95	16 300	370	0,023	13 100	220	0,017	9 800	160	0,017
2,78	11 500	690	0,060	9 200	550	0,060	6 900	390	0,057
4,0	8 000	640	0,080	6 400	510	0,080	4 800	360	0,076
4,7	6 800	540	0,080	5 400	430	0,080	4 100	310	0,076
5,9	5 400	1 080	0,200	4 300	770	0,180	3 200	450	0,140
6,5	4 900	980	0,200	3 900	700	0,180	2 900	410	0,140
7,9	4 000	1 000	0,250	3 200	720	0,225	2 400	420	0,175
9,9	3 200	800	0,250	2 600	580	0,225	1 900	330	0,175
11,9	2 700	1 490	0,550	2 100	940	0,450	1 600	600	0,375
15,9	2 000	1 100	0,550	1 600	720	0,450	1 200	450	0,375
19,9	1 600	1 060	0,660	1 300	700	0,540	960	430	0,450

Обраб. матер.	Жаропрочные и титановые сплавы. Vc = 30 м/мин			Закаленные стали (45-55HRC). Vc = 40 м/мин			Алюминиевые и медные сплавы. Vc = 220 м/мин		
	D мм	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об	n об/мин	f _v мм/мин
1,2	8 000	72	0,009	10 600	96	0,009	27 000	570	0,021
1,52	6 300	86	0,014	8 400	110	0,014	27 000	850	0,032
1,95	4 900	66	0,014	6 500	88	0,014	27 000	850	0,032
2,78	3 400	110	0,032	4 600	140	0,032	25 200	2 080	0,083
4,0	2 400	100	0,042	3 200	130	0,042	17 500	1 930	0,110
4,7	2 000	84	0,042	2 700	110	0,042	14 900	1 640	0,110
5,9	1 600	140	0,090	2 200	200	0,090	11 900	3 330	0,280
6,5	1 500	140	0,090	2 000	180	0,090	10 800	3 020	0,280
7,9	1 200	140	0,113	1 600	180	0,113	8 900	3 120	0,350
9,9	970	110	0,113	1 300	150	0,113	7 100	2 490	0,350
11,9	800	180	0,225	1 070	240	0,225	5 900	4 430	0,750
15,9	600	140	0,225	800	180	0,225	4 400	3 300	0,750
19,9	480	130	0,270	640	170	0,270	3 500	3 150	0,900

Развертки цилиндрические

Обраб. матер.	Углеродистые и легированные стали, чугун (< 30HRC). Vc = 30 м/мин			Легированные и инструментальные, предварительно закаленные стали (≤ 45HRC). Vc = 25 м/мин			Нержавеющие стали. Vc = 18 м/мин			Жаропрочные сплавы. Vc = 14 м/мин		
	D мм	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об	n об/мин	f _v мм/мин
1	9 600	480	0,050	7 800	350	0,045	5 700	140	0,025	4 500	86	0,019
2	4 800	480	0,100	3 900	350	0,090	2 900	150	0,050	2 200	84	0,038
3	3 200	510	0,160	2 600	370	0,144	1 900	150	0,080	1 500	92	0,061
4	2 400	430	0,180	2 000	320	0,162	1 400	130	0,090	1 100	76	0,068
5	1 900	380	0,200	1 600	290	0,180	1 100	110	0,100	890	68	0,076
6	1 600	360	0,223	1 300	260	0,201	960	110	0,112	740	62	0,085
7	1 400	350	0,247	1 100	240	0,222	820	100	0,123	640	60	0,094
8	1 200	320	0,270	980	240	0,243	720	98	0,135	560	58	0,103
9	1 060	310	0,295	870	230	0,266	640	94	0,148	500	56	0,112
10	960	310	0,320	780	220	0,288	570	92	0,160	450	54	0,122
12	800	290	0,360	650	210	0,324	480	86	0,180	370	50	0,137
14	680	260	0,385	560	190	0,347	410	78	0,193	320	46	0,146
16	600	250	0,410	490	180	0,369	360	74	0,205	280	44	0,156
18	530	230	0,440	430	170	0,396	320	70	0,220	250	42	0,167
20	480	230	0,470	390	160	0,423	290	68	0,235	220	40	0,179
22	430	210	0,485	350	150	0,437	260	64	0,243	200	36	0,184
25	380	190	0,490	310	140	0,441	230	56	0,245	180	34	0,186

Обраб. матер.	Закаленные стали (45-55HRC). Vc = 18 м/мин			Алюминиевые сплавы. Vc = 80 м/мин			Бронзы и латуни, медные сплавы. Vc = 80 м/мин		
	D мм	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об	n об/мин	f _v мм/мин	f _n мм/об	n об/мин	f _v мм/мин
1	5 700	130	0,023	14 000	740	0,053	14 000	780	0,056
2	2 900	130	0,045	12 700	1 350	0,106	12 700	1 420	0,112
3	1 900	140	0,072	8 500	1 440	0,170	8 500	1 520	0,179
4	1 400	110	0,081	6 400	1 220	0,191	6 400	1 290	0,202
5	1 100	100	0,090	5 100	1 080	0,212	5 100	1 140	0,224
6	960	96	0,101	4 200	990	0,237	4 200	1 050	0,250
7	820	92	0,111	3 600	940	0,261	3 600	990	0,276
8	720	88	0,122	3 200	920	0,286	3 200	970	0,302
9	640	84	0,133	2 800	880	0,313	2 800	930	0,330
10	570	82	0,144	2 500	850	0,339	2 500	900	0,358
12	480	78	0,162	2 100	800	0,382	2 100	850	0,403
14	410	72	0,173	1 800	730	0,408	1 800	780	0,431
16	360	66	0,185	1 600	700	0,435	1 600	730	0,459
18	320	64	0,198	1 400	650	0,466	1 400	690	0,493
20	290	62	0,212	1 300	650	0,498	1 300	680	0,526
22	260	56	0,218	1 200	620	0,514	1 200	650	0,543
25	230	50	0,221	1 020	530	0,519	1 020	560	0,549

ISO P – Углеродистая и легированная сталь

№	Описание
P1	Автоматные стали
P2	Низколегированные ферритные стали Низколегированные сварочные конструкционные стали
P3	Ферритные/перлитные стали Сварочные конструкционные стали Поверхностно упрочненные стали
P4	Низколегированные конструкционные стали Низколегированные закаленные и отпущенные стали
P5	Конструкционные стали Закаленные и отпущенные стали
P6	Низколегированные упрочненные стали Низколегированные пружинные и подшипниковые стали
P7	Упрочненные стали Пружинные и подшипниковые стали
P8	Инструментальные стали Быстрорежущая сталь (HSS)
P11	Ферритные и мартенситные нержавеющие стали

ISO M – Нержавеющая сталь

№	Описание
M1	Легко обрабатываемые аустенитные нержавеющие стали
M2	Низколегированные аустенитные нержавеющие стали
M3	Среднелегированные аустенитные нержавеющие стали
M4	Высоколегированные аустенитные и дуплексные нержавеющие стали
M5	Труднообрабатываемые высоколегированные и дуплексные нержавеющие стали

ISO K – Чугун

№	Описание
K1	Серый чугун
K2	Ковкий чугун
K3	Чугун с шаровидным графитом
K4	Чугун с вермикулярным графитом
K5	Отпущенный ковкий чугун

ISO N – Цветные металлы

№	Описание
N1	Сплавы на основе алюминия
N2	Сплавы на основе магния
N3	Сплавы на основе меди
N4	Сплавы на основе цинка

ISO S – Суперсплавы и титан (жаропрочные сплавы)

№	Описание
S1	Сплавы на основе железа
S2	Сплавы на основе никеля
S3	Сплавы на основе кобальта
S4	Сплавы на основе титана
S5	Сплавы на основе вольфрама
S6	Сплавы на основе молибдена

ISO H – Закаленная сталь

№	Описание	Свойства
H1	Закаленная сталь	38≤HRC
H1.1	Закаленная сталь	38≤HRC<55
H1.2	Закаленная сталь	55≤HRC
H2	Отбеленный чугун	50≤HRC<64

