

# Q Серия



**Высокая стойкость инструмента и высокое качество обработанной поверхности**

Для различных областей применения: от стали до закаленных материалов <68 HRC



**Фрезы с радиусами при вершине и концевые фрезы, оптимизированные для трохойдального фрезерования с хвостовиком weldon**



Общего применения

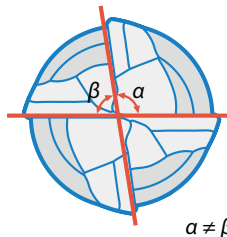
# Q Серия

Высокая стойкость инструмента и высокое качество поверхности при полустойковой обработке.  
Стабильное качество обработки стали, нержавеющей стали и закаленных материалов <68 HRC.



## 1 Переменный шаг зубьев

Превосходные антивибрационные характеристики благодаря переменному шагу зубьев



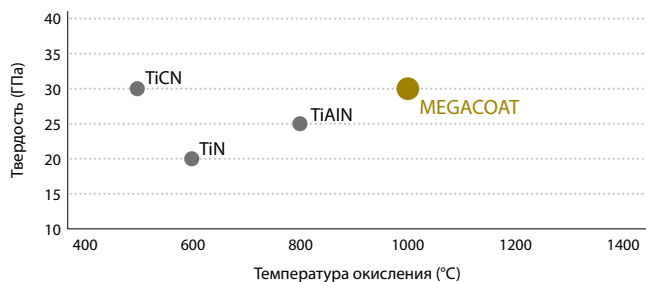
## 2 Широкий выбор вариантов обработки

Высокоэффективная обработка стали, нержавеющей стали и закаленного материала <68 HRC

## 3 Длительный срок службы инструмента благодаря покрытию MEGACOAT

Превосходная износостойкость и сопротивление окислению благодаря покрытию MEGACOAT

Свойства покрытия (оценка компании-разработчика)



Низкий уровень Сопротивление окислению Высокий уровень

Оценка износостойкости

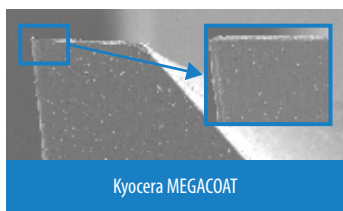
4QFSM-VG  
(Длина обработки 3900 мм)

Конкурент А  
(Длина обработки 1900 мм, поломка)



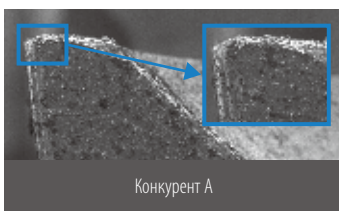
Режимы резания:  
N = 2918 мин<sup>-1</sup>, Vf = 678 мм/мин, ap x ae = 12 x 9,6 мм  
Диаметр обработки ø12 мм, 4 зуба, фрезерование пазов, без подвода СОЖ  
Заготовка: 42CrMo4V

Гладкая поверхность концевой фрезы позволяет уменьшить наростообразование и повысить стабильность обработки



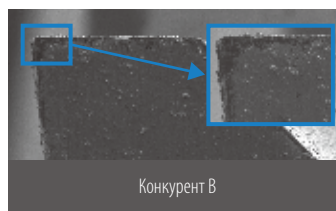
Кюсера MEGACOAT

Гладкая и острая поверхность вплоть до края режущей кромки. Долгий срок службы инструмента и высокое качество обработанной поверхности.



Конкурент А

Грубая поверхность покрытия, и видно отслоение. Скругленная режущая кромка.









Конкурент В

Заметно значительное отслоение режущей кромки и обрабатываемого материала.

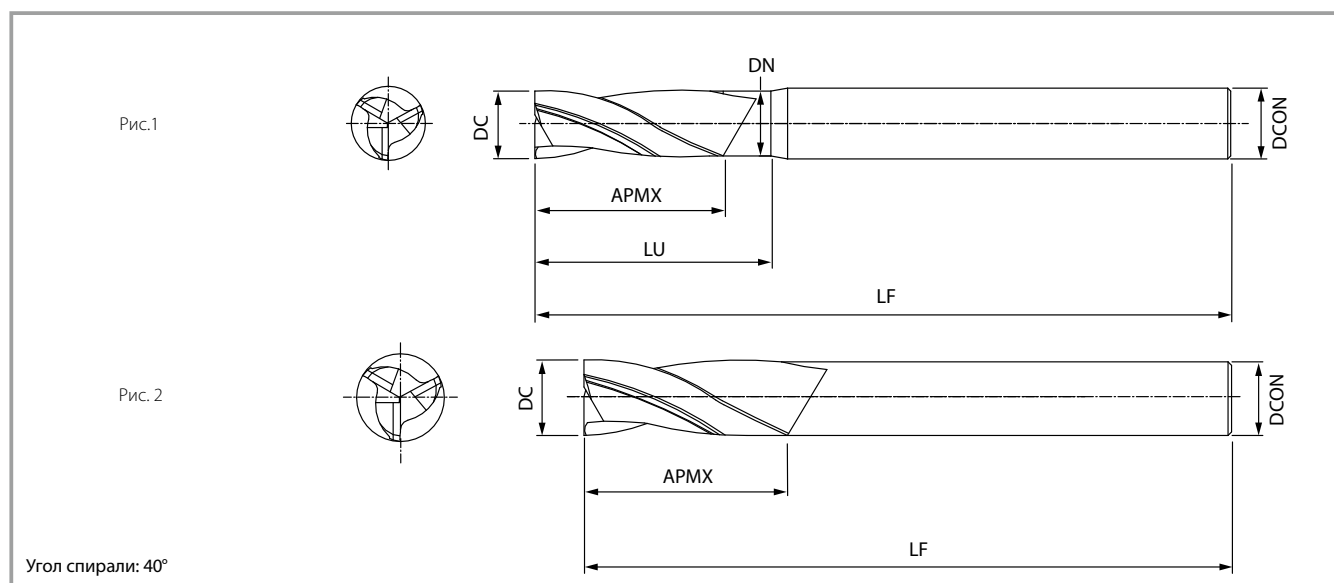
## Выбор инструмента

### Область применения и выбор

Назначение	Серия	Материал заготовки						Обозначение	Кол-во зубьев	Форма угла	DC (мм)	Длина реж. части	Отверстия для СОЖ	Форма (тип хвостовика)	Особенности
		Р	Н	М	S	К	N								
		Сталь ~30HRC	Hard materials ~68HRC	Нержавеющая сталь	Титановые сплавы	Чугун	Алюминий & Цветные сплавы								
Общего	Стандарт	★		★		★	★	2QFSM	2	Острый угол	3-20	Средняя	Нет		Превосходная подготовка режущей кромки для повышения стойкости инструмента. Улучшенная прочность кромки для высокого сопротивления выкрашиванию. Длительный срок службы инструмента благодаря покрытию MEGACOAT.
		★		★		★	★	3QFSM	3	Острый угол					
Общего / Высокая производительность	VG	★		★	★	★	★	4QFSM-VG	4	Острый угол	3-20	Средняя	Нет		Переменный шаг зубьев и положительный передний угол. Превосходные антивибрационные характеристики и улучшенная прочность кромки для высокого сопротивления выкрашиванию.
Общего / Высокая производительность / Радиусами на углах	VGL	★		★	★	★	★	4QFRM-VGL	4	Радиус	3-20	Средняя	Нет		Переменный шаг зубьев и положительный передний угол. Превосходные антивибрационные характеристики и улучшенная прочность кромки для высокого сопротивления выкрашиванию. Увеличенная длина.
Труднообрабатываемые материалы	VE	☆		★	★			4QFSM-VE	4	Острый угол	3-20	Средняя	Нет		Мягкое резание за счет малой силы резания. Позитивный передний угол для плавной эвакуации стружки. Переменный шаг зубьев и острая кромка.
		☆		★	★			4QFRM-VE		Радиус					
		☆		★	★				5QFRM-VE	5	Радиус	6-20			
Трохоидальное фрезерование	VTL	★		★	★	★		5QECL-VTL	5	Фаска	6-16	Длинная	Да		Нечетное количество режущих кромок для улучшения плавности хода при трохоидальном фрезеровании. Уникальная геометрия со стружкоделительными канавками генерирует короткую управляемую стружку. Внутренний подвод СОЖ - оптимальное охлаждение и смазка, улучшается эвакуация стружки при фрезеровании.
Упрочненные материалы	H		★					4QFSM-H	4	Острый угол	3-20	Средняя	Нет		Длительный срок службы инструмента и стабильное качество обработки закаленных материалов благодаря превосходной износостойкости и высокому сопротивлению окислению на основе технологии MEGACOAT. Конструкция с повышенной стабильностью для надежной обработки.
			★					4QFRM-H		Радиус					

★ : 1-я рекомендация ☆ : 2-я рекомендация

## 2/3QFSM (Острый угол при вершине)

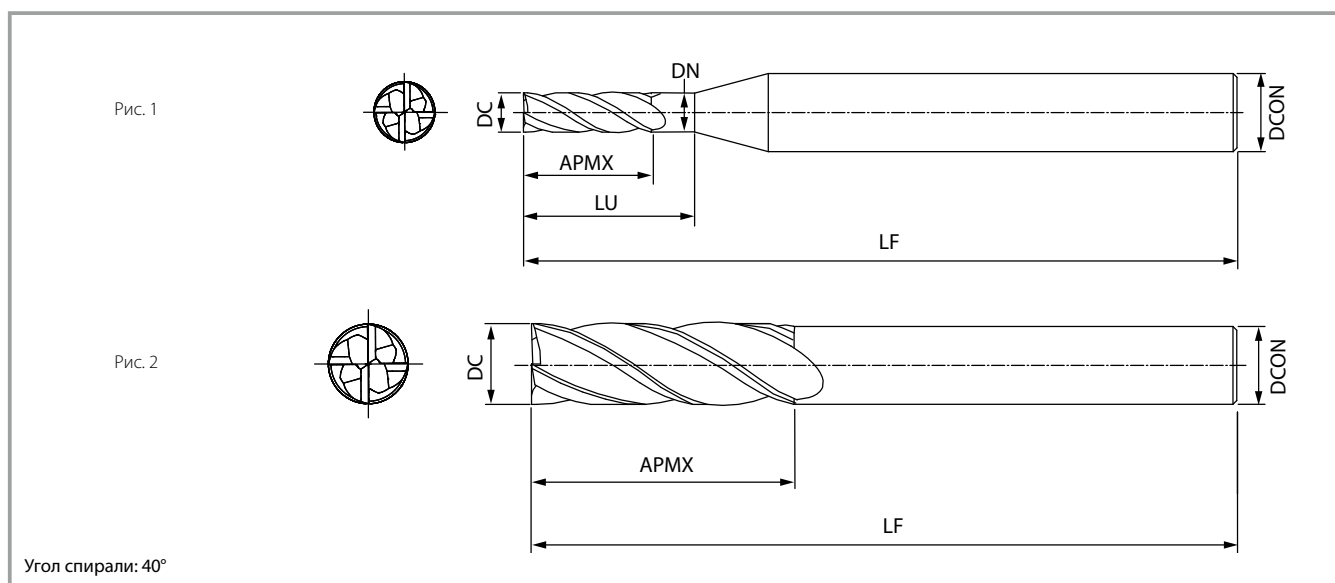


### Размеры (мм)

Обозначение	Наличие	øDC	APMX	DN	LU	DCON (h6)	LF	ZEFP	Чертеж
2QFSM030-090-03	●	3,0	9,0	-	-	3,0	40,0	2	Рис. 2
2QFSM030-090-06	●	3,0	9,0	3,0	11,0	6,0	50,0	2	Рис. 1
2QFSM040-120-04	●	4,0	12,0	-	-	4,0	50,0	2	Рис. 2
2QFSM040-120-06	●	4,0	12,0	4,0	14,0	6,0	50,0	2	Рис. 1
2QFSM050-150-05	●	5,0	15,0	-	-	5,0	50,0	2	Рис. 2
2QFSM050-150-06	●	5,0	15,0	5,0	17,0	6,0	50,0	2	Рис. 1
2QFSM060-160-06	●	6,0	16,0	-	-	6,0	50,0	2	Рис. 2
2QFSM060-200-06	●	6,0	20,0	-	-	6,0	60,0	2	Рис. 2
2QFSM080-200-08	●	8,0	20,0	-	-	8,0	64,0	2	Рис. 2
2QFSM100-220-10	●	10,0	22,0	-	-	10,0	70,0	2	Рис. 2
2QFSM120-250-12	●	12,0	25,0	-	-	12,0	90,0	2	Рис. 2
2QFSM160-320-16	●	16,0	32,0	-	-	16,0	90,0	2	Рис. 2
2QFSM200-380-20	●	20,0	38,0	-	-	20,0	100,0	2	Рис. 2
3QFSM030-090-03	●	3,0	9,0	-	-	3,0	40,0	3	Рис. 2
3QFSM030-090-06	●	3,0	9,0	3,0	11,0	6,0	50,0	3	Рис. 1
3QFSM040-120-04	●	4,0	12,0	-	-	4,0	50,0	3	Рис. 2
3QFSM040-120-06	●	4,0	12,0	4,0	14,0	6,0	50,0	3	Рис. 1
3QFSM050-150-05	●	5,0	15,0	-	-	5,0	50,0	3	Рис. 2
3QFSM050-150-06	●	5,0	15,0	5,0	17,0	6,0	50,0	3	Рис. 1
3QFSM060-160-06	●	6,0	16,0	-	-	6,0	50,0	3	Рис. 2
3QFSM060-200-06	●	6,0	20,0	-	-	6,0	60,0	3	Рис. 2
3QFSM080-200-08	●	8,0	20,0	-	-	8,0	64,0	3	Рис. 2
3QFSM100-220-10	●	10,0	22,0	-	-	10,0	70,0	3	Рис. 2
3QFSM120-250-12	●	12,0	25,0	-	-	12,0	75,0	3	Рис. 2
3QFSM160-320-16	●	16,0	32,0	-	-	16,0	90,0	3	Рис. 2
3QFSM200-380-20	●	20,0	38,0	-	-	20,0	100,0	3	Рис. 2

● : в наличии

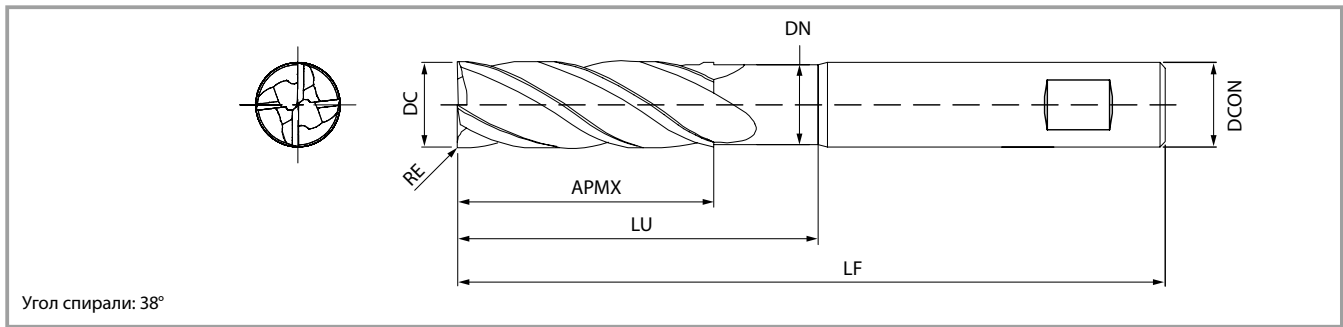
## 4QFSM-VG (Острый угол при вершине)



### Размеры (мм)

Обозначение	Наличие	øDC	APMX	DN	LU	DCON (h6)	LF	ZEFP	Чертеж
4QFSM030-090-03-VG	●	3,0	9,0	-	-	3,0	50,0	4	Рис. 2
4QFSM030-090-06-VG	●	3,0	9,0	3,0	11,0	6,0	50,0	4	Рис. 1
4QFSM040-120-04-VG	●	4,0	12,0	-	-	4,0	50,0	4	Рис. 2
4QFSM040-120-06-VG	●	4,0	12,0	4,0	14,0	6,0	50,0	4	Рис. 1
4QFSM050-150-05-VG	●	5,0	15,0	-	-	5,0	50,0	4	Рис. 2
4QFSM060-160-06-VG	●	6,0	16,0	-	-	6,0	50,0	4	Рис. 2
4QFSM060-200-06-VG	●	6,0	20,0	-	-	6,0	60,0	4	Рис. 2
4QFSM080-220-08-VG	●	8,0	22,0	-	-	8,0	64,0	4	Рис. 2
4QFSM100-270-10-VG	●	10,0	27,0	-	-	10,0	70,0	4	Рис. 2
4QFSM100-220-10-VG	●	10,0	22,0	-	-	10,0	75,0	4	Рис. 2
4QFSM120-320-12-VG	●	12,0	32,0	-	-	12,0	75,0	4	Рис. 2
4QFSM160-320-16-VG	●	16,0	32,0	-	-	16,0	90,0	4	Рис. 2
4QFSM200-380-20-VG	●	20,0	38,0	-	-	20,0	100,0	4	Рис. 2

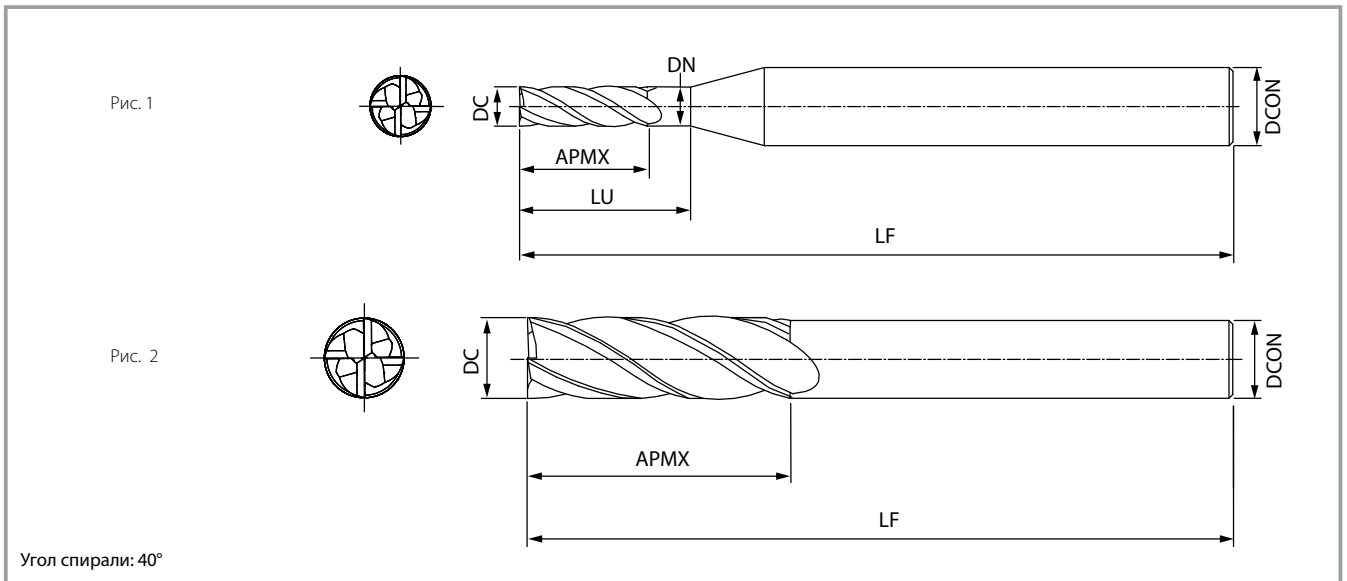
● : в наличии


**Размеры (мм)**

Обозначение	Наличие	øDC	RE	APMX	DN	LU	DCON (h6)	LF	ZEPF
4QFRM030-090-06-R03-VGL	●	3,0	0,3	9,0	2,80	15,0	6,00	57,0	4
4QFRM030-090-06-R05-VGL	●	3,0	0,5	9,0	2,80	15,0	6,00	57,0	4
4QFRM040-120-06-R03-VGL	●	4,0	0,3	12,0	3,70	20,0	6,00	57,0	4
4QFRM040-120-06-R05-VGL	●	4,0	0,5	12,0	3,70	20,0	6,00	57,0	4
4QFRM050-150-06-R03-VGL	●	5,0	0,3	15,0	4,60	22,0	6,00	57,0	4
4QFRM050-150-06-R05-VGL	●	5,0	0,5	15,0	4,60	22,0	6,00	57,0	4
4QFRM060-160-06-R03-VGL	●	6,0	0,3	16,0	5,50	22,0	6,00	57,0	4
4QFRM060-160-06-R05-VGL	●	6,0	0,5	16,0	5,50	22,0	6,00	57,0	4
4QFRM060-160-06-R10-VGL	●	6,0	1,0	16,0	5,50	22,0	6,00	57,0	4
4QFRM080-200-08-R03-VGL	●	8,0	0,3	20,0	7,40	26,0	8,00	64,0	4
4QFRM080-200-08-R05-VGL	●	8,0	0,5	20,0	7,40	26,0	8,00	64,0	4
4QFRM080-200-08-R10-VGL	●	8,0	1,0	20,0	7,40	26,0	8,00	64,0	4
4QFRM080-200-08-R20-VGL	●	8,0	2,0	20,0	7,40	26,0	8,00	64,0	4
4QFRM100-220-10-R05-VGL	●	10,0	0,5	22,0	9,20	30,0	10,00	70,0	4
4QFRM100-220-10-R10-VGL	●	10,0	1,0	22,0	9,20	30,0	10,00	70,0	4
4QFRM100-220-10-R20-VGL	●	10,0	2,0	22,0	9,20	30,0	10,00	70,0	4
4QFRM120-250-12-R05-VGL	●	12,0	0,5	25,0	11,00	35,0	12,00	83,0	4
4QFRM120-250-12-R10-VGL	●	12,0	1,0	25,0	11,00	35,0	12,00	83,0	4
4QFRM120-250-12-R20-VGL	●	12,0	2,0	25,0	11,00	35,0	12,00	83,0	4
4QFRM160-320-16-R05-VGL	●	16,0	0,5	32,0	15,00	42,0	16,00	90,0	4
4QFRM160-320-16-R10-VGL	●	16,0	1,0	32,0	15,00	42,0	16,00	90,0	4
4QFRM160-320-16-R20-VGL	●	16,0	2,0	32,0	15,00	42,0	16,00	90,0	4
4QFRM160-320-16-R30-VGL	●	16,0	3,0	32,0	15,00	42,0	16,00	90,0	4
4QFRM200-380-20-R05-VGL	●	20,0	0,5	38,0	19,00	50,0	20,00	100,0	4
4QFRM200-380-20-R10-VGL	●	20,0	1,0	38,0	19,00	50,0	20,00	100,0	4
4QFRM200-380-20-R20-VGL	●	20,0	2,0	38,0	19,00	50,0	20,00	100,0	4
4QFRM200-380-20-R30-VGL	●	20,0	3,0	38,0	19,00	50,0	20,00	100,0	4

● : в наличии

## 4QFSM-VE (Острый угол при вершине)

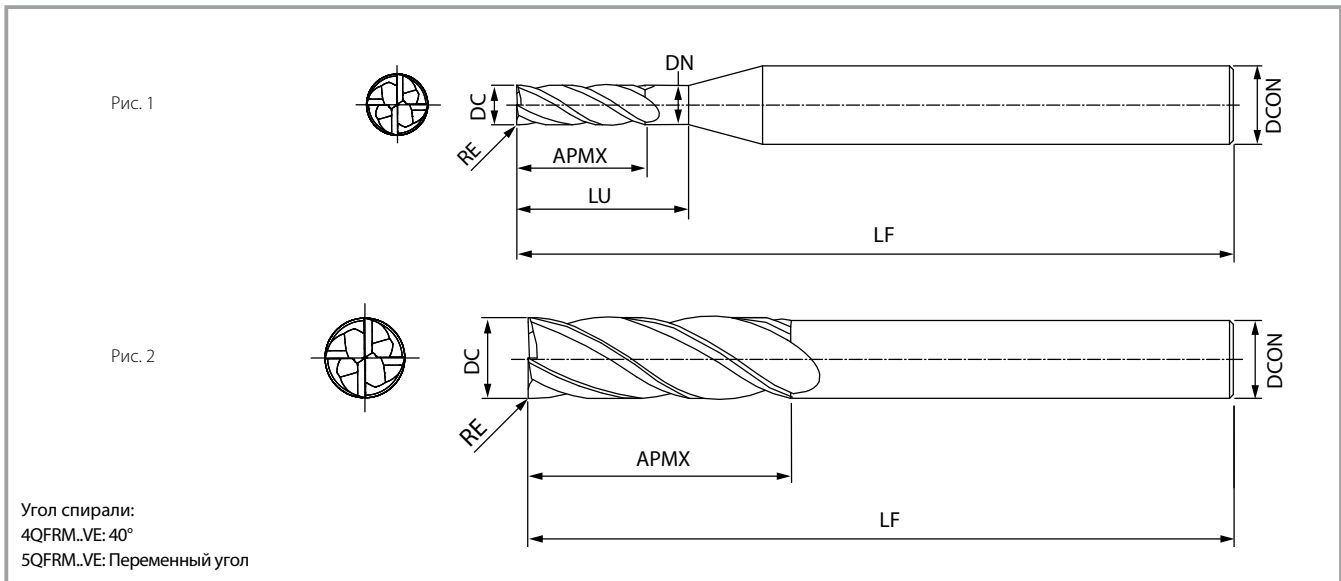


### Размеры (мм)

Обозначение	Наличие	øDC	APMX	DN	LU	DCON (h6)	LF	ZEPF	Чертеж
4QFSM030-090-06-VE	●	3,0	9,0	3,0	11,0	6,0	50,0	4	Рис. 1
4QFSM040-120-06-VE	●	4,0	12,0	4,0	14,0	6,0	50,0	4	Рис. 1
4QFSM050-130-06-VE	●	5,0	13,0	5,0	15,0	6,0	50,0	4	Рис. 1
4QFSM060-130-06-VE	●	6,0	13,0	-	-	6,0	50,0	4	Рис. 2
4QFSM080-200-08-VE	●	8,0	20,0	-	-	8,0	64,0	4	Рис. 2
4QFSM100-220-10-VE	●	10,0	22,0	-	-	10,0	70,0	4	Рис. 2
4QFSM120-260-12-VE	●	12,0	26,0	-	-	12,0	75,0	4	Рис. 2
4QFSM160-320-16-VE	●	16,0	32,0	-	-	16,0	90,0	4	Рис. 2
4QFSM200-380-20-VE	●	20,0	38,0	-	-	20,0	100,0	4	Рис. 2

● : в наличии

## 4/5QFRM-VE (с радиусом при вершине)



### Размеры (мм)

Обозначение	Наличие	øDC	RE	APMX	DN	LU	DCON (h6)	LF	ZEFP	Чертеж
4QFRM030-090-03-R03-VE	●	3,0	0,3	9,0	-	-	3,0	40,0	4	Рис. 2
4QFRM030-090-03-R05-VE	●	3,0	0,5	9,0	-	-	3,0	40,0	4	Рис. 2
4QFRM030-090-06-R03-VE	●	3,0	0,3	9,0	3,0	11,0	6,0	50,0	4	Рис. 1
4QFRM030-090-06-R05-VE	●	3,0	0,5	9,0	3,0	11,0	6,0	50,0	4	Рис. 1
4QFRM040-120-04-R03-VE	●	4,0	0,3	12,0	-	-	4,0	50,0	4	Рис. 2
4QFRM040-120-04-R05-VE	●	4,0	0,5	12,0	-	-	4,0	50,0	4	Рис. 2
4QFRM040-120-06-R03-VE	●	4,0	0,3	12,0	4,0	14,0	6,0	50,0	4	Рис. 1
4QFRM040-120-06-R05-VE	●	4,0	0,5	12,0	4,0	14,0	6,0	50,0	4	Рис. 1
4QFRM050-150-06-R03-VE	●	5,0	0,3	15,0	5,0	17,0	6,0	50,0	4	Рис. 1
4QFRM050-150-06-R05-VE	●	5,0	0,5	15,0	5,0	17,0	6,0	50,0	4	Рис. 1
4QFRM060-160-06-R03-VE	●	6,0	0,3	16,0	-	-	6,0	50,0	4	Рис. 2
4QFRM060-160-06-R05-VE	●	6,0	0,5	16,0	-	-	6,0	50,0	4	Рис. 2
4QFRM060-160-06-R10-VE	●	6,0	1,0	16,0	-	-	6,0	50,0	4	Рис. 2
4QFRM080-200-08-R03-VE	●	8,0	0,3	20,0	-	-	8,0	64,0	4	Рис. 2
4QFRM080-200-08-R05-VE	●	8,0	0,5	20,0	-	-	8,0	64,0	4	Рис. 2
4QFRM080-200-08-R10-VE	●	8,0	1,0	20,0	-	-	8,0	64,0	4	Рис. 2
4QFRM080-200-08-R20-VE	●	8,0	2,0	20,0	-	-	8,0	64,0	4	Рис. 2
4QFRM100-220-10-R05-VE	●	10,0	0,5	22,0	-	-	10,0	70,0	4	Рис. 2
4QFRM100-220-10-R10-VE	●	10,0	1,0	22,0	-	-	10,0	70,0	4	Рис. 2
4QFRM100-220-10-R15-VE	●	10,0	1,5	22,0	-	-	10,0	70,0	4	Рис. 2
4QFRM100-220-10-R20-VE	●	10,0	2,0	22,0	-	-	10,0	70,0	4	Рис. 2
4QFRM120-250-12-R05-VE	●	12,0	0,5	25,0	-	-	12,0	75,0	4	Рис. 2
4QFRM120-250-12-R10-VE	●	12,0	1,0	25,0	-	-	12,0	75,0	4	Рис. 2
4QFRM120-250-12-R20-VE	●	12,0	2,0	25,0	-	-	12,0	75,0	4	Рис. 2
4QFRM120-250-12-R30-VE	●	12,0	3,0	25,0	-	-	12,0	75,0	4	Рис. 2

●: в наличии

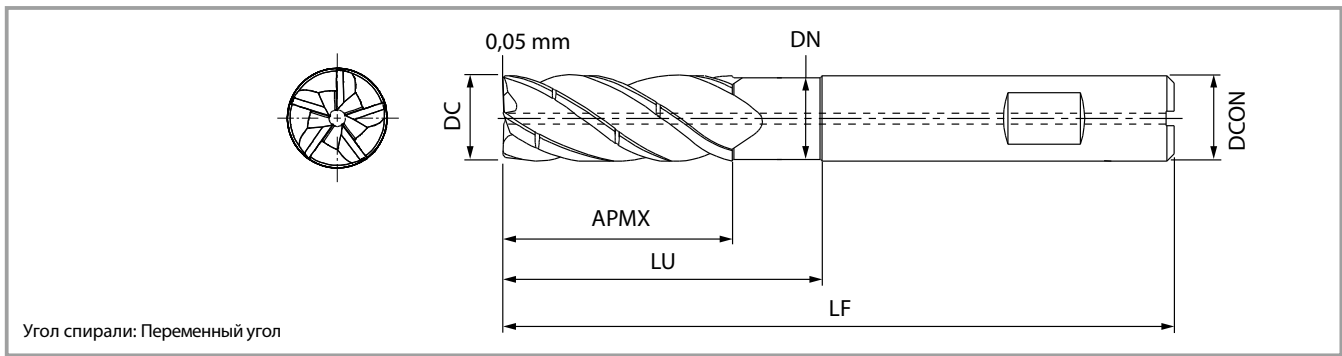


## 4/5QFRM-VE (с радиусом при вершине)

### Размеры (мм)

Обозначение	Наличие	øDC	RE	APMX	DN	LU	DCON (h6)	LF	ZEFP	Чертеж
4QFRM160-320-16-R10-VE	●	16,0	1,0	32,0	-	-	16,0	90,0	4	Рис. 2
4QFRM160-320-16-R20-VE	●	16,0	2,0	32,0	-	-	16,0	90,0	4	Рис. 2
4QFRM160-320-16-R30-VE	●	16,0	3,0	32,0	-	-	16,0	90,0	4	Рис. 2
4QFRM200-380-20-R10-VE	●	20,0	1,0	38,0	-	-	20,0	100,0	4	Рис. 2
4QFRM200-380-20-R20-VE	●	20,0	2,0	38,0	-	-	20,0	100,0	4	Рис. 2
4QFRM200-380-20-R30-VE	●	20,0	3,0	38,0	-	-	20,0	100,0	4	Рис. 2
5QFRM060-250-06-R01-VE	●	6,0	0,1	25,0	-	-	6,0	75,0	5	Рис. 2
5QFRM080-250-08-R02-VE	●	8,0	0,2	25,0	-	-	8,0	75,0	5	Рис. 2
5QFRM100-380-10-R02-VE	●	10,0	0,2	38,0	-	-	10,0	100,0	5	Рис. 2
5QFRM120-450-12-R03-VE	●	12,0	0,3	45,0	-	-	12,0	100,0	5	Рис. 2
5QFRM160-550-16-R03-VE	●	16,0	0,3	55,0	-	-	16,0	125,0	5	Рис. 2
5QFRM200-650-20-R03-VE	●	20,0	0,3	65,0	-	-	20,0	125,0	5	Рис. 2

● : в наличии

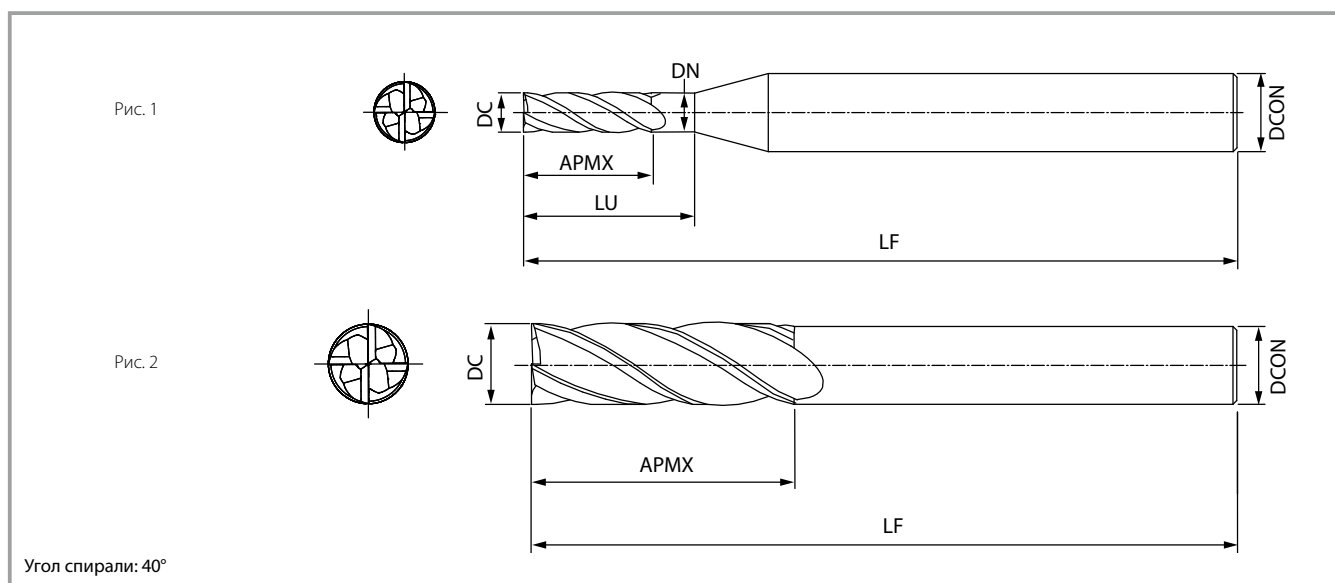


Размеры (мм)

Обозначение	Наличие	øDC	APMX	DN	LU	DCON (h6)	LF	ZEFP
5QECL060-320-06VTL	●	6,0	32,0	5,60	38,0	6,0	75,0	5
5QECL080-420-08VTL	●	8,0	42,0	7,60	46,0	8,0	83,0	5
5QECL100-520-10VTL	●	10,0	52,0	9,50	59,0	10,0	100,0	5
5QECL120-620-12VTL	●	12,0	62,0	11,40	73,0	12,0	119,0	5
5QECL160-820-16VTL	●	16,0	82,0	15,20	91,0	16,0	140,0	5

● в наличии

## 4QFSM-H (Острый угол при вершине)

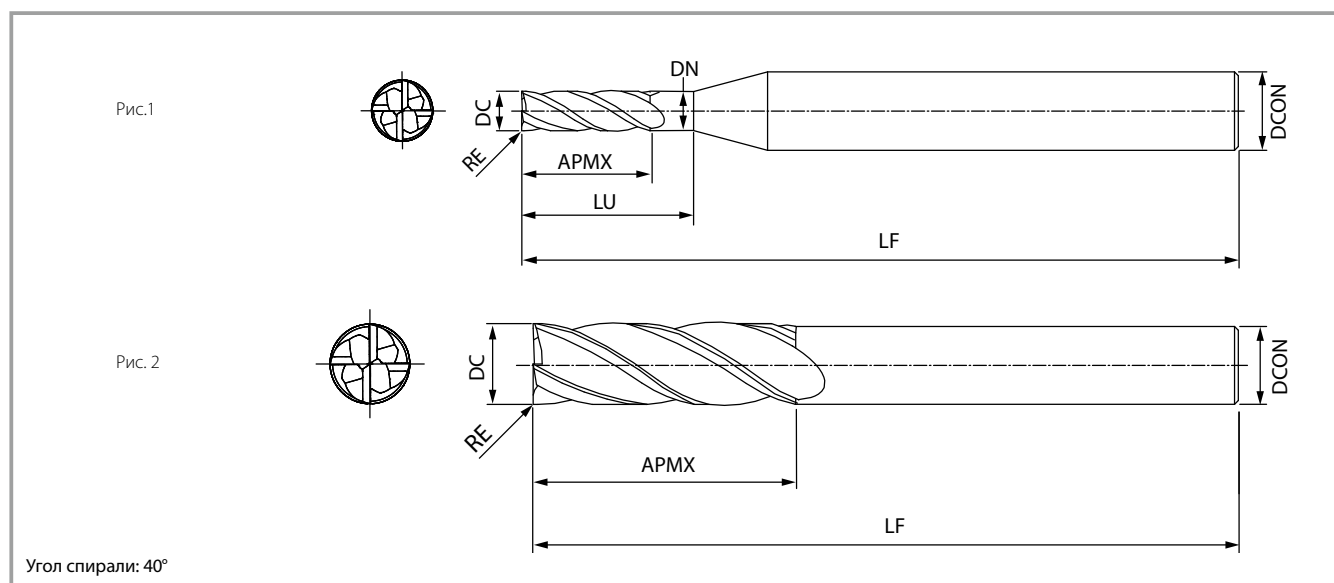


### Размеры (мм)

Обозначение	Наличие	DC	APMX	DN	LU	DCON (h6)	LF	ZEFP	Чертеж
4QFSM030-090-06-H	●	3,0	9,0	3,0	11,0	6,0	50,0	4	Рис. 1
4QFSM040-120-06-H	●	4,0	12,0	4,0	14,0	6,0	50,0	4	Рис. 1
4QFSM050-150-06-H	●	5,0	15,0	5,0	17,0	6,0	50,0	4	Рис. 1
4QFSM060-160-06-H	●	6,0	16,0	-	-	6,0	50,0	4	Рис. 2
4QFSM080-200-08-H	●	8,0	20,0	-	-	8,0	64,0	4	Рис. 2
4QFSM100-220-10-H	●	10,0	22,0	-	-	10,0	70,0	4	Рис. 2
4QFSM120-250-12-H	●	12,0	25,0	-	-	12,0	75,0	4	Рис. 2
4QFSM160-320-16-H	●	16,0	32,0	-	-	16,0	90,0	4	Рис. 2
4QFSM200-380-20-H	●	20,0	38,0	-	-	20,0	100,0	4	Рис. 2

● : в наличии

## 4QFRM-H (с радиусом при вершине)



### Размеры (мм)

Обозначение	Наличие	DC	RE	APMX	DN	LU	DCON (h6)	LF	ZEFP	Чертеж
4QFRM030-090-03-R03-H	●	3,0	0,3	9,0	-	-	3,0	40,0	4	Рис. 2
4QFRM030-090-03-R05-H	●	3,0	0,5	9,0	-	-	3,0	40,0	4	Рис. 2
4QFRM030-090-06-R03-H	●	3,0	0,3	9,0	3,0	11,0	6,0	50,0	4	Рис. 1
4QFRM030-090-06-R05-H	●	3,0	0,5	9,0	3,0	11,0	6,0	50,0	4	Рис. 1
4QFRM040-120-04-R03-H	●	4,0	0,3	12,0	-	-	4,0	50,0	4	Рис. 2
4QFRM040-120-04-R05-H	●	4,0	0,5	12,0	-	-	4,0	50,0	4	Рис. 2
4QFRM040-120-06-R03-H	●	4,0	0,3	12,0	4,0	14,0	6,0	50,0	4	Рис. 1
4QFRM040-120-06-R05-H	●	4,0	0,5	12,0	4,0	14,0	6,0	50,0	4	Рис. 1
4QFRM050-150-06-R03-H	●	5,0	0,3	15,0	5,0	17,0	6,0	50,0	4	Рис. 1
4QFRM050-150-06-R05-H	●	5,0	0,5	15,0	5,0	17,0	6,0	50,0	4	Рис. 1
4QFRM060-160-06-R03-H	●	6,0	0,3	16,0	-	-	6,0	50,0	4	Рис. 2
4QFRM060-160-06-R05-H	●	6,0	0,5	16,0	-	-	6,0	50,0	4	Рис. 2
4QFRM060-160-06-R10-H	●	6,0	1,0	16,0	-	-	6,0	50,0	4	Рис. 2
4QFRM080-200-08-R03-H	●	8,0	0,3	20,0	-	-	8,0	64,0	4	Рис. 2
4QFRM080-200-08-R05-H	●	8,0	0,5	20,0	-	-	8,0	64,0	4	Рис. 2
4QFRM080-200-08-R10-H	●	8,0	1,0	20,0	-	-	8,0	64,0	4	Рис. 2
4QFRM080-200-08-R20-H	●	8,0	2,0	20,0	-	-	8,0	64,0	4	Рис. 2
4QFRM100-220-10-R05-H	●	10,0	0,5	22,0	-	-	10,0	70,0	4	Рис. 2
4QFRM100-220-10-R10-H	●	10,0	1,0	22,0	-	-	10,0	70,0	4	Рис. 2
4QFRM100-220-10-R15-H	●	10,0	1,5	22,0	-	-	10,0	70,0	4	Рис. 2
4QFRM100-220-10-R20-H	●	10,0	2,0	22,0	-	-	10,0	70,0	4	Рис. 2
4QFRM120-250-12-R05-H	●	12,0	0,5	25,0	-	-	12,0	75,0	4	Рис. 2
4QFRM120-250-12-R10-H	●	12,0	1,0	25,0	-	-	12,0	75,0	4	Рис. 2
4QFRM120-250-12-R20-H	●	12,0	2,0	25,0	-	-	12,0	75,0	4	Рис. 2
4QFRM120-250-12-R30-H	●	12,0	3,0	25,0	-	-	12,0	75,0	4	Рис. 2
4QFRM160-320-16-R10-H	●	16,0	1,0	32,0	-	-	16,0	90,0	4	Рис. 2
4QFRM160-320-16-R20-H	●	16,0	2,0	32,0	-	-	16,0	90,0	4	Рис. 2
4QFRM160-320-16-R30-H	●	16,0	3,0	32,0	-	-	16,0	90,0	4	Рис. 2
4QFRM200-380-20-R10-H	●	20,0	1,0	38,0	-	-	20,0	100,0	4	Рис. 2
4QFRM200-380-20-R20-H	●	20,0	2,0	38,0	-	-	20,0	100,0	4	Рис. 2
4QFRM200-380-20-R30-H	●	20,0	3,0	38,0	-	-	20,0	100,0	4	Рис. 2

● : в наличии

## Режимы резания

### 2QFSM

Области применения	Заготовка	Глубина резания (D.O.C.) (арх)ae) (мм)	Dc (мм)	ø3	ø4	ø5	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16	ø20
Обработка уступов	Углеродистая сталь	0,80 Dc × 0,45 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	11671	8754	7003	5836	4377	3501	2918	2188	1751
			Подача стола [мм/мин]	444	455	476	502	525	546	566	613	655
	Нержавеющая сталь	0,70 Dc × 0,45 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	8488	6366	5093	4244	3183	2546	2122	1592	1273
			Подача стола [мм/мин]	306	331	357	382	407	433	458	509	560
	Серый чугун	0,80 Dc × 0,45 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	11671	8754	7003	5836	4377	3501	2918	2188	1751
			Подача стола [мм/мин]	444	455	476	502	525	546	566	613	655
	Высокопрочный чугун	0,65 Dc × 0,45 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	7427	5570	4456	3714	2785	2228	1857	1393	1114
			Подача стола [мм/мин]	208	234	258	290	318	343	368	423	479
	Титановый сплав	0,80 Dc × 0,45 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	6366	4775	3820	3183	2387	1910	1592	1194	955
			Подача стола [мм/мин]	229	258	290	312	344	371	398	451	506
	Цветные сплавы	0,85 Dc × 0,45 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	16977	12732	10186	8488	6366	5093	4244	3183	2546
			Подача стола [мм/мин]	509	535	570	594	611	642	671	719	769
Фрезерование пазов	Углеродистая сталь	0,60 Dc × 1,00 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	11671	8754	7003	5836	4377	3501	2918	2188	1751
			Подача стола [мм/мин]	257	280	280	303	315	329	338	368	396
	Нержавеющая сталь	0,50 Dc × 1,00 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	8488	6366	5093	4244	3183	2546	2122	1592	1273
			Подача стола [мм/мин]	187	204	224	238	255	270	289	321	351
	Серый чугун	0,60 Dc × 1,00 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	11671	8754	7003	5836	4377	3501	2918	2188	1751
			Подача стола [мм/мин]	257	280	280	303	315	329	338	368	396
	Высокопрочный чугун	0,55 Dc × 1,00 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	7427	5570	4456	3714	2785	2228	1857	1393	1114
			Подача стола [мм/мин]	104	123	134	156	167	183	197	226	254
	Титановый сплав	0,45 Dc × 1,00 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	6366	4775	3820	3183	2387	1910	1592	1194	955
			Подача стола [мм/мин]	153	172	183	204	224	241	258	294	328
	Цветные сплавы	0,65 Dc × 1,00 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	16977	12732	10186	8488	6366	5093	4244	3183	2546
			Подача стола [мм/мин]	306	306	326	340	357	377	390	420	453

### 3QFSM

Области применения	Заготовка	Глубина резания (D.O.C.) (арх)ae) (мм)	Dc (мм)	ø3	ø4	ø5	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16	ø20
Обработка уступов	Углеродистая сталь	0,80 Dc × 0,45 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	11671	8754	7003	5836	4377	3501	2918	2188	1751
			Подача стола [мм/мин]	665	683	714	753	788	819	849	919	982
	Нержавеющая сталь	0,70 Dc × 0,45 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	8488	6366	5093	4244	3183	2546	2122	1592	1273
			Подача стола [мм/мин]	458	497	535	573	611	649	688	764	840
	Серый чугун	0,80 Dc × 0,45 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	11671	8754	7003	5836	4377	3501	2918	2188	1751
			Подача стола [мм/мин]	665	683	714	753	788	819	849	919	982
	Высокопрочный чугун	0,65 Dc × 0,45 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	7427	5570	4456	3714	2785	2228	1857	1393	1114
			Подача стола [мм/мин]	312	351	388	434	476	515	551	635	719
	Титановый сплав	0,80 Dc × 0,45 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	6366	4775	3820	3183	2387	1910	1592	1194	955
			Подача стола [мм/мин]	344	387	435	468	516	556	597	677	759
	Цветные сплавы	0,85 Dc × 0,45 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	16977	12732	10186	8488	6366	5093	4244	3183	2546
			Подача стола [мм/мин]	764	802	856	891	917	963	1006	1079	1154
Фрезерование пазов	Углеродистая сталь	0,6 Dc × 1,00 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	11671	8754	7003	5836	4377	3501	2918	2188	1751
			Подача стола [мм/мин]	385	420	420	455	473	494	508	551	593
	Нержавеющая сталь	0,50 Dc × 1,00 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	8488	6366	5093	4244	3183	2546	2122	1592	1273
			Подача стола [мм/мин]	280	306	336	357	382	405	433	482	527
	Серый чугун	0,60 Dc × 1,00 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	11671	8754	7003	5836	4377	3501	2918	2188	1751
			Подача стола [мм/мин]	385	420	420	455	473	494	508	551	593
	Высокопрочный чугун	0,55 Dc × 1,00 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	7427	5570	4456	3714	2785	2228	1857	1393	1114
			Подача стола [мм/мин]	156	184	201	234	251	274	295	338	381
	Титановый сплав	0,45 Dc × 1,00 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	6366	4775	3820	3183	2387	1910	1592	1194	955
			Подача стола [мм/мин]	229	258	275	306	337	361	387	440	493
	Цветные сплавы	0,65 Dc × 1,00 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	16977	12732	10186	8488	6366	5093	4244	3183	2546
			Подача стола [мм/мин]	458	458	489	509	535	565	586	630	680

## Режимы резания

### 4QFSM-VG / 4QFRM-VGL

Области применения	Заготовка	Глубина резания (D.O.C.) (ар>ае) (мм)	Dc (мм)	ø3	ø4	ø5	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16	ø20
Обработка уступов	Углеродистая сталь	1,15 Dc × 0,30 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	21221	15915	12732	10610	7958	6366	5305	3979	3183
			Подача стола [мм/мин]	764	828	866	849	891	891	955	1003	1044
	Легированная сталь 520 < Rm < 1200	1,00 Dc × 0,30 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	19629	14722	11777	9815	7361	5889	4907	3680	2944
			Подача стола [мм/мин]	1413	1590	1602	1610	1796	1790	2002	2105	2202
	Предварительно упрочненная сталь 35 ≤ HRC < 45	1,00 Dc × 0,30 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	14854	11141	8913	7427	5570	4456	3714	2785	2228
			Подача стола [мм/мин]	1010	980	1105	1099	1248	1248	1396	1549	1649
	Нержавеющая сталь (высокая обрабатываемость)	1,00 Dc × 0,30 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	10610	7958	6366	5305	3979	3183	2653	1989	1592
			Подача стола [мм/мин]	297	286	357	340	382	382	403	454	547
	Нержавеющая сталь (низкая обрабатываемость)	0,70 Dc × 0,30 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	5305	3979	3183	2653	1989	1592	1326	995	796
			Подача стола [мм/мин]	170	159	166	170	183	178	202	219	239
Серый чугун	1,00 Dc × 0,30 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	16977	12732	10186	8488	6366	5093	4244	3183	2546	
		Подача стола [мм/мин]	1630	1630	1711	1698	1808	1793	1867	1948	2098	
Титановый сплав	0,80 Dc × 0,30 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	27587	20690	16552	13793	10345	8276	6897	5173	4138	
		Подача стола [мм/мин]	993	993	1059	1048	1117	1092	1159	1200	1258	
Кованный алюминий Si < 9%	1,20 Dc × 0,30 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	24404	18303	14642	12202	9151	7321	6101	4576	3661	
		Подача стола [мм/мин]	879	879	937	927	988	996	1049	1098	1157	
Литейный алюминий Si ≥ 9%	1,00 Dc × 0,30 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	8488	6366	5093	4244	3183	2546	2122	1592	1273	
		Подача стола [мм/мин]	815	789	957	951	1006	998	1103	1152	1202	
Фрезерование пазов	Углеродистая сталь	0,60 Dc × 1,00 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	20160	15120	12096	10080	7560	6048	5040	3780	3024
			Подача стола [мм/мин]	726	786	823	806	847	847	907	953	1004
	Легированная сталь 520 < Rm < 1200	0,50 Dc × 1,00 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	18568	13926	11141	9284	6963	5570	4642	3482	2785
			Подача стола [мм/мин]	668	668	713	706	752	758	798	849	902
	Предварительно упрочненная сталь 35 ≤ HRC < 45	0,50 Dc × 1,00 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	12732	9549	7639	6366	4775	3820	3183	2387	1910
			Подача стола [мм/мин]	560	573	611	611	649	657	700	754	802
	Нержавеющая сталь (высокая обрабатываемость)	0,50 Dc × 1,00 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	10080	7560	6048	5040	3780	3024	2520	1890	1512
			Подача стола [мм/мин]	282	363	339	383	378	399	454	499	550
	Нержавеющая сталь (низкая обрабатываемость)	0,30 Dc × 1,00 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	5305	3979	3183	2653	1989	1592	1326	995	796
			Подача стола [мм/мин]	106	95	102	95	103	108	111	151	220
Серый чугун	0,60 Dc × 1,00 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	14854	11141	8913	7427	5570	4456	3714	2785	2228	
		Подача стола [мм/мин]	297	312	321	297	312	321	342	357	401	
Титановый сплав	0,30 Dc × 1,00 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	26526	19894	15915	13263	9947	7958	6631	4974	3979	
		Подача стола [мм/мин]	955	955	1019	1008	1035	1050	1088	1154	1194	
Кованный алюминий Si < 9%	0,80 Dc × 1,00 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	23343	17507	14006	11671	8754	7003	5836	4377	3501	
		Подача стола [мм/мин]	840	840	896	887	945	952	1004	1050	1106	
Литейный алюминий Si ≥ 9%	0,70 Dc × 1,00 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	6897	5173	4138	3448	2586	2069	1724	1293	1035	
		Подача стола [мм/мин]	303	310	314	317	331	331	359	378	401	

### 4QFSM-VE / 4QFRM-VE

Области применения	Заготовка	Глубина резания (D.O.C.) (ар>ае) (мм)	Dc (мм)	ø3	ø4	ø5	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16	ø20
Обработка уступов	Углеродистая сталь	0,80 Dc × 0,45 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	14854	11141	8913	7427	5570	4456	3714	2785	2228
			Подача стола [мм/мин]	1070	1159	1176	1248	1315	1355	1411	1526	1640
	Легированная сталь 520 < Rm < 1200	0,80 Dc × 0,45 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	13793	10345	8276	6897	5173	4138	3448	2586	2069
			Подача стола [мм/мин]	1214	1283	1324	1379	1448	1506	1559	1666	1779
	Предварительно упрочненная сталь 35 ≤ HRC < 45	0,75 Dc × 0,45 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	12732	9549	7639	6366	4775	3820	3183	2387	1910
			Подача стола [мм/мин]	917	993	1039	1095	1165	1222	1273	1394	1513
	Нержавеющая сталь (высокая обрабатываемость)	0,70 Dc × 0,45 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	10610	7958	6366	5305	3979	3183	2653	1989	1592
			Подача стола [мм/мин]	764	828	891	955	1019	1082	1146	1273	1401
	Нержавеющая сталь (низкая обрабатываемость)	0,65 Dc × 0,45 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	6366	4775	3820	3183	2387	1910	1592	1194	955
			Подача стола [мм/мин]	484	554	611	688	754	817	891	1027	1161
Серый чугун	0,80 Dc × 0,45 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	14854	11141	8913	7427	5570	4456	3714	2785	2228	
		Подача стола [мм/мин]	1070	1159	1176	1248	1315	1355	1411	1526	1640	
Высокопрочный чугун	0,65 Dc × 0,45 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	9549	7162	5730	4775	3581	2865	2387	1790	1432	
		Подача стола [мм/мин]	497	573	642	726	788	859	926	1060	1197	
Титановый сплав	0,65 Dc × 0,45 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	7427	5570	4456	3714	2785	2228	1857	1393	1114	
		Подача стола [мм/мин]	594	646	713	787	858	927	988	1131	1266	
Фрезерование пазов	Углеродистая сталь	0,60 Dc × 1,00 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	14854	11141	8913	7427	5570	4456	3714	2785	2228
			Подача стола [мм/мин]	654	668	713	743	780	820	847	914	980
	Легированная сталь 520 < Rm < 1200	0,60 Dc × 1,00 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	13793	10345	8276	6897	5173	4138	3448	2586	2069
			Подача стола [мм/мин]	717	786	795	828	869	894	938	1003	1068
	Предварительно упрочненная сталь 35 ≤ HRC < 45	0,55 Dc × 1,00 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	12732	9549	7639	6366	4775	3820	3183	2387	1910
			Подача стола [мм/мин]	560	611	642	662	707	749	777	859	924
	Нержавеющая сталь (высокая обрабатываемость)	0,50 Dc × 1,00 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	10610	7958	6366	5305	3979	3183	2653	1989	1592
			Подача стола [мм/мин]	467	509	560	594	637	675	722	804	879
	Нержавеющая сталь (низкая обрабатываемость)	0,45 Dc × 1,00 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	6366	4775	3820	3183	2387	1910	1592	1194	955
			Подача стола [мм/мин]	306	363	397	446	487	535	579	668	756
Серый чугун	0,6 Dc × 1,00 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	14854	11141	8913	7427	5570	4456	3714	2785	2228	
		Подача стола [мм/мин]	654	668	713	743	780	820	847	914	980	
Высокопрочный чугун	0,45 Dc × 1,00 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	9549	7162	5730	4775	3581	2865	2387	1790	1432	
		Подача стола [мм/мин]	344	372	413	458	516	561	602	688	779	
Титановый сплав	0,45 Dc × 1,00 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	7427	5570	4456	3714	2785	2228	1857	1393	1114	
		Подача стола [мм/мин]	386	423	463	505	557	597	646	735	820	

## Режимы резания

### 5QFRM-VE

Области применения	Заготовка	Глубина резания (D.O.C.) (арх:ae) (мм)	Dc (мм)	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16	ø20
Обработка уступов	Углеродистая сталь	0,80 Dc × 0,45 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	7427	5570	4456	3714	2785	2228
			Подача стола [мм/мин]	1560	1643	1693	1764	1908	2050
	Легированная сталь 520 < Rm < 1200	0,80 Dc × 0,45 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	6897	5173	4138	3448	2586	2069
			Подача стола [мм/мин]	1724	1810	1883	1948	2082	2224
	Предварительно упрочненная сталь 35 ≤ HRC < 45	0,75 Dc × 0,45 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	6366	4775	3820	3183	2387	1910
			Подача стола [мм/мин]	1369	1456	1528	1592	1743	1891
	Нержавеющая сталь (высокая обрабатываемость)	0,70 Dc × 0,45 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	5040	3780	3024	2520	1890	1512
			Подача стола [мм/мин]	1184	1266	1346	1424	1588	1746
	Нержавеющая сталь (низкая обрабатываемость)	0,65 Dc × 0,45 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	2653	1989	1592	1326	995	796
			Подача стола [мм/мин]	849	945	1027	1114	1283	1452
	Серый чугун	0,80 Dc × 0,45 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	7427	5570	4456	3714	2785	2228
			Подача стола [мм/мин]	1560	1643	1693	1764	1908	2050
	Высокопрочный чугун	0,65 Dc × 0,45 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	5305	3979	3183	2653	1989	1592
			Подача стола [мм/мин]	902	975	1066	1154	1323	1496
Титановый сплав	0,65 Dc × 0,45 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	3183	2387	1910	1592	1194	955	
		Подача стола [мм/мин]	987	1074	1155	1241	1409	1580	
Трохоидный	Углеродистая сталь	1,50 Dc × 0,12 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	13263	9947	7958	6631	4974	3979
			Подача стола [мм/мин]	3183	3183	3183	3183	3183	3183
	Легированная сталь 520 < Rm < 1200	1,50 Dc × 0,12 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	11671	8754	7003	5836	4377	3501
			Подача стола [мм/мин]	2451	2451	2451	2451	2451	2451
	Предварительно упрочненная сталь 35 ≤ HRC < 45	1,50 Dc × 0,12 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	10610	7958	6366	5305	3979	3183
			Подача стола [мм/мин]	1592	1592	1592	1592	1592	1592
	Нержавеющая сталь (высокая обрабатываемость)	1,50 Dc × 0,12 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	5305	3979	3183	2653	1989	1592
			Подача стола [мм/мин]	637	637	637	637	637	637
	Нержавеющая сталь (низкая обрабатываемость)	1,50 Dc × 0,12 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	4775	3581	2865	2387	1790	1432
			Подача стола [мм/мин]	573	573	573	573	573	573
	Серый чугун	1,50 Dc × 0,12 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	10610	7958	6366	5305	3979	3183
			Подача стола [мм/мин]	2228	2228	2228	2228	2228	2228
	Высокопрочный чугун	1,50 Dc × 0,12 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	7427	5570	4456	3714	2785	2228
			Подача стола [мм/мин]	1114	1114	1114	1114	1114	1114
Титановый сплав	1,50 Dc × 0,12 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	4775	3581	2865	2387	1790	1432	
		Подача стола [мм/мин]	573	573	573	573	573	573	

### 5QECL-VTL

Области применения	Workpiece	Глубина резания (D.O.C.) (арх:ae) (мм)	Dc (мм)	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16
Обработка уступов	Углеродистая сталь	1,00 Dc × 0,25 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	15650	11738	9390	7825	5869
			Подача стола [мм/мин]	3365	3521	3662	3795	3580
	Легированная сталь 520 < Rm < 1200	1,00 Dc × 0,20 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	13263	9947	7958	6631	4974
			Подача стола [мм/мин]	2454	2536	2666	2752	2611
	Нержавеющая сталь (высокая обрабатываемость)	1,00 Dc × 0,18 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	10876	8157	6525	5438	4078
			Подача стола [мм/мин]	2012	2121	2219	2338	2182
	Серый чугун	1,00 Dc × 0,25 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	14324	10743	8594	7162	5371
			Подача стола [мм/мин]	3080	3223	3395	3509	3303
	Титановый сплав	1,00 Dc × 0,15 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	5570	4178	3342	2785	2089
			Подача стола [мм/мин]	1198	1274	1354	1462	1337
Трохоидный	Углеродистая сталь	2,00 Dc × 0,09 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	18303	13727	10982	9151	6684
			Подача стола [мм/мин]	3935	4118	4283	4438	4221
	Легированная сталь 520 < Rm < 1200	2,00 Dc × 0,09 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	15560	11738	9390	7825	5869
			Подача стола [мм/мин]	2895	2993	3146	3247	3081
	Нержавеющая сталь (высокая обрабатываемость)	2,00 Dc × 0,09 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	12732	9549	7639	6366	4775
			Подача стола [мм/мин]	2292	2435	2597	2737	2531
	Серый чугун	2,00 Dc × 0,09 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	16977	12732	10186	8488	6366
			Подача стола [мм/мин]	3565	3756	3922	4074	3820
	Титановый сплав	2,00 Dc × 0,09 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	6631	4974	3979	3316	2487
			Подача стола [мм/мин]	1426	1542	1671	1757	1617

### 4QFSM-H / 4QFRM-H

Области применения	Заготовка	Глубина резания (D.O.C.) (арх:ae) (мм)	Dc (мм)	ø3	ø4	ø5	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16	ø20
Обработка уступов	Закаленные материалы 45 ≤ HRC < 52	0,40 Dc × 0,30 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	6366	4775	3820	3183	2387	1910	1592	1194	955
			Подача стола [мм/мин]	993	1165	1115	1159	1060	1001	1063	979	1001
	Закаленные материалы 52 ≤ HRC ≤ 68	0,30 Dc × 0,30 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	5305	3979	3183	2653	1989	1592	1326	995	796
			Подача стола [мм/мин]	891	955	1019	1061	963	898	960	879	901
Фрезерование пазов	Закаленные материалы 45 ≤ HRC < 52	0,12 Dc × 1,00 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	5836	4377	3501	2918	2188	1751	1459	1094	875
			Подача стола [мм/мин]	607	665	616	665	560	497	560	481	501
	Закаленные материалы 52 ≤ HRC ≤ 68	0,09 Dc × 1,00 Dc	Обороты шпинделя [мин-1]	4775	3581	2865	2387	1790	1432	1194	895	716
			Подача стола [мм/мин]	248	244	309	344	322	258	301	251	281

# KDA Широкий диапазон применения

## Тип N

Общего применения без отверстий для СОЖ.  
Экономичный выбор для обработки с внешним подводом СОЖ.

## Тип C

Внутренняя подача СОЖ  
Обеспечение более высокой эффективности и стабильной обработки нержавеющей стали и т.п.



# DRXR MagicDrill минимальная вибрация и превосходная эвакуация стружки

Высокоэффективное сверло со сменными пластинами с 3 типа стружколомов для различных областей применения



**GM**

Основное применение



**SM**

для нержавеющей и низкоуглеродистой стали



**GH**

для упрочненных материалов, прерывистое резание

