

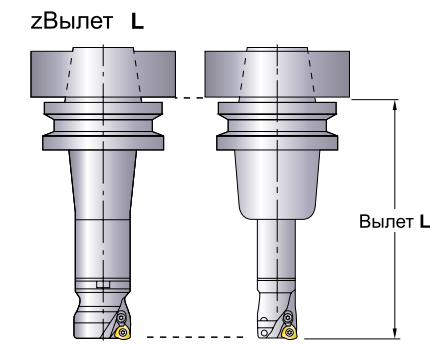
# Рекомендуемые режимы резания для JDMT, JOMT

## СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Твердость	Скорость резания (м/мин) для различных сплавов				
		FH7020	MP6120	MP6130	VP30RT	
P	Малоуглеродистые стали	< 180 HB	170 (120—220)	150 (100—200)	130 (80—180)	110 (60—160)
	Углеродистая сталь	180—280 HB	150 (100—200)	130 (80—180)	110 (60—160)	90 (40—140)
	Легированная сталь		130 (80—180)	100 (50—150)	80 (30—130)	60 (20—110)
	Легированная инструментальная сталь	< 350 HB	130 (80—180)	100 (50—150)	80 (30—120)	60 (20—90)
	Предварительно закалённая сталь	35—45 HRC	—	100 (70—130)	80 (50—110)	80 (30—90)
M	Нержавеющая сталь	< 270 HB	MP7130	MP7140	—	—
			140 (100—180)	120 (80—160)	—	—
K	Серый чугун	< 350 МПа	FH7020	VP15TF	—	—
			150 (100—200)	—	—	—
S	Ковкий чугун	< 800 МПа	—	120 (80—160)	—	—
			—	—	—	—
H	Жаропрочные сплавы	< 350 HB	MP9120	MP9130	—	—
			30 (20—40)	25 (20—35)	—	—
			—	—	—	—
H	Титановые сплавы	—	50 (40—60)	45 (30—55)	—	—
			—	—	—	—
H	Закалённая сталь	40—55 HRC	VP15TF	—	—	—
			70 (50—90)	—	—	—

Обрабатываемый материал	Твердость	Тип с хвостовиком / Винчивающийся тип																Насадной тип											
		e16, e17		e20, e22		e25, e28		e30, e32, e35		e40 (e32 Хвостовик)		e40 (e42 Хвостовик)		e50, e63		e50, e63		e80, e100, e125, e160											
		Вылет (мм)	Поддача на зуб (мм/зуб)	Вылет (мм)	Поддача на зуб (мм/зуб)	Вылет (мм)	Поддача на зуб (мм/зуб)	Вылет (мм)	Поддача на зуб (мм/зуб)	Вылет (мм)	Поддача на зуб (мм/зуб)	Вылет (мм)	Поддача на зуб (мм/зуб)	Вылет (мм)	Поддача на зуб (мм/зуб)	Вылет (мм)	Поддача на зуб (мм/зуб)	Вылет (мм)	Поддача на зуб (мм/зуб)										
P	Малоуглеродистые стали	< 180HB	140	0.8	0.8	160	1.0	1.0	170	1.0	1.2	180	1.2	1.4	180	1.2	1.4	180	1.2	1.5	180	1.4	1.5	150	1.5	1.5	170	1.5	1.5
			180	0.6	0.6	210	0.8	0.8	230	0.8	1.0	230	1.0	1.2	240	1.0	1.2	240	1.0	1.3	240	1.2	1.3	250	1.3	1.3	300	1.3	1.3
			210	0.4	0.4	240	0.6	0.6	290	0.6	0.8	290	0.8	1.0	300	0.8	1.1	—	—	—	—	—	—	350	1.1	1.1	450	1.0	1.0
			140	0.8	0.8	160	1.0	1.0	170	1.0	1.2	180	1.2	1.4	180	1.2	1.4	180	1.2	1.5	180	1.4	1.5	150	1.5	1.5	170	1.5	1.5
			180	0.6	0.6	210	0.8	0.8	230	0.8	1.0	230	1.0	1.2	240	1.0	1.2	240	1.0	1.3	240	1.2	1.3	250	1.3	1.3	300	1.3	1.3
	Углеродистая сталь Легированная сталь	180—280HB	140	0.4	0.4	240	0.6	0.6	290	0.6	0.8	290	0.8	1.0	300	0.8	1.1	—	—	—	—	—	—	350	1.1	1.1	450	1.0	1.0
			140	0.7	0.8	160	0.8	1.0	170	0.8	1.2	180	1.0	1.4	180	1.0	1.5	180	1.2	1.5	180	1.4	1.5	150	1.3	1.5	170	1.3	1.5
			180	0.5	0.6	210	0.6	0.8	230	0.6	1.0	230	0.8	1.2	240	0.8	1.3	240	1.0	1.3	240	1.0	1.3	250	1.1	1.3	300	1.1	1.3
			210	0.3	0.4	240	0.4	0.6	290	0.4	0.8	290	0.6	1.0	300	0.6	1.1	—	—	—	—	—	—	350	0.9	1.1	450	0.8	1.0
			140	0.7	0.8	160	0.8	1.0	170	0.8	1.2	180	1.0	1.4	180	1.0	1.5	180	1.2	1.5	180	1.4	1.5	150	1.3	1.5	170	1.3	1.5
Легированная инструментальная сталь	< 350HB	140	0.7	0.8	160	0.8	1.0	170	0.8	1.2	180	1.0	1.4	180	1.0	1.5	180	1.2	1.5	180	1.4	1.5	150	1.3	1.5	170	1.3	1.5	
		180	0.5	0.6	210	0.6	0.8	230	0.6	1.0	230	0.8	1.2	240	0.8	1.3	240	1.0	1.3	240	1.0	1.3	250	1.1	1.3	300	1.1	1.3	
		210	0.3	0.4	240	0.4	0.6	290	0.4	0.8	290	0.6	1.0	300	0.6	1.1	—	—	—	—	—	—	350	0.9	1.1	450	0.8	1.0	
		140	0.7	0.7	160	0.8	1.0	170	0.8	1.0	180	1.0	1.2	180	1.0	1.3	180	1.2	1.3	180	1.2	1.3	150	1.3	1.3	170	1.3	1.3	
		180	0.5	0.5	210	0.6	0.6	230	0.6	0.8	230	0.8	1.0	240	0.8	1.1	240	1.0	1.1	240	1.0	1.1	250	1.1	1.1	300	1.1	1.1	
M	Нержавеющая сталь	< 270HB	140	0.8	0.7	160	1.0	0.8	170	1.0	1.0	180	1.2	1.2	180	1.2	1.3	180	*1.4	1.3	150	*1.5	1.3	170	*1.5	1.3			
			180	0.6	0.5	210	0.8	0.6	230	0.8	0.8	230	1.0	1.0	240	1.0	1.1	240	1.2	1.1	250	*1.3	1.1	300	*1.3	1.1			
			210	0.4	0.3	240	0.6	0.4	290	0.6	0.6	290	0.8	0.8	300	0.8	0.9	—	—	—	—	—	350	1.1	0.9	450	1.0	0.8	
			140	0.8	1.0	160	1.0	1.2	170	1.0	1.4	180	1.2	1.6	180	1.2	1.7	180	1.4	1.7	180	1.4	1.7	150	1.5	1.7	170	1.5	1.7
			180	0.6	0.8	210	0.8	1.0	230	0.8	1.2	230	1.0	1.4	240	1.0	1.5	240	1.2	1.5	250	1.3	1.5	300	1.3	1.5			
K	Серый чугун	Предел прочности < 350МПа	210	0.4	0.6	240	0.6	0.8	290	0.6	1.0	290	0.8	1.2	300	0.8	1.3	—	—	—	—	—	350	1.1	1.3	450	1.0	1.2	
			140	0.7	0.8	160	0.8	1.0	170	0.8	1.2	180	1.0	1.4	180	1.0	1.5	180	1.2	1.5	180	1.2	1.5	150	1.3	1.5	170	1.3	1.5
			180	0.5	0.6	210	0.6	0.8	230	0.6	1.0	230	0.8	1.2	240	0.8	1.3	240	1.0	1.3	250	1.1	1.3	300	1.1	1.3			
			210	0.3	0.4	240	0.4	0.6	290	0.4	0.8	290	0.6	1.0	300	0.6	1.1	—	—	—	—	—	—	350	0.9	1.1	450	0.8	1.0
			140	0.6	0.6	160	0.8	0.6	170	1.0	0.6	180	1.2	0.6	180	1.2	0.6	180	1.2	0.6	180	1.2	0.6	150	1.2	0.6	170	1.2	0.6
S	Жаропрочные сплавы	< 350HB	180	0.4	0.4	210	0.6	0.4	230	0.8	0.4	230	1.0	0.4	240	1.0	0.4	240	1.0	0.4	250	1.0	0.4	300	1.0	0.4			
			210	0.3	0.3	240	0.4	0.3	290	0.6	0.3	290	0.8	0.3	300	0.8	0.3	—	—	—	—	—	350	0.8	0.3	450	0.8	0.3	
			140	0.5	0.5	160	0.5	0.6	170	0.5	0.8	180	0.6	1.0	180	0.6	1.1	180	0.8	1.1	180	0.8	1.1	150	0.9	1.1	170	0.9	1.1
			180	0.4	0.3	210	0.4	0.4	230	0.4	0.6	230	0.5	0.8	240	0.5	0.8	240	0.5	0.9	240	0.6	0.9	250	0.7	0.9	300	0.7	0.9
			210	0.3	0.2	240	0.3	0.2	290	0.3	0.4	290	0.4	0.6	300	0.4	0.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H	Закалённая сталь	40—55HRC	140	0.5	0.5	160	0.5	0.6	170	0.5	0.8	180	0.6	1.0	180	0.6	1.1	180	0.8	1.1	180	0.8	1.1	150	0.9	1.1	170	0.9	1.1
			180	0.4	0.3	210	0.4	0.4	230	0.4	0.6	230	0.5	0.8	240	0.5	0.8	240	0.5	0.9	240	0.6	0.9	250	0.7	0.9	300	0.7	0.9
			210	0.3	0.2	240	0.3	0.2	290	0.3	0.4	290	0.4	0.6	300	0.4	0.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

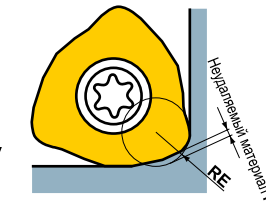
\* Глубина резания стружколома JL составляет до 0,6 мм (размер 06)  
 \* Глубина резания стружколома JL составляет до 0,9 мм (размер 08)  
 \* Глубина резания стружколома JL составляет до 1,2 мм (размер 09,12,14)



zВылет L  
 Частота вращения шпинделя n(мин<sup>-1</sup>)=(Рекомендованная скорость резания x 1000)/D (Внешний диаметр инструмента x 3.14)

- с Поддача vf (мм/мин)=n x Поддача на зуб x Количество зубьев
- v Рекомендуемая ширина резания (ae) - больше 60% диаметра фрезы.
- b Вышеприведенные режимы обработки применяются при использовании державки BT50. Для станков BT40 и HSK63 рекомендуется использовать фрезу диаметром менее 35мм. В этом случае уменьшите глубину резания и скорость подачи стола.
- n Для прерывистого резания рекомендуется использовать стружколом ST с более прочной режущей кромкой. - Оптимальный рекомендуемый сплав пластины для нестандартных стружколомов 06/08/09 ST - это VP30RT независимо от материала заготовки.
- m Корпус фрезы с большим шагом зубьев рекомендуется для использования в нестабильных условиях обработки - таких, как длинный вылет инструмента.
- Используйте "острый" стружколом JM для уменьшения сил резания или при большом вылете инструмента.
- При обработке фрезой AJX образуется крупная стружка. Во избежание проблем с забиванием стружки используйте обдув воздухом для эффективного рассредоточения стружки.

## ПРИМЕЧАНИЕ ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ



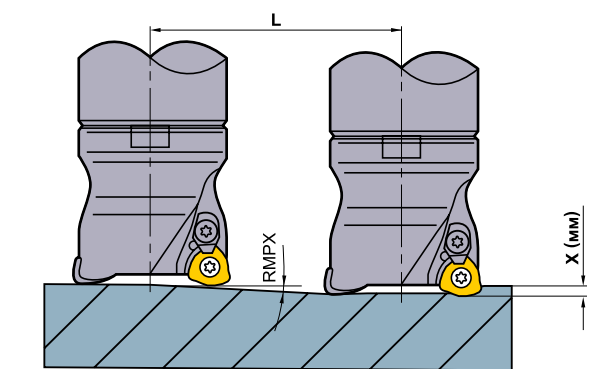
Используйте AJX, как радиусную фрезу. Средний радиус, RE, и неудаляемый материал, K, как показано ниже.

Пластина	Стружколом	Среднее значение RE(мм)	Неудаляемый материал (Кл)
06	FT / JM	2.0	0.33
	JL	2.5	0.32
08	FT / JM	2.5	0.46
	JL	2.0	0.40
09	FT / JM	3.0	0.47
	JL	3.0	0.46
12	FT / JM / ST	3.0	0.63
	JL	3.0	0.53
14	FT / JM / ST	3.0	0.64
	JL	3.0	0.55

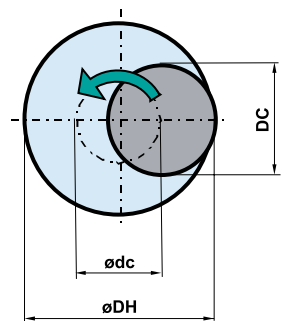
(Примечание) Величина неудаляемого материала слегка изменяется в соответствии с режимом резания.

## МАКСИМАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ РЕЖИМОВ

### ОБРАБОТКА НАКЛОННЫХ ПЛОСКОСТЕЙ



### СПИРАЛЬНОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ



- Нахождение положений центра фрезы.
- $\varnothing dc = \varnothing DH - DC$   
Положения центра фрезы Желаемый диаметр Диаметр сверления
- Глубина резания за один проход указана выше в условиях резания для спирального фрезерования.
- Установите частоту вращения шпинделя станка так, чтобы инструмент вращался и резал в направлении попутного фрезерования.
- При наклонной и спиральной обработке следует устанавливать меньшую подачу (60% от расчетной, или меньше).
- При сверлении, установите подачу в осевом направлении в 0.2 мм на оборот или меньше.
- При этом возможно образование длинной стружки, поэтому необходимо принять надлежащие меры предосторожности.

Тип	Обозначение	Диаметр DCX (мм)	Диаметр обрабатываемой поверхности DC (мм)	Макс. глубина резания APMX (мм)	Обработка наклонных плоскостей				Спиральное фрезерование		Макс. глубина сверления AZ (мм)		
					Макс. угол RMPX	L (мм), требуемое расстояние для глубины X мм	X=1	X=1.2	X=1.5	X=2		Мин.	Макс.
С хвостовиком / Винчивающийся тип	AJX06R162	16	8	1	0.6	3°	19.1	—	—	—	23	29	0.3
	06R172	17	9	1	0.6	2° 30'	22.9	—	—	—	25	31	0.3
	06R203	20	12	1	0.6	1° 30'	38.2	—	—	—	31	37	0.3
	06R223	22	14	1	0.6	1°	57.3	—	—	—	35	41	0.3
	08R202	20	11	1.5	0.9	3° 30'	16.3	19.6	24.5	—	27	36	0.5
	08R222	22	13	1.5	0.9	3°	19.1	22.9	28.6	—	31		