

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ ПРИ ОБРАБОТКЕ УСТУПОВ

Обрабатываемый материал	Твердость	Сплав/ Стружколом	Скорость резания vc (м/мин)	Ширина резания : ae (мм) Подача на зуб : fz (мм/зуб)								
				&50 (последняя буква в номере заказа корпуса фрезы)			&63 (последняя буква в номере заказа корпуса фрезы)					
				S (ap<110)	M (ap=157)	L (ap=205)	S (ap=110)	M (ap=157)	L (ap=205)	X (ap=261)		
P Малоуглеродистые стали	< 180НВ	VP15TF	WH	120 (100-140)	< 10.0 0.15-0.25	< 5.0 0.15-0.25	< 2.5 0.10-0.20	< 12.5 0.15-0.25	< 10.0 0.15-0.25	< 5.0 0.15-0.25	< 2.5 0.10-0.20	
			JM	120 (100-140)	< 7.5 0.10-0.20	< 5.0 0.10-0.20	< 2.5 0.05-0.15	< 10.0 0.10-0.20	< 7.5 0.10-0.20	< 5.0 0.10-0.20	< 2.5 0.05-0.15	
	Углеродистая сталь Легированная сталь		180-350НВ	WH	80 (70-120)	< 10.0 0.15-0.25	< 5.0 0.15-0.25	< 2.5 0.10-0.20	< 12.5 0.15-0.25	< 10.0 0.15-0.25	< 5.0 0.15-0.25	< 2.5 0.10-0.20
				JM	80 (70-120)	< 7.5 0.10-0.20	< 5.0 0.10-0.20	< 2.5 0.05-0.15	< 10.0 0.10-0.20	< 7.5 0.10-0.20	< 5.0 0.10-0.20	< 2.5 0.05-0.15
	Легированная инструментальная сталь		< 300НВ	WH	80 (60-100)	< 10.0 0.10-0.20	< 5.0 0.10-0.20	< 2.5 0.05-0.15	< 12.5 0.10-0.20	< 10.0 0.10-0.20	< 5.0 0.10-0.20	< 2.5 0.05-0.15
				JM	80 (60-100)	< 7.5 0.10-0.15	< 5.0 0.10-0.15	< 2.5 0.05-0.10	< 10.0 0.10-0.15	< 7.5 0.10-0.15	< 5.0 0.10-0.15	< 2.5 0.05-0.10
M Нержавеющая сталь	< 200НВ	VP20RT	WH	80 (60-100)	< 7.5 0.08-0.15	< 5.0 0.08-0.15	< 2.5 0.05-0.10	< 10.0 0.08-0.15	< 7.5 0.08-0.15	< 5.0 0.08-0.15	< 2.5 0.05-0.10	
			JM	80 (60-100)	< 5.0 0.08-0.15	< 3.5 0.08-0.15	< 2.0 0.05-0.10	< 7.5 0.08-0.15	< 5.0 0.08-0.15	< 3.5 0.08-0.15	< 2.0 0.05-0.10	
K Чугун	Предел прочности < 350МПа	VP15TF	WH	100 (80-120)	< 10.0 0.15-0.40	< 5.0 0.15-0.35	< 2.5 0.10-0.30	< 12.5 0.15-0.40	< 10.0 0.15-0.40	< 5.0 0.15-0.35	< 2.5 0.10-0.30	
			JM	100 (80-120)	< 7.5 0.10-0.25	< 5.0 0.10-0.25	< 2.5 0.05-0.20	< 10.0 0.10-0.25	< 7.5 0.10-0.25	< 5.0 0.10-0.25	< 2.5 0.05-0.20	
	Ковкий чугун		Предел прочности < 800МПа	WH	80 (60-100)	< 10.0 0.15-0.35	< 5.0 0.15-0.30	< 2.5 0.10-0.25	< 12.5 0.15-0.35	< 10.0 0.15-0.35	< 5.0 0.15-0.30	< 2.5 0.10-0.25
				JM	80 (60-100)	< 7.5 0.10-0.20	< 5.0 0.10-0.20	< 2.5 0.05-0.15	< 10.0 0.10-0.20	< 7.5 0.10-0.20	< 5.0 0.10-0.20	< 2.5 0.05-0.15
S Титановые сплавы	< 350НВ	VP20RT	WH	40 (35-50)	< 5.0 0.05-0.10	< 3.5 0.05-0.10	< 2.0 0.05-0.10	< 7.5 0.05-0.10	< 5.0 0.05-0.10	< 3.5 0.05-0.10	< 2.0 0.05-0.10	
			JM	40 (35-50)	< 3.5 0.05-0.10	< 2.5 0.05-0.10	< 1.5 0.05-0.10	< 5.0 0.05-0.10	< 3.5 0.05-0.10	< 2.5 0.05-0.10	< 1.5 0.05-0.10	

(Примечание 1) Указанные выше режимы резания являются общими исходными значениями для жесткой системы СПИД.

При возникновении вибрации следует уменьшить подачу и скорость резания.

(Примечание 2) Для фрез с длиной режущей части 200 мм и более необходимо снижать скорость резания и подачу на 10-20% и подачу при врезании на 50%

(Примечание 3) При обработке углов следует снизить скорость резания и подачу на 10-20%, а так же уменьшить ae на 50%.

По возможности используйте радиусную траекторию при обработке углов

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ ПРИ ФРЕЗЕРОВАНИИ ПАЗОВ

Обрабатываемый материал	Твердость	Сплав/ Стружколом	Скорость резания vc (м/мин)	Ширина резания : ap (мм) Подача на зуб : fz (мм/зуб)								
				&50 (последняя буква в номере заказа корпуса фрезы)			&63 (последняя буква в номере заказа корпуса фрезы)					
				S (ap<110)	M (ap=157)	L (ap=205)	S (ap=110)	M (ap=157)	L (ap=205)	X (ap=261)		
P Малоуглеродистые стали	< 180НВ	VP15TF	WH	60 (50-120)	< 10.0 0.10-0.25	< 5.0 0.10-0.20	< 2.5 0.10-0.15	< 12.5 0.10-0.25	< 10.0 0.10-0.25	< 5.0 0.10-0.20	< 2.5 0.10-0.15	
			JM	60 (50-120)	< 7.5 0.10-0.15	< 5.0 0.10-0.15	< 2.5 0.10-0.15	< 10.0 0.10-0.15	< 7.5 0.10-0.15	< 5.0 0.10-0.15	< 2.5 0.10-0.15	
	Углеродистая сталь Легированная сталь		180-350НВ	WH	60 (50-100)	< 10.0 0.10-0.25	< 5.0 0.10-0.20	< 2.5 0.10-0.15	< 12.5 0.10-0.25	< 10.0 0.10-0.25	< 5.0 0.10-0.20	< 2.5 0.10-0.15
				JM	60 (50-100)	< 7.5 0.10-0.15	< 5.0 0.10-0.15	< 2.5 0.10-0.15	< 10.0 0.10-0.15	< 7.5 0.10-0.15	< 5.0 0.10-0.15	< 2.5 0.10-0.15
	Легированная инструментальная сталь		< 300НВ	WH	50 (40-80)	< 10.0 0.10-0.25	< 5.0 0.10-0.20	< 2.5 0.10-0.15	< 12.5 0.10-0.25	< 10.0 0.10-0.25	< 5.0 0.10-0.20	< 2.5 0.10-0.15
				JM	50 (40-80)	< 7.5 0.10-0.15	< 5.0 0.10-0.15	< 2.5 0.10-0.15	< 10.0 0.10-0.15	< 7.5 0.10-0.15	< 5.0 0.10-0.15	< 2.5 0.10-0.15
M Нержавеющая сталь	< 200НВ	VP20RT	WH	40 (35-80)	< 10.0 0.08-0.15	< 5.0 0.08-0.15	< 2.5 0.05-0.10	< 12.5 0.08-0.15	< 10.0 0.08-0.15	< 5.0 0.08-0.15	< 2.5 0.05-0.10	
			JM	40 (35-80)	< 7.5 0.08-0.15	< 5.0 0.08-0.15	< 2.5 0.05-0.10	< 10.0 0.08-0.15	< 7.5 0.08-0.15	< 5.0 0.08-0.15	< 2.5 0.05-0.10	
K Чугун	Предел прочности < 350МПа	VP15TF	WH	50 (40-80)	< 10.0 0.15-0.25	< 5.0 0.10-0.25	< 2.5 0.10-0.20	< 12.5 0.15-0.25	< 10.0 0.15-0.25	< 5.0 0.10-0.25	< 2.5 0.10-0.20	
			JM	50 (40-80)	< 7.5 0.10-0.20	< 5.0 0.10-0.20	< 2.5 0.10-0.20	< 10.0 0.10-0.20	< 7.5 0.10-0.20	< 5.0 0.10-0.20	< 2.5 0.10-0.20	
	Ковкий чугун		Предел прочности < 800МПа	WH	40 (35-80)	< 10.0 0.15-0.25	< 5.0 0.10-0.25	< 2.5 0.10-0.20	< 12.5 0.15-0.25	< 10.0 0.15-0.25	< 5.0 0.10-0.25	< 2.5 0.10-0.20
				JM	40 (35-80)	< 7.5 0.10-0.20	< 5.0 0.10-0.20	< 2.5 0.10-0.20	< 10.0 0.10-0.20	< 7.5 0.10-0.20	< 5.0 0.10-0.20	< 2.5 0.10-0.20
S Титановые сплавы	< 350НВ	VP20RT	WH	35 (30-50)	< 5.0 0.05-0.10	< 3.5 0.05-0.10	< 2.0 0.05-0.10	< 7.5 0.05-0.10	< 5.0 0.05-0.10	< 3.5 0.05-0.10	< 2.0 0.05-0.10	
			JM	35 (30-50)	< 5.0 0.05-0.10	< 3.5 0.05-0.10	< 2.0 0.05-0.10	< 7.5 0.05-0.10	< 5.0 0.05-0.10	< 3.5 0.05-0.10	< 2.0 0.05-0.10	

(Примечание 1) Указанные выше режимы резания являются общими исходными значениями для жесткой системы СПИД.

При возникновении вибрации следует уменьшить подачу и скорость резания.

(Примечание 2) Для фрезерования пазов следует использовать инструменты с высокой жесткостью, например, SPX4R05016WNES/BT50NES.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ ПРИ ОБРАБОТКЕ УСТУПОВ

Обрабатываемый материал	Твердость	Сплав/ Стружколом	Скорость резания vc (м/мин)	Глубина резания ap (мм)	Ширина резания ae (мм)	Подача на зуб fz (мм/зуб)
P Малоуглеродистые стали	< 180HB	VP15TF JM	120 (100–140)	–0.5DC	–10	0.15–0.30
			120 (100–140)	0.5DC–	–10	0.15–0.25
	180–350HB	VP15TF JM	120 (80–130)	–0.5DC	–10	0.15–0.30
			100 (80–120)	0.5DC–	–10	0.15–0.25
	< 300HB	VP15TF JM	100 (60–110)	–0.5DC	–10	0.10–0.20
			80 (60–100)	0.5DC–	–10	0.10–0.15
M Нержавеющая сталь	< 200HB	VP20RT JM	140 (100–150)	–0.5DC	–10	0.10–0.25
			120 (100–140)	0.5DC–	–10	0.10–0.20
K Чугун	Предел прочности < 350МПа	VP15TF WH	120 (80–130)	–0.5DC	–10	0.25–0.40
			100 (80–120)	0.5DC–	–10	0.25–0.40
		VP15TF JM	120 (80–130)	–0.5DC	–10	0.15–0.30
			100 (80–120)	0.5DC–	–10	0.15–0.25
	Предел прочности < 800МПа	VP15TF WH	100 (60–110)	–0.5DC	–10	0.20–0.35
			80 (60–110)	0.5DC–	–10	0.20–0.35
VP15TF JM	100 (60–120)	–0.5DC	–10	0.15–0.30		
	80 (60–120)	0.5DC–	–10	0.15–0.30		
S Титановые сплавы	< 350HB	VP20RT JM	45 (35–50)	–0.5DC	–10	0.08–0.10
			40 (35–50)	–0.5DC	–10	0.08–0.10
				0.5DC–	–10	0.08–0.10

(Примечание 1) Указанные выше режимы резания являются общими исходными значениями для жесткой системы СПИД.
При возникновении вибрации следует уменьшить подачу и скорость резания.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ ПРИ ФРЕЗЕРОВАНИИ ПАЗОВ

Обрабатываемый материал	Твердость	Сплав/ Стружколом	Скорость резания vc (м/мин)	Глубина резания ap (мм)	Ширина резания ae (мм)	Подача на зуб fz (мм/зуб)
P Малоуглеродистые стали	< 180HB	VP15TF JM	120 (100–140)	–10	DC	0.15–0.25
	180–350HB	VP15TF JM	100 (80–120)	–0.25DC	DC	0.15–0.25
			80 (60–100)	–10	DC	0.10–0.20
M Нержавеющая сталь	< 200HB	VP20RT JM	100 (80–140)	–10	DC	0.10–0.15
K Чугун	Предел прочности < 350МПа	VP15TF WH	80 (60–100)	–0.25DC	DC	0.10–0.25
			60 (50–100)	–0.6DC	DC	0.10–0.20
		VP15TF JM	80 (60–100)	–0.25DC	DC	0.10–0.20
			60 (50–100)	–0.6DC	DC	0.10–0.15
	Предел прочности < 800МПа	VP15TF WH	80 (60–100)	–0.25DC	DC	0.10–0.25
			60 (50–100)	–0.5DC	DC	0.10–0.20
VP15TF JM	80 (60–100)	–0.25DC	DC	0.10–0.20		
	60 (50–100)	–0.5DC	DC	0.10–0.15		
S Титановые сплавы	< 350HB	VP20RT JM	40 (35–50)	–0.25DC	DC	0.06–0.10

(Примечание 1) Указанные выше режимы резания являются общими исходными значениями для жесткой системы СПИД.
При возникновении вибрации следует уменьшить подачу и скорость резания.