Определение удельной силы резания

Обрабатываемый материал	Предел прочности (кг/мм²) и твердость	Удельная сила резания kc (МПа)				
		0.1 (мм/зуб)	0.2 (мм/зуб)	0.3 (мм/зуб)	0.4 (мм/зуб)	0.6 (мм/зуб)
Низкоуглеродистая сталь	52	220	195	182	170	158
Среднеуглеродистая сталь	62	198	180	173	160	157
Высокоуглеродистая сталь	72	252	220	204	185	174
Инструментальная сталь	67	198	180	173	170	160
Инструментальная сталь	77	203	180	175	170	158
Хромо-марганцовистая сталь	77	230	200	188	175	166
Хромо-марганцовистая сталь	63	275	230	206	180	178
Хромо-молибденовая сталь	73	254	225	214	200	180
Хромо-молибденовая сталь	60	218	200	186	180	167
Хромо-молибденo-никелевая сталь	94	200	180	168	160	150
Хромо-молибденo-никелевая сталь	HB352	210	190	176	170	153
Стальное литье	52	280	250	232	220	204
Чугун повышенной твердости	HRC46	300	270	250	240	220
Модифицированный чугун	36	218	200	175	160	147
Серый чугун	HB200	175	140	124	105	97
Латунь	50	115	95	80	70	63
Алюминиево магниевый сплав	16	58	48	40	35	32
Алюминий с включением кремния	20	70	60	52	45	39

Chip removal amount(cm3/min) per rated horse power

Обрабатываемый материал		5Hp	10Hp	20Hp	30Hp	40Hp	50Hp
Сталь	низкая твердость	32	75	163	295	425	570
	средняя твердость	26	55	127	212	310	425
	высокая твердость	18	41	93	163	228	310
Чугун	низкая твердость	52	116	260	455	670	880
	средняя твердость	32	75	163	295	425	570
	высокая твердость	26	55	127	212	310	425
Бронза Медь Латунь	низкая твердость	77	163	390	670	980	1,280
	средняя твердость	54	118	275	490	700	910
	высокая твердость	26	55	127	245	325	425
Алюминий	низкая твердость	90	195	440	780	1,110	1,500

Рекомендации для серии MILL-MAX

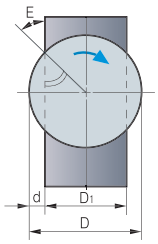
Выбор диаметра фрезы, в зависимости от мощности станка

Мощность, кВт	10~15	15~20	Over 20
Диаметр фрезы	ø80~ø100	ø125~ø160	ø160~ø200

Выбор оптимальной ширины фрезерования

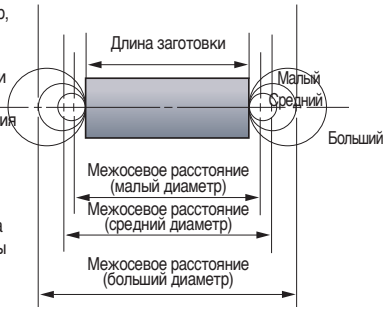
Обрабатываемый материал	E	δ
Сталь	+20°~-10°	3 : 2
Чугун	Under +50°	5 : 4
Алюминиевый сплав	Under +40°	5 : 3

D : Диаметр фрезы
D1 : Ширина заготовки
d : Величина смещения
E : Угол направления подачи
δ : Соотношение (D:D1)



Влияние диаметра фрезы на производительность обработкиСталь

При одинаковых режимах резания (fz, ap, Vc)фрезы меньших диаметров по сравнению сбольшими обеспечивают более высокую производительность, при классическомсоответствии диаметра фрезы и числа зубьев,за счет уменьшения времени необходимого для выхода инструмента из зоны резания и увеличения Vf, однако, при этом снижается стойкость СМП. Для повышения производи-тельности всегда рекомендуется выбиратьдиаметр фрезы больше, чем ширина заготовки,с целью уменьшения числа проходов. Такимобразом, оптимизация процесса обработки достигается за счет оптимального выборавсех параметров участвующих в процессерезания.

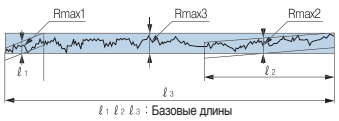
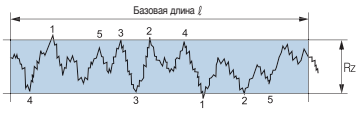


Выбор оптимального числа зубьев для торцевых фрез

Обрабатываемый материал	Сталь	Чугун	Цветные сплавы
Число зубьев	Dx(1~1.5)	Dx(1~4)	Dx1+α

Пример) D=ø100 ⇒4″x(1~1.5)=4~6 D - указывать диаметр фрезы в дюймах

Измерение шероховатости поверхности

Параметры шерохоатости	Обозначение	Определение	Схема шероховатости поверхности
Наибольшая высота неровностей профиля	Rmax	• Наибольшая высота неровностей профиля на базовой длине	
Высота неровностей профиля по 10 точкам	Rz	• Среднее расстояние между находящимися в пределах базовой длины пятью высшими точками выступов и пятью низшими точками впадин, измеренное относительно линии параллельной средней линии	
Средне арифметическое отклонние профиля	Ra	• Среднее значение расстояний точек измеренного профиля до его средней линии	

Соответствие параметровшероховатости		▽▽▽▽	▽▽▽	▽▽	▽	~
Обозначениена чертеже	Rmax	0.8s	6.3s	25s	100s	Необрабатываемая поверхность
	Rz	0.8z	6.3z	25z	100z	
	Ra	0.2a	1.6a	6.3a	25a	

korloy@korloy-tools.ru
www.korloy-tools.ru