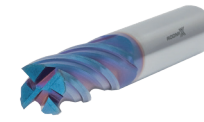


Рекомендуемые режимы резания концевых фрез, 1/7

Фрезы с плоским торцом

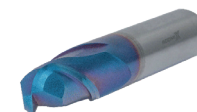


Обрабатываемый материал

Ø, мм	Обрабатываемый материал											
	Чугун		HRC45 Углеродистая, легированная сталь		Углеродистая сталь		HRC55 Предварительной закалки, закаленная, некалиброванная сталь		HRC65 Нержавеющая сталь		Предварительной закалки, закаленная, некалиброванная, термообработанная	
	об/мин	мм/мин	об/мин	мм/мин	об/мин	мм/мин	об/мин	мм/мин	об/мин	мм/мин	об/мин	мм/мин
1	20000	250	20000	250	20000	200	20000	200	20000	90	20000	150
2	15000	400	15000	400	15000	360	15000	350	11150	100	13000	225
3	14000	680	14000	680	13000	630	10600	525	7500	120	8500	410
4	10800	700	10800	700	10000	640	8000	535	5500	125	6500	420
5	8200	730	8200	730	7600	670	6400	560	4500	125	5000	440
6	7000	750	7000	750	6400	690	5300	575	3700	135	4200	450
8	5200	740	5200	740	4800	680	4000	565	2800	135	3200	460
10	4200	730	4200	730	3800	670	3200	560	2200	135	2500	435
12	3500	730	3500	730	3200	670	2650	560	1850	135	2100	435
14	3000	680	3000	680	2700	630	2300	525	1600	125	1800	410
16	2600	680	2600	680	2400	630	2000	525	1400	120	1600	410
18	2300	670	2300	670	2100	620	1800	515	1250	105	1400	405
20	2050	670	2050	670	1900	620	1600	515	1100	105	1250	405

Рекомендуемые режимы резания концевых фрез, 2/7

Фрезы сферические

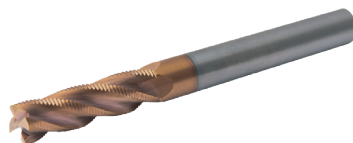


Обрабатываемый материал

R, мм	Чугун		HRC45 Углеродистая, легированная сталь		Углеродистая сталь		HRC55 Предварительной закалки, закаленная, некалиброванная сталь		Нержавеющая сталь		HRC65 Предварительной закалки, закаленная, некалиброванная, термообработанная	
	об/мин	мм/мин	об/мин	мм/мин	об/мин	мм/мин	об/мин	мм/мин	об/мин	мм/мин	об/мин	об/мин
	0,5	40000	800	40000	800	38000	700	32000	320	22300	200	25000
1	24000	900	24000	900	19000	760	16000	400	11150	230	13000	13000
1,5	15500	950	15500	950	12750	760	10600	450	7400	290	8500	8500
2	11500	950	11500	950	9550	760	8000	550	5550	370	6500	6500
2,5	9500	1050	9500	1050	7650	800	6400	550	4450	370	5000	5000
3	8000	1050	8000	1050	6400	800	5300	580	3700	390	4200	4200
4	6000	1300	6000	1300	4800	950	4000	700	2750	455	3200	3200
5	4800	1200	4800	1200	3800	900	3200	650	2200	430	2500	2500
6	4000	1100	4000	1100	3200	840	2650	610	1850	430	2100	2100
8	3000	1050	3000	1050	2400	800	2000	600	1350	380	1600	1600
10	2400	950	2400	950	1900	680	1600	560	1100	370	1250	1250

Рекомендуемые режимы резания концевых фрез, 3/7

Фрезы обдирочные черновые



Обрабатываемый материал

Ø, мм	HRC45						HRC55			
	Чугун		Углеродистая, легированная сталь		Углеродистая сталь		Предварительной закалки, закаленная, некалиброванная сталь		Нержавеющая сталь	
	об/мин	мм/мин	об/мин	мм/мин	об/мин	мм/мин	об/мин	мм/мин	об/мин	мм/мин
6	5300	640	4500	540	3700	300	2900	230	2400	190
7	4500	630	3800	540	3200	300	2500	230	2050	190
8	4000	640	3400	540	2800	340	2200	260	1800	220
9	3500	630	3000	540	2450	340	1950	260	1600	220
10	3200	640	2700	540	2250	360	1750	280	1450	230
11	3000	630	2450	540	2050	360	1600	280	1300	230
12	2650	640	2250	540	1850	370	1450	290	1200	240
16	2000	640	1700	540	1400	390	1100	310	900	250
20	1600	640	1350	510	1100	390	900	300	700	230

Рекомендуемые режимы резания концевых фрез, 4/7

Фрезы по алюминию



Обрабатываемый материал

HRC45

Ø, мм	Алюминиевый сплав		Алюминиево-кремниевый сплав, Si≤10%	
	об/мин	мм/мин	об/мин	мм/мин
1	40000	800	40000	600
2	40000	1200	32000	900
3	26500	1800	21000	1300
4	20000	2000	16000	1500
5	16000	1750	13000	1300
6	13000	1500	10600	1200
8	10000	1650	8000	1300
10	8000	1900	6500	1500
12	6600	1950	5300	1550
14	5700	2000	4600	1600
16	5000	2000	4000	1600
18	4400	2000	3500	1600
20	4000	2000	3200	1600

Фреза-роутер «Кукуруза» по композитам



Обрабатываемый материал

CCDR, черновое фрезерование уступов

Ø, мм	CFRP		GFRP	
	об/мин	мм/мин	об/мин	мм/мин
4	15,920	1,020	7,960	510
5	12,730	1,270	6,370	640
6	10,610	1,270	5,310	640
8	7,960	1,340	3,980	670
10	6,370	1,530	3,180	760
12	5,310	1,720	2,650	860

Обрабатываемый материал

CCDR, чистовое фрезерование уступов

Ø, мм	CFRP		GFRP	
	об/мин	мм/мин	об/мин	мм/мин
4	7,960	340	3,980	170
5	6,370	430	3,180	210
6	5,310	430	2,650	210
8	3,980	450	1,990	230
10	3,180	510	1,590	260
12	2,650	580	1,330	290

Рекомендуемые режимы резания концевых фрез, 5/7

Фрезы резьбовые

С фаской



Обрабатываемый материал

	шаг, мм	Ø, мм	Сталь		Алюминий	
			об/мин	мм/мин	об/мин	мм/мин
M0.8	0,2	0,55	12000	300	15000	300
M1	0,25	0,7	12000	300	15000	300
M1.2	0,25	0,9	12000	300	15000	300
M1.4	0,3	1,05	12000	300	15000	300
M1.6	0,35	1,2	10000	260	13000	280
M1.8	0,35	1,4	8000	220	12000	250
M2	0,4	1,5	8000	220	12000	250
M2.5	0,45	1,95	6000	180	9000	200
M3	0,5	2,4	5000	150	7500	180
M3.5	0,6	2,75	4500	130	6500	150
M4	0,7	3,15	4000	120	6000	150
M5	0,8	4	4000	120	6000	120
M6	1,0	4,8	3300	120	5000	150
M8	1,25	6	2600	150	3900	180
M10	1,5	8	2000	120	3000	150
M12	1,5	9,4	1700	150	2500	180
M12	1,75	9,4	1700	150	2500	180
M14	2	10,2	1600	130	2400	150
M16	2	13	1200	120	1800	150
M18	2,5	14,5	1100	120	1650	150
M20	2,5	16	1000	120	1500	150

Рекомендуемые режимы резания концевых фрез, 6/7

Фрезы резьбовые

Стандартная



Обрабатываемый материал

	шаг, мм	Ø, мм	Сталь		Алюминий	
			об/мин	мм/мин	об/мин	мм/мин
M2	0,4	1,54	8000	200	12000	300
M2.5	0,45	1,96	6500	180	9500	260
M3	0,5	2,3	5500	160	8200	240
M6	0,5	4	3100	90	4500	120
M8	0,5	6	2100	60	3100	90
M3.5	0,6	2,7	4800	120	7200	180
M4	0,7	3	4200	120	6300	180
M4.5	0,75	3,4	3700	100	5500	150
M6	0,75	4,8	1600	120	2400	180
M8	0,75	6	2100	160	3100	240
M10	0,75	8	1600	120	2400	180
M5	0,8	4	3100	230	4600	340
M6	1	4,8	2600	200	3800	300
M8	1	6	2100	160	3100	240
M10	1	8	1600	120	2400	180
M12	1	10	1200	100	1800	150
M16	1	12	1000	80	1500	120
M20-M48	1	16	800	60	1200	90
M8	1,25	6	2100	160	3100	240
M10	1,25	8	1600	120	2400	180
M12-M14	1,25	10	1200	100	1800	150

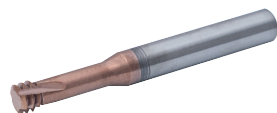
Обрабатываемый материал

	шаг, мм	Ø, мм	Сталь		Алюминий	
			об/мин	мм/мин	об/мин	мм/мин
M10	1,5	8	1600	120	2400	180
M12-M20	1,5	10	1200	100	1800	150
M14-M24	1,5	12	1000	80	1500	120
M20-M48	1,5	16	800	60	1200	90
M12	1,75	9,8	1250	100	1800	150
M14/M15-M16	2	10	1250	100	1800	150
M16/M17-M20	2	12	1000	80	1500	120
M20-M80	2	16	800	60	1200	90
M18-M20	2,5	14	900	70	1300	100
M20-M80	2,5	16	800	60	1200	90
M24	3	16	800	60	1200	90
M30	3,5	20	600	50	900	70

Рекомендуемые режимы резания концевых фрез, 7/7

Фрезы резьбовые

Короткая



Обрабатываемый материал

	шаг, мм	Ø, мм	Сталь		Алюминий	
			об/мин	мм/мин	об/мин	мм/мин
M1	0,25	0,73	15000	380	15000	420
M1.2	0,25	0,92	13000	320	15000	420
M1.4	0,3	1,05	12000	320	13000	320
M1.6	0,35	1,2	10000	300	12000	320
M1.8	0,35	1,41	9000	260	12000	320
M2.0	0,4	1,54	8000	240	10000	280
M2.2	0,45	1,63	7800	220	10000	280
M2.5	0,45	1,96	6500	180	9500	260
M3.0	0,5	2,4	5200	150	7800	220
M4.0	0,5	3	4200	120	6300	180
M8	0,5	6	2100	100	3100	100
M10	0,5	8	1600	80	2400	80
M3.5	0,6	2,75	4500	130	6700	200
M4	0,7	3,15	4000	120	6000	170
M4.5	0,75	3,5	3500	100	5200	150
M6	0,75	4,8	2500	80	3750	110
M8	0,75	6	2100	80	3100	120
M10	0,75	8	1600	80	2400	120
M5	0,8	4	3100	100	4600	150
M6	1	4,75	2600	100	3900	150
M8	1	6	2100	100	3100	150

Обрабатываемый материал

	шаг, мм	Ø, мм	Сталь		Алюминий	
			об/мин	мм/мин	об/мин	мм/мин
M10	1	8	1600	80	2400	120
M12	1	10	1200	80	1800	120
M14	1	10	1200	120	1800	180
M16	1	12	1000	100	1500	150
M20	1	15,8	800	80	1200	120
M8	1,25	6	2100	100	3100	150
M10	1,25	8	1600	80	2400	120
M12	1,25	10	1200	80	1800	120
M14	1,25	10	1200	80	1800	120
M16	1,25	12	1000	100	1500	150
M10	1,5	8	1600	100	2400	150
M12	1,5	10	1200	120	1800	180
M14	1,5	10	1200	120	1800	180
M16	1,5	12	1000	100	1500	150
M20	1,5	15,8	800	80	1200	120
M12	1,75	10	1200	80	1800	120
M14	2	10	1200	80	1800	120
M16	2	11,5	1100	90	1650	135
M20	2	15,8	800	80	1200	120
M20	2,5	15	850	75	1200	110
M24	3	16	800	80	1200	120