

### Режимы резания для фрез серии HF1

Обрабатываемый материал по ISO		Предел прочности / Твердость	Вид обработки и	Глубина реза Ар, мм / D, мм	Ширина резания Ae, мм / D, мм	Vp, м/мин	Подача на зуб Fz, мм/z (Расчитано по D, мм)							
							∅2	∅3	∅4	∅5	∅6	∅8	∅10	∅12
P1-P2	Низкоуглеродистые, нелегированные стали Ст3, Ст10, Ст20, Ст08, и пр	<450Н/мм2	паз	0,040		315 (280 — 350)	0,05	0,08	0,10	0,13	0,16	0,20	0,26	0,32
			уступ	0,040	0,30	415 (370 — 460)	0,11	0,17	0,22	0,28	0,34	0,38	0,42	0,46
P3	Конструкционные низколегированные стали с содержанием углерода до 0,5% 09Г2С, 10ХСНД, Ст25, Ст30, 30ГСЛ и пр	450-600 Н/мм2	паз	0,040		230 (200 — 255)	0,05	0,08	0,10	0,13	0,16	0,20	0,26	0,32
			уступ	0,040	0,30	305 (270 — 340)	0,10	0,15	0,20	0,26	0,30	0,34	0,38	0,42
P4	Углеродистые, легированные стали: Ст40Х, Ст40ХН, 35ХН2МЛ, 38ХГСА, Ст45, ШХ15, Ст65, 30ХГТ, 34ХН1М и пр	600-1000 Н/мм2	паз	0,040		240 (215 — 270)	0,05	0,08	0,10	0,13	0,16	0,20	0,26	0,32
			уступ	0,040	0,30	325 (290 — 360)	0,10	0,15	0,20	0,26	0,30	0,34	0,38	0,42
P5-P6	Высокопрочные и высоколегированные стали 38Х2Н4МА, 50ХГФА, 38Х2МЮА, 45ХН2МФА, и пр	1000-1400 Н/мм2	паз	0,040		230 (200 — 255)	0,05	0,08	0,10	0,13	0,16	0,20	0,26	0,32
			уступ	0,040	0,30	305 (270 — 335)	0,11	0,16	0,22	0,26	0,32	0,34	0,38	0,42
M1	Нержавеющие стали мартенситного класса 20Х13, 40Х13, 08Х13 и пр	<700Н/мм2	паз	0,040		145 (125 — 160)	0,05	0,075	0,10	0,12	0,15	0,20	0,24	0,28
			уступ	0,040	0,30	205 (180 — 225)	0,065	0,10	0,13	0,16	0,20	0,22	0,28	0,32
M2	Нержавеющие стали аустенитного класса 08Х18Н10Т, 12Х18Н10Т, 10Х17Н13М2 и пр	700-850Н/мм2	паз	0,036		95 (80 — 110)	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,20	0,24
			уступ	0,036	0,30	130 (110 — 150)	0,075	0,11	0,15	0,19	0,22	0,28	0,30	0,34
M3	Нержавеющие стали дуплексные 06ХГСЮ, 03Х23Н6М2, ХН35ВТ и пр	>850Н/мм2	паз	0,027		60 (50 — 70)	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,20	0,24
			уступ	0,027	0,30	85 (70 — 95)	0,065	0,1	0,13	0,17	0,2	0,24	0,27	0,3
K1	Чугун серый, чугун ковкий, чугун с шаровидным графитом СЧ20, СЧ30, КЧ30-6, КЧ50-5 и пр	<200НВ	паз	0,04		180 (150 — 205)	0,04	0,06	0,08	0,1	0,12	0,16	0,2	0,24
			уступ	0,04	0,3	210 (180 — 240)	0,075	0,11	0,15	0,19	0,22	0,26	0,28	0,32
K2	Высокопрочный чугун ВЧ40, ВЧ50, ВЧ100-2 и пр	>200НВ	паз	0,04		125 (105 — 140)	0,04	0,06	0,08	0,1	0,12	0,16	0,2	0,24
			уступ	0,04	0,3	170 (145 — 195)	0,075	0,11	0,15	0,19	0,22	0,26	0,28	0,3

S1	<b>Жаропрочные, труднообрабатываемые материалы</b> Инконель 625, ХН62ВМЮТ-Д, ХН35ВТЮ-ВД и пр	25-35HRC	паз	0,022		30 (20 — 40)	0,03	0,046	0,06	0,075	0,09	0,12	0,15	0,18
			уступ	0,022	0,3	30 (20 — 40)	0,043	0,065	0,085	0,100	0,130	0,170	0,220	0,260
S2	<b>Титан и титановые сплавы</b> ВТ3, ВТ6, ВТ20, ВТ15 и пр	<1400Н/мм2	паз	0,022		80 (60 — 100)	0,03	0,046	0,06	0,075	0,09	0,12	0,15	0,18
			уступ	0,022	0,3	90 (70 - 110)	0,043	0,065	0,085	0,1	0,13	0,17	0,22	0,26
H1	<b>Закаленные стали</b> Hardox500, 110Г13Л, У13А, ХВГ и пр	45-55HRC	паз	0,032		95 (80 — 110)	0,04	0,06	0,08	0,1	0,12	0,16	0,2	0,24
			уступ	0,036	0,3	130 (110 — 150)	0,075	0,11	0,15	0,18	0,22	0,26	0,3	0,34
H2	<b>Закаленные стали</b> Р6М5, Х12МФ и пр	56-64HRC	паз	0,032		100 (85 — 115)	0,04	0,06	0,08	0,1	0,12	0,16	0,2	0,24
			уступ черн	0,036	0,3	135 (115 — 160)	0,055	0,085	0,11	0,14	0,17	0,2	0,22	0,24