

Режимы резания для сферических фрез РМК12(z=2), РМК13(z=4)



Обрабатываемый материал по ISO	Предел прочности/Твердость	Вид обработки	Глубина реза Ар, мм	Ширина резания Ae, мм	Vp, м/мин	Подача на зуб Fz, мм/з							
						Ø3	Ø4	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20
P1-P2 Низкоуглеродистые, нелегированные стали: Ст3, Ст10, Ст20, Ст08, и пр	<450Н/мм2	фасонная обработка черновая	0,1xØ	0,1xØ	160 (140-180)	0,02	0,025	0,04	0,055	0,08	0,1	0,13	0,17
		фасонная обработка чистовая	0,01xØ	0,01xØ	230 (200-250)	0,018	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,09	0,12
P3 Конструкционные низколегированные стали с содержанием углерода до 0,5% 09Г2С, 10ХСНД, Ст25, Ст30, 30ГСЛ и пр	450-600 Н/мм3	фасонная обработка черновая	0,1xØ	0,1xØ	140 (120-160)	0,02	0,025	0,04	0,055	0,08	0,1	0,13	0,17
		фасонная обработка чистовая	0,01xØ	0,01xØ	200 (180-220)	0,018	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,09	0,12
P4 Углеродистые, легированные стали: Ст40Х, Ст40ХН, 35ХН2МЛ, 38ХГСА, Ст45, ШХ15, Ст65, 30ХГТ, 34ХН1М и пр	600-1000 Н/мм3	фасонная обработка черновая	0,1xØ	0,1xØ	120 (100-140)	0,015	0,02	0,035	0,05	0,07	0,085	0,1	0,15
		фасонная обработка чистовая	0,01xØ	0,01xØ	160 (150-180)	0,014	0,018	0,03	0,04	0,06	0,07	0,08	0,09
P5-P6 Высокопрочные и высоколегированные стали 38Х2Н4ММ, 50ХГФА, 38Х2МЮА, 45ХН2МФА, и пр	1000-1400 Н/мм3	фасонная обработка черновая	0,1xØ	0,1xØ	100 (90-110)	0,015	0,02	0,035	0,05	0,07	0,085	0,1	0,15
		фасонная обработка чистовая	0,01xØ	0,01xØ	130 (110-160)	0,014	0,018	0,03	0,04	0,06	0,07	0,08	0,09
M1 Нержавеющие стали мартенситного класса 20Х13, 40Х13 и пр	<700Н/мм2	фасонная обработка черновая	0,1xØ	0,1xØ	110 (90-130)	0,02	0,025	0,04	0,05	0,078	0,1	0,13	0,15
		фасонная обработка чистовая	0,01xØ	0,01xØ	150 (120-180)	0,016	0,019	0,023	0,031	0,047	0,062	0,078	0,094
M2 Нержавеющие стали аустенитного класса 08Х18Н10Т, 12Х18Н10Т, 10Х17Н13М2 и пр	700-850Н/мм2	фасонная обработка черновая	0,1xØ	0,1xØ	80 (70-90)	0,015	0,02	0,035	0,05	0,07	0,08	0,09	0,12
		фасонная обработка чистовая	0,01xØ	0,01xØ	100 (90-110)	0,012	0,015	0,018	0,024	0,036	0,048	0,06	0,072
M3 Нержавеющие стали дуплексные 06ХГСЮ, 03Х23Н6М2, ХН35ВТ и пр	>850Н/мм2	фасонная обработка черновая	0,1xØ	0,1xØ	60 (50-70)	0,013	0,018	0,03	0,044	0,065	0,072	0,08	0,1
		фасонная обработка чистовая	0,01xØ	0,01xØ	80 (70-95)	0,012	0,015	0,018	0,024	0,036	0,048	0,06	0,072
K1 Чугун серый, чугун ковкий, чугун с шаровидным графитом СЧ20, СЧ30, КЧ30-6, КЧ50-5 и пр	<200НВ	фасонная обработка черновая	0,1xØ	0,1xØ	150 (130-170)	0,03	0,022	0,045	0,06	0,09	0,12	0,15	0,18
		фасонная обработка чистовая	0,01xØ	0,01xØ	200 (180-220)	0,018	0,023	0,027	0,036	0,054	0,072	0,09	0,108
K2 Высокопрочный чугун ВЧ40, ВЧ50, ВЧ100-2 и пр	>200НВ	фасонная обработка черновая	0,1xØ	0,1xØ	140 (120-160)	0,026	0,039	0,039	0,052	0,078	0,104	0,13	0,156
		фасонная обработка чистовая	0,01xØ	0,01xØ	200 (180-220)	0,016	0,02	0,023	0,03	0,046	0,06	0,076	0,094
S1 Жаропрочные, труднообрабатываемые материалы Инконель 625, ХН62ВМУТ-Д, ХН35ВТЮ-ВД и пр	25-35HRC	фасонная обработка черновая	0,1xØ	0,1xØ	30 (25-35)	0,02	0,025	0,03	0,04	0,06	0,08	0,1	0,12
		фасонная обработка чистовая	0,01xØ	0,01xØ	50 (40-60)	0,012	0,015	0,018	0,024	0,036	0,048	0,06	0,07
S1 Титан и титановые сплавы BT3, BT6, BT20, BT15 и пр	<1400Н/мм2	фасонная обработка черновая	0,1xØ	0,1xØ	80 (60-90)	0,024	0,03	0,036	0,048	0,072	0,096	0,12	0,14
		фасонная обработка чистовая	0,01xØ	0,01xØ	120 (90-140)	0,014	0,017	0,022	0,029	0,043	0,058	0,072	0,086
H1 Закаленные стали Hardox500, 110Г13Л, У13А, ХВГ и пр	45-55HRC	фасонная обработка черновая	0,1xØ	0,1xØ	70 (60-80)	0,015	0,02	0,03	0,045	0,065	0,08	0,1	0,13
		фасонная обработка чистовая	0,01xØ	0,01xØ	100 (90-120)	0,014	0,017	0,022	0,029	0,043	0,058	0,072	0,086

* Данные режимы резания предоставлены для стабильных условий обработки. В случае большого вылета инструмента (>5хd), слабого зажима детали и т.д. - нужно уменьшать **скорость резания и подачу на 20-40%**

Формулы для расчета	
$Vp = n * D * \pi / 1000$	$Vf = Fz * n * z$
$n = 1000 * Vp / \pi * D$	$Fz = Vf / n * z$

Vp - скорость резания, м/мин
Vf - минутная подача (подача стола), мм/мин
n - обороты шпинделя, об/мин
z - количество зубьев
Fz - подача на зуб, мм/зуб