



Vollnutfräsen

S-PRO 4SURA

Schnittdaten Tabelle



Mat	Ap/Dc	Kühlung	Vc m/min	Fz / Ø in mm												
				1	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20
P1	100%	E/D/M	150 - 210	0.008	0.010	0.018	0.024	0.030	0.035	0.045	0.060	0.070	0.080	0.095	0.110	0.120
P2	100%	E/D/M	130 - 180	0.008	0.010	0.018	0.024	0.030	0.035	0.045	0.060	0.070	0.080	0.095	0.110	0.120
P3	100%	E/D/M	120 - 160	0.008	0.010	0.018	0.024	0.030	0.035	0.045	0.060	0.070	0.080	0.095	0.110	0.120
P4	100%	E/D/M	110 - 140	0.008	0.010	0.018	0.024	0.030	0.035	0.045	0.060	0.070	0.080	0.095	0.110	0.120
P5	80%	E/D/M	80 - 130	0.008	0.010	0.018	0.024	0.030	0.035	0.045	0.060	0.070	0.080	0.095	0.110	0.120
M1	80%	E	80 - 110	0.005	0.008	0.012	0.015	0.020	0.022	0.030	0.038	0.040	0.050	0.060	0.075	0.080
M2	80%	E	70 - 90	0.005	0.008	0.012	0.015	0.020	0.022	0.030	0.038	0.040	0.050	0.060	0.075	0.080
M3	60%	E	40 - 60	0.004	0.006	0.090	0.014	0.160	0.020	0.025	0.032	0.035	0.045	0.048	0.053	0.070
M4	40%	E	30 - 45	0.003	0.005	0.090	0.013	0.160	0.019	0.025	0.030	0.035	0.040	0.044	0.050	0.065
M5	40%	E	20 - 30	0.003	0.005	0.090	0.013	0.150	0.019	0.024	0.030	0.033	0.040	0.040	0.045	0.060
K1	100%	E	130 - 180	0.008	0.010	0.015	0.020	0.024	0.028	0.038	0.048	0.058	0.068	0.078	0.088	0.100
K2	100%	E	110 - 150	0.008	0.010	0.015	0.020	0.024	0.028	0.038	0.048	0.058	0.068	0.078	0.088	0.100
K3	70%	E	100 - 130	0.008	0.010	0.015	0.020	0.024	0.028	0.038	0.048	0.058	0.068	0.078	0.088	0.100
K4	70%	E	140 - 180	0.008	0.010	0.015	0.020	0.024	0.028	0.038	0.048	0.058	0.068	0.078	0.088	0.100
N1	50%	E	500 - 700	0.007	0.010	0.015	0.020	0.250	0.030	0.400	0.050	0.060	0.070	0.080	0.090	0.100
N2	50%	E	350 - 460	0.007	0.010	0.015	0.020	0.250	0.030	0.400	0.050	0.060	0.070	0.080	0.090	0.100
N3	50%	E	230 - 350	0.007	0.010	0.015	0.020	0.250	0.030	0.400	0.050	0.060	0.070	0.080	0.090	0.100
S1	30%	E	30 - 50	0.005	0.007	0.009	0.012	0.015	0.018	0.024	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055
S2	30%	E	20 - 40	0.005	0.007	0.009	0.012	0.015	0.018	0.024	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055
S3	30%	E	15 - 30	0.005	0.007	0.009	0.012	0.015	0.018	0.024	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055
S4	30%	E	50 - 100	0.006	0.008	0.100	0.015	0.020	0.240	0.030	0.040	0.050	0.060	0.065	0.070	0.080
S5	30%	E	40 - 70	0.006	0.008	0.100	0.015	0.020	0.240	0.030	0.040	0.050	0.060	0.065	0.070	0.080
H1	40%	E/D/M	40 - 60	0.003	0.004	0.006	0.008	0.010	0.012	0.014	0.016	0.018	0.020	0.025	0.030	0.035
H2	40%	E/D/M	40 - 60	0.003	0.004	0.006	0.008	0.010	0.012	0.014	0.016	0.018	0.020	0.025	0.030	0.035
TS1	70%	A	150 - 350	0.010	0.020	0.030	0.040	0.050	0.060	0.080	0.100	0.120	0.140	0.015	0.016	0.017
TP1	70%	A	150 - 350	0.010	0.020	0.030	0.040	0.050	0.060	0.080	0.100	0.120	0.140	0.015	0.016	0.017

Kühlung: E = Emulsion | D = Trocken | M = Sprühnebel | A = Luft



Eckfräsen/Umsäumen

S-PRO 4SURA

Schnittdaten Tabelle



Mat	Ae/Dc 40% Ap/Dc	Kühlung	Vc m/min	Fz / Ø in mm												
				1	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20
P1	100%	E/D/M	190 - 240	0.008	0.020	0.030	0.040	0.050	0.060	0.080	0.100	0.120	0.140	0.160	0.170	0.180
P2	100%	E/D/M	130 - 180	0.008	0.020	0.030	0.040	0.050	0.060	0.080	0.100	0.120	0.140	0.160	0.170	0.180
P3	100%	E/D/M	120 - 160	0.007	0.019	0.028	0.038	0.048	0.058	0.078	0.098	0.110	0.130	0.150	0.160	0.170
P4	100%	E/D/M	110 - 140	0.005	0.017	0.025	0.036	0.046	0.056	0.076	0.096	0.100	0.120	0.140	0.150	0.160
P5	80%	E/D/M	80 - 130	0.003	0.014	0.022	0.034	0.044	0.054	0.074	0.094	0.100	0.110	0.130	0.140	0.150
M1	100%	E	90 - 130	0.010	0.013	0.017	0.022	0.030	0.036	0.048	0.055	0.070	0.080	0.100	0.110	0.120
M2	100%	E	80 - 110	0.009	0.012	0.015	0.020	0.028	0.034	0.044	0.050	0.065	0.070	0.090	0.100	0.110
M3	90%	E	45 - 70	0.008	0.010	0.014	0.018	0.026	0.032	0.040	0.045	0.060	0.070	0.080	0.090	0.100
M4	70%	E	35 - 55	0.007	0.009	0.013	0.017	0.024	0.030	0.038	0.040	0.055	0.060	0.070	0.080	0.090
M5	70%	E	30 - 45	0.006	0.007	0.012	0.016	0.022	0.028	0.034	0.035	0.500	0.060	0.070	0.070	0.090
K1	100%	E	160 - 200	0.008	0.010	0.020	0.030	0.040	0.045	0.060	0.080	0.085	0.100	0.120	0.013	0.140
K2	100%	E	110 - 140	0.008	0.010	0.020	0.030	0.040	0.045	0.060	0.080	0.085	0.100	0.120	0.013	0.140
K3	100%	E	130 - 180	0.008	0.010	0.020	0.030	0.040	0.045	0.060	0.080	0.085	0.100	0.120	0.013	0.140
K4	100%	E	160 - 200	0.008	0.010	0.020	0.030	0.040	0.045	0.060	0.080	0.085	0.100	0.120	0.013	0.140
N1	60%	E	500 - 750	0.010	0.015	0.022	0.030	0.040	0.045	0.055	0.075	0.090	0.100	0.110	0.120	0.130
N2	60%	E	350 - 500	0.010	0.015	0.022	0.030	0.040	0.045	0.055	0.075	0.090	0.100	0.110	0.120	0.130
N3	60%	E	250 - 350	0.010	0.015	0.022	0.030	0.040	0.045	0.055	0.075	0.090	0.100	0.110	0.120	0.130
S4	40%	E	70 - 120	0.008	0.010	0.015	0.020	0.024	0.028	0.035	0.045	0.055	0.065	0.075	0.080	0.085
S5	40%	E	40 - 70	0.008	0.010	0.015	0.020	0.024	0.028	0.035	0.045	0.055	0.065	0.075	0.080	0.085
H1	20%	E/D/M	40 - 80	0.008	0.010	0.012	0.016	0.020	0.025	0.035	0.040	0.050	0.060	0.080	0.090	0.100
H2	20%	E/D/M	40 - 80	0.010	0.012	0.016	0.020	0.025	0.035	0.040	0.050	0.060	0.080	0.090	0.100	0.110
TS1	20%	A	170 - 400	0.010	0.020	0.030	0.040	0.050	0.060	0.070	0.080	0.100	0.120	0.140	0.150	0.160
TP1	20%	A	170 - 400	0.010	0.020	0.030	0.040	0.050	0.060	0.070	0.080	0.100	0.120	0.140	0.150	0.160

Kühlung: E = Emulsion | D = Trocken | M = Sprühnebel | A = Luft

MATERIALIEN		HÄRTE
P1	Automatenstähle und Baustähle	< 500 N/mm ²
P2	Kohlenstoff-Stähle und niedriglegierte Stähle	500-700 N/mm ²
P3	Mittellegierte Stähle und Vergütungsstähle	600-800 N/mm ²
P4	Hochlegierte Stähle	800-1000 N/mm ²
P5	Werkzeugstähle	900-1200 N/mm ²
P6	HSLA-Stähle	1200-1600 N/mm ²
M1	Ferritische Edelstähle	400-700 N/mm ²
M2	Austenitische Edelstähle - gute Verarbeitbarkeit	500-750 N/mm ²
M3	Austenitische Edelstähle - mittlere Verarbeitbarkeit	550-850 N/mm ²
M4	Martensitische Edelstähle	650-950 N/mm ²
M5	Ausscheidungshärtbare Edelstähle	800-1250 N/mm ²
K1	Grauguss	150-250 HB
K2	Sphäroguss	150-350 HB
K3	Austenitischer Guss	120-260 HB
K4	ADI Guss	250-500 HB
N1	Aluminiumlegierungen ≤ 12% Si	
N2	Aluminiumlegierungen > 12% Si	
N3	Kupfer	
N4	Bronze und Messing	
N5	Kunststoffmaterialien	
N6	Faserwerkstoffe und Verbundwerkstoffe	
S1	Warmfeste Legierungen - gute Verarbeitbarkeit	< 25 HRC
S2	Warmfeste Legierungen - mittlere Verarbeitbarkeit	25-35 HRC
S3	Warmfeste Legierungen - schwere Verarbeitbarkeit	35-45 HRC
S4	Niedriglegierte und mittellegierte Titanlegierungen	
S5	Mittellegierte und hochlegierte Titanlegierungen	
H1	Allgemeine gehärtete Stähle	50-56 HRC
H2	Gehärtete Kugellagerstähle	54-62 HRC
H3	Gehärtete Werkzeugstähle	60-65 HRC
H4	Gehärtete martensitische Edelstähle	50-56 HRC
H5	Gehärteter Weissguss	48-55 HRC
H8	Toolox	40-45 HRC
TS1	Duroplastische Kunststoffe	
TP1	Thermoplastische Kunststoffe	
O1	Graphit	