



Vollnutfräsen

A-PRO 4APE

Schnittdaten Tabelle



Mat	Z=4	Kühlung	Vc m/min	Ø in mm								
				2	3	4	6	8	10	12		
P3	Ap	M/A	120 - 140	0.040	0.060	0.080	0.120	0.400	0.500	0.600		
	Fz			0.010	0.016	0.025	0.036	0.045	0.055	0.067		
H2	Ap	M/A	95 - 120	0.020	0.030	0.040	0.060	0.160	0.200	0.240		
	Fz			0.011	0.016	0.022	0.033	0.039	0.050	0.058		
H3	Ap	M/A	75 - 95	0.020	0.030	0.040	0.060	0.160	0.200	0.240		
	Fz			0.007	0.013	0.019	0.029	0.032	0.039	0.050		

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	