



Vollnutfräsen

**AL-PRO 3ALE**

**Schnittdaten Tabelle**



Mat	Ap/Dc	Kühlung	Vc m/min	Fz / Ø in mm												
				1	1.5	2	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20
<b>N1</b>	20%	E	100 - 300	0.018	0.025	0.025	0.026	0.026	0.030	0.035	0.040	0.050	0.060	0.080	0.085	0.090
<b>N2</b>	20%	E	100 - 300	0.018	0.025	0.025	0.026	0.026	0.030	0.035	0.040	0.050	0.060	0.080	0.085	0.090
<b>N3</b>	20%	E	100 - 300	0.018	0.025	0.025	0.026	0.026	0.030	0.035	0.040	0.050	0.060	0.080	0.085	0.090

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



Eckfräsen/Umsäumen

**AL-PRO 3ALE**

**Schnittdaten Tabelle**



Mat	Ae/Dc 10-25%	Kühlung	Vc m/min	Fz / Ø in mm												
	Ap/Dc			1	1.5	2	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20
<b>N1</b>	15%	E	100 - 300	0.018	0.027	0.027	0.028	0.028	0.032	0.038	0.044	0.055	0.065	0.085	0.090	0.095
<b>N2</b>	15%	E	100 - 300	0.018	0.027	0.027	0.028	0.028	0.032	0.038	0.044	0.055	0.065	0.085	0.090	0.095
<b>N3</b>	15%	E	100 - 300	0.018	0.027	0.027	0.028	0.028	0.032	0.038	0.044	0.055	0.065	0.085	0.090	0.095

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

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