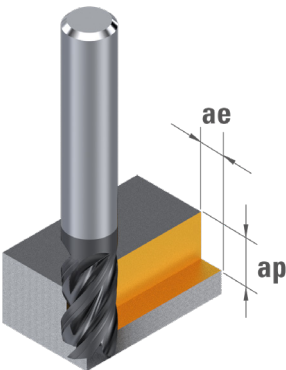


UMFANGSBEARBEITUNG

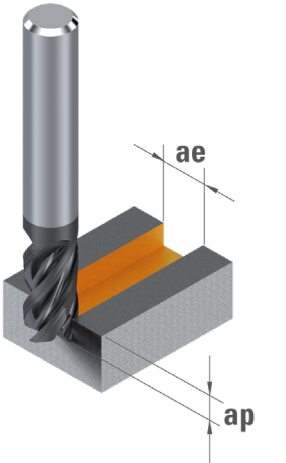
		VDI 3323		VHM Vc [m/min]	TiAlN Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Unlegierter Stahl, Automaten Stahl	1 - 5			100	<0.3×ØD1	<1×L1
	Niedrig legierter Stahl < 800 N/mm²	6 - 9			80	<0.3×ØD1	<1×L1
	Hochlegierter Stahl > 800 N/mm², ferritischer/ martensitischer Edelstahl	10 - 13			50	<0.2×ØD1	<1×L1
M	Austenitischer rostfreier Stahl < 700 N/mm²	14.1-14.2			90	<0.2×ØD1	<1×L1
K	Grauguss < 250 HB	15 - 16		85	100	<0.4×ØD1	<1×L1
	Duktiles Gusseisen, Temperguss > 250 HB	17 - 20		70	85	<0.4×ØD1	<1×L1
N	Alu-Knetlegierung < 12% Si	21 - 22		125		<0.4×ØD1	<1×L1
	Alu-Gusslegierung >12% Si	23 - 25		220		<0.4×ØD1	<1×L1
	Kupferlegierung gute Zerspanbarkeit mit Pb	26		40		<0.3×ØD1	<1×L1
	Kupferlegierung schwere Zerspanbarkeit	27 - 28		150		<0.4×ØD1	<1×L1
	Gold, Silber	-		150		<0.4×ØD1	<1×L1
S	Titan, Titanlegierung	36 - 37		150		<0.4×ØD1	<1×L1

$$n \text{ [U/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [U/min]} \times f \text{ [mm]} \times Z$$

Vorschub pro Zahn fz [mm]					
Ø D ₁ 4.00 - 5.00	Ø D ₁ 6.00 - 7.00	Ø D ₁ 8.00 - 9.00	Ø D ₁ 10.00 - 12.00	Ø D ₁ 14.00 - 20.00	
0.018 - 0.023	0.027 - 0.032	0.036 - 0.040	0.035 - 0.040	0.050 - 0.070	
0.017 - 0.021	0.026 - 0.030	0.034 - 0.038	0.035 - 0.040	0.050 - 0.070	
0.016 - 0.020	0.024 - 0.028	0.032 - 0.036	0.030 - 0.040	0.040 - 0.060	
0.016 - 0.020	0.024 - 0.028	0.032 - 0.036	0.030 - 0.040	0.040 - 0.060	
0.024 - 0.030	0.036 - 0.042	0.048 - 0.054	0.050 - 0.060	0.070 - 0.100	
0.020 - 0.025	0.030 - 0.035	0.040 - 0.046	0.040 - 0.050	0.060 - 0.080	
0.036 - 0.045	0.054 - 0.063	0.072 - 0.082	0.070 - 0.090	0.100 - 0.140	
0.030 - 0.038	0.045 - 0.053	0.060 - 0.068	0.060 - 0.070	0.080 - 0.120	
0.030 - 0.038	0.045 - 0.053	0.060 - 0.068	0.060 - 0.070	0.080 - 0.120	
0.024 - 0.030	0.036 - 0.042	0.048 - 0.054	0.050 - 0.060	0.070 - 0.100	
0.024 - 0.030	0.036 - 0.042	0.048 - 0.054	0.050 - 0.060	0.070 - 0.100	
0.022 - 0.028	0.033 - 0.039	0.044 - 0.050	0.045 - 0.050	0.060 - 0.090	

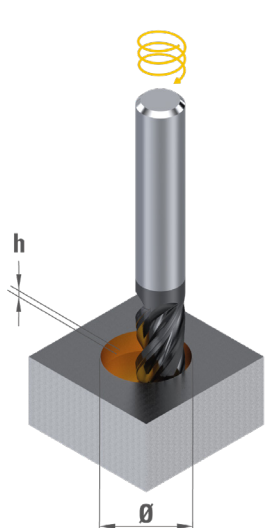
NUTBEARBEITUNG

		VDI 3323		VHM Vc [m/min]	TiAlN Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Unlegierter Stahl, Automaten Stahl	1 - 5			70	1×ØD1	<1×ØD1
	Niedrig legierter Stahl < 800 N/mm²	6 - 9			55	1×ØD1	<1×ØD1
	Hochlegierter Stahl > 800 N/mm², ferritischer/ martensitischer Edelstahl	10 - 13			35	1×ØD1	<0.80×ØD1
M	Austenitischer rostfreier Stahl < 700 N/mm²	14.1-14.2			65	1×ØD1	<0.80×ØD1
K	Grauguss < 250 HB	15 - 16		60	70	1×ØD1	<1×ØD1
	Duktiles Gusseisen, Temperguss > 250 HB	17 - 20		50	60	1×ØD1	<1×ØD1
N	Alu-Knetlegierung < 12% Si	21 - 22		90		1×ØD1	<1×ØD1
	Alu-Gusslegierung >12% Si	23 - 25		155		1×ØD1	<1×ØD1
	Kupferlegierung gute Zerspanbarkeit mit Pb	26		30		1×ØD1	<1×ØD1
	Kupferlegierung schwere Zerspanbarkeit	27 - 28		105		1×ØD1	<1×ØD1
	Gold, Silber	-		105		1×ØD1	<1×ØD1
S	Titan, Titanlegierung	36 - 37		105		1×ØD1	<1×ØD1

Vorschub pro Zahn fz [mm]					
Ø D ₁ 4.00 - 5.00	Ø D ₁ 6.00 - 7.00	Ø D ₁ 8.00 - 9.00	Ø D ₁ 10.00 - 12.00	Ø D ₁ 14.00 - 20.00	
0.014 - 0.017	0.020 - 0.024	0.027 - 0.030	0.026 - 0.030	0.038 - 0.053	
0.013 - 0.016	0.020 - 0.023	0.026 - 0.029	0.026 - 0.030	0.038 - 0.053	
0.012 - 0.015	0.018 - 0.021	0.024 - 0.027	0.023 - 0.030	0.030 - 0.045	
0.012 - 0.015	0.018 - 0.021	0.024 - 0.027	0.023 - 0.030	0.030 - 0.045	
0.018 - 0.023	0.027 - 0.032	0.036 - 0.041	0.038 - 0.045	0.053 - 0.075	
0.015 - 0.019	0.023 - 0.026	0.030 - 0.035	0.030 - 0.038	0.045 - 0.060	
0.027 - 0.034	0.041 - 0.047	0.054 - 0.062	0.053 - 0.068	0.075 - 0.105	
0.023 - 0.029	0.034 - 0.040	0.045 - 0.051	0.045 - 0.053	0.060 - 0.090	
0.023 - 0.029	0.034 - 0.040	0.045 - 0.051	0.045 - 0.053	0.060 - 0.090	
0.018 - 0.023	0.027 - 0.032	0.036 - 0.041	0.038 - 0.045	0.053 - 0.075	
0.018 - 0.023	0.027 - 0.032	0.036 - 0.041	0.038 - 0.045	0.053 - 0.075	
0.017 - 0.021	0.025 - 0.029	0.033 - 0.038	0.034 - 0.038	0.045 - 0.068	

Werte basieren auf der Verwendung von Schneidöl. Die Schnittparameter werden durch äußere Parameter sehr stark beeinflusst, insbesondere durch die Stabilität der Werkzeugspannung sowie der Werkstückgeometrie und der Aufspannsituation.

ZIRKULAR INTERPOLATION

		VDI 3323		VHM Vc [m/min]	TiAlN Vc [m/min]	Rampen- winkel α	ap (mm)
P	Unlegierter Stahl, Automaten Stahl	1 - 5			70	<6°	<1×ØD1
	Niedrig legierter Stahl < 800 N/mm²	6 - 9			55	<4°	<1×ØD1
	Hochlegierter Stahl > 800 N/mm², ferritischer / martensitischer Edelstahl	10 - 13			35	<3°	<0.8×ØD1
M	Austenitischer rostfreier Stahl <700 N/mm²	14.1-14.2			65	<3°	<0.8×ØD1
K	Grauguss < 250 HB	15 - 16		60	70	<7°	<1×ØD1
	Duktiles Gusseisen, Temperguss > 250 HB	17 - 20		50	60	<4°	<1×ØD1
N	Alu-Knetlegierung < 12% Si	21 - 22		90		<4°	<1×ØD1
	Alu-Gusslegierung >12% Si	23 - 25		155		<6°	<1×ØD1
	Kupferlegierung gute Zerspanbarkeit mit Pb	26		30		<2°	<1×ØD1
	Kupferlegierung schwere Zerspanbarkeit	27 - 28		105		<7°	<1×ØD1
	Gold, Silber	-		105		<4°	<1×ØD1
S	Titan, Titanlegierung	36 - 37		105		<3°	<1×ØD1

$$n \text{ [U/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [U/min]} \times f \text{ [mm]} \times Z$$

Vorschub pro Zahn fz [mm]					
Ø D ₁ 4.00 - 5.00	Ø D ₁ 6.00 - 7.00	Ø D ₁ 8.00 - 9.00	Ø D ₁ 10.00 - 12.00	Ø D ₁ 14.00 - 20.00	
0.011 - 0.014	0.016 - 0.019	0.022 - 0.024	0.021 - 0.024	0.030 - 0.042	
0.010 - 0.013	0.016 - 0.018	0.021 - 0.023	0.021 - 0.024	0.030 - 0.042	
0.010 - 0.012	0.014 - 0.017	0.019 - 0.022	0.018 - 0.024	0.024 - 0.036	
0.010 - 0.012	0.014 - 0.017	0.019 - 0.022	0.018 - 0.024	0.024 - 0.036	
0.012 - 0.015	0.018 - 0.021	0.024 - 0.028	0.024 - 0.030	0.036 - 0.048	
0.022 - 0.027	0.033 - 0.038	0.043 - 0.050	0.042 - 0.054	0.060 - 0.084	
0.018 - 0.023	0.027 - 0.032	0.036 - 0.041	0.036 - 0.042	0.048 - 0.072	
0.018 - 0.023	0.027 - 0.032	0.036 - 0.041	0.036 - 0.042	0.048 - 0.072	
0.014 - 0.018	0.022 - 0.026	0.029 - 0.033	0.030 - 0.036	0.042 - 0.060	
0.014 - 0.018	0.022 - 0.026	0.029 - 0.033	0.030 - 0.036	0.042 - 0.060	
0.014 - 0.017	0.020 - 0.023	0.026 - 0.030	0.027 - 0.030	0.036 - 0.054	
0.026 - 0.033	0.039 - 0.046	0.052 - 0.055	0.057 - 0.066	0.072 - 0.096	

Werte basieren auf der Verwendung von Schneidöl. Die Schnittparameter werden durch äußere Parameter sehr stark beeinflusst, insbesondere durch die Stabilität der Werkzeugspannung sowie der Werkstückgeometrie und der Aufspannsituation.