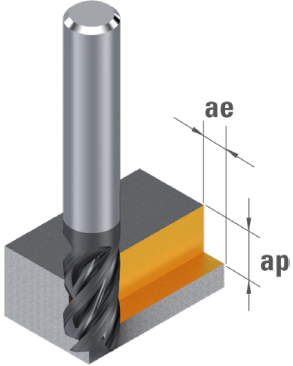


UMFANGSBEARBEITUNG

		VDI 3323		C-TOP Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Unlegierter Stahl, Automaten Stahl	1 - 5		140	< 0.40×ØD1	<1×L1
	Niedrig legierter Stahl < 800 N/mm²	6 - 9		125	< 0.35×ØD1	<1×L1
	Hochlegierter Stahl > 800 N/mm², ferritischer / martensitischer Edelstahl	10 - 13		85	< 0.30×ØD1	<1×L1
M	Austenitischer rostfreier Stahl < 700 N/mm²	14.1-14.2		95	< 0.30×ØD1	<1×L1
	Nickelfreier rostfreier Stahl / DUPLEX > 700 N/mm²	14.3-14.4		65	< 0.25×ØD1	<1×L1
K	Grauguss < 250 HB	15 - 16		175	< 0.40×ØD1	<1×L1
	Duktiles Gusseisen, Temperguss > 250 HB	17 - 20		110	< 0.40×ØD1	<1×L1
N	Kupferlegierung gute Zerspanbarkeit mit Pb	26		200	< 0.40×ØD1	<1×L1
	Kupferlegierung schwere Zerspanbarkeit	27 - 28		170	< 0.40×ØD1	<1×L1
	Gold, Silber	-		150	< 0.40×ØD1	<1×L1
S	Spezielle Nickel-Kobalt-Legierung	31- 35		35	< 0.20×ØD1	<1×L1
	Titan, Titanlegierung	36 - 37		65	< 0.40×ØD1	<1×L1

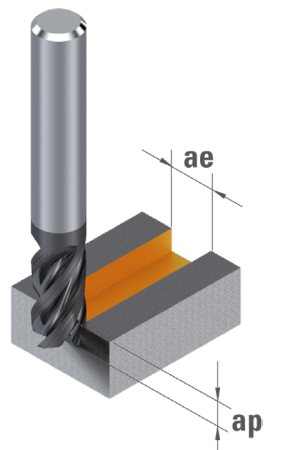
$$n \text{ [U/min]} = \frac{V_c \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

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

Vorschub pro Zahn fz [mm]

Ø D ₁ 3.00 - 4.00	Ø D ₁ 5.00 - 6.00	Ø D ₁ 8.00 - 10.00	Ø D ₁ 12.00 - 16.00	
0.036 - 0.048	0.060 - 0.070	0.095 - 0.110	0.115 - 0.135	
0.032 - 0.044	0.055 - 0.065	0.085 - 0.095	0.105 - 0.120	
0.028 - 0.038	0.050 - 0.060	0.075 - 0.085	0.090 - 0.110	
0.028 - 0.038	0.050 - 0.060	0.075 - 0.085	0.090 - 0.110	
0.026 - 0.034	0.040 - 0.050	0.065 - 0.075	0.080 - 0.095	
0.044 - 0.058	0.070 - 0.085	0.115 - 0.130	0.140 - 0.160	
0.036 - 0.048	0.060 - 0.070	0.095 - 0.110	0.115 - 0.135	
0.054 - 0.072	0.090 - 0.110	0.145 - 0.160	0.175 - 0.200	
0.044 - 0.058	0.070 - 0.085	0.115 - 0.130	0.140 - 0.160	
0.044 - 0.058	0.070 - 0.085	0.115 - 0.130	0.140 - 0.160	
0.018 - 0.024	0.030 - 0.035	0.050 - 0.055	0.060 - 0.065	
0.044 - 0.058	0.070 - 0.085	0.115 - 0.130	0.140 - 0.160	

NUTBEARBEITUNG

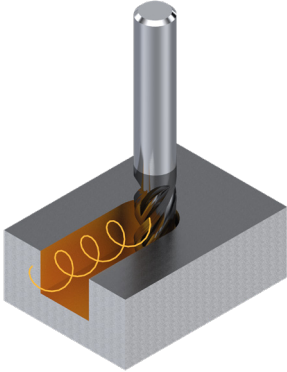
		VDI 3323		C-TOP Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Unlegierter Stahl, Automaten Stahl	1 - 5		110	1×ØD1	<1.50×ØD1
	Niedrig legierter Stahl < 800 N/mm²	6 - 9		95	1×ØD1	<1.25×ØD1
	Hochlegierter Stahl > 800 N/mm², ferritischer / martensitischer Edelstahl	10 - 13		65	1×ØD1	<1×ØD1
M	Austenitischer rostfreier Stahl < 700 N/mm²	14.1-14.2		70	1×ØD1	<1×ØD1
	Nickelfreier rostfreier Stahl / DUPLEX > 700 N/mm²	14.3-14.4		50	1×ØD1	<0.80×ØD1
K	Grauguss < 250 HB	15 - 16		130	1×ØD1	<1.50×ØD1
	Duktiles Gusseisen, Temperguss > 250 HB	17 - 20		85	1×ØD1	<1.25×ØD1
N	Kupferlegierung gute Zerspanbarkeit mit Pb	26		150	1×ØD1	<1.50×ØD1
	Kupferlegierung schwere Zerspanbarkeit	27 - 28		130	1×ØD1	<1.50×ØD1
	Gold, Silber	-		115	1×ØD1	<1.50×ØD1
S	Spezielle Nickel-Kobalt-Legierung	31- 35		25	1×ØD1	<0.50×ØD1
	Titan, Titanlegierung	36 - 37		45	1×ØD1	<1×ØD1

Vorschub pro Zahn fz [mm]

Ø D ₁ 3.00 - 4.00	Ø D ₁ 5.00 - 6.00	Ø D ₁ 8.00 - 10.00	Ø D ₁ 12.00 - 16.00	
0.029 - 0.038	0.048 - 0.056	0.076 - 0.088	0.090 - 0.110	
0.026 - 0.036	0.044 - 0.052	0.068 - 0.076	0.085 - 0.095	
0.020 - 0.026	0.036 - 0.042	0.052 - 0.060	0.065 - 0.075	
0.017 - 0.022	0.030 - 0.036	0.046 - 0.052	0.055 - 0.065	
0.016 - 0.020	0.024 - 0.030	0.040 - 0.046	0.050 - 0.055	
0.035 - 0.046	0.056 - 0.068	0.092 - 0.104	0.110 - 0.130	
0.029 - 0.038	0.048 - 0.056	0.076 - 0.088	0.090 - 0.110	
0.043 - 0.058	0.072 - 0.088	0.116 - 0.128	0.140 - 0.160	
0.035 - 0.046	0.056 - 0.068	0.092 - 0.104	0.110 - 0.130	
0.035 - 0.046	0.056 - 0.068	0.092 - 0.104	0.110 - 0.130	
0.009 - 0.012	0.016 - 0.018	0.026 - 0.028	0.030 - 0.035	
0.026 - 0.034	0.042 - 0.052	0.070 - 0.078	0.085 - 0.095	

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.

TROCHOIDALE BEARBEITUNG

		VDI 3323		C-TOP Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Unlegierter Stahl, Automaten Stahl	1 - 5		420	<0.05×ØD1	<1×L1
	Niedrig legierter Stahl < 800 N/mm²	6 - 9		380	<0.04×ØD1	<1×L1
	Hochlegierter Stahl > 800 N/mm², ferritischer/ martensitischer Edelstahl	10 - 13		260	<0.04×ØD1	<1×L1
M	Austenitischer rostfreier Stahl < 700 N/mm²	14.1-14.2		190	<0.04×ØD1	<1×L1
	Nickelfreier rostfreier Stahl/ DUPLEX > 700 N/mm²	14.3-14.4		130	<0.03×ØD1	<1×L1
K	Grauguss < 250 HB	15 - 16		480	<0.05×ØD1	<1×L1
	Duktiles Gusseisen, Temperguss > 250 HB	17 - 20		300	<0.05×ØD1	<1×L1
N	Kupferlegierung gute Zerspanbarkeit mit Pb	26		550	<0.05×ØD1	<1×L1
	Kupferlegierung schwere Zerspanbarkeit	27 - 28		470	<0.05×ØD1	<1×L1
	Gold, Silber	-		410	<0.05×ØD1	<1×L1
S	Spezielle Nickel-Kobalt-Legierung	31- 35		60	<0.03×ØD1	<1×L1
	Titan, Titanlegierung	36 - 37		110	<0.05×ØD1	<1×L1

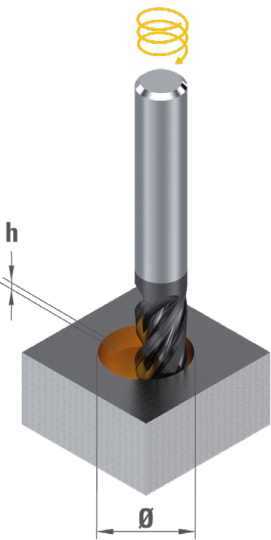
$$n \text{ [U/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

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

Vorschub pro Zahn fz [mm]

Ø D ₁ 3.00 - 4.00	Ø D ₁ 5.00 - 6.00	Ø D ₁ 8.00 - 10.00	Ø D ₁ 12.00 - 16.00	
0.046 - 0.060	0.080 - 0.090	0.120 - 0.140	0.140 - 0.170	
0.040 - 0.055	0.070 - 0.080	0.110 - 0.120	0.130 - 0.150	
0.036 - 0.050	0.060 - 0.070	0.100 - 0.110	0.120 - 0.130	
0.036 - 0.050	0.060 - 0.070	0.100 - 0.110	0.120 - 0.130	
0.032 - 0.040	0.050 - 0.060	0.080 - 0.090	0.100 - 0.120	
0.054 - 0.070	0.090 - 0.110	0.140 - 0.160	0.170 - 0.200	
0.046 - 0.060	0.080 - 0.090	0.120 - 0.140	0.140 - 0.170	
0.046 - 0.060	0.080 - 0.090	0.120 - 0.140	0.140 - 0.170	
0.040 - 0.055	0.070 - 0.080	0.110 - 0.120	0.130 - 0.150	
0.040 - 0.055	0.070 - 0.080	0.110 - 0.120	0.130 - 0.150	
0.022 - 0.030	0.040 - 0.050	0.060 - 0.070	0.070 - 0.080	
0.046 - 0.060	0.080 - 0.090	0.120 - 0.140	0.140 - 0.170	

ZIRKULAR INTERPOLATION

		VDI 3323		C-TOP Vc [m/min]	Rampenwinkel α	ap (mm)
P	Unlegierter Stahl, Automaten Stahl	1 - 5		120	<6°	<1.2×L1
	Niedrig legierter Stahl < 800 N/mm²	6 - 9		95	<4°	<1×L1
	Hochlegierter Stahl > 800 N/mm², ferritischer/ martensitischer Edelstahl	10 - 13		70	<3°	<0.8×L1
M	Austenitischer rostfreier Stahl < 700 N/mm²	14.1-14.2		85	<3°	<1×L1
	Nickelfreier rostfreier Stahl/ DUPLEX > 700 N/mm²	14.3-14.4		60	<2°	<0.7×L1
K	Grauguss < 250 HB	15 - 16		175	<8°	<1.5×L1
	Duktiles Gusseisen, Temperguss > 250 HB	17 - 20		100	<4°	<1×L1
N	Kupferlegierung gute Zerspanbarkeit mit Pb	26		130	<8°	<1.5×L1
	Kupferlegierung schwere Zerspanbarkeit	27 - 28		120	<4°	<1×L1
	Gold, Silber	-		150	<3°	<1×L1
S	Spezielle Nickel-Kobalt-Legierung	31- 35		60	<1°	<0.5×L1
	Titan, Titanlegierung	36 - 37		110	<2°	<1×L1

$$h = \pi \times \varnothing \times \tan \alpha$$
$$1.3 \times D_1 < \varnothing < 1.9 \times D_1$$

Vorschub pro Zahn fz [mm]

Ø D ₁ 3.00 - 4.00	Ø D ₁ 5.00 - 6.00	Ø D ₁ 8.00 - 10.00	Ø D ₁ 12.00 - 16.00	
0.022 - 0.030	0.038 - 0.046	0.060 - 0.070	0.070 - 0.085	
0.020 - 0.028	0.034 - 0.040	0.055 - 0.060	0.065 - 0.075	
0.018 - 0.024	0.030 - 0.036	0.050 - 0.055	0.060 - 0.065	
0.018 - 0.024	0.030 - 0.036	0.050 - 0.055	0.060 - 0.065	
0.016 - 0.022	0.026 - 0.032	0.040 - 0.045	0.050 - 0.060	
0.028 - 0.036	0.046 - 0.054	0.070 - 0.080	0.085 - 0.100	
0.022 - 0.030	0.038 - 0.046	0.060 - 0.070	0.070 - 0.085	
0.022 - 0.030	0.038 - 0.046	0.060 - 0.070	0.070 - 0.085	
0.020 - 0.028	0.034 - 0.040	0.055 - 0.060	0.065 - 0.075	
0.020 - 0.028	0.034 - 0.040	0.055 - 0.060	0.065 - 0.075	
0.012 - 0.016	0.018 - 0.022	0.030 - 0.035	0.035 - 0.040	
0.022 - 0.030	0.038 - 0.046	0.060 - 0.070	0.070 - 0.085	

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.