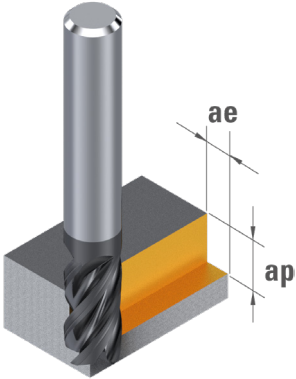


UMFANGSBEARBEITUNG

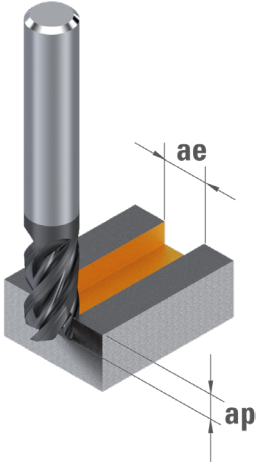
		VDI 3323		VHM Vc [m/min]	TiAlN Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Unlegierter Stahl, Automaten Stahl	1 - 5			100	<0.30×ØD1	<1×L1
	Niedrig legierter Stahl < 800 N/mm²	6 - 9			80	<0.20×ØD1	<1×L1
	Hochlegierter Stahl > 800 N/mm², ferritischer / martensitischer Edelstahl	10 - 13			55	<0.15×ØD1	<1×L1
M	Austenitischer rostfreier Stahl < 700 N/mm²	14.1-14.2			80	<0.15×ØD1	<1×L1
	Nickelfreier rostfreier Stahl / DUPLEX > 700 N/mm2	14.3-14.4			55	<0.10×ØD1	<1×L1
K	Grauguss < 250 HB	15 - 16		110	125	<0.40×ØD1	<1×L1
	Duktiles Gusseisen, Temperguss > 250 HB	17 - 20		75	100	<0.30×ØD1	<1×L1
N	Alu-Knetlegierung < 12% Si	21 - 22		320		<0.45×ØD1	<1×L1
	Alu-Gusslegierung >12% Si	23 - 25		260		<0.35×ØD1	<1×L1
	Kupferlegierung gute Zerspanbarkeit mit Pb	26		160		<0.40×ØD1	<1×L1
	Kupferlegierung schwere Zerspanbarkeit	27 - 28		140		<0.40×ØD1	<1×L1
	Kunststoff, Holz	29 - 30		210		<0.45×ØD1	<1×L1
	Gold, Silber	-		180		<0.40×ØD1	<1×L1
S	Spezielle Nickel-Kobalt-Legierung	31 - 35		15	20	<0.05×ØD1	<1×L1
	Titan, Titanlegierung	36 - 37		60	70	<0.30×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 0.10 - 0.30	Ø D ₁ 0.35 - 0.60	Ø D ₁ 0.65 - 1.00	Ø D ₁ 1.05 - 2.00	Ø D ₁ 2.10 - 3.00	Ø D ₁ 3.50 - 6.00	Ø D ₁ 6.50 - 10.00	Ø D ₁ 12.00 - 20.00
0.0008 - 0.003	0.004 - 0.006	0.007 - 0.010	0.011 - 0.020	0.021 - 0.030	0.036 - 0.060	0.060 - 0.090	0.100 - 0.140
0.0007 - 0.002	0.003 - 0.005	0.006 - 0.009	0.009 - 0.018	0.019 - 0.027	0.032 - 0.055	0.050 - 0.080	0.090 - 0.130
0.0006 - 0.002	0.003 - 0.005	0.005 - 0.008	0.008 - 0.016	0.017 - 0.024	0.028 - 0.050	0.050 - 0.070	0.080 - 0.110
0.0006 - 0.002	0.003 - 0.005	0.005 - 0.008	0.008 - 0.016	0.017 - 0.024	0.028 - 0.050	0.050 - 0.070	0.080 - 0.110
0.0006 - 0.002	0.002 - 0.004	0.005 - 0.007	0.007 - 0.014	0.015 - 0.021	0.024 - 0.040	0.040 - 0.060	0.070 - 0.100
0.0010 - 0.003	0.004 - 0.007	0.008 - 0.012	0.013 - 0.024	0.025 - 0.036	0.042 - 0.070	0.070 - 0.110	0.120 - 0.170
0.0008 - 0.003	0.004 - 0.006	0.007 - 0.010	0.011 - 0.020	0.021 - 0.030	0.036 - 0.060	0.060 - 0.090	0.100 - 0.140
0.0012 - 0.004	0.005 - 0.009	0.010 - 0.015	0.016 - 0.030	0.032 - 0.045	0.052 - 0.090	0.090 - 0.140	0.140 - 0.210
0.0010 - 0.004	0.005 - 0.008	0.008 - 0.013	0.014 - 0.026	0.027 - 0.039	0.046 - 0.080	0.080 - 0.120	0.120 - 0.180
0.0012 - 0.004	0.005 - 0.009	0.010 - 0.015	0.016 - 0.030	0.032 - 0.045	0.052 - 0.090	0.090 - 0.140	0.140 - 0.210
0.0010 - 0.003	0.004 - 0.007	0.008 - 0.012	0.013 - 0.024	0.025 - 0.036	0.042 - 0.070	0.070 - 0.110	0.120 - 0.170
0.0012 - 0.004	0.005 - 0.009	0.010 - 0.015	0.016 - 0.030	0.032 - 0.045	0.052 - 0.090	0.090 - 0.140	0.140 - 0.210
0.0008 - 0.003	0.004 - 0.006	0.007 - 0.010	0.011 - 0.020	0.021 - 0.030	0.036 - 0.060	0.060 - 0.090	0.100 - 0.140
0.0004 - 0.001	0.002 - 0.003	0.003 - 0.005	0.005 - 0.010	0.011 - 0.015	0.018 - 0.030	0.030 - 0.050	0.050 - 0.070
0.0008 - 0.003	0.004 - 0.006	0.007 - 0.010	0.011 - 0.020	0.021 - 0.030	0.036 - 0.060	0.060 - 0.090	0.100 - 0.140

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	<0.50×ØD1
	Niedrig legierter Stahl < 800 N/mm²	6 - 9			55	1×ØD1	<0.30×ØD1
	Hochlegierter Stahl > 800 N/mm², ferritischer / martensitischer Edelstahl	10 - 13			40	1×ØD1	<0.20×ØD1
M	Austenitischer rostfreier Stahl < 700 N/mm²	14.1-14.2			55	1×ØD1	<0.20×ØD1
	Nickelfreier rostfreier Stahl / DUPLEX > 700 N/mm2	14.3-14.4			40	1×ØD1	<0.15×ØD1
K	Grauguss < 250 HB	15 - 16		90	100	1×ØD1	<0.50×ØD1
	Duktiles Gusseisen, Temperguss > 250 HB	17 - 20		60	70	1×ØD1	<0.35×ØD1
N	Alu-Knetlegierung < 12% Si	21 - 22		230		1×ØD1	<1.00×ØD1
	Alu-Gusslegierung >12% Si	23 - 25		190		1×ØD1	<0.80×ØD1
	Kupferlegierung gute Zerspanbarkeit mit Pb	26		110		1×ØD1	<1.00×ØD1
	Kupferlegierung schwere Zerspanbarkeit	27 - 28		100		1×ØD1	<0.50×ØD1
	Kunststoff, Holz	29 - 30		150		1×ØD1	<0.70×ØD1
	Gold, Silber	-		130		1×ØD1	<0.70×ØD1
S	Spezielle Nickel-Kobalt-Legierung	31 - 35		10	15	1×ØD1	<1.00×ØD1
	Titan, Titanlegierung	36 - 37		50	50	1×ØD1	<0.25×ØD1

Vorschub pro Zahn fz [mm]							
Ø D ₁ 0.10 - 0.30	Ø D ₁ 0.35 - 0.60	Ø D ₁ 0.65 - 1.00	Ø D ₁ 1.05 - 2.00	Ø D ₁ 2.10 - 3.00	Ø D ₁ 3.50 - 6.00	Ø D ₁ 6.50 - 10.00	Ø D ₁ 12.00 - 20.00
0.0006 - 0.002	0.003 - 0.005	0.005 - 0.008	0.008 - 0.015	0.016 - 0.023	0.028 - 0.045	0.050 - 0.070	0.080 - 0.110
0.0005 - 0.002	0.002 - 0.004	0.005 - 0.007	0.007 - 0.014	0.014 - 0.020	0.024 - 0.040	0.040 - 0.060	0.070 - 0.100
0.0005 - 0.002	0.002 - 0.004	0.004 - 0.006	0.006 - 0.012	0.013 - 0.018	0.022 - 0.040	0.040 - 0.050	0.060 - 0.080
0.0005 - 0.002	0.002 - 0.004	0.004 - 0.006	0.006 - 0.012	0.013 - 0.018	0.022 - 0.040	0.040 - 0.050	0.060 - 0.080
0.0005 - 0.002	0.002 - 0.003	0.004 - 0.005	0.005 - 0.011	0.011 - 0.016	0.018 - 0.030	0.030 - 0.050	0.050 - 0.080
0.0008 - 0.002	0.003 - 0.005	0.006 - 0.009	0.010 - 0.018	0.019 - 0.027	0.032 - 0.055	0.050 - 0.080	0.090 - 0.130
0.0006 - 0.002	0.003 - 0.005	0.005 - 0.008	0.008 - 0.015	0.016 - 0.023	0.028 - 0.045	0.050 - 0.070	0.080 - 0.110
0.0009 - 0.003	0.004 - 0.007	0.008 - 0.011	0.012 - 0.023	0.024 - 0.034	0.040 - 0.070	0.070 - 0.110	0.110 - 0.160
0.0008 - 0.003	0.004 - 0.006	0.006 - 0.010	0.011 - 0.020	0.020 - 0.029	0.034 - 0.060	0.060 - 0.090	0.090 - 0.140
0.0009 - 0.003	0.004 - 0.007	0.008 - 0.011	0.012 - 0.023	0.024 - 0.034	0.040 - 0.070	0.070 - 0.110	0.110 - 0.160
0.0008 - 0.002	0.003 - 0.005	0.006 - 0.009	0.010 - 0.018	0.019 - 0.027	0.032 - 0.055	0.050 - 0.080	0.090 - 0.130
0.0009 - 0.003	0.004 - 0.007	0.008 - 0.011	0.012 - 0.023	0.024 - 0.034	0.040 - 0.070	0.070 - 0.110	0.110 - 0.160
0.0006 - 0.002	0.003 - 0.005	0.005 - 0.008	0.008 - 0.015	0.016 - 0.023	0.028 - 0.045	0.050 - 0.070	0.080 - 0.110
0.0003 - 0.001	0.002 - 0.002	0.002 - 0.004	0.004 - 0.008	0.008 - 0.011	0.014 - 0.025	0.020 - 0.040	0.040 - 0.050
0.0006 - 0.002	0.003 - 0.005	0.005 - 0.008	0.008 - 0.015	0.016 - 0.023	0.028 - 0.045	0.050 - 0.070	0.080 - 0.110

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.