



UMFANGSBEARBEITUNG

		VDI 3323		VHM Vc [m/min]	CUTINOX Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Unlegierter Stahl, Automaten Stahl	1 - 5			135	<0.50×ØD1	<1×ØD1
	Niedrig legierter Stahl < 800 N/mm²	6 - 9			105	<0.50×ØD1	<1×ØD1
	Hochlegierter Stahl > 800 N/mm², ferritischer/ martensitischer Edelstahl	10 - 13			80	<0.30×ØD1	<1×ØD1
M	Austenitischer rostfreier Stahl < 700 N/mm²	14.1-14.2			100	<0.30×ØD1	<1×ØD1
	Nickelfreier rostfreier Stahl / DUPLEX > 700 N/mm²	14.3-14.4			80	<0.25×ØD1	<1×ØD1
K	Grauguss < 250 HB	15 - 16		180	200	<0.50×ØD1	<1×ØD1
	Duktiles Gusseisen, Temperguss > 250 HB	17 - 20		95	130	<0.50×ØD1	<1×ØD1
N	Alu-Knetlegierung < 12% Si	21 - 22		320		<0.50×ØD1	<1×ØD1
	Alu-Gusslegierung >12% Si	23 - 25		260		<0.50×ØD1	<1×ØD1
	Kupferlegierung gute Zerspanbarkeit mit Pb	26		160		<0.50×ØD1	<1×ØD1
	Kupferlegierung schwere Zerspanbarkeit	27 - 28		140		<0.50×ØD1	<1×ØD1
	Kunststoff, Holz	29 - 30		210		<0.50×ØD1	<1×ØD1
	Gold, Silber	-		180		<0.50×ØD1	<1×ØD1
S	Spezielle Nickel-Kobalt-Legierung	31- 35		20	30	<0.15×ØD1	<1×ØD1
	Titan, Titanlegierung	36 - 37		65	70	<0.40×ØD1	<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 0.30 - 0.50	Ø D ₁ 0.60 - 1.00	Ø D ₁ 1.10 - 1.50	Ø D ₁ 1.60 - 2.00	Ø D ₁ 2.50 - 3.00	Ø D ₁ 4.00 - 6.00	Ø D ₁ 8.00 - 10.00	
0.002 - 0.005	0.006 - 0.010	0.011 - 0.015	0.016 - 0.020	0.025 - 0.030	0.040 - 0.060	0.070 - 0.080	
0.002 - 0.005	0.005 - 0.009	0.010 - 0.014	0.014 - 0.018	0.023 - 0.027	0.036 - 0.055	0.065 - 0.070	
0.002 - 0.004	0.005 - 0.008	0.009 - 0.012	0.013 - 0.016	0.020 - 0.024	0.032 - 0.050	0.060 - 0.065	
0.002 - 0.004	0.005 - 0.008	0.009 - 0.012	0.013 - 0.016	0.020 - 0.024	0.032 - 0.050	0.060 - 0.065	
0.002 - 0.004	0.004 - 0.007	0.008 - 0.011	0.011 - 0.014	0.018 - 0.021	0.028 - 0.040	0.050 - 0.055	
0.003 - 0.006	0.007 - 0.012	0.013 - 0.018	0.019 - 0.024	0.030 - 0.036	0.048 - 0.070	0.085 - 0.095	
0.002 - 0.005	0.006 - 0.010	0.011 - 0.015	0.016 - 0.020	0.025 - 0.030	0.040 - 0.060	0.070 - 0.080	
0.004 - 0.008	0.009 - 0.015	0.017 - 0.023	0.024 - 0.030	0.038 - 0.045	0.060 - 0.090	0.110 - 0.120	
0.003 - 0.007	0.008 - 0.013	0.014 - 0.020	0.021 - 0.026	0.033 - 0.039	0.052 - 0.080	0.095 - 0.105	
0.004 - 0.008	0.009 - 0.015	0.017 - 0.023	0.024 - 0.030	0.038 - 0.045	0.060 - 0.090	0.110 - 0.120	
0.003 - 0.006	0.007 - 0.012	0.013 - 0.018	0.019 - 0.024	0.030 - 0.036	0.048 - 0.070	0.085 - 0.095	
0.004 - 0.008	0.009 - 0.015	0.017 - 0.023	0.024 - 0.030	0.038 - 0.045	0.060 - 0.090	0.110 - 0.120	
0.002 - 0.005	0.006 - 0.010	0.011 - 0.015	0.016 - 0.020	0.025 - 0.030	0.040 - 0.060	0.070 - 0.080	
0.001 - 0.003	0.003 - 0.005	0.006 - 0.008	0.008 - 0.010	0.013 - 0.015	0.020 - 0.030	0.035 - 0.040	
0.002 - 0.005	0.006 - 0.010	0.011 - 0.015	0.016 - 0.020	0.025 - 0.030	0.040 - 0.060	0.070 - 0.080	

NUTBEARBEITUNG

		VDI 3323		VHM Vc [m/min]	CUTINOX Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Unlegierter Stahl, Automaten Stahl	1 - 5			100	1×ØD1	<1×ØD1
	Niedrig legierter Stahl < 800 N/mm²	6 - 9			85	1×ØD1	<1.0×ØD1
	Hochlegierter Stahl > 800 N/mm², ferritischer/ martensitischer Edelstahl	10 - 13			55	1×ØD1	<0.8×ØD1
M	Austenitischer rostfreier Stahl < 700 N/mm²	14.1-14.2			75	1×ØD1	<0.8×ØD1
	Nickelfreier rostfreier Stahl / DUPLEX > 700 N/mm²	14.3-14.4			45	1×ØD1	<0.7×ØD1
K	Grauguss < 250 HB	15 - 16		125	145	1×ØD1	<1.0×ØD1
	Duktiles Gusseisen, Temperguss > 250 HB	17 - 20		65	75	1×ØD1	<1.0×ØD1
N	Alu-Knetlegierung < 12% Si	21 - 22		230		1×ØD1	<1.0×ØD1
	Alu-Gusslegierung >12% Si	23 - 25		190		1×ØD1	<1.0×ØD1
	Kupferlegierung gute Zerspanbarkeit mit Pb	26		110		1×ØD1	<0.4×ØD1
	Kupferlegierung schwere Zerspanbarkeit	27 - 28		100		1×ØD1	<1.0×ØD1
	Kunststoff, Holz	29 - 30		150		1×ØD1	<1.0×ØD1
	Gold, Silber	-		130		1×ØD1	<1.0×ØD1
S	Spezielle Nickel-Kobalt-Legierung	31- 35		15	25	1×ØD1	<1.0×ØD1
	Titan, Titanlegierung	36 - 37		45	55	1×ØD1	<1.0×ØD1

Vorschub pro Zahn **fz [mm]**

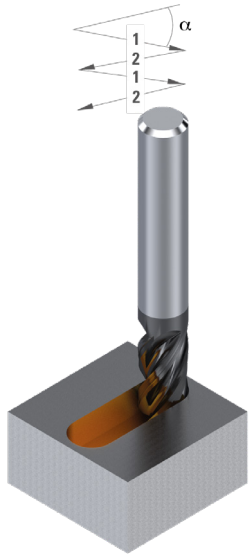
Ø D ₁ 0.30 - 0.50	Ø D ₁ 0.60 - 1.00	Ø D ₁ 1.10 - 1.50	Ø D ₁ 1.60 - 2.00	Ø D ₁ 2.50 - 3.00	Ø D ₁ 4.00 - 6.00	Ø D ₁ 8.00 - 10.00	
0.002 - 0.004	0.005 - 0.008	0.008 - 0.011	0.012 - 0.015	0.019 - 0.023	0.030 - 0.045	0.055 - 0.060	
0.002 - 0.004	0.004 - 0.007	0.008 - 0.011	0.011 - 0.014	0.017 - 0.02	0.027 - 0.040	0.050 - 0.055	
0.002 - 0.003	0.004 - 0.006	0.007 - 0.009	0.01 - 0.012	0.015 - 0.018	0.024 - 0.040	0.045 - 0.050	
0.002 - 0.003	0.004 - 0.006	0.007 - 0.009	0.01 - 0.012	0.015 - 0.018	0.024 - 0.040	0.045 - 0.050	
0.002 - 0.003	0.003 - 0.005	0.006 - 0.008	0.008 - 0.011	0.014 - 0.016	0.021 - 0.030	0.040 - 0.040	
0.002 - 0.005	0.005 - 0.009	0.01 - 0.014	0.014 - 0.018	0.023 - 0.027	0.036 - 0.055	0.065 - 0.070	
0.002 - 0.004	0.005 - 0.008	0.008 - 0.011	0.012 - 0.015	0.019 - 0.023	0.030 - 0.045	0.055 - 0.060	
0.003 - 0.006	0.007 - 0.011	0.013 - 0.017	0.018 - 0.023	0.029 - 0.034	0.045 - 0.070	0.085 - 0.090	
0.002 - 0.005	0.005 - 0.009	0.010 - 0.014	0.014 - 0.018	0.023 - 0.027	0.036 - 0.055	0.070 - 0.080	
0.003 - 0.006	0.007 - 0.011	0.013 - 0.017	0.018 - 0.023	0.029 - 0.034	0.045 - 0.070	0.085 - 0.090	
0.002 - 0.005	0.006 - 0.01	0.011 - 0.015	0.016 - 0.020	0.025 - 0.029	0.039 - 0.060	0.065 - 0.070	
0.003 - 0.006	0.007 - 0.011	0.013 - 0.017	0.018 - 0.023	0.029 - 0.034	0.045 - 0.070	0.085 - 0.090	
0.002 - 0.004	0.005 - 0.008	0.008 - 0.011	0.012 - 0.015	0.019 - 0.023	0.030 - 0.045	0.055 - 0.060	
0.001 - 0.002	0.002 - 0.004	0.005 - 0.006	0.006 - 0.008	0.010 - 0.011	0.015 - 0.025	0.025 - 0.030	
0.002 - 0.004	0.005 - 0.008	0.008 - 0.011	0.012 - 0.015	0.019 - 0.023	0.030 - 0.045	0.055 - 0.060	

DIXI 7333-3D / DIXI 7333-5D ⇒ (ap & ae) -25 %
DIXI 7333-8D / DIXI 7333-10D ⇒ (ap & ae) -50 %
DIXI 7333-12D / DIXI 7333-15D ⇒ (ap & ae) -75 %

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.



RAMPEN

		VDI 3323		VHM Vc [m/min]	CUTINOX Vc [m/min]	Rampen- winkel α	Tiefe (mm)
P	Unlegierter Stahl, Automaten Stahl	1 - 5			120	<8°	<1×ØD1
	Niedrig legierter Stahl < 800 N/mm²	6 - 9			95	<5°	<1×ØD1
	Hochlegierter Stahl > 800 N/mm², ferritischer/ martensitischer Edelstahl	10 - 13			70	<4°	<0.8×ØD1
M	Austenitischer rostfreier Stahl <700 N/mm²	14.1-14.2			85	<4°	<0.8×ØD1
	Nickelfreier rostfreier Stahl / DUPLEX >700 N/mm²	14.3-14.4			60	<3°	<0.7×ØD1
K	Grauguss < 250 HB	15 - 16		150	175	<10°	<1×ØD1
	Duktiles Gusseisen, Temperguss > 250 HB	17 - 20		80	100	<5°	<1×ØD1
N	Alu-Knetlegierung < 12% Si	21 - 22		270		<8°	<1×ØD1
	Alu-Gusslegierung >12% Si	23 - 25		220		<5°	<1×ØD1
	Kupferlegierung gute Zerspanbarkeit mit Pb	26		130		<10°	<1×ØD1
	Kupferlegierung schwere Zerspanbarkeit	27 - 28		120		<5°	<1×ØD1
	Kunststoff, Holz	29 - 30		180		<8°	<1×ØD1
	Gold, Silber	-		150		<4°	<1×ØD1
S	Spezielle Nickel-Kobalt-Legierung	31 - 35		20	30	<2°	<0.4×ØD1
	Titan, Titanlegierung	36 - 37		55	65	<3°	<1×ØD1

DIXI 7333-3D / DIXI 7333-5D ⇒ (ap & ae) -25 %
DIXI 7333-8D ⇒ (ap & ae) -50 %

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

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

Vorschub pro Zahn fz [mm]							
Ø D ₁ 0.30 - 0.50	Ø D ₁ 0.60 - 1.00	Ø D ₁ 1.10 - 1.50	Ø D ₁ 1.60 - 2.00	Ø D ₁ 2.50 - 3.00	Ø D ₁ 4.00 - 6.00	Ø D ₁ 8.00 - 10.00	
0.002 - 0.003	0.004 - 0.006	0.006 - 0.009	0.010 - 0.012	0.015 - 0.018	0.024 - 0.036	0.044 - 0.048	
0.002 - 0.003	0.003 - 0.006	0.006 - 0.009	0.009 - 0.011	0.014 - 0.016	0.022 - 0.032	0.040 - 0.044	
0.002 - 0.002	0.003 - 0.005	0.006 - 0.007	0.008 - 0.010	0.012 - 0.014	0.019 - 0.032	0.036 - 0.040	
0.002 - 0.002	0.003 - 0.005	0.006 - 0.007	0.008 - 0.010	0.012 - 0.014	0.019 - 0.032	0.036 - 0.040	
0.002 - 0.002	0.002 - 0.004	0.005 - 0.006	0.006 - 0.009	0.011 - 0.013	0.017 - 0.024	0.032 - 0.032	
0.002 - 0.004	0.004 - 0.007	0.008 - 0.011	0.011 - 0.014	0.018 - 0.022	0.029 - 0.044	0.052 - 0.056	
0.002 - 0.003	0.004 - 0.006	0.006 - 0.009	0.010 - 0.012	0.015 - 0.018	0.024 - 0.036	0.044 - 0.048	
0.002 - 0.005	0.006 - 0.009	0.010 - 0.014	0.014 - 0.018	0.023 - 0.027	0.036 - 0.056	0.068 - 0.072	
0.002 - 0.004	0.005 - 0.008	0.009 - 0.012	0.013 - 0.016	0.020 - 0.023	0.031 - 0.048	0.056 - 0.064	
0.002 - 0.005	0.006 - 0.009	0.010 - 0.014	0.014 - 0.018	0.023 - 0.027	0.036 - 0.056	0.068 - 0.072	
0.002 - 0.004	0.004 - 0.007	0.008 - 0.011	0.011 - 0.014	0.018 - 0.022	0.029 - 0.044	0.052 - 0.056	
0.002 - 0.005	0.006 - 0.009	0.010 - 0.014	0.014 - 0.018	0.023 - 0.027	0.036 - 0.056	0.068 - 0.072	
0.002 - 0.003	0.004 - 0.006	0.006 - 0.009	0.010 - 0.012	0.015 - 0.018	0.012 - 0.020	0.044 - 0.048	
0.001 - 0.002	0.002 - 0.003	0.004 - 0.005	0.005 - 0.006	0.008 - 0.009	0.012 - 0.020	0.020 - 0.024	
0.002 - 0.003	0.004 - 0.006	0.006 - 0.009	0.010 - 0.012	0.015 - 0.018	0.024 - 0.036	0.044 - 0.048	

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.