



CONTORNATURA

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acciaio non legato	1 - 5			150	<0.40×ØD1	<1.50×ØD1
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm²	6 - 9			125	<0.30×ØD1	<1.50×ØD1
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm², acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13			85	<0.30×ØD1	<1.50×ØD1
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm²	14.1-14.2			95	<0.30×ØD1	<1.50×ØD1
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX >700 N/mm²	14.3-14.4			65	<0.25×ØD1	<1.50×ØD1
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16		170	180	<0.40×ØD1	<1.50×ØD1
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20		105	130	<0.30×ØD1	<1.50×ØD1
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22		185		<0.40×ØD1	<1.50×ØD1
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25		145		<0.40×ØD1	<1.50×ØD1
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		110		<0.40×ØD1	<1.50×ØD1
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28		95		<0.40×ØD1	<1.50×ØD1
	Oro, argento	-		165		<0.40×ØD1	<1.50×ØD1
	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35		30	40	<0.15×ØD1	<1.50×ØD1
S	Titanio e relative leghe	36 - 37		60	70	<0.30×ØD1	<1.50×ØD1

LAVORAZIONE

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acciaio non legato	1 - 5			115	1×ØD1	<1.00×ØD1
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm²	6 - 9			95	1×ØD1	<1.00×ØD1
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm²,acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13			65	1×ØD1	<1.00×ØD1
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm²	14.1-14.2			70	1×ØD1	<1.00×ØD1
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX >700 N/mm²	14.3-14.4			50	1×ØD1	<1.00×ØD1
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16		100	135	1×ØD1	<1.00×ØD1
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20		85	95	1×ØD1	<1.00×ØD1
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22		140		1×ØD1	<1.25×ØD1
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25		105		1×ØD1	<1.00×ØD1
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		85		1×ØD1	<1.25×ØD1
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28		70		1×ØD1	<1.00×ØD1
	Oro, argento	-		125		1×ØD1	<1.00×ØD1
	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35		25	30	1×ØD1	<0.20×ØD1
S	Titanio e relative leghe	36 - 37		55	55	1×ØD1	<1.00×ØD1

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

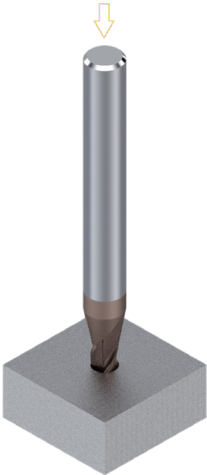
$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente fz [mm]							
Ø D ₁ 0.10 - 0.60	Ø D ₁ 0.70 - 1.00	Ø D ₁ 1.10 - 1.50	Ø D ₁ 1.60 - 2.50	Ø D ₁ 3.00 - 5.00	Ø D ₁ 6.00 - 8.00	Ø D ₁ 10.00 - 12.00	
0.0036 - 0.009	0.011 - 0.016	0.017 - 0.023	0.025 - 0.039	0.046 - 0.080	0.090 - 0.110	0.120 - 0.130	
0.0033 - 0.008	0.010 - 0.014	0.016 - 0.021	0.023 - 0.036	0.042 - 0.070	0.080 - 0.100	0.110 - 0.120	
0.0030 - 0.007	0.009 - 0.013	0.014 - 0.020	0.021 - 0.033	0.040 - 0.065	0.070 - 0.090	0.100 - 0.110	
0.0030 - 0.007	0.009 - 0.013	0.014 - 0.020	0.021 - 0.033	0.040 - 0.065	0.070 - 0.090	0.100 - 0.110	
0.0027 - 0.006	0.008 - 0.012	0.013 - 0.018	0.019 - 0.029	0.036 - 0.060	0.060 - 0.080	0.090 - 0.100	
0.0042 - 0.010	0.013 - 0.018	0.020 - 0.027	0.029 - 0.046	0.054 - 0.090	0.100 - 0.120	0.140 - 0.150	
0.0036 - 0.009	0.011 - 0.016	0.017 - 0.023	0.025 - 0.039	0.046 - 0.080	0.090 - 0.110	0.120 - 0.130	
0.0051 - 0.012	0.015 - 0.022	0.024 - 0.033	0.035 - 0.055	0.066 - 0.110	0.120 - 0.150	0.170 - 0.180	
0.0045 - 0.011	0.014 - 0.020	0.021 - 0.029	0.031 - 0.049	0.058 - 0.100	0.110 - 0.130	0.150 - 0.160	
0.0051 - 0.012	0.015 - 0.022	0.024 - 0.033	0.015 - 0.023	0.066 - 0.110	0.120 - 0.150	0.170 - 0.180	
0.0042 - 0.010	0.013 - 0.018	0.020 - 0.027	0.025 - 0.039	0.054 - 0.090	0.100 - 0.120	0.140 - 0.150	
0.0036 - 0.009	0.011 - 0.016	0.017 - 0.023	0.035 - 0.055	0.046 - 0.080	0.090 - 0.110	0.120 - 0.130	
0.0021 - 0.005	0.006 - 0.009	0.010 - 0.014	0.029 - 0.046	0.028 - 0.045	0.050 - 0.060	0.070 - 0.080	
0.0036 - 0.009	0.011 - 0.016	0.017 - 0.023	0.025 - 0.039	0.046 - 0.080	0.090 - 0.110	0.120 - 0.130	

Avanzamento al dente fz [mm]							
Ø D ₁ 0.10 - 0.60	Ø D ₁ 0.70 - 1.00	Ø D ₁ 1.10 - 1.50	Ø D ₁ 1.60 - 2.50	Ø D ₁ 3.00 - 5.00	Ø D ₁ 6.00 - 8.00	Ø D ₁ 10.00 - 12.00	
0.0022 - 0.005	0.007 - 0.010	0.010 - 0.014	0.015 - 0.023	0.028 - 0.050	0.050 - 0.070	0.070 - 0.080	
0.0020 - 0.005	0.006 - 0.009	0.009 - 0.013	0.014 - 0.021	0.026 - 0.040	0.050 - 0.060	0.070 - 0.070	
0.0018 - 0.004	0.005 - 0.008	0.009 - 0.012	0.012 - 0.020	0.024 - 0.040	0.040 - 0.050	0.060 - 0.070	
0.0018 - 0.004	0.005 - 0.008	0.009 - 0.012	0.012 - 0.020	0.024 - 0.040	0.040 - 0.050	0.060 - 0.070	
0.0016 - 0.004	0.005 - 0.007	0.008 - 0.011	0.011 - 0.018	0.022 - 0.035	0.040 - 0.050	0.050 - 0.060	
0.0025 - 0.006	0.008 - 0.011	0.012 - 0.016	0.017 - 0.027	0.032 - 0.055	0.060 - 0.070	0.080 - 0.090	
0.0022 - 0.005	0.007 - 0.009	0.010 - 0.014	0.015 - 0.023	0.028 - 0.050	0.050 - 0.070	0.070 - 0.080	
0.0031 - 0.007	0.009 - 0.013	0.014 - 0.020	0.021 - 0.033	0.040 - 0.065	0.070 - 0.090	0.100 - 0.110	
0.0027 - 0.007	0.008 - 0.012	0.013 - 0.017	0.019 - 0.029	0.035 - 0.060	0.070 - 0.080	0.090 - 0.100	
0.0031 - 0.007	0.009 - 0.013	0.015 - 0.020	0.021 - 0.033	0.040 - 0.065	0.070 - 0.090	0.100 - 0.110	
0.0025 - 0.006	0.008 - 0.011	0.012 - 0.016	0.017 - 0.027	0.032 - 0.055	0.060 - 0.070	0.080 - 0.090	
0.0022 - 0.005	0.007 - 0.009	0.010 - 0.014	0.015 - 0.023	0.028 - 0.050	0.050 - 0.070	0.070 - 0.080	
0.0013 - 0.003	0.004 - 0.005	0.006 - 0.008	0.009 - 0.014	0.016 - 0.025	0.030 - 0.040	0.040 - 0.050	
0.0022 - 0.005	0.007 - 0.009	0.010 - 0.014	0.015 - 0.023	0.028 - 0.050	0.050 - 0.070	0.070 - 0.080	

Parametri indicati per la lavorazione con olio intero. Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzioni delle condizioni generali di utilizzo.

PERFORAZIONE

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	Profondità massimo (mm)
P	Acciaio non legato	1 - 5			85	<1.25×ØD1
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm²	6 - 9			70	<1.00×ØD1
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm², acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13			50	<0.80×ØD1
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm²	14.1-14.2			55	<0.40×ØD1
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX >700 N/mm²	14.3-14.4			40	<0.20×ØD1
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16		75	100	<1.25×ØD1
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20		65	70	<1.00×ØD1
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22		105		<1.25×ØD1
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25		80		<1.25×ØD1
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		65		<1.25×ØD1
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28		55		<1.00×ØD1
	Oro, argento	-		95		<1.00×ØD1
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35		20	25	<0.20×ØD1
	Titanio e relative leghe	36 - 37		40	40	<0.60×ØD1

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

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente fz [mm]							
Ø D ₁ 0.10 - 0.60	Ø D ₁ 0.70 - 1.00	Ø D ₁ 1.10 - 1.50	Ø D ₁ 1.60 - 2.50	Ø D ₁ 3.00 - 5.00	Ø D ₁ 6.00 - 8.00	Ø D ₁ 10.00 - 12.00	
0.0014 - 0.003	0.007 - 0.010	0.010 - 0.014	0.015 - 0.023	0.028 - 0.050	0.050 - 0.070	0.070 - 0.080	
0.0013 - 0.003	0.006 - 0.009	0.009 - 0.013	0.014 - 0.021	0.026 - 0.040	0.050 - 0.060	0.070 - 0.070	
0.0012 - 0.003	0.005 - 0.008	0.009 - 0.012	0.012 - 0.020	0.024 - 0.040	0.040 - 0.050	0.060 - 0.070	
0.0012 - 0.003	0.005 - 0.008	0.009 - 0.012	0.012 - 0.020	0.024 - 0.040	0.040 - 0.050	0.060 - 0.070	
0.0010 - 0.003	0.005 - 0.007	0.008 - 0.011	0.011 - 0.018	0.022 - 0.035	0.040 - 0.050	0.050 - 0.060	
0.0016 - 0.004	0.008 - 0.011	0.012 - 0.016	0.017 - 0.027	0.032 - 0.055	0.060 - 0.070	0.080 - 0.090	
0.0014 - 0.003	0.007 - 0.009	0.010 - 0.014	0.015 - 0.023	0.028 - 0.050	0.050 - 0.070	0.070 - 0.080	
0.0020 - 0.005	0.009 - 0.013	0.014 - 0.020	0.021 - 0.033	0.040 - 0.065	0.070 - 0.090	0.100 - 0.110	
0.0018 - 0.005	0.008 - 0.012	0.013 - 0.017	0.019 - 0.029	0.035 - 0.060	0.070 - 0.080	0.090 - 0.100	
0.0020 - 0.005	0.009 - 0.013	0.015 - 0.020	0.021 - 0.033	0.040 - 0.065	0.070 - 0.090	0.100 - 0.110	
0.0016 - 0.004	0.008 - 0.011	0.012 - 0.016	0.017 - 0.027	0.032 - 0.055	0.060 - 0.070	0.080 - 0.090	
0.0014 - 0.003	0.007 - 0.009	0.010 - 0.014	0.015 - 0.023	0.028 - 0.050	0.050 - 0.070	0.070 - 0.080	
0.0008 - 0.002	0.004 - 0.005	0.006 - 0.008	0.009 - 0.014	0.016 - 0.025	0.030 - 0.040	0.040 - 0.050	
0.0014 - 0.003	0.007 - 0.009	0.010 - 0.014	0.015 - 0.023	0.028 - 0.050	0.050 - 0.070	0.070 - 0.080	