



CONTORNATURA

		VDI 3323		CUTINOX Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acciaio non legato	1 - 5		160	<0.4×ØD1	<1×L1
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm²	6 - 9		140	<0.3×ØD1	<1×L1
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm², acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		100	<0.3×ØD1	<1×L1
M	Acciaio inossidabile austenitico<700 N/mm²	14.1-14.2		95	<0.3×ØD1	<1×L1
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX >700N/mm²	14.3-14.4		85	<0.25×ØD1	<1×L1
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16		180	<0.4×ØD1	<1×L1
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20		150	<0.3×ØD1	<1×L1
S	Leghe speciali nickel cobalto	31- 35		35	<0.15×ØD1	<1×L1
	Titanio e relative leghe	36 - 37		65	<0.4×ØD1	<1×L1

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

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

Avanzamento al dente fz [mm]

Ø D ₁ 1.50 - 2.00	Ø D ₁ 3.00 - 5.00	Ø D ₁ 6.00 - 8.00	Ø D ₁ 10.00 - 12.00	Ø D ₁ 16.00 - 20.00	
0.013 - 0.018	0.026 - 0.045	0.050 - 0.070	0.090 - 0.105	0.125 - 0.155	
0.012 - 0.016	0.024 - 0.040	0.050 - 0.060	0.080 - 0.095	0.110 - 0.140	
0.011 - 0.014	0.022 - 0.035	0.040 - 0.060	0.070 - 0.085	0.100 - 0.125	
0.011 - 0.014	0.022 - 0.035	0.040 - 0.060	0.070 - 0.085	0.100 - 0.125	
0.010 - 0.013	0.020 - 0.030	0.040 - 0.050	0.065 - 0.075	0.090 - 0.110	
0.016 - 0.021	0.032 - 0.050	0.060 - 0.080	0.105 - 0.125	0.145 - 0.180	
0.013 - 0.018	0.026 - 0.045	0.050 - 0.070	0.090 - 0.105	0.125 - 0.155	
0.007 - 0.010	0.014 - 0.025	0.030 - 0.040	0.050 - 0.060	0.065 - 0.085	
0.014 - 0.019	0.028 - 0.050	0.060 - 0.080	0.095 - 0.115	0.135 - 0.170	

SCALANATURA

		VDI 3323		CUTINOX Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acciaio non legato	1 - 5		110	1×ØD1	<1×ØD1
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm²	6 - 9		100	1×ØD1	<1×ØD1
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm², acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		70	1×ØD1	<1×ØD1
M	Acciaio inossidabile austenitico<700 N/mm²	14.1-14.2		65	1×ØD1	<0.8×ØD1
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX >700N/mm²	14.3-14.4		60	1×ØD1	<0.5×ØD1
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16		125	1×ØD1	<1×ØD1
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20		105	1×ØD1	<1×ØD1
S	Leghe speciali nickel cobalto	31- 35		25	1×ØD1	<0.3×ØD1
	Titanio e relative leghe	36 - 37		45	1×ØD1	<0.5×ØD1

Avanzamento al dente fz [mm]

Ø D ₁ 1.50 - 2.00	Ø D ₁ 3.00 - 5.00	Ø D ₁ 6.00 - 8.00	Ø D ₁ 10.00 - 12.00	Ø D ₁ 16.00 - 20.00	
0.008 - 0.011	0.016 - 0.025	0.030 - 0.040	0.055 - 0.065	0.075 - 0.095	
0.007 - 0.010	0.014 - 0.025	0.030 - 0.040	0.050 - 0.055	0.065 - 0.085	
0.007 - 0.008	0.014 - 0.020	0.020 - 0.040	0.040 - 0.050	0.060 - 0.075	
0.007 - 0.008	0.014 - 0.020	0.020 - 0.040	0.040 - 0.050	0.060 - 0.075	
0.006 - 0.008	0.012 - 0.020	0.020 - 0.030	0.040 - 0.045	0.055 - 0.065	
0.010 - 0.013	0.020 - 0.030	0.040 - 0.050	0.065 - 0.075	0.085 - 0.110	
0.008 - 0.011	0.016 - 0.025	0.030 - 0.040	0.055 - 0.065	0.075 - 0.095	
0.004 - 0.006	0.008 - 0.015	0.020 - 0.020	0.030 - 0.035	0.040 - 0.050	
0.008 - 0.011	0.016 - 0.030	0.036 - 0.048	0.055 - 0.070	0.080 - 0.100	

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.



LAVORAZIONE TROCIDALE

		VDI 3323		CUTINOX Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acciaio non legato	1 - 5		320	<0.04×ØD1	<1×L1
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm²	6 - 9		280	<0.03×ØD1	<1×L1
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm², acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		200	<0.03×ØD1	<1×L1
M	Acciaio inossidabile austenitico<700 N/mm²	14.1-14.2		165	<0.03×ØD1	<1×L1
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX >700 N/mm²	14.3-14.4		150	<0.03×ØD1	<1×L1
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16		450	<0.04×ØD1	<1×L1
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20		375	<0.03×ØD1	<1×L1
S	Leghe speciali nickel cobalto	31- 35		55	<0.02×ØD1	<1×L1
	Titanio e relative leghe	36 - 37		100	<0.04×ØD1	<1×L1

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

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

Avanzamento al dente fz [mm]					
Ø D ₁ 1.50 - 2.00	Ø D ₁ 3.00 - 5.00	Ø D ₁ 6.00 - 8.00	Ø D ₁ 10.00 - 12.00	Ø D ₁ 16.00 - 20.00	
0.018 - 0.024	0.036 - 0.060	0.070 - 0.100	0.120 - 0.145	0.170 - 0.210	
0.016 - 0.022	0.032 - 0.055	0.060 - 0.090	0.110 - 0.130	0.150 - 0.190	
0.014 - 0.019	0.028 - 0.050	0.060 - 0.080	0.095 - 0.115	0.135 - 0.170	
0.014 - 0.019	0.028 - 0.050	0.060 - 0.080	0.095 - 0.115	0.135 - 0.170	
0.013 - 0.017	0.026 - 0.040	0.050 - 0.070	0.085 - 0.100	0.120 - 0.145	
0.022 - 0.029	0.044 - 0.070	0.090 - 0.120	0.145 - 0.175	0.200 - 0.250	
0.018 - 0.024	0.036 - 0.060	0.070 - 0.100	0.120 - 0.145	0.170 - 0.210	
0.009 - 0.012	0.018 - 0.030	0.040 - 0.050	0.060 - 0.070	0.085 - 0.105	
0.018 - 0.024	0.036 - 0.060	0.070 - 0.100	0.120 - 0.145	0.170 - 0.210	

DISCESA IN RAMPA

		VDI 3323		CUTINOX Vc [m/min]	Angolo di rampa α	ap (mm)
P	Acciaio non legato	1 - 5		135	<8°	<1×L1
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm²	6 - 9		120	<6°	<1×L1
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm², acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		85	<5°	<1×L1
M	Acciaio inossidabile austenitico<700 N/mm²	14.1-14.2		80	<5°	<1×L1
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX >700 N/mm²	14.3-14.4		70	<5°	<1×L1
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16		155	<10°	<1×L1
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20		130	<6°	<1×L1
S	Leghe speciali nickel cobalto	31- 35		30	<3°	<1×L1
	Titanio e relative leghe	36 - 37		55	<4°	<1×L1

Avanzamento al dente fz [mm]					
Ø D ₁ 1.50 - 2.00	Ø D ₁ 3.00 - 5.00	Ø D ₁ 6.00 - 8.00	Ø D ₁ 10.00 - 12.00	Ø D ₁ 16.00 - 20.00	
0.007 - 0.010	0.014 - 0.025	0.030 - 0.040	0.050 - 0.060	0.065 - 0.085	
0.011 - 0.014	0.022 - 0.035	0.040 - 0.060	0.070 - 0.085	0.100 - 0.125	
0.010 - 0.013	0.020 - 0.030	0.040 - 0.050	0.065 - 0.075	0.090 - 0.110	
0.010 - 0.013	0.020 - 0.030	0.040 - 0.050	0.065 - 0.075	0.090 - 0.110	
0.008 - 0.011	0.016 - 0.030	0.030 - 0.040	0.055 - 0.065	0.080 - 0.100	
0.014 - 0.019	0.028 - 0.050	0.060 - 0.080	0.095 - 0.115	0.135 - 0.170	
0.012 - 0.016	0.024 - 0.040	0.050 - 0.060	0.080 - 0.095	0.110 - 0.140	
0.006 - 0.008	0.012 - 0.020	0.020 - 0.030	0.040 - 0.050	0.055 - 0.070	
0.013 - 0.018	0.026 - 0.045	0.050 - 0.070	0.090 - 0.105	0.125 - 0.155	

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.