

CUTTING CONDITIONS

Materials to be machined			CARBIDE		TiN		DICUT - TiAIN	
			Vc [m/min]		Vc [m/min]		Vc [m/min]	
P	Unalloyed steel / Low alloyed steel	< 600 N/mm ²	40	60	50	70	50	70
P	Unalloyed steel / Low alloyed steel	600 – 1500 N/mm ²	30	50	40	60	40	60
P	Lead alloyed cutting steel		60	90				
P	High alloyed steel	700 – 1500 N/mm ²	15	40	25	50	25	50
M	Stainless steel	400 – 700 N/mm ²	35	50	40	60	40	60
M	DUPLEX stainless steel	> 800 N/mm ²	20	40	30	50	30	50
K	Grey cast iron / Nodular pearlitic iron	< 250 HB	30	50	40	60	40	60
K	Alloyed cast iron / Nodular pearlitic iron	> 250 HB	30	50	40	60	40	60
K	Nodular ferritic cast iron / Malleable cast iron		10	30	20	40	20	40
S	Special alloys / Heat resistant stainless steel	Inconel Nimonic Hastelloy	10	25	20	50	20	50
S	Titanium, titanium alloys		80	100				
N	Copper alloys - easy to machine (brass - bronze)		40	70	60	80	60	80
N	Copper alloys - difficult to machine / Aluminium bronze	(CuAlFe) (Ampco)	80	100	90	120	90	120
N	Aluminium alloys	Si < 8%	90	150	120	160	120	160
N	Cast aluminium	Si > 8%	70	110	90	130	90	130
N	Plastic		30	60	50	80	50	80
N	Gold, silver		50	80	65	100	65	100

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

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

Feed per revolution **f [mm]**

Feed per revolution f [mm]									
∅ D ₁ 0.50 - 1.00	∅ D ₁ 1.00 - 1.50	∅ D ₁ 1.50 - 2.00	∅ D ₁ 2.00 - 3.00	∅ D ₁ 3.00 - 5.00	∅ D ₁ 5.00 - 7.00	∅ D ₁ 7.00 - 10.00	∅ D ₁ 10.00 - 14.00	∅ D ₁ 14.00 - 16.00	∅ D ₁ 16.00 - 20.00
0.009 - 0.020	0.016 - 0.030	0.024 - 0.04	0.03 - 0.05	0.05 - 0.10	0.08 - 0.14	0.11 - 0.20	0.16 - 0.28	0.22 - 0.32	0.26 - 0.40
0.007 - 0.015	0.013 - 0.023	0.020 - 0.03	0.03 - 0.04	0.04 - 0.08	0.07 - 0.11	0.09 - 0.15	0.13 - 0.21	0.18 - 0.24	0.21 - 0.30
0.009 - 0.020	0.016 - 0.030	0.024 - 0.04	0.03 - 0.05	0.05 - 0.10	0.08 - 0.14	0.11 - 0.20	0.16 - 0.28	0.22 - 0.32	0.26 - 0.40
0.006 - 0.015	0.011 - 0.023	0.017 - 0.03	0.02 - 0.04	0.03 - 0.08	0.06 - 0.11	0.08 - 0.15	0.11 - 0.21	0.15 - 0.24	0.18 - 0.30
0.007 - 0.015	0.013 - 0.023	0.020 - 0.03	0.03 - 0.04	0.04 - 0.08	0.07 - 0.11	0.09 - 0.15	0.13 - 0.21	0.18 - 0.24	0.21 - 0.30
0.006 - 0.015	0.011 - 0.023	0.017 - 0.03	0.02 - 0.04	0.03 - 0.08	0.06 - 0.11	0.08 - 0.15	0.11 - 0.21	0.15 - 0.24	0.18 - 0.30
0.006 - 0.015	0.011 - 0.023	0.017 - 0.03	0.02 - 0.04	0.03 - 0.08	0.06 - 0.11	0.08 - 0.15	0.11 - 0.21	0.15 - 0.24	0.18 - 0.30
0.007 - 0.015	0.013 - 0.023	0.020 - 0.03	0.03 - 0.04	0.04 - 0.08	0.07 - 0.11	0.09 - 0.15	0.13 - 0.21	0.18 - 0.24	0.21 - 0.30
0.006 - 0.015	0.011 - 0.020	0.017 - 0.03	0.02 - 0.04	0.03 - 0.08	0.06 - 0.11	0.08 - 0.15	0.11 - 0.21	0.15 - 0.24	0.18 - 0.30
0.006 - 0.015	0.011 - 0.023	0.017 - 0.03	0.02 - 0.04	0.03 - 0.08	0.06 - 0.11	0.08 - 0.15	0.11 - 0.21	0.15 - 0.24	0.18 - 0.30
0.011 - 0.030	0.020 - 0.045	0.030 - 0.06	0.04 - 0.08	0.06 - 0.15	0.10 - 0.21	0.14 - 0.30	0.20 - 0.42	0.28 - 0.48	0.32 - 0.60
0.009 - 0.020	0.016 - 0.030	0.024 - 0.04	0.03 - 0.05	0.05 - 0.10	0.08 - 0.14	0.11 - 0.20	0.16 - 0.28	0.22 - 0.32	0.26 - 0.40
0.011 - 0.030	0.020 - 0.045	0.030 - 0.06	0.04 - 0.08	0.06 - 0.15	0.10 - 0.21	0.14 - 0.30	0.20 - 0.42	0.28 - 0.48	0.32 - 0.60
0.011 - 0.030	0.020 - 0.045	0.030 - 0.06	0.04 - 0.08	0.06 - 0.15	0.10 - 0.21	0.14 - 0.30	0.20 - 0.42	0.28 - 0.48	0.32 - 0.60
0.011 - 0.030	0.020 - 0.045	0.030 - 0.06	0.04 - 0.08	0.06 - 0.15	0.10 - 0.21	0.14 - 0.30	0.20 - 0.42	0.28 - 0.48	0.32 - 0.60
0.013 - 0.045	0.027 - 0.068	0.041 - 0.09	0.05 - 0.11	0.08 - 0.23	0.14 - 0.32	0.19 - 0.45	0.27 - 0.63	0.38 - 0.72	0.43 - 0.90
0.011 - 0.030	0.020 - 0.045	0.030 - 0.06	0.04 - 0.08	0.06 - 0.15	0.10 - 0.21	0.14 - 0.30	0.20 - 0.42	0.28 - 0.48	0.32 - 0.60