

CUTTING CONDITIONS

Materials to be machined			CARBIDE		DICUT		TiN	
			Vc [m/min]		Vc [m/min]		Vc [m/min]	
<b>P</b>	Unalloyed steel / Low alloyed steel	< 600 N/mm <sup>2</sup>	40	60	50	70	50	70
<b>P</b>	Unalloyed steel / Low alloyed steel	600 – 1500 N/mm <sup>2</sup>			30	40	30	40
<b>P</b>	Lead alloyed cutting steel		70	100				
<b>M</b>	Stainless steel	400 – 700 N/mm <sup>2</sup>			45	60	45	60
<b>M</b>	DUPLEX stainless steel	> 800 N/mm <sup>2</sup>			30	50	30	50
<b>K</b>	Grey cast iron / Nodular pearlitic iron	< 250 HB	50	80	60	90	60	90
<b>K</b>	Nodular ferritic cast iron / Malleable cast iron				40	60	40	60
<b>S</b>	Special alloys / Heat resistant stainless steel	Inconel Nimonic Hastelloy			20	40	20	40
<b>S</b>	Titanium, titanium alloys		30	50				
<b>N</b>	Copper alloy - easy to machine (brass - bronze)		80	100				
<b>N</b>	Copper alloy - difficult to machine / Aluminium bronze	(CuAlFe) (Ampco)	40	70	50	80	50	80
<b>N</b>	Aluminium alloys	Si < 8%	90	110	120	130	120	130
<b>N</b>	Cast aluminium	Si > 8%	70	110	90	130	90	130
<b>N</b>	Plastic		30	60				
<b>N</b>	Gold, silver		50	80				

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

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

Feed per revolution **f [mm]**

Feed per revolution <b>f [mm]</b>										
∅ D <sub>1</sub> 1.00 - 1.50	∅ D <sub>1</sub> 1.50 - 2.00	∅ D <sub>1</sub> 2.00 - 3.00	∅ D <sub>1</sub> 3.00 - 4.00	∅ D <sub>1</sub> 4.00 - 5.00	∅ D <sub>1</sub> 5.00 - 6.00	∅ D <sub>1</sub> 6.00 - 8.00	∅ D <sub>1</sub> 8.00 - 10.00	∅ D <sub>1</sub> 10.00 - 12.00	∅ D <sub>1</sub> 12.00 - 14.00	∅ D <sub>1</sub> 14.00 - 16.00
0.014 - 0.032	0.027 - 0.041	0.034 - 0.06	0.05 - 0.08	0.06 - 0.09	0.07 - 0.11	0.08 - 0.14	0.11 - 0.18	0.14 - 0.22	0.17 - 0.25	0.20 - 0.28
0.011 - 0.025	0.023 - 0.032	0.029 - 0.05	0.04 - 0.06	0.05 - 0.07	0.06 - 0.08	0.07 - 0.11	0.10 - 0.14	0.12 - 0.17	0.14 - 0.20	0.17 - 0.25
0.014 - 0.032	0.027 - 0.041	0.034 - 0.06	0.05 - 0.08	0.06 - 0.09	0.07 - 0.11	0.08 - 0.14	0.11 - 0.18	0.14 - 0.22	0.17 - 0.25	0.20 - 0.28
0.011 - 0.025	0.023 - 0.032	0.029 - 0.05	0.04 - 0.06	0.05 - 0.07	0.06 - 0.08	0.07 - 0.11	0.10 - 0.14	0.12 - 0.17	0.14 - 0.20	0.17 - 0.25
0.008 - 0.023	0.020 - 0.030	0.024 - 0.04	0.03 - 0.05	0.04 - 0.07	0.05 - 0.08	0.06 - 0.10	0.08 - 0.13	0.10 - 0.16	0.12 - 0.18	0.15 - 0.22
0.011 - 0.025	0.023 - 0.032	0.029 - 0.05	0.04 - 0.06	0.05 - 0.07	0.06 - 0.08	0.07 - 0.11	0.10 - 0.14	0.12 - 0.17	0.14 - 0.20	0.17 - 0.25
0.008 - 0.023	0.020 - 0.030	0.024 - 0.04	0.03 - 0.05	0.04 - 0.07	0.05 - 0.08	0.06 - 0.10	0.08 - 0.13	0.10 - 0.16	0.12 - 0.18	0.15 - 0.22
0.011 - 0.025	0.023 - 0.032	0.029 - 0.05	0.04 - 0.06	0.05 - 0.07	0.06 - 0.08	0.07 - 0.11	0.10 - 0.14	0.12 - 0.17	0.14 - 0.20	0.17 - 0.25
0.008 - 0.023	0.020 - 0.030	0.024 - 0.04	0.03 - 0.05	0.04 - 0.07	0.05 - 0.08	0.06 - 0.10	0.08 - 0.13	0.10 - 0.16	0.12 - 0.18	0.15 - 0.22
0.011 - 0.025	0.023 - 0.032	0.029 - 0.05	0.04 - 0.06	0.05 - 0.07	0.06 - 0.08	0.07 - 0.11	0.10 - 0.14	0.12 - 0.17	0.14 - 0.20	0.17 - 0.25
0.008 - 0.023	0.020 - 0.030	0.024 - 0.04	0.03 - 0.05	0.04 - 0.07	0.05 - 0.08	0.06 - 0.10	0.08 - 0.13	0.10 - 0.16	0.12 - 0.18	0.15 - 0.22
0.017 - 0.050	0.035 - 0.064	0.043 - 0.09	0.06 - 0.12	0.07 - 0.14	0.09 - 0.17	0.11 - 0.22	0.14 - 0.28	0.18 - 0.34	0.22 - 0.39	0.28 - 0.48
0.017 - 0.050	0.035 - 0.064	0.043 - 0.09	0.06 - 0.12	0.07 - 0.14	0.09 - 0.17	0.11 - 0.22	0.14 - 0.28	0.18 - 0.34	0.22 - 0.39	0.28 - 0.48
0.021 - 0.072	0.049 - 0.092	0.060 - 0.13	0.08 - 0.17	0.10 - 0.20	0.13 - 0.24	0.15 - 0.32	0.20 - 0.40	0.25 - 0.48	0.30 - 0.56	0.38 - 0.68
0.017 - 0.050	0.035 - 0.064	0.043 - 0.09	0.06 - 0.12	0.07 - 0.14	0.09 - 0.17	0.11 - 0.22	0.14 - 0.28	0.18 - 0.34	0.22 - 0.39	0.28 - 0.48