

CONDITIONS D'UTILISATION
CONDICIONES DE UTILIZACIÓN

RECOMMENDATIONS FOR USE
PARAMETRI DI LAVORAZIONE

Vitesse de coupe Cutting speed
Velocidad de corte Velocità di taglio
 $Vc = \frac{\pi \times \varnothing \times n}{1000}$ m/min.

Nombre de tours Número de revoluciones
Revolution number Numero di giri
 $n = \frac{Vc \times 1000}{\pi \times \varnothing}$ t/min.

Avance par dent Avance por diente
Feed per tooth Avanzamento per dente
 $fz = \frac{Vf}{z \times n}$ mm

Avance Feed
Avanzamento
 $Vf = fz \times z \times n$ mm/min.

TYPE TIPO			OPTI-MAG				Hard-X				Graph-X				
MATIÈRES WERKSTOFF	MATERIALI		Ø	Vc	n	fz*	vf	Vc	n	fz*	vf	Vc	n	fz*	vf
Aciers Steels Aceros Acciai	800 ~ 1000 N/mm²	0,5		30 000	0,005	300			25 000	0,005	250				
		1	50 ~ 60	16 000	0,01	320		40 ~ 50	13 000	0,01	260				
		2		9 000	0,02	360			7 000	0,02	280				
		4		4 800	0,05	480			4 000	0,05	400				
	1000 ~ 1300 N/mm²	0,5		28 000	0,003	168			22 000	0,003	132				
		1	45 ~ 55	14 000	0,007	196		35 ~ 45	11 000	0,007	154				
		2		8 000	0,015	240			6 000	0,015	180				
		4		4 300	0,03	258			3 500	0,03	210				
Inox Stainless steel Aceros inoxidables	0,5		30 000	0,005	300			25 000	0,005	250					
	1	50 ~ 60	16 000	0,01	320		40 ~ 50	13 000	0,01	260					
	2		9 000	0,02	360			7 000	0,02	280					
	4		4 800	0,05	480			4 000	0,05	400					
Aciers traités Treated steels Aceros tratados Acciai temprati	45 ~ 55 Hrc	0,5		25 000	0,0025	125			19 000	0,0025	95				
		1	40 ~ 50	13 000	0,005	130		30 ~ 35	9 500	0,005	95				
		2		7 000	0,01	140			5 000	0,01	100				
		4		4 000	0,02	160			2 800	0,02	112				
	> 55 Hrc	0,5		12 000	0,0015	36			9 500	0,0015	29				
		1	20 ~ 25	6 000	0,004	48		15 ~ 20	5 400	0,004	44				
		2		4 000	0,006	48			2 800	0,006	34				
		4		2 000	0,014	56			1 600	0,014	45				
Super alliages Super alloy Súper aleación Super leghe Inconel Nimonic Waspaloy	0,5		16 000	0,001	32			11 000	0,001	22					
	1	25 ~ 35	8 000	0,003	48		18 ~ 25	6 000	0,003	36					
	2		4 800	0,004	39			3 500	0,004	28					
	4		2 700	0,008	44			1 900	0,008	31					
Titane et alliage titane Titanium and titanium alloy Titanio y aleaciones de titanio Titanio e leghe di titanio	0,5		19 000	0,002	76			12 500	0,002	50					
	1	30 ~ 45	9 500	0,006	114		20 ~ 30	6 400	0,006	77					
	2		6 300	0,008	101			4 000	0,008	64					
	4		3 500	0,015	105			2 300	0,015	69					
Céramique Ceramics Ceramicas Ceramiche	0,5		50 000	0,01	1000			44 000	0,01	880					
	1	80 ~ 100	25 000	0,02	1000		70 ~ 90	25 000	0,02	1000					
	2		15 000	0,04	1200			14 000	0,04	1120					
	4		8 000	0,08	1280			7 000	0,08	1120					
Dentaire Chrome / Cobalt Dental Chromium / Cobalt Dental Cromo / Cobalto Odontoiatria Cromo / Cobalto	0,5		22 000	0,01	440			16 000	0,01	320			30000	0,01	600
	1	35 ~ 60	14 000	0,015	420		25 ~ 45	8 900	0,015	267		50 ~ 60	16000	0,015	480
	2		8 000	0,03	480			5 500	0,03	330			9000	0,03	540
	4		4 200	0,06	504			3 300	0,06	396			4800	0,06	576
Graphite, polymères renforcés en fibre de verre ou carbone Graphite, plastics with glass or carbon fibers Grafito, polimeros reforzados con fibra de vidrio o carbono Grafito, polimeri rinforzati con fibra di vetro o carbonio	0,5		50 000	0,01	1000			38 000	0,01	760			127 000	0,01	2 540
	1	80 ~ 120	25 000	0,015	750		60 ~ 90	20 000	0,015	600		200 ~ 250	64 000	0,015	1 920
	2		16 000	0,03	960			12 500	0,03	750			35 000	0,03	2 100
	4		9 500	0,06	1140			6 700	0,06	804			20 000	0,06	2 400
Aluminium, autres polymère Aluminium, others plastics Aluminio, otros polimeros Aluminio, altri polimeri	0,5		95 000	0,01	1900			63 000	0,01	1 260					
	1	150 ~ 200	50 000	0,015	1500		100 ~ 150	35 000	0,015	1 050					
	2		28 000	0,03	1680			21 500	0,03	1 290					
	4		16 000	0,06	1920			11 000	0,06	1 320					
Cuivre Copper Cobre Rame	Laiton Brass Bronze	Bronze	0,5		38 000	0,01	760		30 000	0,01	600				
			1	60 ~ 100	20 000	0,015	600		16 000	0,015	480				
			2		15 000	0,03	900		9 500	0,03	570				
			4		8 000	0,06	960		6 000	0,06	720				
Verre Glass Vidrio Vetro	0,5												16 000	0,001	32
	1												8 000	0,003	48
	2												4 800	0,004	39
	4												2 700	0,008	44

Recommendation
Recomendación
Suggerimento

N° 1
N° 2