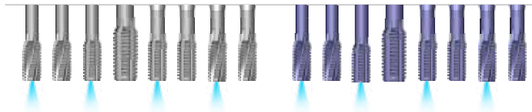
I valori di velocità di taglio / periferica (vc in m/min) qui elencati sono puramente indicativi e devono essere adattati alle condizioni d'impiego (materiale, lubrorefrigerazione, macchina utensile ecc.). Confronto internazionale dei materiali, vedere pagina Z • 21

The cutting speeds (vc in m/min) listed in the respective columns are standard values which have to be adjusted to individual work conditions (material, lubrication, machine etc.). International comparison of materials, see page Z • 21

Vc = Velocità di taglio (m/min) Vc = Cuttind speed (m/min)



						M	5E 15, 5E 17, 5E 51, 5E 53	5E 15,5E 17				
						MF	5E 19,5E 21,5E 23	5E 19,5E 21,5E 23				
						UNC	5E 29,5E 31	5E 29,5E 31				
						UNF	5E 33,5E 35,5E 37	5E 33,5E 35,5E 37				
						G, RP, W	5E 27,5E 55	5E 27				
						BSW, BSF						
						NPT						
						NPTF						
						BSPT						
						MJ						
						UNJ						
						M-EXT, MJ-EXT						
						PG						
						EGM		5E 47,5E 49				
		Materiale	Material		Material examples	Mat. numbers	Vc Uncoated	Vc Coated NFS	F = 3 to 5 mm	F =5 to 8 mm	F =8 to 12 mm	F =12 to 16 mm
P		Acciai	Steel materials									
	1.1	Acciai estrusi a freddo	Cold-extrusion steel	≤ 600 N/mm2	Cq15	1.1132						
		Acciai da costruzione	Costruction steels		S235JR (St37-2)	1.0037						
		Acciai alta velocità	Free-cutting steel, etc.		10SPb20	1.0722						
	2.1	Acciai da costruzione	Costruction steels	≤ 800 N/mm2	E360 (St70-2)	1.0070						
		Acciai da cementazione	Cementation steel		16MnCr5	1.7131						
		Fusione d'acciaio, ecc.	Steel casting, etc.		GS-25CrMo4	1.7218						
	3.1	Acciai da cementazione	Cementation steel	≤ 1000 N/mm2	20MoCr3	1.7320						
		Acciai da bonifica	Heat-treatable steels		42CrMo4	1.7225		15 - 35				
		Acciai per lavorazioni a freddo, ecc.	Cold work steels, etc.		102Cr6	1.2067						
	4.1	Acciai da bonifica	Heat-treatable steels	≤ 1200 N/mm2	50CrMo4	1.7228						
		Acciai per lavorazioni a freddo	Cold work steels		X45NiCrMo4	1.2767		10 - 20				
		Acciai da nitrurazione, ecc.	Nitriding steels, etc.		31CrMo12	1.8515						
	5.1	Acciai fortemente legati	High-alloyed steels	≤ 1400 N/mm2	X38CrMoV5-3	1.2367						
		Acciai per lavorazioni a freddo	Cold work steels		X100CrMoV8-1-1	1.2990		4 - 10				
		Acciai per lavorazioni a caldo, ecc.	Hot work steels, etc.		X40CrMoV5-1	1.2344						
M		Acciai inossidabili	Stainless steel materials									
	1.1	Ferritici, martensitici	Ferritic, martensitic	≤ 950 N/mm2	X2CrTi12	1.4512						
	2.1	Austenitici	Austenitic	≤ 950 N/mm2	X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571						
	3.1	Austenitici-ferritici (Duplex)	Austenitic-ferritic (Duplex)	≤ 1100 N/mm2	X2CrNiMoN22-5-3	1.4462						
	4.1	Austenitici-ferritici resistenti al calore (Super Duplex)	Austenitic-ferritic heat-resistant (Super Duplex)	≤ 1250 N/mm2	X2CrNiMoN25-7-4	1.4410						
K		Ghise	Cast materials									
	1.1	Ghise con grafite lamellare (GJL)	Cast iron with lamellar graphite (GJL)	100-250 N/mm2	EN-GJL-200 (GG20)	EN-JL-1030						
	1.2			250-450 N/mm2	EN-GJL-300 (GG30)	EN-JL-1050						
	2.1	Ghise con grafite nodulare (GJS)	Cast iron with nodular graphite (GJS)	350-500 N/mm2	EN-GJS-400-15 (GGG40)	EN-JS-1030		30 - 70				
	2.2			500-900 N/mm2	EN-GJS-700-2 (GGG70)	EN-JS-1070						
	3.1	Ghise con grafite vermicolare (GJV)	Cast iron with vermicular graphite (GJV)	300-400 N/mm2	GJV 300			20 - 40				
	3.2			400-500 N/mm2	GJV 450			20 - 40				
	4.1	Ghise malleabili (GTMW, GTMB)	Malleable cast iron (GTMW, GTMB)	250-500 N/mm2	EN-GJMW-350-4 (GTW-35)	EN-JM-1010		30 - 70				
	4.2			500-800 N/mm2	EN-GJMB-450-6 (GTS-45)	EN-JM-1140		30 - 70				
N		Materiali non ferrosi	Non ferrous materials									
		Leghe di alluminio	Aluminium alloys									
	1.1	Leghe di alluminio malleabili	Aluminium wrought alloys	≤ 200 N/mm2	EN AW-AlMn1	EN AW-3103	30 - 90					
	1.2			≤ 350 N/mm2	EN AW-AlMgSi	EN AW-6060	30 - 90					
	1.3			≤ 550 N/mm2	EN AW-AlZn5Mg3Cu	EN AW-7022	30 - 90					
	1.4	Leghe fuse di alluminio	Aluminium cast alloys	Si ≤ 7%	EN AC-AlMg5	EN AC-51300	30 - 70					
	1.5			7% < Si ≤ 12%	EN AC-AlSi9Cu3	EN AC-46500	30 - 70	30 - 70				
	1.6			12% < Si ≤ 17%	GD-AlSi17Cu4FeMg		30 - 70	30 - 60				
		Leghe di rame	Copper alloys									
	2.1	Rame puro, Rame poco legato	Pure copper, low-alloyed copper	≤ 400 N/mm2	E-Cu 57	EN CW 004 A						
	2.2	Leghe rame-zinco (ottone, truciolo lungo)	Copper-zinc alloys (brass, long-chipping)	≤ 550 N/mm2	CuZn37 (Ms63)	EN CW 508 L						
	2.3	Leghe rame-zinco (ottone, truciolo corto)	Copper-zinc alloys (brass, short-chipping)	≤ 550 N/mm2	CuZn36Pb3 (Ms58)	EN CW 603 N						
	2.4	Leghe rame-alluminio (alubronzo, truciolo lungo)	Copper-aluminium alloys (alu bronze, long-chipping)	≤ 800 N/mm2	CuAl10Ni5Fe4	EN CW 307 G						
	2.5	Leghe rame-stagno (bronzo, truciolo lungo)	Copper-tin alloys (tin bronze, long-chipping)	≤ 700 N/mm2	CuSn8P	EN CW 459 K						
	2.6	Leghe rame-stagno (bronzo, truciolo corto)	Copper-tin alloys (tin bronze, short-chipping)	≤ 400 N/mm2	CuSn7 ZnPb (Rg7)	2.1090		20 - 40				
	2.7	Leghe di rame speciali	Special copper alloys	≤ 600 N/mm2	(AMPCO® 8)			12 - 25				
	2.8			≤ 1400 N/mm2	(AMPCO® 45)							
		Leghe di magnesio	Magnesium alloys									
	3.1	Leghe di magnesio malleabili	Magnesium wrought alloys	≤ 500 N/mm2	MgAl6Zn	3.5612		50 - 70				
	3.2	Leghe per getti di magnesio	Magnesium cast alloys	≤ 500 N/mm2	EN-MCMgAl9Zn1	EN-MC21120						
		Materie plastiche	Synthetics									
	4.1	Materie plastiche termoindurenti (truciolo corto)	Duroplastics (short-chipping)		Bakelit, Pertinax							
	4.2	Resine termoplastiche (truciolo lungo)	Thermoplastics (long-chipping)		PMMA, POM, PVC							
	4.3	Resine epossidiche (percentuale di fibre ≤ 30%)	Fibre-reinforced synthetics (fibre content ≤ 30%)		GFK, CFK, AFK			5 - 25				
	4.4	Resine epossidiche (percentuale di fibre > 30%)	Fibre-reinforced synthetics (fibre content > 30%)		GFK, CFK, AFK			5 - 25				
		Materiali speciali	Special materials									
	5.1	Grafite	Graphite		C 8000							
	5.2	Leghe tungsteno-rame	Tungsten-copper alloys		W-Cu 80/20							
	5.3	Materiali compositi	Composite materials		Hylite, Alucobond							
S		Materiali speciali	Special materials									
		Leghe di titanio	Titanium alloys									
	1.1	Titanio puro	Pure titanium	≤ 450 N/mm2	Ti1	3.7025						
	1.2	Leghe di titanio	Titanium alloys	≤ 900 N/mm2	TiAl6V4	3.7165						
	1.3			≤ 1250 N/mm2	TiAl4Mo4Sn2	3.7185						
		Leghe di nichel, cobalto e ferro	Nickel alloys, cobalt alloys and iron alloys									
	2.1	Nichel puro	Pure nickel	≤ 600 N/mm2	Ni 99,6	2.4060						
	2.2	Leghe base nichel	Nickel-base alloys	≤ 1000 N/mm2	Monel 400	2.4360						
	2.3			≤ 1600 N/mm2	Inconel 718	2.4668						
	2.4	Leghe base cobalto	Cobalt-base alloys	≤ 1000 N/mm2	Udimet 605			4 - 8				
	2.5			≤ 1600 N/mm2	Haynes 25	2.4964						
	2.6	Leghe base ferro	Iron-base alloys	≤ 1500 N/mm2	Incoloy 800	1.4958						
H		Materiali duri	Hard materials									
	1.1	"Acciai ad alta resistenza, Acciai temprati, Ghise in conchiglia	High strength steels, hardened steels, hard castings"	44 - 50 HRC	Weldox 1100			2 - 4				
	1.2			50 - 55 HRC	Hardox 550			2 - 4				
	1.3			55 - 60 HRC	Armox 600T							
	1.4			60 - 63 HRC	Ferro-Titanit							
	1.5			63 - 66 HRC	HSSE							

IGUTENSILI

HMIG