



■ Made
■ in
■ Germany



Promozione MULTI E40

NEW:
Enorm-MULTI-R45-GLT-1

EMUGE

Utensili a filettare e punte elicoidali per impieghi universali
Versatile Threading Tools and Twist Drills



EMUGE

Utensili a filettare e punte elicoidali per un ampio campo d'impiego

- Lavorate diversi materiali?
- Producete lotti medio-piccoli?
- Non volete utensili specifici per ogni materiale da lavorare?
- Volete ottimizzare il Vostro magazzino utensili?

Noi abbiamo la soluzione!

**Maschi a tagliare e a rullare MULTI,
punte elicoidali MULTI per l'esecuzione dei prefori
e frese a filettare MULTI.**

MULTI, utensili versatili per un ampio campo d'impiego sui materiali più comuni. Tecnologia particolare per la miglior adattabilità ai differenti materiali, ad elementi leganti estremamente diversi, a condizioni d'utilizzo e di lubrorefrigerazione variabili.

I Vostri vantaggi:

- Un solo fornitore per punte e maschi
- Elevata sicurezza di processo
- Migliore qualità superficiale di prefori e filettature
- Rischio ridotto di scelta ed utilizzo utensili
- Consumo utensili ridotto
- Basso livello di scarti e resi
- Minori transazioni in acquisto
- Minori scorte di magazzino
- Disponibilità garantita
- Interessante rapporto prezzo/qualità

Thread tools and twist drills for a wide range of applications

- Do you machine different materials?
- Do you machine small and medium-sized production batches?
- You do not want to procure special tools for each material to be machined?
- You want to keep your tool inventory compact and well organised?

We have the solution!

**MULTI taps and MULTI cold-forming taps with matching
MULTI twist drills for tap hole machining and
MULTI thread milling cutters.**

MULTI tools can be used in a versatile range of applications in the most common materials.

Their special technology is suitable both for various materials and highly different alloy elements, changing conditions of applications and coolant-lubricants.

Your advantages:

- Only one manufacturer for threading tools and drills
- High degree of process safety
- Improved quality of drilled holes and threads
- Reduced risk of unsuitable tool selection and use
- Reduced tool consumption
- Low level of scrap and rejects
- Less order transactions
- Reduced warehousing
- Short-term availability
- Attractive price-performance ratio



EMUGE

Vita utensile ragguardevole, con rapporto costo-rendimento ai massimi livelli di produttività

Excellent tool life and an attractive cost-benefit ratio for highest productivity



Disponibili nelle dimensioni più comuni dei sistemi di filettatura

Available in the most common dimensions of thread systems

MULTI Maschi/Maschi a rullare	MULTI Frese a filettare	Filettatura ISO Metrica a passo grosso DIN 13	M	ISO Metric coarse thread DIN 13	MULTI taps/cold-forming taps	MULTI thread milling cutters
		Filettatura ISO Metrica a passo fine DIN 13	MF	ISO Metric fine thread DIN 13		
		Filettatura Unified a passo grosso ASME B1.1	UNC	Unified coarse thread ASME B1.1		
		Filettatura Unified a passo fine ASME B1.1	UNF	Unified fine thread ASME B1.1		
		Filettatura gas cilindrica Whitworth DIN EN ISO 228	G	Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228		
		Filettatura gas conica americana ANSI/ASME B1.20.1	NPT	American tapered pipe thread ANSI/ASME B1.20.1		

Adatti per l'impiego nei gruppi di materiali

Suitable for use in the material groups

MULTI Maschi/Maschi a rullare	MULTI Frese a filettare	Acciai	P	Steel materials	MULTI taps/cold-forming taps	MULTI thread milling cutters
		Acciai inossidabili	M	Stainless steel materials		
		Ghise	K	Cast materials		
		Materiali non ferrosi	N	Non ferrous materials		
		Materiali speciali	S	Special materials		
		Materiali duri	H	Hard materials		

Scelta dell'utensile e valori di taglio

Attenzione:

I valori di velocità di taglio (v_c in m/min) qui elencati sono puramente indicativi e devono essere adattati alle condizioni d'impiego (materiale, lubrorefrigerazione, macchina utensile ecc.).

I valori di velocità di taglio indicati si riferiscono a diametri nominali di filettatura di 10 mm.

 = Lubrorefrigerante consigliato

E = Emulsione

O = Olio da taglio

P = Pasta da taglio

 = Forma DIN / filetti d'imbocco

 = Forma DIN / filetti d'imbocco

Product finder and cutting data

Please note:

The cutting speeds (v_c in m/min) listed in the respective columns are standard values which have to be adjusted to individual work conditions (material, lubrication, machine etc.).

The recommended cutting speeds are related to a nominal thread diameter of 10 mm.

 = Suitable coolant-lubricant

E = Emulsion

O = Thread cutting oil

P = Thread cutting paste

 = DIN form / threads (chamfer length)

 = DIN form / threads (lead taper length)

Campi di impiego – Materiali Applications – material				Esempi di materiale Material examples	Numero materiale Material numbers
P	Acciai	Steel materials			
	1.1 Acciai estrusi a freddo, Acciai da costruzione, Acciai alta velocità, ecc.	Cold-extrusion steels, Construction steels, Free-cutting steels, etc.	≤ 600 N/mm ²	Cq15	1.1132
	2.1 Acciai da costruzione, Acciai da cementazione, Fusione d'acciaio, ecc.	Construction steels, Cementation steels, Steel castings, etc.	≤ 800 N/mm ²	S235JR (St37-2)	1.0037
	3.1 Acciai da cementazione, Acciai da bonifica, Acciai per lavorazioni a freddo, ecc.	Cementation steels, Heat-treatable steels, Cold work steels, etc.	≤ 1000 N/mm ²	10SPb20	1.0722
	4.1 Acciai da bonifica, Acciai per lavorazioni a freddo, Acciai da nitrurazione, ecc.	Heat-treatable steels, Cold work steels, Nitriding steels, etc.	≤ 1200 N/mm ²	E360 (St70-2)	1.0070
M	5.1 Acciai fortemente legati, Acciai per lavorazioni a freddo, Acciai per lavorazioni a caldo, ecc.	High-alloyed steels, Cold work steels, Hot work steels, etc.	≤ 1400 N/mm ²	16MnCr5	1.7131
				GS-25CrMo4	1.7218
				20MoCr3	1.7320
				42CrMo4	1.7225
				102Cr6	1.2067
K	Acciai inossidabili	Stainless steel materials			
	1.1 Ferritici, martensitici	Ferritic, martensitic	≤ 950 N/mm ²	50CrMo4	1.7228
	2.1 Austenitici	Austenitic	≤ 950 N/mm ²	X45NiCrMo4	1.2767
	3.1 Austenitico-ferritici (Duplex)	Austenitic-ferritic (Duplex)	≤ 1100 N/mm ²	31CrMo12	1.8515
	4.1 Austenitico-ferritici resistenti al calore (Super Duplex)	Austenitic-ferritic heat-resistant (Super Duplex)	≤ 1250 N/mm ²	X38CrMoV5-3	1.2367
N	Ghise	Cast materials			
	1.1 Ghise con grafite lamellare (GJL)	Cast iron with lamellar graphite (GJL)	100-250 N/mm ²	X100CrMoV8-1-1	1.2990
	1.2 Ghise con grafite nodulare (GJS)	Cast iron with nodular graphite (GJS)	250-450 N/mm ²	X40CrMoV5-1	1.2344
	2.1 Ghise con grafite nodulare (GJS)	Cast iron with nodular graphite (GJS)	350-500 N/mm ²		
	3.1 Ghise con grafite vermicolare (GJV)	Cast iron with vermicular graphite (GJV)	500-900 N/mm ²		
S	Materiali non ferrosi	Non ferrous materials			
	1.1 Leghe di alluminio	Aluminium alloys	≤ 200 N/mm ²		
	1.2 Leghe di alluminio malleabili	Aluminium wrought alloys	≤ 350 N/mm ²		
	1.3 Leghe fuse di alluminio	Aluminium cast alloys	≤ 550 N/mm ²		
	1.4 Leghe di rame	Copper alloys	≤ 400 N/mm ²		
H	Materiali speciali	Special materials			
	1.1 Grafite	Graphite			
	1.2 Leghe tungsteno-rame	Tungsten-copper alloys			
	1.3 Materiali compositi	Composite materials			

MULTI Maschi
MULTI Taps

MULTI Maschi a rullare
MULTI Cold-Forming Taps

										
	Rekord A-MULTI NT2	Rekord A-MULTI GLT-1	Rekord B-MULTI NT2	Rekord B-MULTI GLT-1	Enorm MULTI-R35 NE2	Enorm MULTI-R45 GLT-1	InnoForm MULTI-SN NT2	InnoForm MULTI-SN TIN		
	C / 2-3	C / 2-3	B / 4-5	B / 4-5	C / 2-3	C / 2-3	C / 2 - 3	C / 2 - 3		
	E / 0 / P	E / 0 / P	E / 0 / P	E / 0 / P	E / 0 / P	E / 0 / P	E / 0 / P	E / 0 / P		
Prof. filettata e tipo di foro Thread depth and hole type	max. 2 x d ₁ 			max. 3 x d ₁ 		max. 2,5 x d ₁ 		max. 3 x d ₁ 		Prof. filettata e tipo di foro Thread depth and hole type
M	12	12	14	14	14	14	16	16	M	
MF	18	18	20	20	20	20	22	22	MF	
UNC	—	—	24	24	24	24	—	—	UNC	
UNF	—	—	26	26	26	26	—	—	UNF	
G	28	28	30	30	30	30	—	—	G	
v _c [m/min]	min.	racc. rec.	max.	min.	racc. rec.	max.	min.	racc. rec.	max.	v _c [m/min]
				5 10 20	15 25 45	5 10 20	15 25 45		15 30 45	1.1
				5 10 20	10 20 40	5 10 20	10 20 40	5 8 12	10 20 40	2.1
				2 8 15	5 15 25	2 8 15	5 15 25		10 15 25	3.1
					5 10 15		5 10 15			4.1
										5.1
					5 8 12		5 8 12		5 8 12 1)	1.1
					2 5 8		2 5 8			2.1
					2 5 8		2 5 8			3.1
										4.1
	10 15 25	15 30 45	5 15 25	5 15 25	5 15 25	5 15 25				1.1
	10 15 25	15 30 45	5 15 25	5 15 25	5 15 25	5 15 25				1.2
	10 15 25	15 30 45	5 10 20	5 10 20	5 10 20	5 10 20	10 15 20	10 20 30		2.1
	5 10 15	10 20 40	5 10 20	5 10 20	5 10 20	5 10 20				2.2
	5 10 15	15 30 45	5 10 20	5 10 20	5 10 20	5 10 20				3.1
	5 10 15	15 30 45	5 10 20	5 10 20	5 10 20	5 10 20				3.2
	10 15 25	10 20 30								4.1
	10 15 25	10 20 30								4.2
										1.1
										1.2
										1.3
				15 25 40		15 25 40				1.4
		30 50 80		20 40 60		15 25 40	10 20 30	20 40 60		1.5
		10 20 30		10 20 30				20 40 60		1.6
				5 15 30		5 15 30		5 10 15		2.1
				10 25 40		10 25 40		10 20 40		2.2
				10 25 40		10 25 40				2.3
				5 15 25		5 15 25				2.4
				5 15 25		5 15 25				2.5
		10 20 30								2.6
										2.7
										2.8
										3.1
										3.2
	5 10 25	10 20 40								4.1
										4.2
										4.3
										4.4
										5.1
		10 25 40								5.2
										5.3
										1.1
										1.2
										1.3
										2.1
										2.2
										2.3
										2.4
										2.5
										2.6
										1.1
										1.2
										1.3
										2.1
										2.2
										2.3
										2.4
										2.5
										2.6
										1.1
										1.2
										1.3
										1.4
										1.5

Scelta dell'utensile

Attenzione:

L'idoneità dell'utensile è descritta come segue:

- = Punta elicoidale molto adatta
□ = Punta elicoidale adatta

Product finder

Please note:

The suitability is marked as follows:

- = Twist drill is very suitable
□ = Twist drill is suitable

Campi di impiego – Materiali Applications – material				Esempi di materiale Material examples	Numero materiale Material numbers
P	Acciai		Steel materials		
	1.1	Acciai estrusi a freddo, Acciai da costruzione, Acciai alta velocità, ecc.	Cold-extrusion steels, Construction steels, Free-cutting steels, etc.	≤ 600 N/mm ²	Cq15 1.1132 S235JR (St37-2) 1.0037 10SPb20 1.0722
	2.1	Acciai da costruzione, Acciai da cementazione, Fusione d'acciaio, ecc.	Construction steels, Cementation steels, Steel castings, etc.	≤ 800 N/mm ²	E360 (St70-2) 1.0070 16MnCr5 1.7131 GS-25CrMo4 1.7218
	3.1	Acciai da cementazione, Acciai da bonifica, Acciai per lavorazioni a freddo, ecc.	Cementation steels, Heat-treatable steels, Cold work steels, etc.	≤ 1000 N/mm ²	20MoCr3 1.7320 42CrMo4 1.7225 102Cr6 1.2067
	4.1	Acciai da bonifica, Acciai per lavorazioni a freddo, Acciai da nitrurazione, ecc.	Heat-treatable steels, Cold work steels, Nitriding steels, etc.	≤ 1200 N/mm ²	50CrMo4 1.7228 X45NiCrMo4 1.2767 31CrMo12 1.8515
	5.1	Acciai fortemente legati, Acciai per lavorazioni a freddo, Acciai per lavorazioni a caldo, ecc.	High-alloyed steels, Cold work steels, Hot work steels, etc.	≤ 1400 N/mm ²	X38CrMoV5-3 1.2367 X100CrMoV8-1-1 1.2990 X40CrMoV5-1 1.2344
	Acciai inossidabili		Stainless steel materials		
	1.1	Ferritici, martensitici	Ferritic, martensitic	≤ 950 N/mm ²	X2CrTi12 1.4512
	2.1	Austenitici	Austenitic	≤ 950 N/mm ²	X6CrNiMoTi17-12-2 1.4571
	3.1	Austenitici-ferritici (Duplex)	Austenitic-ferritic (Duplex)	≤ 1100 N/mm ²	X2CrNiMoN22-5-3 1.4462
	4.1	Austenitici-ferritici resistenti al calore (Super Duplex)	Austenitic-ferritic heat-resistant (Super Duplex)	≤ 1250 N/mm ²	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/mm ²	EN-GJL-200 (GG20) EN-JL-1030
	1.2	Ghise con grafite nodulare (GJS)	Cast iron with nodular graphite (GJS)	250-450 N/mm ²	EN-GJL-300 (GG30) EN-JL-1050
	2.1	Ghise con grafite nodulare (GJS)	Cast iron with nodular graphite (GJS)	350-500 N/mm ²	EN-GJS-400-15 (GGG40) EN-JS-1030
	2.2	Ghise con grafite nodulare (GJS)	Cast iron with nodular graphite (GJS)	500-900 N/mm ²	EN-GJS-700-2 (GGG70) EN-JS-1070
	3.1	Ghise con grafite vermicolare (GJV)	Cast iron with vermicular graphite (GJV)	300-400 N/mm ²	GJV 300
	3.2	Ghise con grafite vermicolare (GJV)	Cast iron with vermicular graphite (GJV)	400-500 N/mm ²	GJV 450
	4.1	Ghise malleabili (GTMW, GTMB)	Malleable cast iron (GTMW, GTMB)	250-500 N/mm ²	EN-GJMW-350-4 (GTW-35) EN-JM-1010
	4.2	Ghise malleabili (GTMW, GTMB)	Malleable cast iron (GTMW, GTMB)	500-800 N/mm ²	EN-GJMB-450-6 (GTS-45) EN-JM-1140
	Materiali non ferrosi		Non ferrous materials		
N	Leghe di alluminio		Aluminium alloys		
	1.1	Leghe di alluminio malleabili	Aluminium wrought alloys	≤ 200 N/mm ²	EN AW-AlMn1 EN AW-3103
	1.2	Leghe di alluminio malleabili	Aluminium wrought alloys	≤ 350 N/mm ²	EN AW-AlMgSi EN AW-6060
	1.3	Leghe di alluminio malleabili	Aluminium wrought alloys	≤ 550 N/mm ²	EN AW-AlZn5Mg3Cu EN AW-7022
	1.4	Leghe di alluminio malleabili	Aluminium wrought alloys	Si ≤ 7%	EN AC-AlMg5 EN AC-51300
	1.5	Leghe fuse di alluminio	Aluminium cast alloys	7% < Si ≤ 12%	EN AC-AISi9Cu3 EN AC-46500
	1.6	Leghe fuse di alluminio	Aluminium cast alloys	12% < Si ≤ 17%	GD-AISI17Cu4FeMg
	Leghe di rame		Copper alloys		
	2.1	Rame puro, Rame poco legato	Pure copper, low-alloyed copper	≤ 400 N/mm ²	E-Cu 57 EN CW 004 A
	2.2	Leghe rame-zinco (ottone, truciolo lungo)	Copper-zinc alloys (brass, long-chipping)	≤ 550 N/mm ²	CuZn37 (Ms63) EN CW 508 L
S	Leghe di nichel, cobalto e ferro		Nickel alloys, cobalt alloys and iron alloys		
	2.1	Nichel puro	Pure nickel	≤ 600 N/mm ²	Ni 99.6 2.4060
	2.2	Leghe base nichel	Nickel-base alloys	≤ 1000 N/mm ²	Monel 400 2.4360
	2.3	Leghe base nichel	Nickel-base alloys	≤ 1600 N/mm ²	Inconel 718 2.4668
	2.4	Leghe base cobalto	Cobalt-base alloys	≤ 1000 N/mm ²	Udimet 605
	2.5	Leghe base cobalto	Cobalt-base alloys	≤ 1600 N/mm ²	Haynes 25 2.4964
	2.6	Leghe base ferro	Iron-base alloys	≤ 1500 N/mm ²	Incoloy 800 1.4958
	Materiali speciali		Special materials		
	5.1	Grafite	Graphite		C 8000
	5.2	Leghe tungsteno-rame	Tungsten-copper alloys		W-Cu 80/20
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
	1.2	Acciai ad alta resistenza, Acciai temprati, Ghise in conchiglia	High strength steels, hardened steels, hard castings	50 - 55 HRC	Hardox 550
	1.3	Acciai ad alta resistenza, Acciai temprati, Ghise in conchiglia	High strength steels, hardened steels, hard castings	55 - 60 HRC	Armox 600T
	1.4	Acciai ad alta resistenza, Acciai temprati, Ghise in conchiglia	High strength steels, hardened steels, hard castings	60 - 63 HRC	Ferro-Titanit
	1.5	Acciai ad alta resistenza, Acciai temprati, Ghise in conchiglia	High strength steels, hardened steels, hard castings	63 - 66 HRC	HSSE

Lubrorefrigerante raccomandato Coolant-lubricant recommendation									
Emulsione Emulsion	Olio Oil	Lubrificazione minima (MMS) Minimum quantity lubrication (MQL)	Secco / Aria compressa Dry / Pressurised air		EF-Drill Micro-MULTI AK-2FF	EF-Drill MULTI AK-2FF 3 x D	EF-Drill MULTI IK-2FF 5 x D		
■	■	□			■	■	■	1.1	P
■	■	□			■	■	■	2.1	
■	■	□			■	■	■	3.1	
■	■	□			■	□	■	4.1	
■	■	□			■	□	■	5.1	
■	□				■	□	■	1.1	M
■	□				■		■	2.1	
■	□				■		■	3.1	
■	□				■		■	4.1	
■		□	□		■	■	■	1.1	K
■		□	□		■	■	■	1.2	
■		□	□		■	■	■	2.1	
■		□	□		■	■	■	2.2	
■		□	□		□	□	□	3.1	
■		□	□		□	□	□	3.2	
■		□	□		□	□	□	4.1	
■		□	□		□	□	□	4.2	
■	□				■	□	■	1.1	N
■	□				■	□	■	1.2	
■	□				■	□	■	1.3	
■	□				■	■	■	1.4	
■	□				□	□	□	1.5	
								1.6	
■	□					□	■	2.1	
■	□				■	□	■	2.2	
■	□				■	■	■	2.3	
■	□					□	■	2.4	
■	□					□	■	2.5	
■	□					■	■	2.6	
■	□					□	■	2.7	
■	□					□	■	2.8	
								3.1	
								3.2	
								4.1	S
								4.2	
								4.3	
								4.4	
								5.1	
								5.2	
								5.3	
■	■				□		□	1.1	S
■	■				□		□	1.2	
								1.3	
								2.1	
								2.2	
								2.3	
								2.4	H
								2.5	
								2.6	
								1.1	H
								1.2	
								1.3	
								1.4	
								1.5	

Valori di taglio

I valori indicati sono puramente indicativi.

- I valori indicati in grassetto (**racc.**) sono consigliati per condizioni di lavoro stabili e per macchine ad alta prestazione con velocità sufficienti
- Le velocità di taglio minime (**min.**) combinate agli avanzamenti più alti (**max.**) possono esser utilizzate su macchine utensili con bassi nr. di giri.
- Per condizioni di lavoro ottime, abbinate a macchine utensili estremamente performanti, le velocità di taglio più elevate (**max.**) posso esser applicate con valori di avanzamento ridotti.

Cutting data

Please note that these data are standard values only.

- We recommend the standard values in bold print (**rec.**) for stable work conditions and for high-performance machine tools with sufficient speed capability.
- Correspondingly, the lower cutting speeds (**min.**) in connection with higher feed values (up to **max.**) should be used for machine tools with lower spindle speeds.
- For optimum workpiece conditions, and for machine tools with extremely high performance and high spindle speeds, the high cutting speeds (**max.**) in connection with possibly reduced feed values can be applied.

		Velocità di taglio v_c [m/min] Cutting speed v_c [m/min]									Avanzamento per giro f [mm/giro] Feed per revolution f [mm/rev.]									
		Micro			3 x D			5 x D			D = 1,5 mm			D = 3 mm			D = 5 mm			
		min.	racc. rec.	max.	min.	racc. rec.	max.	min.	racc. rec.	max.	min.	racc. rec.	max.	min.	racc. rec.	max.	min.	racc. rec.	max.	
P	1.1	70	80	90	65	85	90	90	110	125	0,06	0,07	0,07	0,05	0,07	0,08	0,07	0,10	0,12	
	2.1	65	75	90	55	60	70	75	90	105	0,06	0,07	0,07	0,05	0,07	0,08	0,06	0,07	0,09	
	3.1	55	60	65	45	55	65	65	75	90	0,04	0,05	0,05	0,05	0,07	0,08	0,06	0,07	0,09	
	4.1	45	50	55	40	45	45	55	65	70	0,04	0,05	0,05	0,04	0,05	0,07	0,05	0,07	0,09	
	5.1	40	45	50	30	40	50	40	50	60	0,04	0,05	0,05	0,02	0,04	0,05	0,04	0,05	0,07	
M	1.1	35	45	50	30	40	50	45	60	75	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,08	0,08	0,10	0,12	
	2.1	25	30	35				30	40	45	0,04	0,04	0,05	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	
	3.1	25	30	35				25	30	35	0,03	0,04	0,04	0,03	0,04	0,06	0,06	0,08	0,10	
	4.1	25	30	35				25	25	30	0,03	0,04	0,04	0,03	0,04	0,06	0,06	0,08	0,10	
K	1.1	110	130	155	100	125	150	110	135	160	0,08	0,09	0,10	0,08	0,10	0,13	0,11	0,14	0,17	
	1.2	110	130	155	80	105	125	90	115	135	0,08	0,09	0,10	0,07	0,08	0,10	0,10	0,12	0,15	
	2.1	110	120	135	80	105	135	90	115	145	0,08	0,09	0,10	0,07	0,09	0,11	0,10	0,13	0,16	
	2.2	80	95	110	75	95	110	90	110	125	0,07	0,08	0,09	0,06	0,08	0,10	0,08	0,11	0,14	
	3.1	55	65	70	65	60	70	65	70	80	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,08	0,10	0,12	
	3.2	55	65	70	65	60	70	65	70	80	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,08	0,10	0,12	
	4.1	55	65	70	90	105	125	100	115	135	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,10	0,09	0,11	0,14	
	4.2	55	65	70	70	90	105	80	100	115	0,04	0,05	0,06	0,06	0,08	0,10	0,08	0,10	0,13	
N	1.1	90	125	160	180	200	235	190	215	245	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09	0,11	0,12	0,14	0,16	
	1.2	90	125	160	180	200	235	190	215	245	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09	0,11	0,12	0,14	0,16	
	1.3	90	125	160	145	155	170	160	180	200	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09	0,11	0,12	0,14	0,16	
	1.4	70	105	135	145	155	170	160	180	200	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09	0,11	0,12	0,14	0,16	
	1.5	70	105	135	125	140	145	135	155	160	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10	0,10	0,12	0,14	
	1.6																			
	2.1				95	110	135	100	115	145				0,05	0,06	0,09	0,06	0,08	0,10	
	2.2	110	120	135	125	135	140	135	145	155	0,05	0,06	0,07	0,04	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	
	2.3	110	120	135	150	180	205	160	190	215	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,09	0,10	0,13	
	2.4				45	60	65	55	70	80				0,03	0,05	0,05	0,05	0,06	0,07	
	2.5				60	70	95	80	100	125				0,05	0,06	0,07	0,06	0,07	0,08	
	2.6				70	80	85	80	90	100				0,05	0,06	0,07	0,06	0,07	0,08	
	2.7				40	40	45	45	50	55				0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,05	
	2.8				35	40	45	45	50	55				0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,05	
	3.1																			
	3.2																			
	4.1																			
	4.2																			
	4.3																			
	4.4																			
	5.1																			
	5.2																			
	5.3																			
S	1.1																			
	1.2	20	25	30				20	25	30	0,03	0,04	0,05	0,03	0,04	0,06	0,06	0,08	0,10	
	1.3	15	20	25				15	20	25	0,03	0,04	0,05	0,03	0,04	0,06	0,06	0,08	0,10	
	2.1																			
	2.2																			
	2.3																			
H	1.1																			
	1.2																			
	1.3																			
	1.4																			
	1.5																			

EMUGE
FRANKEN

Scelta dell'utensile e valori di taglio

Attenzione:

I valori di velocità di taglio (v_c in m/min) qui elencati sono puramente indicativi e devono essere adattati alle condizioni d'impiego (materiale, lubrorefrigerazione, macchina utensile ecc.).

L'idoneità dell'utensile è descritta come segue:

- Fresa a filettare molto adatta
- Fresa a filettare adatta

v_c = Velocità di taglio [m/min]

f_z = Avanzamento per dente [mm]

Product finder and cutting data

Please note:

The cutting values listed in the respective columns are standard values which have to be adjusted to individual work conditions (tool clamping, workpiece clamping, etc.).

The suitability is marked as follows:

- Thread milling cutter is very suitable
- Thread milling cutter is suitable

v_c = Cutting speed [m/min]

f_z = Feed per tooth [mm]

Campi di impiego – Materiali Applications – material				Esempi di materiale Material examples	Numero materiale Material numbers
P	Acciai		Steel materials		
	1.1	Acciai estrusi a freddo, Acciai da costruzione, Acciai alta velocità, ecc.	Cold-extrusion steels, Construction steels, Free-cutting steels, etc.	≤ 600 N/mm ²	Cq15 1.1132 S235JR (St37-2) 1.0037 10SPb20 1.0722
	2.1	Acciai da costruzione, Acciai da cementazione, Fusione d'acciaio, ecc.	Construction steels, Cementation steels, Steel castings, etc.	≤ 800 N/mm ²	E360 (St70-2) 1.0070 16MnCr5 1.7131 GS-25CrMo4 1.7218
	3.1	Acciai da cementazione, Acciai da bonifica, Acciai per lavorazioni a freddo, ecc.	Cementation steels, Heat-treatable steels, Cold work steels, etc.	≤ 1000 N/mm ²	20MoCr3 1.7320 42CrMo4 1.7225 102Cr6 1.2067
	4.1	Acciai da bonifica, Acciai per lavorazioni a freddo, Acciai da nitrurazione, ecc.	Heat-treatable steels, Cold work steels, Nitriding steels, etc.	≤ 1200 N/mm ²	50CrMo4 1.7228 X45NiCrMo4 1.2767 31CrMo12 1.8515
	5.1	Acciai fortemente legati, Acciai per lavorazioni a freddo, Acciai per lavorazioni a caldo, ecc.	High-alloyed steels, Cold work steels, Hot work steels, etc.	≤ 1400 N/mm ²	X38CrMoV5-3 1.2367 X100CrMoV8-1-1 1.2990 X40CrMoV5-1 1.2344
	Acciai inossidabili		Stainless steel materials		
	1.1	Ferritici, martensitici	Ferritic, martensitic	≤ 950 N/mm ²	X2CrTi12 1.4512
	2.1	Austenitici	Austenitic	≤ 950 N/mm ²	X6CrNiMoTi17-12-2 1.4571
	3.1	Austenitico-ferritici (Duplex)	Austenitic-ferritic (Duplex)	≤ 1100 N/mm ²	X2CrNiMoN22-5-3 1.4462
M	4.1	Austenitico-ferritici resistenti al calore (Super Duplex)	Austenitic-ferritic heat-resistant (Super Duplex)	≤ 1250 N/mm ²	X2CrNiMoN25-7-4 1.4410
	Ghise		Cast materials		
	1.1	Ghise con grafite lamellare (GJL)	Cast iron with lamellar graphite (GJL)	100-250 N/mm ²	EN-GJL-200 (GG20) EN-JL-1030
	1.2	Ghise con grafite nodulare (GJS)	Cast iron with nodular graphite (GJS)	250-450 N/mm ²	X6CrNiMoTi17-12-2 (GG30) EN-JL-1050
	2.1	Ghise con grafite nodulare (GJS)	Cast iron with nodular graphite (GJS)	350-500 N/mm ²	EN-GJS-400-15 (GGG40) EN-JS-1030
	2.2	Ghise con grafite nodulare (GJS)	Cast iron with nodular graphite (GJS)	500-900 N/mm ²	EN-GJS-700-2 (GGG70) EN-JS-1070
	3.1	Ghise con grafite vermicolare (GJV)	Cast iron with vermicular graphite (GJV)	300-400 N/mm ²	GJV 300
	3.2	Ghise con grafite vermicolare (GJV)	Cast iron with vermicular graphite (GJV)	400-500 N/mm ²	GJV 450
	4.1	Ghise malleabili (GTMW, GTMB)	Malleable cast iron (GTMW, GTMB)	250-500 N/mm ²	EN-GJMW-350-4 (GTW-35) EN-JM-1010
	4.2	Ghise malleabili (GTMW, GTMB)	Malleable cast iron (GTMW, GTMB)	500-800 N/mm ²	EN-GJMB-450-6 (GTS-45) EN-JM-1140
N	Materiali non ferrosi		Non ferrous materials		
	Leghe di alluminio		Aluminium alloys		
	1.1	Leghe di alluminio malleabili	Aluminium wrought alloys	≤ 200 N/mm ²	EN AW-ALMn1 EN AW-3103
	1.2	Leghe di alluminio malleabili	Aluminium wrought alloys	≤ 350 N/mm ²	EN AW-ALMgSi EN AW-6060
	1.3	Leghe di alluminio malleabili	Aluminium wrought alloys	≤ 550 N/mm ²	EN AW-AlZn5Mg3Cu EN AW-7022
	1.4	Leghe di alluminio malleabili	Aluminium wrought alloys	Si ≤ 7%	EN AC-ALMg5 EN AC-51300
	1.5	Leghe fuse di alluminio	Aluminium cast alloys	7% < Si ≤ 12%	EN AC-AISI9Cu3 EN AC-46500
	1.6	Leghe fuse di alluminio	Aluminium cast alloys	12% < Si ≤ 17%	GD-AISI17Cu4FeMg
	Leghe di rame		Copper alloys		
	2.1	Rame puro, Rame poco legato	Pure copper, low-alloyed copper	≤ 400 N/mm ²	E-Cu 57 EN CW 004 A
S	2.2	Leghe rame-zinco (ottone, truciolo lungo)	Copper-zinc alloys (brass, long-chipping)	≤ 550 N/mm ²	CuZn37 (Ms63) EN CW 508 L
	2.3	Leghe rame-zinco (ottone, truciolo corto)	Copper-zinc alloys (brass, short-chipping)	≤ 550 N/mm ²	CuZn36Pb3 (Ms58) EN CW 603 N
	2.4	Leghe rame-alluminio (alubronzo, truciolo lungo)	Copper-aluminium alloys (alu bronze, long-chipping)	≤ 800 N/mm ²	CuAl10Ni5Fe4 EN CW 307 G
	2.5	Leghe rame-stagno (bronzo, truciolo lungo)	Copper-tin alloys (tin bronze, long-chipping)	≤ 700 N/mm ²	CuSn8P EN CW 459 K
	2.6	Leghe rame-stagno (bronzo, truciolo corto)	Copper-tin alloys (tin bronze, short-chipping)	≤ 400 N/mm ²	CuSn7 ZnPb (Rg7) 2.1090
	2.7	Leghe di rame speciali	Special copper alloys	≤ 600 N/mm ²	(AMPCO® 8)
	2.8	Leghe di rame speciali	Special copper alloys	≤ 1400 N/mm ²	(AMPCO® 45)
	Leghe di magnesio		Magnesium alloys		
	3.1	Leghe di magnesio malleabili	Magnesium wrought alloys	≤ 500 N/mm ²	MgAl6Zn 3.5612
	3.2	Leghe per getti di magnesio	Magnesium cast alloys	≤ 500 N/mm ²	EN-MCMgAl9Zn1 EN-MC21120
H	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
	4.4	Resine epossidiche (percentuale di fibre > 30%)	Fibre-reinforced synthetics (fibre content > 30%)		GFK, CFK, AFK
	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
	Materiali speciali		Special materials		
H	Leghe di titanio		Titanium alloys		
	1.1	Titanio puro	Pure titanium	≤ 450 N/mm ²	Ti1 3.7025
	1.2	Leghe di titanio	Titanium alloys	≤ 900 N/mm ²	TiAl6V4 3.7165
	1.3	Leghe di titanio	Titanium alloys	≤ 1250 N/mm ²	TiAl4Mo4Sn2 3.7185
	Leghe di nichel, cobalto e ferro		Nickel alloys, cobalt alloys and iron alloys		
	2.1	Nichel puro	Pure nickel	≤ 600 N/mm ²	Ni 99.6 2.4060
	2.2	Leghe base nichel	Nickel-base alloys	≤ 1000 N/mm ²	Monel 400 2.4360
	2.3	Leghe base nichel	Nickel-base alloys	≤ 1600 N/mm ²	Inconel 718 2.4668
	2.4	Leghe base cobalto	Cobalt-base alloys	≤ 1000 N/mm ²	Udimet 605
	2.5	Leghe base cobalto	Cobalt-base alloys	≤ 1600 N/mm ²	Haynes 25 2.4964
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
	1.2	Acciai ad alta resistenza, Acciai temprati, Ghise in conchiglia	High strength steels, hardened steels, hard castings	50 - 55 HRC	Hardox 550
	1.3	Acciai ad alta resistenza, Acciai temprati, Ghise in conchiglia	High strength steels, hardened steels, hard castings	55 - 60 HRC	Armox 600T
	1.4	Acciai ad alta resistenza, Acciai temprati, Ghise in conchiglia	High strength steels, hardened steels, hard castings	60 - 63 HRC	Ferro-Titanit
	1.5	Acciai ad alta resistenza, Acciai temprati, Ghise in conchiglia	High strength steels, hardened steels, hard castings	63 - 66 HRC	HSSE

MULTI Frese a filettare
MULTI Thread Milling Cutters



GSF-MULTI



GF-MULTI

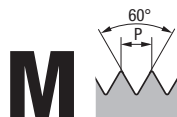


GF-KEG-MULTI



ZGF-MULTI

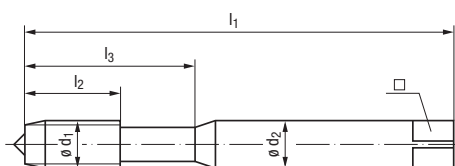
	V_C					f_z				
	TIALN	$\phi d_1 \leq 4 \text{ mm}$	$\phi d_1 \leq 8 \text{ mm}$	$\phi d_1 > 8 \text{ mm}$		TIN	$\phi d_1 \leq 4 \text{ mm}$	$\phi d_1 \leq 8 \text{ mm}$	$\phi d_1 > 8 \text{ mm}$	
	80 - 250	0,005 - 0,04	0,04 - 0,07	0,05 - 0,15	80 - 250	0,005 - 0,04	0,04 - 0,07	0,05 - 0,15	1.1	P
	60 - 150	0,005 - 0,04	0,04 - 0,07	0,05 - 0,15	60 - 150	0,005 - 0,04	0,04 - 0,07	0,05 - 0,15	2.1	
	40 - 120	0,005 - 0,03	0,03 - 0,05	0,04 - 0,12	40 - 120	0,005 - 0,03	0,03 - 0,05	0,04 - 0,12	3.1	
	40 - 120	0,003 - 0,02	0,02 - 0,05	0,04 - 0,12	40 - 120	0,003 - 0,02	0,02 - 0,05	0,04 - 0,12	4.1	
	40 - 120	0,003 - 0,02	0,02 - 0,05	0,04 - 0,12	40 - 120	0,003 - 0,02	0,02 - 0,05	0,04 - 0,12	5.1	
	40 - 120	0,003 - 0,03	0,03 - 0,05	0,04 - 0,12	40 - 120	0,003 - 0,03	0,03 - 0,05	0,04 - 0,12	1.1	M
	40 - 120	0,003 - 0,03	0,03 - 0,05	0,04 - 0,12	40 - 120	0,003 - 0,03	0,03 - 0,05	0,04 - 0,12	2.1	
	30 - 80	0,003 - 0,02	0,02 - 0,05	0,04 - 0,10	30 - 80	0,003 - 0,02	0,02 - 0,05	0,04 - 0,10	3.1	
	30 - 60	0,003 - 0,02	0,02 - 0,04	0,03 - 0,08	30 - 60	0,003 - 0,02	0,02 - 0,04	0,03 - 0,08	4.1	
	100 - 200		0,04 - 0,07	0,05 - 0,15	100 - 200		0,04 - 0,07	0,05 - 0,15	1.1	K
	100 - 200		0,04 - 0,07	0,05 - 0,15	100 - 200		0,04 - 0,07	0,05 - 0,15	1.2	
	80 - 200		0,04 - 0,07	0,05 - 0,15	80 - 200		0,04 - 0,07	0,05 - 0,15	2.1	
	80 - 200		0,04 - 0,07	0,05 - 0,15	80 - 200		0,04 - 0,07	0,05 - 0,15	2.2	
	80 - 200		0,04 - 0,07	0,05 - 0,15	80 - 200		0,04 - 0,07	0,05 - 0,15	3.1	
	80 - 200		0,04 - 0,07	0,05 - 0,15	80 - 200		0,04 - 0,07	0,05 - 0,15	3.2	
	80 - 200		0,04 - 0,07	0,05 - 0,15	80 - 200		0,04 - 0,07	0,05 - 0,15	4.1	
	80 - 200		0,04 - 0,07	0,05 - 0,15	80 - 200		0,04 - 0,07	0,05 - 0,15	4.2	
	150 - 400	0,01 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20	150 - 400	0,01 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20	1.1	N
	150 - 400	0,01 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20	150 - 400	0,01 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20	1.2	
	150 - 400	0,01 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20	150 - 400	0,01 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20	1.3	
	150 - 400	0,01 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20	150 - 400	0,01 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20	1.4	
	150 - 400	0,01 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20	150 - 400	0,01 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20	1.5	
	100 - 200	0,01 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20	100 - 200	0,01 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20	1.6	
	150 - 400	0,008 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20	150 - 400	0,008 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20	2.1	
	150 - 400	0,008 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20	150 - 400	0,008 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20	2.2	
	150 - 400	0,008 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20	150 - 400	0,008 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20	2.3	
	100 - 250	0,008 - 0,04	0,04 - 0,07	0,05 - 0,15	100 - 250	0,008 - 0,04	0,04 - 0,07	0,05 - 0,15	2.4	
	100 - 250	0,008 - 0,04	0,04 - 0,07	0,05 - 0,15	100 - 250	0,008 - 0,04	0,04 - 0,07	0,05 - 0,15	2.5	
	100 - 250	0,008 - 0,04	0,04 - 0,07	0,05 - 0,15	100 - 250	0,008 - 0,04	0,04 - 0,07	0,05 - 0,15	2.6	
	40 - 80	0,003 - 0,02	0,02 - 0,05	0,04 - 0,15	40 - 80	0,003 - 0,02	0,02 - 0,05	0,04 - 0,15	2.7	
	30 - 60	0,003 - 0,02	0,02 - 0,05	0,04 - 0,15	30 - 60	0,003 - 0,02	0,02 - 0,05	0,04 - 0,15	2.8	
	150 - 400	0,01 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20	150 - 400	0,01 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20	3.1	
	150 - 400	0,01 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20	150 - 400	0,01 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20	3.2	
	100 - 400	0,01 - 0,05	0,05 - 0,10	0,08 - 0,25	100 - 400	0,01 - 0,05	0,05 - 0,10	0,08 - 0,25	4.1	S
	100 - 400	0,01 - 0,05	0,05 - 0,10	0,08 - 0,25	100 - 400	0,01 - 0,05	0,05 - 0,10	0,08 - 0,25	4.2	
	80 - 120	0,01 - 0,05	0,05 - 0,10	0,08 - 0,25	80 - 120	0,01 - 0,05	0,05 - 0,10	0,08 - 0,25	4.3	
	80 - 120	0,01 - 0,05	0,05 - 0,10	0,08 - 0,25	80 - 120	0,01 - 0,05	0,05 - 0,10	0,08 - 0,25	4.4	
	100 - 200		0,04 - 0,07	0,08 - 0,25	100 - 200		0,04 - 0,07	0,08 - 0,25	5.1	
	30 - 60		0,02 - 0,04	0,03 - 0,08	30 - 60		0,02 - 0,04	0,03 - 0,08	5.2	
									5.3	
	30 - 80	0,003 - 0,03	0,03 - 0,05	0,04 - 0,10	30 - 80	0,003 - 0,03	0,03 - 0,05	0,04 - 0,10	1.1	
	30 - 80	0,003 - 0,03	0,03 - 0,05	0,04 - 0,10	30 - 80	0,003 - 0,03	0,03 - 0,05	0,04 - 0,10	1.2	
	30 - 60	0,003 - 0,02	0,02 - 0,04	0,03 - 0,08	30 - 60	0,003 - 0,02	0,02 - 0,04	0,03 - 0,08	1.3	
	30 - 60	0,003 - 0,02	0,02 - 0,04	0,03 - 0,08	30 - 60	0,003 - 0,02	0,02 - 0,04	0,03 - 0,08	2.1	H
	30 - 60	0,003 - 0,02	0,02 - 0,04	0,03 - 0,08	30 - 60	0,003 - 0,02	0,02 - 0,04	0,03 - 0,08	2.2	
	30 - 40	0,003 - 0,02	0,02 - 0,04	0,03 - 0,08	30 - 40	0,003 - 0,02	0,02 - 0,04	0,03 - 0,08	2.3	
	30 - 60	0,003 - 0,02	0,02 - 0,04	0,03 - 0,08	30 - 60	0,003 - 0,02	0,02 - 0,04	0,03 - 0,08	2.4	
	30 - 40	0,003 - 0,02	0,02 - 0,04	0,03 - 0,08	30 - 40	0,003 - 0,02	0,02 - 0,04	0,03 - 0,08	2.5	
	30 - 40	0,003 - 0,02	0,02 - 0,04	0,03 - 0,08	30 - 40	0,003 - 0,02	0,02 - 0,04	0,03 - 0,08	2.6	
	30 - 60		0,015 - 0,04	0,03 - 0,08	30 - 60		0,015 - 0,04	0,03 - 0,08	1.1	H
	30 - 60		0,015 - 0,04	0,03 - 0,08	30 - 60		0,015 - 0,04	0,03 - 0,08	1.2	
									1.3	
									1.4	
									1.5	



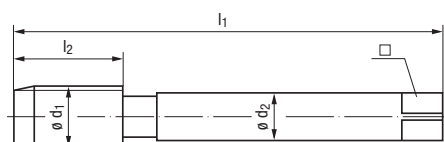
Filettatura ISO metrica a passo grosso DIN 13 ISO Metric coarse thread DIN 13

 DIN
371/376

HSSE



DIN 371



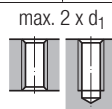
DIN 376

 Informazioni tecniche
 Technical information

 Tolleranza · Tolerance
 Rivestimento · Coating

 6HX
 NT2
 C / 2-3
 E / O / P

 6HX
 GLT-1
 C / 2-3
 E / O / P

 Profondità filettata e tipo di foro
 Thread depth and hole type

 Campi d'impiego – Materiali
 Applications – material

» 4

 Ghise Cast materials
 Materiali non ferrosi Non ferrous materials

 K 1.1-4.2
 N 4.1

 K 1.1-4.2
 N 1.5-6, 2.6
 N 4.1, 5.1

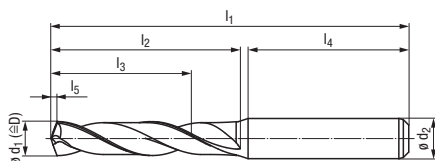
DIN 371		Ident. utensile · Tool ident							B510D601	B510C101		
	Ø d ₁ mm	P mm	l ₁	l ₂	l ₃	Ø d ₂	□	Ident. dim.	Rekord 1A-MULTI NT2	Rekord 1A-MULTI GLT-1		
M	2	0,4	45	7	12	2,8	2,1	1,6 .0020	20,70 €	25,50 €		
	2,5	0,45	50	9	14	2,8	2,1	2,05 .0025	19,30 €	24,00 €		
	3	0,5	56	11	18	3,5	2,7	2,5 .0030	14,40 €	19,10 €		
	4	0,7	63	13	21	4,5	3,4	3,3 .0040	15,00 €	20,90 €		
	5	0,8	70	15	25	6	4,9	4,2 .0050	15,80 €	21,90 €		
	6	1	80	17	30	6	4,9	5 .0060	15,90 €	29,20 €		
	8	1,25	90	20	35	8	6,2	6,8 .0080	17,50 €	31,30 €		
	10	1,5	100	22	39	10	8	8,5 .0100	21,50 €	39,70 €		

DIN 376		Ident. utensile · Tool ident							C510D601	C510C101		
	Ø d ₁ mm	P mm	l ₁	l ₂	Ø d ₂	□		Ident. dim.	Rekord 2A-MULTI NT2	Rekord 2A-MULTI GLT-1		
M	12	1,75	110	24	9	7	10,2	.0112	27,30 €	46,70 €		
	14	2	110	26	11	9	12	.0114	41,00 €	64,50 €		
	16	2	110	27	12	9	14	.0116	39,90 €	63,50 €		
	18	2,5	125	30	14	11	15,5	.0118	63,00 €	98,50 €		
	20	2,5	140	32	16	12	17,5	.0120	62,50 €	116,00 €		
	22	2,5	140	32	18	14,5	19,5	.0122	99,50 €	152,00 €		
	24	3	160	34	18	14,5	21	.0124	84,00 €	138,00 €		

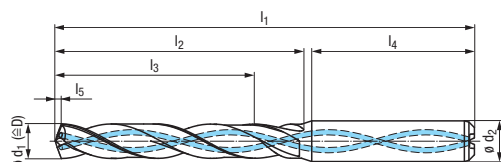
Esempio d'ordine · Ordering example: B510D601.0020

DIN
6537
K+L

MDI
Carbide



EF-Drill Micro-MULTI
EF-Drill MULTI 3 x D



EF-Drill MULTI 5 x D



TIALN
T21

R30

Z2

2FF



DIN 6535

HA



118°



140°



140°

Profondità di foratura
Drill depth

Micro

3 x D

5 x D

Campi d'impiego – Materiali
Applications – material

» 6

Acciai	Steel materials
Acciai inossidabili	Stainless steel materials
Ghise	Cast materials
Materiali non ferrosi	Non ferrous materials
Materiali speciali	Special materials

P	1.1-5.1
M	1.1-4.1
K	1.1-4.2
N	1.1-1.5, 2.2-2.3
S	1.2-1.3

P	1.1-5.1
M	1.1
K	1.1-4.2
N	1.1-1.5, 2.1-2.8
S	1.2-1.3

P	1.1-5.1
M	1.1-4.1
K	1.1-4.2
N	1.1-1.5, 2.1-2.8
S	1.2-1.3

Ident. utensile · Tool ident												TE109924	TA109924	TA219924			
			Micro + 3 x D			5 x D						Ident. dim.	EF-Drill Micro-MULTI HA AK-2FF TIALN-T21	EF-Drill MULTI DIN6537K-HA AK-2FF TIALN-T21	EF-Drill MULTI DIN6537L-HA IK-2FF TIALN-T21		
	ø d ₁	Toll.	l ₁	l ₂	l ₃	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	ø d ₂						
	M 2	1,6	h6	38	12	9,90	—	—	—	26	0,5		2	.0160	16,00 €		
	M 2,5	2,05	h6	38	12	9,35	—	—	—	26	0,6		3	.0205	19,50 €		
	M 3	2,5	h6	38	12	8,75	—	—	—	26	0,8		3	.0250	19,50 €		
	M 4	3,3	m7	62	20	14	66	28	23	36	0,6		6	.0330		29,00 €	45,50 €
	M 5	4,2	m7	66	24	17	74	36	29	36	0,8		6	.0420		29,00 €	45,50 €
	M 6	5	m7	66	28	20	82	44	35	36	0,9		6	.0500		29,00 €	45,50 €
	M 8	6,8	m7	79	34	24	91	53	43	36	1,2		8	.0680		34,00 €	53,50 €
	M10	8,5	m7	89	47	35	103	61	49	40	1,5		10	.0850		40,00 €	64,50 €

Ident. utensile · Tool ident													TA109924	TA219924
			3 x D			5 x D						Ident. dim.	EF-Drill MULTI DIN6537K-HA AK-2FF TIALN-T21	EF-Drill MULTI DIN6537L-HA IK-2FF TIALN-T21
	Ø d ₁	Toll.	l ₁	l ₂	l ₃	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	Ø d ₂			
M12	10,2	m7	102	55	40	118	71	56	45	1,9	12	.1020	54,00 €	85,00 €
M14	12	m7	102	55	40	118	71	56	45	2,2	12	.1200	54,00 €	85,00 €
M16	14	m7	107	60	43	124	77	60	45	2,5	14	.1400	77,50 €	123,00 €
M18	15,5	m7	115	65	45	133	83	63	48	2,8	16	.1550	95,50 €	151,00 €
M20	17,5	m7	123	73	51	143	93	71	48	3,2	18	.1750	113,00 €	203,50 €
M22	19,5	m7	131	79	55	153	101	77	50	3,5	20	.1950	173,50 €	259,00 €
M24	21	m7	146	85	59	170	109	83	56	3,8	25	.2100	230,50 €	328,50 €

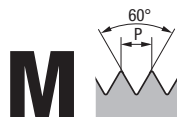
Ulteriori dimensioni di punta, vedi pagina 32

Further twist drill dimensions, see page 32

Esempio d'ordine · Ordering example: TE109924.0160

Da diametro del gambo 6 mm disponibili, su richiesta, anche con attacco piano (forma HB) o inclinato (forma HE)

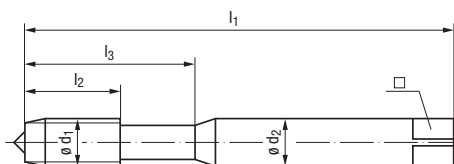
From shank dia. 6 mm with side-lock clamping (Form HB) or with inclined clamping flat (Form HE) upon request



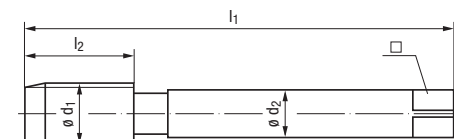
Filettatura ISO metrica a passo grosso DIN 13 ISO Metric coarse thread DIN 13

**DIN
371/376**

HSSE



DIN 371



DIN 376

Informazioni tecniche
Technical information

Tolleranza · Tolerance
Rivestimento · Coating



ISO 2/6H	ISO 2/6H	ISO 2/6H	ISO 2/6H
NT2	GLT-1	NE2	GLT-1
B / 4-5	B / 4-5	R35	R45
E / O / P	E / O / P	C / 2-3	C / 2-3
E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P

Profondità filettata e tipo di foro
Thread depth and hole type

max. 3 x d₁



max. 2,5 x d₁



Campi d'impiego – Materiali
Applications – material



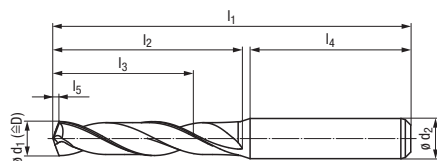
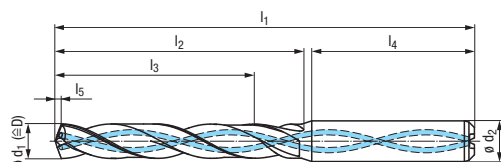
Acciai	Steel materials
Acciai inossidabili	Stainless steel materials
Ghise	Cast materials
Materiali non ferrosi	Non ferrous materials

P 1.1-3.1	P 1.1-4.1	P 1.1-3.1	P 1.1-4.1
M 1.1-3.1	M 1.1-3.1	M 1.1-3.1	M 1.1-3.1
K 1.1-3.2	K 1.1-3.2	K 1.1-3.2	K 1.1-3.2
N 1.4-6, 2.1-5	N 1.4-6, 2.1-5	N 1.4-6, 2.1-5	N 1.4-6, 2.1-5

DIN 371		Ident. utensile · Tool ident									B5207300	B520C300	B5503200	B550C400
	ø d ₁ mm	P mm	l ₁	l ₂	l ₃	ø d ₂	□		Ident. dim.	Rekord 1B-MULTI NT2	Rekord 1B-MULTI GLT-1	Enorm 1-MULTI-R35 NE2	Enorm 1-MULTI-R45 GLT-1	
M	2	0,4	45	4	12	2,8	2,1	1,6	.0020	21,70 €	26,30 €	21,70 €	26,10 €	
	2,5	0,45	50	5	14	2,8	2,1	2,05	.0025	21,00 €	25,90 €	22,10 €	26,70 €	
	3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	2,5	.0030	16,00 €	20,50 €	16,60 €	21,30 €	
	4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	3,3	.0040	16,20 €	22,10 €	17,30 €	23,40 €	
	5	0,8	70	8	25	6	4,9	4,2	.0050	16,50 €	22,50 €	17,60 €	23,80 €	
	6	1	80	10	30	6	4,9	5	.0060	16,60 €	30,50 €	18,10 €	32,00 €	
	8	1,25	90	14	35	8	6,2	6,8	.0080	18,70 €	32,60 €	21,30 €	34,90 €	
	10	1,5	100	16	39	10	8	8,5	.0100	22,70 €	40,80 €	25,70 €	44,10 €	

DIN 376		Ident. utensile · Tool ident							C5207300	C520C300	C5503200	C550C400
ø d ₁ mm	P mm	l ₁	l ₂	ø d ₂	□		Ident. dim.	Rekord 2B-MULTI NT2	Rekord 2B-MULTI GLT-1	Enorm 2-MULTI-R35 NE2	Enorm 2-MULTI-R45 GLT-1	
M	12	1,75	110	18	9	7	10,2	.0112	28,80 €	48,00 €	31,50 €	50,00 €
	14	2	110	20	11	9	12	.0114	44,10 €	67,50 €	47,90 €	71,50 €
	16	2	110	22	12	9	14	.0116	42,50 €	66,50 €	45,00 €	68,50 €
	18	2,5	125	25	14	11	15,5	.0118	71,50 €	106,00 €	78,00 €	112,00 €
	20	2,5	140	25	16	12	17,5	.0120	65,00 €	118,00 €	69,00 €	123,00 €
	22	2,5	140	27	18	14,5	19,5	.0122	108,00 €	162,00 €	108,00 €	162,00 €
	24	3	160	30	18	14,5	21	.0124	89,50 €	142,00 €	92,50 €	145,00 €

Esempio d'ordine · Ordering example: **B5207300.0020**

DIN
6537
K+LMDI
CarbideEF-Drill Micro-MULTI
EF-Drill MULTI 3 x D

EF-Drill MULTI 5 x D

TIALN
T21

R30

Z2

2FF

IT9-IT10

DIN 6535

HA



118°



140°



140°

Profondità di foratura
Drill depth

Micro

3 x D

5 x D

Campi d'impiego – Materiali
Applications – material

» 6

Acciai Steel materials

Acciai inossidabili Stainless steel materials

Ghise Cast materials

Materiali non ferrosi Non ferrous materials

Materiali speciali Special materials

P 1.1-5.1

M 1.1-4.1

K 1.1-4.2

N 1.1-1.5, 2.2-2.3

S 1.2-1.3

P 1.1-5.1

M 1.1

K 1.1-4.2

N 1.1-1.5, 2.1-2.8

S 1.2-1.3

P 1.1-5.1

M 1.1-4.1

K 1.1-4.2

N 1.1-1.5, 2.1-2.8

S 1.2-1.3

Ident. utensile · Tool ident

			Micro + 3 x D			5 x D						Ident. dim.	TE109924	TA109924	TA219924
	ø d ₁	Toll.	l ₁	l ₂	l ₃	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	ø d ₂		EF-Drill Micro-MULTI HA AK-2FF TIALN-T21	EF-Drill MULTI DIN6537K-HA AK-2FF TIALN-T21	EF-Drill MULTI DIN6537L-HA IK-2FF TIALN-T21
M 2	1,6	h6	38	12	9,90	—	—	—	26	0,5	2	.0160	16,00 €		
M 2,5	2,05	h6	38	12	9,35	—	—	—	26	0,6	3	.0205	19,50 €		
M 3	2,5	h6	38	12	8,75	—	—	—	26	0,8	3	.0250	19,50 €		
M 4	3,3	m7	62	20	14	66	28	23	36	0,6	6	.0330		29,00 €	45,50 €
M 5	4,2	m7	66	24	17	74	36	29	36	0,8	6	.0420		29,00 €	45,50 €
M 6	5	m7	66	28	20	82	44	35	36	0,9	6	.0500		29,00 €	45,50 €
M 8	6,8	m7	79	34	24	91	53	43	36	1,2	8	.0680		34,00 €	53,50 €
M10	8,5	m7	89	47	35	103	61	49	40	1,5	10	.0850		40,00 €	64,50 €

Ident. utensile · Tool ident

			3 x D			5 x D						Ident. dim.		TA109924	TA219924
	ø d ₁	Toll.	l ₁	l ₂	l ₃	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	ø d ₂			EF-Drill MULTI DIN6537K-HA AK-2FF TIALN-T21	EF-Drill MULTI DIN6537L-HA IK-2FF TIALN-T21
M12	10,2	m7	102	55	40	118	71	56	45	1,9	12	.1020		54,00 €	85,00 €
M14	12	m7	102	55	40	118	71	56	45	2,2	12	.1200		54,00 €	85,00 €
M16	14	m7	107	60	43	124	77	60	45	2,5	14	.1400		77,50 €	123,00 €
M18	15,5	m7	115	65	45	133	83	63	48	2,8	16	.1550		95,50 €	151,00 €
M20	17,5	m7	123	73	51	143	93	71	48	3,2	18	.1750		113,00 €	203,50 €
M22	19,5	m7	131	79	55	153	101	77	50	3,5	20	.1950		173,50 €	259,00 €
M24	21	m7	146	85	59	170	109	83	56	3,8	25	.2100		230,50 €	328,50 €

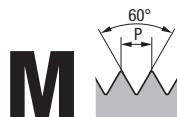
Ulteriori dimensioni di punta, vedi pagina 32

Further twist drill dimensions, see page 32

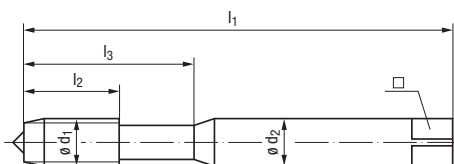
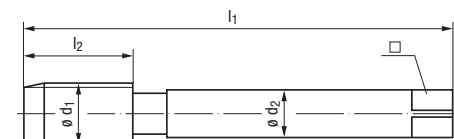
Esempio d'ordine · Ordering example: TE109924.0160

Da diametro del gambo 6 mm disponibili, su richiesta, anche con attacco piano (forma HB) o inclinato (forma HE)

From shank dia. 6 mm with side-lock clamping (Form HB) or with inclined clamping flat (Form HE) upon request



Filettatura ISO metrica a passo grosso DIN 13 **ISO Metric coarse thread DIN 13**


DIN 2174

DIN 2174
DIN 2174
HSSE

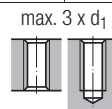
Multi

Informazioni tecniche
 Technical information

 Tolleranza · Tolerance
 Rivestimento · Coating

 6HX
 NT2
 C / 2-3
 E / O / P

 6HX
TIN
 C / 2-3
 E / O / P

 Profondità filettata e tipo di foro
 Thread depth and hole type

 Campi d'impiego – Materiali
 Applications – material

» 4

Acciai	Steel materials
Acciai inossidabili	Stainless steel materials
Ghise	Cast materials
Materiali non ferrosi	Non ferrous materials

P	2.1
K	2.1
N	1.5

P	1.1-3.1
M	1.1 ¹⁾
K	2.1
N	1.5-6, 2.1-2

DIN 2174

Ident. utensile · Tool ident

B5564900
B5561400

	Ø d ₁ mm	P mm	l ₁	l ₂	l ₃	Ø d ₂	□		Ident. dim.	InnoForm 1-MULTI-SN NT2	InnoForm 1-MULTI-SN TIN
M	2	0,4	45	7	12	2,8	2,1	1,85	.0020	32,80 €	37,40 €
	2,5	0,45	50	9	14	2,8	2,1	2,33	.0025	28,80 €	33,40 €
	3	0,5	56	11	18	3,5	2,7	2,8	.0030	20,70 €	25,50 €
	4	0,7	63	13	21	4,5	3,4	3,7	.0040	20,70 €	26,50 €
	5	0,8	70	15	25	6	4,9	4,65	.0050	22,10 €	27,80 €
	6	1	80	17	30	6	4,9	5,6	.0060	22,10 €	35,30 €
	8	1,25	90	20	35	8	6,2	7,45	.0080	25,90 €	39,70 €
	10	1,5	100	22	39	10	8	9,35	.0100	33,20 €	51,50 €

DIN 2174

Ident. utensile · Tool ident

C5564900
C5561400

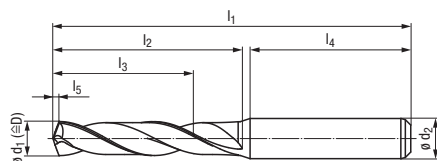
	Ø d ₁ mm	P mm	l ₁	l ₂	Ø d ₂	□		Ident. dim.	InnoForm 2-MULTI-SN NT2	InnoForm 2-MULTI-SN TIN
M	12	1,75	110	24	9	7	11,25	.0112	40,60 €	59,50 €
	14	2	110	26	11	9	13,1	.0114	107,00 €	132,00 €
	16	2	110	27	12	9	15,1	.0116	81,50 €	105,00 €

¹⁾ Con emulsione possibilità di utilizzo limitata
 Restricted application possibilities with emulsion

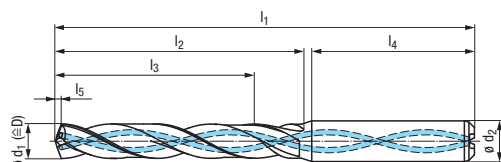
 Esempio d'ordine · Ordering example: **B5564900.0020**

DIN
6537
K+L

MDI
Carbide



EF-Drill Micro-MULTI
EF-Drill MULTI 3 x D



EF-Drill MULTI 5 x D



TIALN
T21

R30

Z2

2FF

IT9-IT10

DIN 6535

HA



118°



140°



140°

Profondità di foratura
Drill depth

Micro

3 x D

5 x D

Campi d'impiego – Materiali
Applications – material

» 6

Acciai Steel materials

Acciai inossidabili Stainless steel materials

Ghise Cast materials

Materiali non ferrosi Non ferrous materials

Materiali speciali Special materials

P 1.1-5.1

M 1.1-4.1

K 1.1-4.2

N 1.1-1.5, 2.2-2.3

S 1.2-1.3

P 1.1-5.1

M 1.1

K 1.1-4.2

N 1.1-1.5, 2.1-2.8

S 1.2-1.3

P 1.1-5.1

M 1.1-4.1

K 1.1-4.2

N 1.1-1.5, 2.1-2.8

S 1.2-1.3

Ident. utensile · Tool ident

			Micro + 3 x D			5 x D							Ident. dim.	TE109924	TA109924	TA219924
														EF-Drill Micro-MULTI HA AK-2FF TIALN-T21	EF-Drill MULTI DIN6537K-HA AK-2FF TIALN-T21	EF-Drill MULTI DIN6537L-HA IK-2FF TIALN-T21
	Ø d ₁	Toll.	l ₁	l ₂	l ₃	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	Ø d ₂					
M 2	1,85	h6	38	12	9,60	—	—	—	26	0,6	2	.0185	17,00 €			
M 2,5	2,33	h6	38	12	8,95	—	—	—	26	0,7	3	.0233	19,50 €			
M 3	2,8	m7	57	16	11	61	22	17	36	0,5	6	.0280		29,00 €	45,50 €	
M 4	3,7	m7	62	20	14	66	28	23	36	0,7	6	.0370		29,00 €	45,50 €	
M 5	4,65	m7	66	24	17	74	36	29	36	0,8	6	.0465		29,00 €	45,50 €	
M 6	5,6	m7	66	28	20	82	44	35	36	1	6	.0560		29,00 €	45,50 €	
M 8	7,45	m7	79	41	29	91	53	43	36	1,4	8	.0745		34,00 €	53,50 €	
M10	9,35	m7	89	47	35	103	61	49	40	1,7	10	.0935		40,00 €	64,50 €	

Ident. utensile · Tool ident

			3 x D			5 x D							Ident. dim.		TA109924	TA219924
															EF-Drill MULTI DIN6537K-HA AK-2FF TIALN-T21	EF-Drill MULTI DIN6537L-HA IK-2FF TIALN-T21
	Ø d ₁	Toll.	l ₁	l ₂	l ₃	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	Ø d ₂					
M12	11,25	m7	102	55	40	118	71	56	45	2	12	.1125		54,00 €	85,00 €	
M14	13,1	m7	107	60	43	124	77	60	45	2,4	14	.1310		77,50 €	123,00 €	
M16	15,1	m7	115	65	45	133	83	63	48	2,7	16	.1510		95,50 €	151,00 €	

Ulteriori dimensioni di punta, vedi pagina 32

Further twist drill dimensions, see page 32

Da diametro del gambo 6 mm disponibili, su richiesta, anche con attacco piano (forma HB) o inclinato (forma HE)

From shank dia. 6 mm with side-lock clamping (Form HB) or with inclined clamping flat (Form HE) upon request

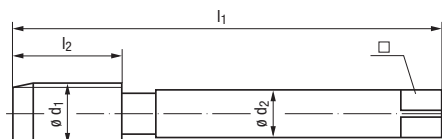
Esempio d'ordine · Ordering example: TE109924.0185



Filettatura ISO Metrica passo fine DIN 13
ISO Metric fine thread DIN 13

 DIN
374

HSSE



DIN 374

Informazioni tecniche
Technical information

Tolleranza · Tolerance
Rivestimento · Coating



6HX

NT2

C / 2-3

E / O / P

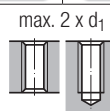
6HX

GLT-1

C / 2-3

E / O / P

Profondità filettata e tipo di foro
Thread depth and hole type



Campi d'impiego – Materiali
Applications – material

4

Ghise Cast materials

Materiali non ferrosi Non ferrous materials

K 1.1-4.2

N 4.1

K 1.1-4.2

N 1.5-6, 2.6

N 4.1, 5.1

DIN 374

Ident. utensile · Tool ident

C510D601

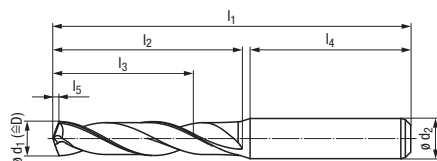
C510C101

	$\varnothing d_1$ mm		P mm	l_1	l_2	$\varnothing d_2$	$\square$		Ident. dim.	Rekord 2A-MULTI NT2	Rekord 2A-MULTI GLT-1		
M	6	x	0,75	80	13	4,5	3,4	5,2	.0229	27,60 €	41,40 €		
	8	x	1	90	17	6	4,9	7	.0251	27,60 €	41,40 €		
	10	x	1	90	18	7	5,5	9	.0276	28,00 €	46,20 €		
	12	x	1	100	18	9	7	11	.0301	35,10 €	52,50 €		
	12	x	1,5	100	22	9	7	10,5	.0303	31,10 €	50,50 €		
	14	x	1,5	100	22	11	9	12,5	.0331	39,90 €	63,50 €		
	16	x	1,5	100	22	12	9	14,5	.0359	47,90 €	71,00 €		
	18	x	1,5	110	25	14	11	16,5	.0390	57,00 €	92,50 €		
	20	x	1,5	125	25	16	12	18,5	.0422	65,50 €	118,00 €		
	22	x	1,5	125	25	18	14,5	20,5	.0438	68,00 €	121,00 €		
	24	x	1,5	140	27	18	14,5	22,5	.0452	82,00 €	136,00 €		

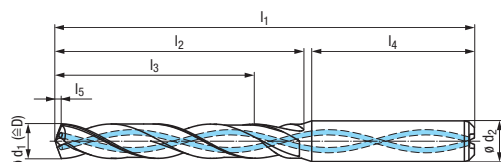
 Esempio d'ordine · Ordering example: **C510D601.0229**

DIN
6537
K+L

MDI
Carbide



EF-Drill MULTI 3 x D



EF-Drill MULTI 5 x D

TIALN
T21

R30

Z2

2FF

IT9-IT10

DIN 6535

HA



140°



140°

Profondità di foratura
Drill depth

3 x D

5 x D

Campi d'impiego – Materiali
Applications – material

» 6

Acciai Steel materials

Acciai inossidabili Stainless steel materials

Ghise Cast materials

Materiali non ferrosi Non ferrous materials

Materiali speciali Special materials

P 1.1-5.1

M 1.1

K 1.1-4.2

N 1.1-1.5, 2.1-2.8

P 1.1-5.1

M 1.1-4.1

K 1.1-4.2

N 1.1-1.5, 2.1-2.8

S 1.2-1.3

Ident. utensile · Tool ident

TA109924

TA219924

	Ø d ₁	Toll.	3 x D			5 x D						Ident. dim.	EF-Drill MULTI DIN6537K-HA AK-2FF TIALN-T21	EF-Drill MULTI DIN6537L-HA IK-2FF TIALN-T21
			l ₁	l ₂	l ₃	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	Ø d ₂			
M 6 x 0,75	5,2	m7	66	28	20	82	44	35	36	0,9	6	.0520	29,00 €	45,50 €
M 8 x 1	7	m7	79	34	24	91	53	43	36	1,3	8	.0700	34,00 €	53,50 €
M10 x 1	9	m7	89	47	35	103	61	49	40	1,6	10	.0900	40,00 €	64,50 €
M12 x 1	11	m7	102	55	40	118	71	56	45	2	12	.1100	54,00 €	85,00 €
M12 x 1,5	10,5	m7	102	55	40	118	71	56	45	1,9	12	.1050	54,00 €	85,00 €
M14 x 1,5	12,5	m7	107	60	43	124	77	60	45	2,3	14	.1250	77,50 €	123,00 €
M16 x 1,5	14,5	m7	115	65	45	133	83	63	48	2,6	16	.1450	95,50 €	151,00 €
M18 x 1,5	16,5	m7	123	73	51	143	93	71	48	3	18	.1650	113,00 €	203,50 €
M20 x 1,5	18,5	m7	131	79	55	153	101	77	50	3,4	20	.1850	173,50 €	259,00 €
M22 x 1,5	20,5	m7	146	85	59	170	109	83	56	3,7	25	.2050	230,50 €	328,50 €
M24 x 1,5	22,5	m7	150	91	63	170	109	83	56	4	25	.2250	230,50 €	328,50 €

Ulteriori dimensioni di punta, vedi pagina 32
Further twist drill dimensions, see page 32

Esempio d'ordine · Ordering example: TA109924.0520

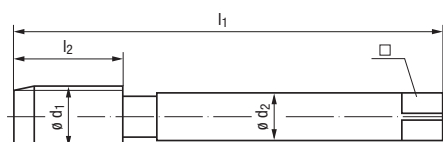
Disponibili, su richiesta, anche con attacco piano (forma HB) o inclinato (forma HE)
With side-lock clamping (Form HB) or with inclined clamping flat (Form HE) upon request



Filettatura ISO Metrica passo fine DIN 13
ISO Metric fine thread DIN 13

 DIN
374

HSSE



DIN 374

Informazioni tecniche
Technical information

Tolleranza · Tolerance
Rivestimento · Coating



Profondità filettata e tipo di foro
Thread depth and hole type

Campi d'impiego – Materiali
Applications – material

►► 4

Acciai	Steel materials
Acciai inossidabili	Stainless steel materials
Ghise	Cast materials
Materiali non ferrosi	Non ferrous materials

ISO 2/6H	ISO 2/6H	ISO 2/6H	ISO 2/6H
NT2	GLT-1	NE2	GLT-1
B / 4-5	B / 4-5	R35	R45
E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P

new

 max. 3 x d₁

 max. 2,5 x d₁


P 1.1-3.1	P 1.1-4.1	P 1.1-3.1	P 1.1-4.1
M 1.1-3.1	M 1.1-3.1	M 1.1-3.1	M 1.1-3.1
K 1.1-3.2	K 1.1-3.2	K 1.1-3.2	K 1.1-3.2
N 1.4-6, 2.1-5	N 1.4-6, 2.1-5	N 1.4-6, 2.1-5	N 1.4-6, 2.1-5

DIN 374

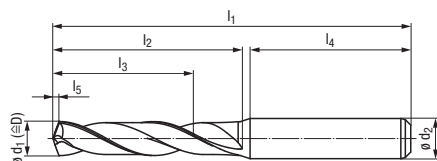
Ident. utensile · Tool ident

ø d ₁ mm	P mm	l ₁	l ₂	ø d ₂	□		Ident. dim.						
M 6	x 0,75	80	13	4,5	3,4	5,2	.0229		Rekord 2B-MULTI NT2	28,80 €	42,50 €	30,30 €	44,10 €
8	x 1	90	17	6	4,9	7	.0251			28,80 €	42,50 €	30,30 €	44,10 €
10	x 1	90	18	7	5,5	9	.0276			29,20 €	47,50 €	32,00 €	50,00 €
12	x 1	100	18	9	7	11	.0301			38,30 €	53,50 €	39,10 €	58,00 €
12	x 1,5	100	22	9	7	10,5	.0303			32,80 €	52,00 €	36,20 €	55,00 €
14	x 1,5	100	22	11	9	12,5	.0331			42,50 €	66,50 €	47,50 €	71,00 €
16	x 1,5	100	22	12	9	14,5	.0359			52,00 €	76,00 €	58,00 €	81,50 €
18	x 1,5	110	25	14	11	16,5	.0390			58,50 €	94,50 €	63,50 €	98,50 €
20	x 1,5	125	25	16	12	18,5	.0422			68,50 €	123,00 €	74,00 €	128,00 €
22	x 1,5	125	25	18	14,5	20,5	.0438			74,00 €	128,00 €	87,50 €	139,00 €
24	x 1,5	140	27	18	14,5	22,5	.0452			85,00 €	138,00 €	95,00 €	149,00 €

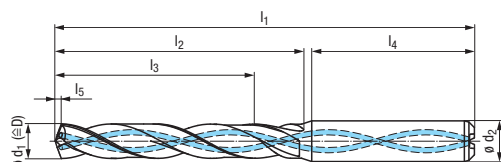
Esempio d'ordine · Ordering example: C5207300.0229

DIN
6537
K+L

MDI
Carbide



EF-Drill MULTI 3 x D



EF-Drill MULTI 5 x D

TIALN
T21

R30

Z2

2FF

IT9-IT10

DIN 6535

HA



140°



140°

Profondità di foratura
Drill depth

3 x D

5 x D

Campi d'impiego – Materiali
Applications – material

» 6

Acciai Steel materials

Acciai inossidabili Stainless steel materials

Ghise Cast materials

Materiali non ferrosi Non ferrous materials

Materiali speciali Special materials

P 1.1-5.1

M 1.1

K 1.1-4.2

N 1.1-1.5, 2.1-2.8

P 1.1-5.1

M 1.1-4.1

K 1.1-4.2

N 1.1-1.5, 2.1-2.8

S 1.2-1.3

Ident. utensile · Tool ident

TA109924

TA219924

			3 x D			5 x D						Ident. dim.	EF-Drill MULTI DIN6537K-HA AK-2FF TIALN-T21	EF-Drill MULTI DIN6537L-HA IK-2FF TIALN-T21
			l ₁	l ₂	l ₃	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	Ø d ₂			
	Ø d ₁	Toll.												
M 6 x 0,75	5,2	m7	66	28	20	82	44	35	36	0,9	6	.0520	29,00 €	45,50 €
M 8 x 1	7	m7	79	34	24	91	53	43	36	1,3	8	.0700	34,00 €	53,50 €
M10 x 1	9	m7	89	47	35	103	61	49	40	1,6	10	.0900	40,00 €	64,50 €
M12 x 1	11	m7	102	55	40	118	71	56	45	2	12	.1100	54,00 €	85,00 €
M12 x 1,5	10,5	m7	102	55	40	118	71	56	45	1,9	12	.1050	54,00 €	85,00 €
M14 x 1,5	12,5	m7	107	60	43	124	77	60	45	2,3	14	.1250	77,50 €	123,00 €
M16 x 1,5	14,5	m7	115	65	45	133	83	63	48	2,6	16	.1450	95,50 €	151,00 €
M18 x 1,5	16,5	m7	123	73	51	143	93	71	48	3	18	.1650	113,00 €	203,50 €
M20 x 1,5	18,5	m7	131	79	55	153	101	77	50	3,4	20	.1850	173,50 €	259,00 €
M22 x 1,5	20,5	m7	146	85	59	170	109	83	56	3,7	25	.2050	230,50 €	328,50 €
M24 x 1,5	22,5	m7	150	91	63	170	109	83	56	4	25	.2250	230,50 €	328,50 €

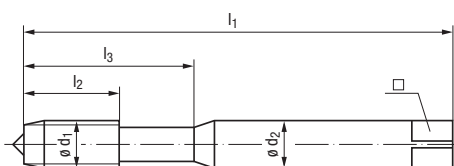
Ulteriori dimensioni di punta, vedi pagina 32
Further twist drill dimensions, see page 32

Esempio d'ordine · Ordering example: TA109924.0520

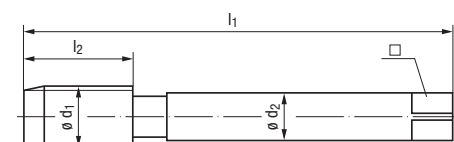
Disponibili, su richiesta, anche con attacco piano (forma HB) o inclinato (forma HE)
With side-lock clamping (Form HB) or with inclined clamping flat (Form HE) upon request



Filettatura ISO Metrica passo fine DIN 13
ISO Metric fine thread DIN 13



DIN 2174



DIN 2174

**DIN
2174**

HSSE



Multi



Informazioni tecniche
Technical information

Tolleranza · Tolerance
Rivestimento · Coating



6HX

NT2

C / 2-3

E / O / P

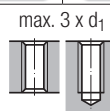
6HX

TIN

C / 2-3

E / O / P

Profondità filettata e tipo di foro
Thread depth and hole type



Campi d'impiego – Materiali
Applications – material

» 4

Acciai	Steel materials
Acciai inossidabili	Stainless steel materials
Ghise	Cast materials
Materiali non ferrosi	Non ferrous materials

P 2.1

K 2.1

N 1.5

P 1.1-3.1

M 1.1¹⁾

K 2.1

N 1.5-6, 2.1-2

DIN 2174

Ident. utensile · Tool ident

B5564900

B5561400

Ø d ₁ mm	P mm	l ₁	l ₂	l ₃	Ø d ₂	□	Ident. dim.	InnoForm 1-MULTI-SN NT2	InnoForm 1-MULTI-SN TIN
M 6	x 0,75	80	13	30	6	4,9	5,7	.0229	44,60 €
8	x 1	90	17	35	8	6,2	7,6	.0251	43,70 €
10	x 1	90	18	35	10	8	9,6	.0276	45,40 €

DIN 2174

Ident. utensile · Tool ident

C5564900

C5561400

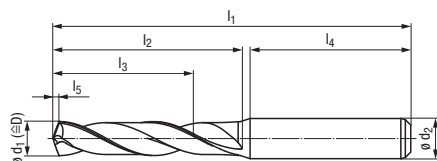
Ø d ₁ mm	P mm	l ₁	l ₂	Ø d ₂	□	Ident. dim.	InnoForm 2-MULTI-SN NT2	InnoForm 2-MULTI-SN TIN
M 12	x 1	100	18	9	7	11,6	.0301	55,50 €
12	x 1,5	100	22	9	7	11,35	.0303	56,00 €
14	x 1,5	100	22	11	9	13,35	.0331	69,50 €
16	x 1,5	100	22	12	9	15,35	.0359	83,50 €

¹⁾ Con emulsione possibilità di utilizzo limitata
Restricted application possibilities with emulsion

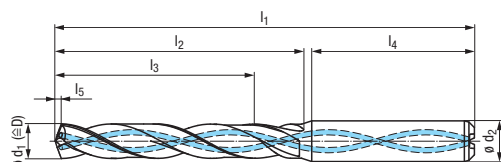
Esempio d'ordine · Ordering example: **B5564900.0229**

DIN
6537
K+L

MDI
Carbide



EF-Drill MULTI 3 x D



EF-Drill MULTI 5 x D

TIALN
T21

R30

Z2

2FF

IT9-IT10

DIN 6535

HA



140°



140°

Profondità di foratura
Drill depth

3 x D

5 x D

Campi d'impiego – Materiali
Applications – material

» 6

Acciai Steel materials

Acciai inossidabili Stainless steel materials

Ghise Cast materials

Materiali non ferrosi Non ferrous materials

Materiali speciali Special materials

P 1.1-5.1

M 1.1

K 1.1-4.2

N 1.1-1.5, 2.1-2.8

P 1.1-5.1

M 1.1-4.1

K 1.1-4.2

N 1.1-1.5, 2.1-2.8

S 1.2-1.3

Ident. utensile · Tool ident

			3 x D			5 x D						Ident. dim.	TA109924	TA219924
			l_1	l_2	l_3	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	$\varnothing d_2$		EF-Drill MULTI DIN6537K-HA AK-2FF TIALN-T21	EF-Drill MULTI DIN6537L-HA IK-2FF TIALN-T21
	M 6 x 0,75	5,7 m7	66	28	20	82	44	35	36	1	6	.0570	29,00 €	45,50 €
	M 8 x 1	7,6 m7	79	41	29	91	53	43	36	1,4	8	.0760	34,00 €	53,50 €
	M10 x 1	9,6 m7	89	47	35	103	61	49	40	1,7	10	.0960	40,00 €	64,50 €

Ident. utensile · Tool ident

			3 x D			5 x D						Ident. dim.	TA109924	TA219924
			l_1	l_2	l_3	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	$\varnothing d_2$		EF-Drill MULTI DIN6537K-HA AK-2FF TIALN-T21	EF-Drill MULTI DIN6537L-HA IK-2FF TIALN-T21
	M12 x 1	11,6 m7	102	55	40	118	71	56	45	2,1	12	.1160	54,00 €	85,00 €
	M12 x 1,5	11,35 m7	102	55	40	118	71	56	45	2,1	12	.1135	54,00 €	85,00 €
	M14 x 1,5	13,35 m7	107	60	43	124	77	60	45	2,4	14	.1335	77,50 €	123,00 €
	M16 x 1,5	15,35 m7	115	65	45	133	83	63	48	2,8	16	.1535	95,50 €	151,00 €

Ulteriori dimensioni di punta, vedi pagina 32
Further twist drill dimensions, see page 32

Esempio d'ordine · Ordering example: TA109924.0570

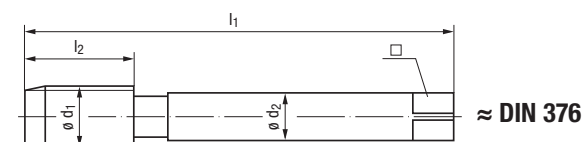
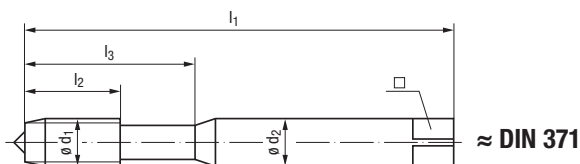
Disponibili, su richiesta, anche con attacco piano (forma HB) o inclinato (forma HE)
With side-lock clamping (Form HB) or with inclined clamping flat (Form HE) upon request



Filettatura Unified a passo grosso ASME B1.1
Unified coarse thread ASME B1.1

≈ DIN
371/376

HSSE



Informazioni tecniche
Technical information

Tolleranza · Tolerance
Rivestimento · Coating



Profondità filettata e tipo di foro
Thread depth and hole type

Campi d'impiego – Materiali
Applications – material

» 4

Acciai	Steel materials
Acciai inossidabili	Stainless steel materials
Ghise	Cast materials
Materiali non ferrosi	Non ferrous materials

2B	2B	2B	2B
NT2	GLT-1	NE2	GLT-1
B / 4-5	B / 4-5	R35	R45
E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P

max. 3 x d₁



max. 2,5 x d₁



P 1.1-3.1	P 1.1-4.1	P 1.1-3.1	P 1.1-4.1
M 1.1-3.1	M 1.1-3.1	M 1.1-3.1	M 1.1-3.1
K 1.1-3.2	K 1.1-3.2	K 1.1-3.2	K 1.1-3.2
N 1.4-6, 2.1-5	N 1.4-6, 2.1-5	N 1.4-6, 2.1-5	N 1.4-6, 2.1-5

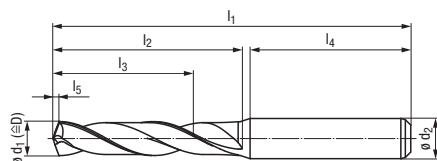
≈ DIN 371		Ident. utensile · Tool ident											
Ø d ₁ inch	inch	P fil./1" (tpi)	l ₁	l ₂	l ₃	Ø d ₂	□		Ident. dim.	B5207300	B520C300	B5503200	B550C400
Nr. 4	0.1120	40	56	11	18	3,5	2,7		2,35 .5003	23,10 €	27,80 €	24,60 €	29,20 €
Nr. 6	0.1380	32	56	12	20	4	3		2,85 .5005	20,40 €	25,00 €	21,90 €	26,30 €
Nr. 8	0.1640	32	63	13	21	4,5	3,4		3,5 .5006	20,40 €	26,30 €	23,40 €	29,20 €
Nr. 10	0.1900	24	70	15	25	6	4,9		3,9 .5007	22,10 €	28,00 €	24,20 €	30,30 €
1/4	0.2500	20	80	17	30	7	5,5		5,1 .5009	23,80 €	37,40 €	26,30 €	40,20 €
5/16	0.3125	18	90	20	35	8	6,2		6,6 .5010	27,10 €	41,00 €	28,00 €	41,60 €
3/8	0.3750	16	100	22	39	10	8		8 .5011	30,30 €	48,30 €	31,50 €	49,60 €

≈ DIN 376		Ident. utensile · Tool ident								C5207300	C520C300	C5503200	C550C400
ø d ₁		P											
inch	inch	fil./1" (tpi)	l ₁	l ₂	ø d ₂	□		Ident. dim.	Rekord 2B-MULTI NT2	Rekord 2B-MULTI GLT-1	Enorm 2-MULTI-R35 NE2	Enorm 2-MULTI-R45 GLT-1	
7/16	0.4375	14	100	22	8	6,2		.5012	37,80 €	57,50 €	42,00 €	61,50 €	
1/2	0.5000	13	110	25	9	7		.5013	39,70 €	63,50 €	41,80 €	66,00 €	
9/16	0.5625	12	110	26	11	9		.5014	58,50 €	82,00 €	60,50 €	82,50 €	
5/8	0.6250	11	110	27	12	9		.5015	55,00 €	79,00 €	59,50 €	83,00 €	
3/4	0.7500	10	125	30	14	11		.5016	68,00 €	122,00 €	72,00 €	126,00 €	
1"	1.0000	8	160	36	18	14,5		.5018	111,00 €	164,00 €	120,00 €	173,00 €	

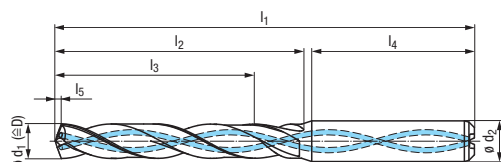
Esempio d'ordine · Ordering example: **B5207300.5003**

DIN
6537
K+L

MDI
Carbide



EF-Drill Micro-MULTI
EF-Drill MULTI 3 x D



EF-Drill MULTI 5 x D



TIALN
T21

R30

Z2

2FF

IT9-IT10

DIN 6535

HA



118°



140°



140°

Profondità di foratura
Drill depth

Micro

3 x D

5 x D

Campi d'impiego – Materiali
Applications – material

» 6

Acciai	Steel materials
Acciai inossidabili	Stainless steel materials
Ghise	Cast materials
Materiali non ferrosi	Non ferrous materials
Materiali speciali	Special materials

P	1.1-5.1
M	1.1-4.1
K	1.1-4.2
N	1.1-1.5, 2.2-2.3
S	1.2-1.3

P	1.1-5.1
M	1.1
K	1.1-4.2
N	1.1-1.5, 2.1-2.8
S	1.2-1.3

P	1.1-5.1
M	1.1-4.1
K	1.1-4.2
N	1.1-1.5, 2.1-2.8
S	1.2-1.3

Ident. utensile · Tool ident											TE109924	TA109924	TA219924		
			Micro + 3 x D			5 x D						Ident. dim.	EF-Drill Micro-MULTI HA AK-2FF TIALN-T21	EF-Drill MULTI DIN6537K-HA AK-2FF TIALN-T21	EF-Drill MULTI DIN6537L-HA IK-2FF TIALN-T21
	Ø d ₁	Toll.	l ₁	l ₂	l ₃	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	Ø d ₂				
Nr. 4	2,35	h6	38	12	8,95				26	0,7	3	.0235	19,50 €		
Nr. 6	2,85	m7	57	16	11	61	22	17	36	0,5	6	.0285		29,00 €	45,50 €
Nr. 8	3,5	m7	62	20	14	66	28	23	36	0,6	6	.0350		29,00 €	45,50 €
Nr. 10	3,9	m7	66	24	17	74	36	29	36	0,7	6	.0390		29,00 €	45,50 €
1/4	5,1	m7	66	28	20	82	44	35	36	0,9	6	.0510		29,00 €	45,50 €
5/16	6,6	m7	79	34	24	91	53	43	36	1,2	8	.0660		34,00 €	53,50 €
3/8	8	m7	79	41	29	91	53	43	36	1,5	8	.0800		34,00 €	53,50 €

Ident. utensile · Tool ident												TA109924	TA219924
			3 x D			5 x D					Ident. dim.	EF-Drill MULTI DIN6537K-HA AK-2FF TIALN-T21	EF-Drill MULTI DIN6537L-HA IK-2FF TIALN-T21
	ø d ₁	Toll.	l ₁	l ₂	l ₃	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	ø d ₂		
7/16	9,4	m7	89	47	35	103	61	49	40	1,7	10	.0940	40,00 €
1/2	10,8	m7	102	55	40	118	71	56	45	2	12	.1080	54,00 €
9/16	12,2	m7	107	60	43	124	77	60	45	2,2	14	.1220	77,50 €
5/8	13,5	m7	107	60	43	124	77	60	45	2,5	14	.1350	77,50 €
3/4	16,5	m7	123	73	51	143	93	71	48	3	18	.1650	113,00 €
1"	22,25	m7	150	91	63	170	109	83	56	4	25	.2225	230,50 €

Ulteriori dimensioni di punta, vedi pagina 32

Further twist drill dimensions, see page 32

Da diametro del gambo 6 mm disponibili, su richiesta, anche con attacco piano (forma HB) o inclinato (forma HE)
From shank dia. 6 mm with side-lock clamping (Form HB) or with inclined clamping flat (Form HE) upon request

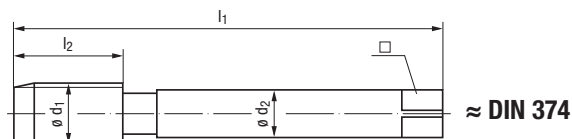
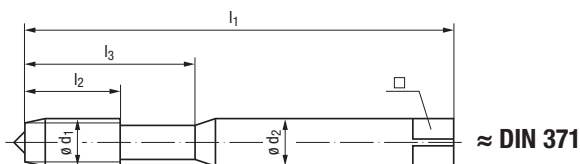
Esempio d'ordine · Ordering example: **TE109924.0235**



Filettatura Unified a passo fine ASME B1.1
Unified coarse thread ASME B1.1

≈ DIN
371/374

HSSE



Informazioni tecniche
Technical information

Tolleranza · Tolerance
Rivestimento · Coating



Profondità filettata e tipo di foro
Thread depth and hole type

Campi d'impiego – Materiali
Applications – material

» 4

Acciai	Steel materials
Acciai inossidabili	Stainless steel materials
Ghise	Cast materials
Materiali non ferrosi	Non ferrous materials

2B	2B	2B	2B
NT2	GLT-1	NE2	GLT-1
B / 4-5	B / 4-5	R35	R45
E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P

max. 3 x d₁



max. 2,5 x d₁



P 1.1-3.1	P 1.1-4.1	P 1.1-3.1	P 1.1-4.1
M 1.1-3.1	M 1.1-3.1	M 1.1-3.1	M 1.1-3.1
K 1.1-3.2	K 1.1-3.2	K 1.1-3.2	K 1.1-3.2
N 1.4-6, 2.1-5	N 1.4-6, 2.1-5	N 1.4-6, 2.1-5	N 1.4-6, 2.1-5

≈ DIN 371

Ident. utensile · Tool ident

									Ident. dim.	Rekord 1B-MULTI NT2	Rekord 1B-MULTI GLT-1	Enorm 1-MULTI-R35 NE2	Enorm 1-MULTI-R45 GLT-1
ø d ₁ inch		P fil./1" (tpi)	l ₁	l ₂	l ₃	ø d ₂	□						
Nr. 10	0.1900	32	70	15	25	6	4,9	4,1	.5041	25,50 €	31,50 €	27,30 €	33,40 €
1/4	0.2500	28	80	17	30	7	5,5	5,5	.5043	28,20 €	41,80 €	30,30 €	44,10 €
5/16	0.3125	24	90	17	35	8	6,2	6,9	.5044	31,80 €	45,80 €	32,00 €	45,80 €
3/8	0.3750	24	90	18	35	10	8	8,5	.5045	32,40 €	50,40 €	34,10 €	52,10 €

≈ DIN 374

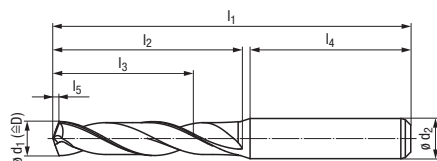
Ident. utensile · Tool ident

								Ident. dim.	Rekord 2B-MULTI NT2	Rekord 2B-MULTI GLT-1	Enorm 2-MULTI-R35 NE2	Enorm 2-MULTI-R45 GLT-1
ø d ₁ inch		P fil./1" (tpi)	l ₁	l ₂	ø d ₂	□						
7/16	0.4375	20	100	22	8	6,2	9,9	.5046	40,80 €	60,00 €	42,00 €	61,50 €
1/2	0.5000	20	100	22	9	7	11,5	.5047	39,70 €	63,50 €	42,50 €	66,50 €
9/16	0.5625	18	100	22	11	9	12,9	.5048	61,00 €	84,00 €	63,50 €	87,50 €
5/8	0.6250	18	100	22	12	9	14,5	.5049	55,50 €	93,50 €	59,50 €	83,00 €
3/4	0.7500	16	110	25	14	11	17,5	.5050	69,00 €	123,00 €	75,50 €	129,00 €

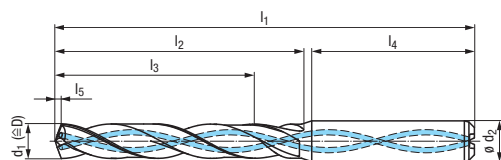
Esempio d'ordine · Ordering example: B5207300.5041

DIN
6537
K+L

MDI
Carbide



EF-Drill MULTI 3 x D



EF-Drill MULTI 5 x D

TIALN
T21

R30

Z2

2FF

IT9-IT10

DIN 6535

HA



140°



140°

Profondità di foratura
Drill depth

3 x D

5 x D

Campi d'impiego – Materiali
Applications – material

» 6

Acciai Steel materials

Acciai inossidabili Stainless steel materials

Ghise Cast materials

Materiali non ferrosi Non ferrous materials

Materiali speciali Special materials

P 1.1-5.1

M 1.1

K 1.1-4.2

N 1.1-1.5, 2.1-2.8

P 1.1-5.1

M 1.1-4.1

K 1.1-4.2

N 1.1-1.5, 2.1-2.8

S 1.2-1.3

Ident. utensile · Tool ident

				3 x D			5 x D						Ident. dim.	TA109924	TA219924
														EF-Drill MULTI DIN6537K-HA AK-2FF TIALN-T21	EF-Drill MULTI DIN6537L-HA IK-2FF TIALN-T21
Nr. 10	4,1	m7		66	24	17	74	36	29	36	0,7	6	.0410	29,00 €	45,50 €
1/4	5,5	m7		66	28	20	82	44	35	36	1	6	.0550	29,00 €	45,50 €
5/16	6,9	m7		79	34	24	91	53	43	36	1,3	8	.0690	34,00 €	53,50 €
3/8	8,5	m7		89	47	35	103	61	49	40	1,5	10	.0850	40,00 €	64,50 €

Ident. utensile · Tool ident

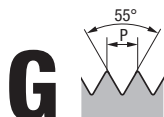
				3 x D			5 x D						Ident. dim.	TA109924	TA219924
														EF-Drill MULTI DIN6537K-HA AK-2FF TIALN-T21	EF-Drill MULTI DIN6537L-HA IK-2FF TIALN-T21
7/16	9,9	m7		89	47	35	103	61	49	40	1,8	10	.0990	40,00 €	64,50 €
1/2	11,5	m7		102	55	40	118	71	56	45	2,1	12	.1150	54,00 €	85,00 €
9/16	12,9	m7		107	60	43	124	77	60	45	2,3	14	.1290	77,50 €	123,00 €
5/8	14,5	m7		115	65	45	133	83	63	48	2,6	16	.1450	95,50 €	151,00 €
3/4	17,5	m7		123	73	51	143	93	71	48	3,2	18	.1750	113,00 €	203,50 €

Ulteriori dimensioni di punte, vedi pagina 32

Further twist drill dimensions, see page 32

Disponibili, su richiesta, anche con attacco piano (forma HB) o inclinato (forma HE)
With side-lock clamping (Form HB) or with inclined clamping flat (Form HE) upon request

Esempio d'ordine · Ordering example: **TA109924.0410**

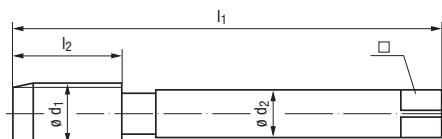


Filettatura gas cilindrica Whitworth DIN EN ISO 228

Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228

DIN
5156

HSSE



DIN 5156

Informazioni tecniche
Technical information

Tolleranza · Tolerance
Rivestimento · Coating



„X“

NT2

C / 2-3

E / O / P

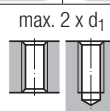
„X“

GLT-1

C / 2-3

E / O / P

Profondità filettata e tipo di foro
Thread depth and hole type



Campi d'impiego – Materiali
Applications – material

Ghise Cast materials

Materiali non ferrosi Non ferrous materials

K 1.1-4.2

N 4.1

K 1.1-4.2

N 1.5-6, 2.6

N 4.1, 5.1

DIN 5156

Ident. utensile · Tool ident

C510D601

C510C101

Grand. nom.
Nominal size
 ϕd_1

ϕd_1
mm

P
fil./1" (tpi)

l_1

l_2

ϕd_2

$\square$



Ident.
dim.

Rekord
2A-MULTI
NT2

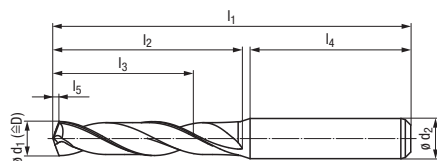
Rekord
2A-MULTI
GLT-1

G	1/8	9,73	28	90	18	7	5,5	8,8	.4035	30,90 €	49,20 €
	1/4	13,16	19	100	22	11	9	11,8	.4036	40,60 €	64,00 €
	3/8	16,66	19	100	22	12	9	15,25	.4037	50,50 €	83,00 €
	1/2	20,96	14	125	25	16	12	19	.4038	70,00 €	124,00 €
	3/4	26,44	14	140	28	20	16	24,5	.4040	112,00 €	166,00 €

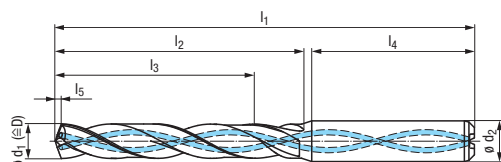
Esempio d'ordine · Ordering example: C510D601.4035

DIN
6537
K+L

MDI
Carbide



EF-Drill MULTI 3 x D



EF-Drill MULTI 5 x D

TIALN
T21

R30

Z2

2FF

IT9-IT10

DIN 6535

HA



140°



140°

Profondità di foratura
Drill depth

3 x D

5 x D

Campi d'impiego – Materiali
Applications – material

» 6

Acciai Steel materials

Acciai inossidabili Stainless steel materials

Ghise Cast materials

Materiali non ferrosi Non ferrous materials

Materiali speciali Special materials

P 1.1-5.1

M 1.1

K 1.1-4.2

N 1.1-1.5, 2.1-2.8

P 1.1-5.1

M 1.1-4.1

K 1.1-4.2

N 1.1-1.5, 2.1-2.8

S 1.2-1.3

Ident. utensile · Tool ident

TA109924

TA219924

	Ø d ₁	Toll.	3 x D			5 x D						Ident. dim.	EF-Drill MULTI DIN6537K-HA AK-2FF TIALN-T21	EF-Drill MULTI DIN6537L-HA IK-2FF TIALN-T21
			l ₁	l ₂	l ₃	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	Ø d ₂			
G 1/8	8,8	m7	89	47	35	103	61	49	40	1,6	10	.0880	40,00 €	64,50 €
G 1/4	11,8	m7	102	55	40	118	71	56	45	2,1	12	.1180	54,00 €	85,00 €
G 3/8	15,25	m7	115	65	45	133	83	63	48	2,8	16	.1525	95,50 €	151,00 €
G 1/2	19	m7	131	79	55	153	101	77	50	3,5	20	.1900	173,50 €	259,00 €
G 3/4	24,5	m7	150	91	63	176	117	89	56	4,5	25	.2450	230,50 €	328,50 €

Ulteriori dimensioni di punte, vedi pagina 32
Further twist drill dimensions, see page 32

Esempio d'ordine · Ordering example: TA109924.0880

Disponibili, su richiesta, anche con attacco piano (forma HB) o inclinato (forma HE)
With side-lock clamping (Form HB) or with inclined clamping flat (Form HE) upon request

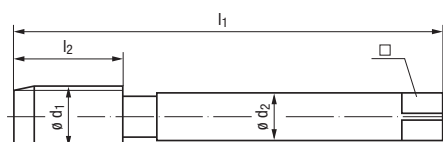


Filettatura gas cilindrica Whitworth DIN EN ISO 228

Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228

DIN
5156

HSSE



DIN 5156



new



Informazioni tecniche
Technical information

Tolleranza · Tolerance
Rivestimento · Coating



NT2

GLT-1

NE2

GLT-1

B / 4-5

B / 4-5

R35

R45

E / O / P

E / O / P

C / 2-3

C / 2-3

Profondità filettata e tipo di foro
Thread depth and hole type

max. 3 x d₁



max. 2,5 x d₁



Campi d'impiego – Materiali
Applications – material

» 4

Acciai	Steel materials
Acciai inossidabili	Stainless steel materials
Ghise	Cast materials
Materiali non ferrosi	Non ferrous materials

P 1.1-3.1

P 1.1-4.1

P 1.1-3.1

P 1.1-4.1

M 1.1-3.1

K 1.1-3.2

N 1.4-6, 2.1-5

M 1.1-3.1

K 1.1-3.2

N 1.4-5, 2.1-5

DIN 5156

Ident. utensile · Tool ident

C5207300

C520C300

C5503200

C550C400

Grand. nom.
Nominal size
ø d₁

ø d₁
mm

P
fil./1" (tpi)

l₁

l₂

ø d₂

□



Ident.
dim.

Rekord
2B-MULTI
NT2

Rekord
2B-MULTI
GLT-1

Enorm
2-MULTI-R35
NE2

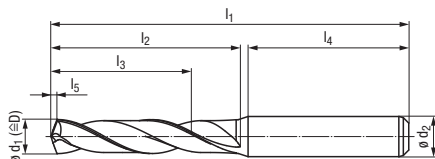
Enorm
2-MULTI-R45
GLT-1

G	1/8	1/4	3/8	1/2	3/4
ø d ₁	9,73	13,16	16,66	20,96	26,44
P	28	19	19	14	14
l ₁	90	100	100	125	140
l ₂	18	22	22	25	28
ø d ₂	7	11	12	16	20
□	5,5	9	9	12	16
Ident. dim.	8,8	11,8	15,25	19	24,5
Ident. dim.	.4035	.4036	.4037	.4038	.4040
	34,50 €	46,70 €	58,00 €	76,00 €	120,00 €
	52,50 €	70,00 €	93,50 €	129,00 €	173,00 €
	37,60 €	50,00 €	63,00 €	80,50 €	131,00 €
	56,00 €	73,50 €	97,50 €	133,00 €	184,00 €

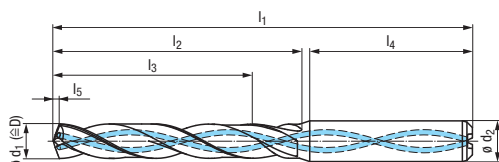
Esempio d'ordine · Ordering example: C5207300.4035

DIN
6537
K+L

MDI
Carbide



EF-Drill MULTI 3 x D



EF-Drill MULTI 5 x D

TIALN
T21

R30

Z2

2FF

IT9-IT10

DIN 6535

HA



140°



140°

Profondità di foratura
Drill depth

3 x D

5 x D

Campi d'impiego – Materiali
Applications – material

» 6

Acciai Steel materials

Acciai inossidabili Stainless steel materials

Ghise Cast materials

Materiali non ferrosi Non ferrous materials

Materiali speciali Special materials

P 1.1-5.1

M 1.1

K 1.1-4.2

N 1.1-1.5, 2.1-2.8

P 1.1-5.1

M 1.1-4.1

K 1.1-4.2

N 1.1-1.5, 2.1-2.8

S 1.2-1.3

Ident. utensile · Tool ident

TA109924

TA219924

	Ø d ₁	Toll.	3 x D			5 x D						Ident. dim.	EF-Drill MULTI DIN6537K-HA AK-2FF TIALN-T21	EF-Drill MULTI DIN6537L-HA IK-2FF TIALN-T21
			l ₁	l ₂	l ₃	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	Ø d ₂			
G 1/8	8,8	m7	89	47	35	103	61	49	40	1,6	10	.0880	40,00 €	64,50 €
G 1/4	11,8	m7	102	55	40	118	71	56	45	2,1	12	.1180	54,00 €	85,00 €
G 3/8	15,25	m7	115	65	45	133	83	63	48	2,8	16	.1525	95,50 €	151,00 €
G 1/2	19	m7	131	79	55	153	101	77	50	3,5	20	.1900	173,50 €	259,00 €
G 3/4	24,5	m7	150	91	63	176	117	89	56	4,5	25	.2450	230,50 €	328,50 €

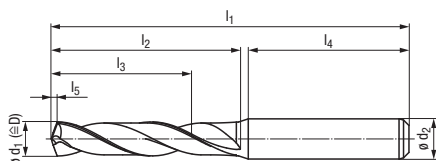
Ulteriori dimensioni di punte, vedi pagina 32
Further twist drill dimensions, see page 32

Esempio d'ordine · Ordering example: TA109924.0880

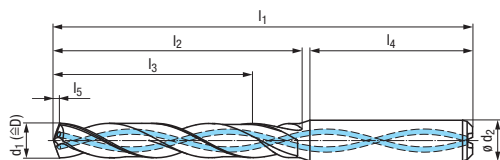
Disponibili, su richiesta, anche con attacco piano (forma HB) o inclinato (forma HE)
With side-lock clamping (Form HB) or with inclined clamping flat (Form HE) upon request

DIN
6537
K+L

MDI
Carbide



EF-Drill Micro-MULTI
EF-Drill MULTI 3 x D



EF-Drill MULTI 5 x D



TIALN
T21

R30

Z2

2FF

IT9-IT10

DIN 6535

HA



118°



140°



140°

Profondità di foratura
Drill depth

Micro

3 x D

5 x D

Campi d'impiego – Materiali
Applications – material

» 6

Acciai	Steel materials
Acciai inossidabili	Stainless steel materials
Ghise	Cast materials
Materiali non ferrosi	Non ferrous materials
Materiali speciali	Special materials

P	1.1-5.1
M	1.1-4.1
K	1.1-4.2
N	1.1-1.5, 2.2-2.3
S	1.2-1.3

P	1.1-5.1
M	1.1
K	1.1-4.2
N	1.1-1.5, 2.1-2.8
S	1.2-1.3

P	1.1-5.1
M	1.1-4.1
K	1.1-4.2
N	1.1-1.5, 2.1-2.8
S	1.2-1.3

Ident. utensile · Tool ident						TE109924	TA109924	TA219924		
Ø d ₁ h6	Micro					EF-Drill Micro-MULTI HA AK-2FF TIALN-T21	EF-Drill MULTI DIN6537K-HA AK-2FF TIALN-T21	EF-Drill MULTI DIN6537L-HA IK-2FF TIALN-T21		
	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	Ø d ₂					
	1,60	38	12	9,9	26	2	16,00 €			
	1,85	38	12	9,6	26	2	17,00 €			
	2,05	38	12	9,35	26	3	19,50 €			
	2,33	38	12	8,95	26	3	19,50 €			
	2,35	38	12	8,95	26	3	19,50 €			
	2,50	38	12	8,75	26	3	19,50 €			
Ø d ₁ m7	3 x D			5 x D						
	l ₁	l ₂	l ₃	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	Ø d ₂		
2,80 - 2,90	57	16	11	61	22	17	36	6	29,00 €	45,50 €
3,00 - 3,70	62	20	14	66	28	23	36	6	29,00 €	45,50 €
3,80 - 4,70	66	24	17	74	36	29	36	6	29,00 €	45,50 €
4,80 - 6,00	66	28	20	82	44	35	36	6	29,00 €	45,50 €
6,10 - 7,00	79	34	24	91	53	43	36	8	34,00 €	53,50 €
7,10 - 8,00	79	41	29	91	53	43	36	8	34,00 €	53,50 €
8,10 - 10,00	89	47	35	103	61	49	40	10	40,00 €	64,50 €
10,10 - 12,00	102	55	40	118	71	56	45	12	54,00 €	85,00 €
12,10 - 14,00	107	60	43	124	77	60	45	14	77,50 €	123,00 €
14,10 - 16,00	115	65	45	133	83	63	48	16	95,50 €	151,00 €
16,10 - 18,00	123	73	51	143	93	71	48	18	113,00 €	203,50 €
18,10 - 20,00	131	79	55	153	101	77	50	20	173,50 €	259,00 €
20,10 - 22,00	146	85	59	170	109	83	56	25	230,50 €	328,50 €
22,10 - 25,00	150	91	63	176	117	89	56	25	230,50 €	328,50 €

Da diametro del gambo 6 mm disponibili, su richiesta, anche con attacco piano (forma HB) o inclinato (forma HE)
From shank dia. 6 mm with side-lock clamping (Form HB) or with inclined clamping flat (Form HE) upon request

Altre misure disponibili su richiesta
Other sizes upon request

Punte elicoidali MULTI, diametri disponibili [mm]

Available cutting diameter of MULTI twist drills [mm]

1,60	1,85	2,05	2,33	2,35	2,50	2,80	2,85	3,00	3,10	3,20	3,30	3,40	3,50	3,70	3,90	4,00	4,10	4,20	4,30	4,50
4,60	4,65	4,70	4,80	5,00	5,10	5,20	5,30	5,50	5,55	5,60	5,70	5,80	5,90	6,00	6,20	6,35	6,40	6,50	6,60	6,80
6,90	7,00	7,40	7,45	7,60	7,80	8,00	8,20	8,50	8,60	8,80	9,00	9,30	9,35	9,40	9,50	9,60	9,80	9,90	10,00	10,20
10,30	10,40	10,50	10,80	11,00	11,20	11,25	11,35	11,50	11,60	11,80	12,00	12,20	12,50	12,70	12,90	13,00	13,10	13,35	13,50	14,00
14,50	15,00	15,10	15,25	15,35	15,50	16,00	16,50	17,50	18,50	19,00	19,50	20,50	21,00	22,25	22,50	24,50				

La riaffilatura con nuovo rivestimento permette di economizzare l'impiego degli utensili di foratura.

Il servizio di riaffilatura e rivestimento di EMUGE garantisce la riproduzione della geometria e del rivestimento originali dell'utensile.

Regrinding and recoating form an essential contribution to the economically efficient use of drilling tools.

The EMUGE regrinding and recoating service guarantees the restoration of the original geometry and the original coating of the tool.



Cliente

Customer

Trasporto

Gli utensili possono essere inviati direttamente a EMUGE oppure prelevati dal Vostro rappresentante EMUGE. Per il trasporto, il nostro TOOL BOX è disponibile a richiesta.

Transport

The tools can be sent either to EMUGE directly, or picked up by your local EMUGE sales contact. Our special TOOL BOX is available for that if you need it.

Riaffilatura e nuovo rivestimento

Prima della rigenerazione, bisogna controllare se gli utensili sono riaffilabili. Le punte elicoidali vengono riaffilate su macchine di produzione e sono soggette allo stesso controllo di qualità degli utensili nuovi.

Regrinding and recoating

Before the actual refitting, the tools are checked carefully for their condition. If found suitable, the twist drills are resharpened on production machines, and subject to the same quality inspection as new tools.

Spedizione

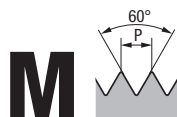
Le punte riaffilate e rivestite vengono restituite dopo 2-3 settimane, in imballaggi appropriati, all'indirizzo da Voi indicato.

Shipping

The reground and recoated drilling tools are returned after 2-3 weeks to the address specified by you, safely packed.

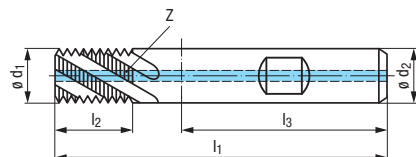
Cliente

Customer



Filettatura ISO metrica a passo grosso DIN 13
ISO Metric coarse thread DIN 13

Per filettature interne
For internal threads



Profondità filettata
Thread depth

Campi d'impiego – Materiali
Applications – material

Acciai	Steel materials
Acciai inossidabili	Stainless steel materials
Ghise	Cast materials
Materiali non ferrosi	Non ferrous materials
Materiali speciali	Special materials

$\approx 2 \times D$

P	1.1-3.1
M	1.1-2.1
K	1.1-4.2
N	1.1-2.7, 3.1-5.2
S	1.1-1.2, 2.1

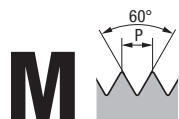


								GF-MULTI 2xD R15-IKZ-HB TIALN-T4		
	ø d ₁ mm	P mm	ø d ₁ mm	ø d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	Z		
M	5	0,8	4	6	55	10,8	36	3	GF835117.0050	155,50 €
	6	1	4,8	6	55	12,5	36	3	GF835117.0060	155,50 €
	8	1,25	5,9	6	63	16,8	36	3	GF835117.0080	155,50 €
	10	1,5	7,9	8	70	20,2	36	3	GF835117.0100	167,00 €
	12	1,75	9,9	10	80	25,3	40	4	GF835117.0112	209,50 €
	14	2	11,6	12	90	28,9	45	4	GF835117.0114	241,50 €
	16	2	11,9	12	90	32,9	45	4	GF835117.0116	241,50 €



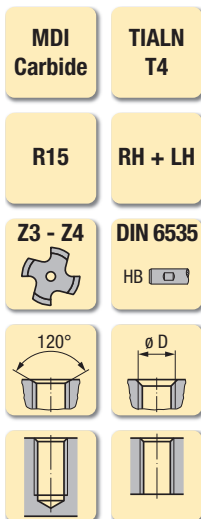
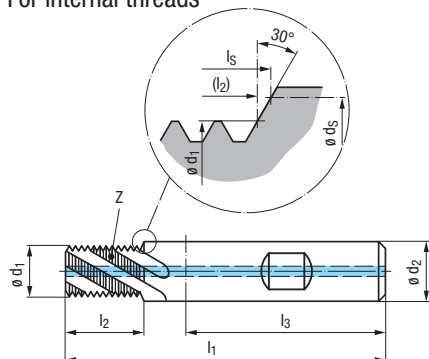
Filettatura ISO Metrica passo fine DIN 13
ISO Metric fine thread DIN 13

									GF-MULTI 2xD R15-IKZ-HB TIALN-T4	
	ø d ₁ mm	P mm	ø d ₁ mm	ø d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	Z		
M	5	x 0,5	4,3	6	55	10,2	36	3	GF835117.0218	155,50 €
	6	x 0,75	5	6	55	12,4	36	3	GF835117.0229	155,50 €
	8	x 0,75	5,9	6	63	16,8	36	3	GF835117.0250	155,50 €
	8	x 1	5,9	6	63	16,4	36	3	GF835117.0251	155,50 €
	10	x 1	7,9	8	70	20,5	36	3	GF835117.0276	167,00 €
	12	x 1	9,9	10	80	24,5	40	4	GF835117.0301	209,50 €
	12	x 1,5	9,9	10	80	24,7	40	4	GF835117.0303	209,50 €
	14	x 1,5	9,9	10	80	29,2	40	4	GF835117.0331	209,50 €
	16	x 1,5	11,9	12	90	32,2	45	4	GF835117.0359	241,50 €



Filettatura ISO metrica a passo grosso DIN 13 ISO Metric coarse thread DIN 13

Per filettature interne
For internal threads



Profondità filettata
Thread depth

$\approx 2 \times D$

Campi d'impiego – Materiali
Applications – material



Acciai	Steel materials
Acciai inossidabili	Stainless steel materials
Ghise	Cast materials
Materiali non ferrosi	Non ferrous materials
Materiali speciali	Special materials

P	1.1-3.1
M	1.1-2.1
K	1.1-4.2
N	1.1-2.7, 3.1-5.2
S	1.1-1.2, 2.1

											2xD R15-IKZ-HB TIALN-T4	
	Ø D mm	P mm	Ø d ₁ mm	Ø d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	Ø d _S	l _S	Z		
M	5	0,8	4	6	55	10,8	36	5,3	11,2	3	GF895117.0050	155,50 €
	6	1	4,7	8	62	13,5	36	6,3	13,9	3	GF895117.0060	167,00 €
	8	1,25	6,5	10	74	18,1	40	8,3	18,6	3	GF895117.0080	209,50 €
	10	1,5	8	10	74	23,2	40	10	23,8	3	GF895117.0100	209,50 €
	12	1,75	10	14	90	25,8	45	12,3	26,5	4	GF895117.0112	343,00 €
	14	2	11	16	100	31,5	48	14,3	32,5	4	GF895117.0114	399,50 €
	16	2	12,5	16	100	35,5	48	*)	*)	4	GF895117.0116	399,50 €

*) Svasatore sulla parte frontale
Countersinking chamfer on face side

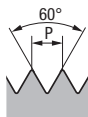


Filettatura ISO Metrica passo fine DIN 13 ISO Metric fine thread DIN 13

											GSF-MULTI 2xD R15-IKZ-HB TIALN-T4	
	ø d ₁ mm	P mm	ø d ₁ mm	ø d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	ø d _S	l _S	Z		
M	8	x 1	6,5	10	74	18,5	40	8,3	19	3	GF895117.0251	231,00 €
	10	x 1	8	10	74	22,5	40	10	23	3	GF895117.0276	231,00 €
	12	x 1	10	14	90	26,8	45	12,3	27,4	4	GF895117.0301	370,50 €
	12	x 1,5	10	14	90	26,6	45	12,3	27,3	4	GF895117.0303	370,50 €
	14	x 1,5	11	16	100	31,1	48	14,3	32,1	4	GF895117.0331	399,50 €
	16	x 1,5	12,5	16	100	35,6	48	*)	*)	4	GF895117.0359	399,50 €

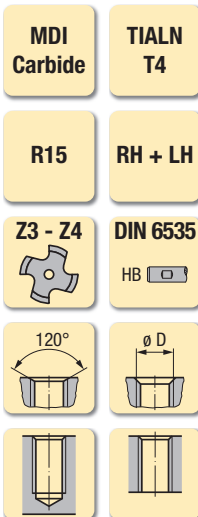
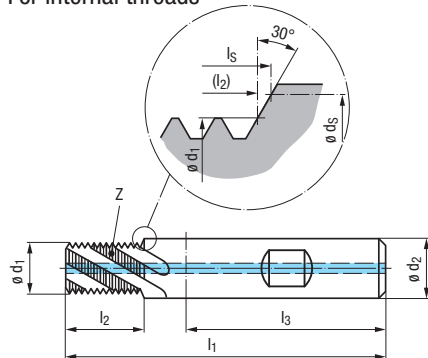
*) Svasatore sulla parte frontale
Countersinking chamfer on face side

UNC



Filettatura Unified a passo grosso ASME B1.1
Unified coarse thread ASME B1.1

Per filettature interne
For internal threads



Profondità filettata
Thread depth

≈ 2 x D

Campi d'impiego – Materiali
Applications – material

» 10

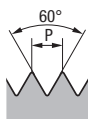
Acciai	Steel materials
Acciai inossidabili	Stainless steel materials
Ghise	Cast materials
Materiali non ferrosi	Non ferrous materials
Materiali speciali	Special materials

P	1.1-3.1
M	1.1-2.1
K	1.1-4.2
N	1.1-2.7, 3.1-5.2
S	1.1-1.2, 2.1

ø d ₁ inch	inch	P fil./1" (tpi)	ø d ₁ mm	ø d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	ø d _s	l _s	Z	GSF-MULTI 2xD R15-IKZ-HB TIALN-T4	
1/4	0.2500	20	4,7	8	62	14,6	36	6,7	15,1	3	GF895117.5009	187,50 €
5/16	0.3125	18	6,1	10	74	17,6	40	8,2	18,2	3	GF895117.5010	231,00 €
3/8	0.3750	16	7,6	12	80	21,4	45	9,8	22	3	GF895117.5011	254,50 €
7/16	0.4375	14	8,8	14	90	24,4	45	11,4	25,2	3	GF895117.5012	370,50 €
1/2	0.5000	13	10,1	14	90	26,9	45	13	27,7	4	GF895117.5013	370,50 €
9/16	0.5625	12	11,4	16	100	31,2	48	14,6	32,1	4	GF895117.5014	399,50 €
5/8	0.6250	11	12,7	16	100	34,1	48	16	35	4	GF895117.5015	399,50 €
3/4	0.7500	10	15,2	20	110	42,5	50	19,4	43,7	5	GF895117.5016	624,50 €
7/8	0.8750	9	18,8	20	115	50,1	50	*)	*)	5	GF895117.5017	646,50 €
1"	1.0000	8	19,9	20	115	50	50	*)	*)	5	GF895117.5018	646,50 €

^{*)} Svasatore sulla parte frontale
Countersinking chamfer on face side

UNF



Filettatura Unified a passo fine ASME B1.1
Unified fine thread ASME B1.1

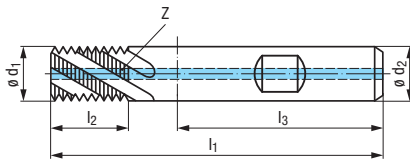
ø d ₁ inch	inch	P fil./1" (tpi)	ø d ₁ mm	ø d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	ø d _s	l _s	Z	GSF-MULTI 2xD R15-IKZ-HB TIALN-T4	
1/4	0.2500	28	4,7	8	62	14	36	6,7	14,6	3	GF895117.5043	193,50 €
5/16	0.3125	24	6,1	10	74	17,4	40	8,2	18	3	GF895117.5044	238,50 €
3/8	0.3750	24	7,6	12	80	21,7	45	9,8	22,3	3	GF895117.5045	264,50 €
7/16	0.4375	20	8,8	14	90	24,7	45	11,4	25,5	3	GF895117.5046	378,00 €
1/2	0.5000	20	10,1	14	90	27,6	45	13	28,5	4	GF895117.5047	378,00 €
9/16	0.5625	18	11,4	16	100	32,1	48	14,6	33	4	GF895117.5048	414,00 €
5/8	0.6250	18	12,7	16	100	34,9	48	16	35,9	4	GF895117.5049	414,00 €
3/4	0.7500	16	15,2	20	110	42,5	50	19,4	43,7	5	GF895117.5050	653,50 €

G_(BSP)

Filettatura gas cilindrica Whitworth DIN EN ISO 228

Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228

Per filettature interne ed esterne
For internal and external threads



Campi d'impiego – Materiali
Applications – material



Acciai	Steel materials
Acciai inossidabili	Stainless steel materials
Ghise	Cast materials
Materiali non ferrosi	Non ferrous materials
Materiali speciali	Special materials

- P** 1.1-3.1
- M** 1.1-2.1
- K** 1.1-4.2
- N** 1.1-2.7, 3.1-5.2
- S** 1.1-1.2, 2.1

									GF-MULTI R15-IKZ-HB TIALN-T4	
	Ø D ¹⁾ inch	P fil./1" (tpi)	Ø d ₁ mm	Ø d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	Z		
G	1/8	28	7,9	8	70	20,4	36	3	GF835117.4035	193,50 €
	1/4	19	11,0	12	90	27,3	45	4	GF835117.4036	264,50 €
	3/8	19	11,9	12	90	34	45	4	GF835117.4037	264,50 €
	1/2	14	13,9	14	95	42,6	45	4	GF835117.4038	378,00 €
	5/8 - 3/4	14	15,9	16	90	37,2	48	5	GF825117.4039	414,00 €
	1"	11	15,9	16	90	35,8	48	5	GF8A5117.4042	414,00 €

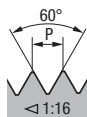
¹⁾ Diametro riferito alla filettatura gas interna o esterna
Diameter related to internal pipe thread resp. external pipe thread



NPT (API-LP)

Filettatura gas conica americana ANSI/ASME B1.20.1

American tapered pipe thread ANSI/ASME B1.20.1



MDI
Carbide

TIALN
T46

L15

RH + LH

Z4 - Z5

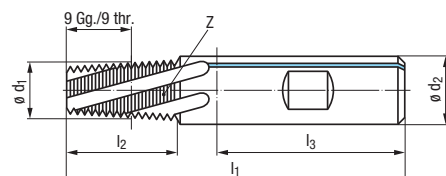
DIN 6535



Scanalature di lubrificazione lungo il gambo
with coolant grooves along the shank



Per filettature interne coniche
For internal tapered threads



Campi d'impiego – Materiali
Applications – material

» 10

Acciai	Steel materials
Acciai inossidabili	Stainless steel materials
Ghise	Cast materials
Materiali non ferrosi	Non ferrous materials
Materiali speciali	Special materials
Materiali duri	Hard materials

P	1.1-5.1
M	1.1-4.1
K	1.1-4.2
N	1.1-5.2
S	1.1-2.6
S	1.1-1.2

Grand. nom.
Nom. size
D

P
fil./1" (tpi)

Ø d₁
mm

Ø d₂

l₁

l₂

l₃

Z

GF-KEG-MULTI
L15-SKN-HB
TIALN-T46

Grand. nom. Nom. size D	P fil./1" (tpi)	Ø d ₁ mm	Ø d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	Z		
1/16 - 1/8	27	5,9	8	60	13,63	36	4	GF18B209.9676	232,50 €
1/4 - 3/8	18	10,15	12	80	20,43	45	4	GF18B219.9677	292,00 €
1/2 - 3/4	14	14,25	16	85	26,27	48	4	GF18B239.9678	457,50 €
1" - 2"	11 1/2	19,6	20	95	31,98	50	5	GF18B259.9679	566,50 €

Le frese NPT/API-LP sono prodotte con profilo corretto

NPT/API-LP cutters are manufactured with a corrected profile

Informazioni sull'impiego: è necessario un programma ad interpolazione conica CNC, al fine di evitare la formazione di un gradino nella filettatura fresata

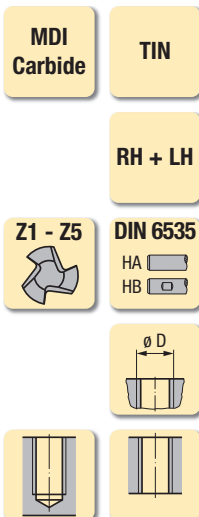
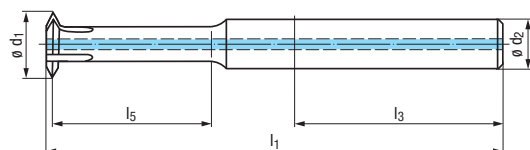
Application recommendation: You must have an NC programme for spiral-worm keyway milling, otherwise the finished thread will have a stepped profile



M, MF

Filettatura ISO Metrica a passo grosso DIN 13
ISO Metric thread DIN 13

Per filettature interne
For internal threads



Profondità filettata
Thread depth

2 x D

Campi d'impiego – Materiali
Applications – material



Acciai	Steel materials
Acciai inossidabili	Stainless steel materials
Ghise	Cast materials
Materiali non ferrosi	Non ferrous materials
Materiali speciali	Special materials
Materiali duri	Hard materials

P	1.1-5.1
M	1.1-4.1
K	1.1-4.2
N	1.1-5.2
S	1.1-2.6
S	1.1-1.2

								ZGF-MULTI 2xD IKZ-HA TIN		ZGF-MULTI 2xD IKZ-HB TIN	
ø D mm	P _{max.} mm	l ₁	l ₃	l ₅	ø d ₁ mm	ø d ₂	Z				
M1 - M1,2 ¹⁾	0,25	39	28	2,8	0,7	3	1	GF243705.0010	94,00 €		
M1,4 - M1,8 ¹⁾	0,35	39	28	3,5	1,04	3	2	GF253705.0014	91,50 €		
M2 - M2,3 ¹⁾	0,45	39	28	4,8	1,52	3	3	GF253705.0020	93,00 €		
M2,5 - M3 ¹⁾	0,5	39	28	6	1,95	3	3	GF253705.0025	93,00 €		
M3,5 - M4,5 ¹⁾	0,75	42	28	9	2,78	4	3	GF253705.0035	114,00 €		
M5 - M7 ¹⁾	1,0	55	36	14	4	6	4	GF253705.0050	126,50 €	GF253105.0050	126,50 €
M8 - M10	1,5	62	36	19,8	6,5	8	5	GF253705.0080	155,50 €	GF253105.0080	155,50 €
M12 - M16	2,0	78	40	31,8	9,9	10	5	GF253705.0112	189,00 €	GF253105.0112	189,00 €

¹⁾ Esecuzione con lubrorefrigerazione interna IKZ
Design without internal coolant supply IKZ

Altre esecuzioni a richiesta
Other designs upon request

Utilizzabile anche per filettatura Metrica fine (MF) e parzialmente anche per filettature UN
Suitable also for Metric fine threads (MF) and partly also for UN threads

Rekord A-MULTI



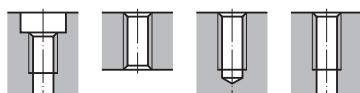
- Scanalature dritte
- Forma d'imbocco C (2-3 filetti)
- Per filettatura di fori ciechi e passanti
- Straight flutes
- Chamfer form C (2-3 threads)
- For blind hole and through hole threads

Note:

Principalmente adatto per materiali a truciolo corto. Le scanalature possono accogliere solamente una parte dei trucioli. Non c'è praticamente nessun trasporto del truciolo in direzione assiale. Per questa ragione questo maschio non può essere utilizzato per la filettatura di fori passanti lunghi o ciechi profondi in materiali a truciolo lungo.

Note:

Especially for short-chipping material. The flutes can hold only a part of the chips. There is practically no chip transport in an axial direction. We do not recommend using this tap type in deep blind hole or through hole threads in long-chipping material.



Rekord B-MULTI



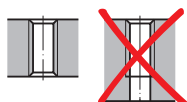
- Scanalature dritte con imbocco corretto
- Forma d'imbocco B (4-5 filetti)
- Per filettatura di fori passanti
- Straight flutes with spiral point
- Chamfer form B (4-5 threads)
- For through hole threads

Note:

Utensile tipico per fori passanti in materiali a truciolo lungo. L'imbocco corretto spinge i trucioli in avanti per evitare un intasamento delle scanalature. Il lubrificante può accedere liberamente alla zona di taglio. Non invertire il senso di rotazione dell'utensile durante la fase di taglio!

Note:

Typical tool for through hole threads in long-chipping material. The spiral point pushes the tightly rolled chips ahead and prevents clogging of the flutes. Coolant-lubricant can flow freely. Do not use this tap type for a reverse cut!



Enorm-MULTI



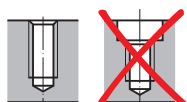
- Scanalature elica destra 35-45°
- Forma d'imbocco C (2-3 filetti)
- Per filettatura di fori ciechi in materiali a truciolo lungo
- 35-45° right-hand spiral flutes
- Chamfer form C (2-3 threads)
- For blind hole threads in long-chipping materials

Note:

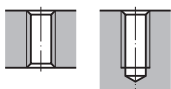
Utensile tipico per filettatura di fori ciechi in materiali a truciolo lungo. L'elica accentuata delle scanalature permette un buon trasporto dei trucioli fuori dal foro cieco. Questo maschio non è vantaggioso per filettature precedute da lamatura.

Note:

Typical tool for blind hole threads in long-chipping materials. The fast spiral flutes provide good chip removal from the blind hole. Not to be recommended for threads beginning with an increased diameter.



InnoForm-MULTI



- Maschio a rullare per la filettatura senza asportazione di truciolo
- Forma d'imbocco C (2-3 filetti)
- Per filettatura di fori ciechi e passanti

Nota:

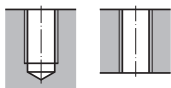
I vantaggi essenziali della maschiatura per deformazione consistono in un'ottima qualità di superficie ed anche in un'alta resistenza statica e dinamica della filettatura. La lunghezza filettata da produrre non è limitata dai trucioli che devono essere evacuati. Questi utensili presentano una rigidità eccellente, particolarmente su piccoli diametri. Tutti i materiali plastici sono adatti alla maschiatura per deformazione. Dovete fare attenzione ad una lubrificazione sufficiente. Per la filettatura di fori passanti e la lavorazione orizzontale raccomandiamo i canali di lubrificazione (eccezione: filettature di fori passanti molto corti, p. es. lamiere). Il diametro del preforo dev'essere eventualmente adattato alle condizioni d'impiego.

- Cold-forming tap for the chipless production of internal threads
- Chamfer form C (2-3 threads)
- For blind hole and through hole threads

Note:

Depending on the workpiece material, the essential advantages of the cold-forming of threads are not only excellent surface quality but also higher static and dynamic strength of the thread. The length of the thread to be produced is not limited by chips which must be removed. The tools feature an excellent stability, especially with small thread sizes. All ductile materials can be cold-formed. Sufficient lubrication is essential. We generally recommend using oil grooves for through hole threads and horizontal machining. (Exception: very short through hole threads, e.g. sheet metal components). Sometimes, it is necessary to adjust the recommended thread hole preparatory diameter to work conditions.

GF-MULTI



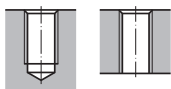
Frese a filettare in metallo duro integrale

- Per la produzione di filettature interne ed esterne
- Utensile per una sola dimensione di filettatura, con profilo corretto
- È necessario eseguire il preforo

Solid carbide thread milling cutters

- For the production of internal threads
- Tool for one single thread size, with corrected thread profile
- A ready prepared thread hole is necessary

GSF-MULTI



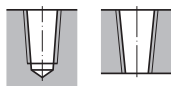
Frese a filettare in metallo duro integrale con svasatura

- Per la produzione di filettature interne
- Per eseguire svasatura e filettatura in una sola operazione
- Utensile per una sola dimensione di filettatura, con profilo corretto
- È necessario eseguire il preforo

Solid carbide thread milling cutters with countersinking step

- For the production of internal threads
- For the machining of chamfer and thread in one work process
- Tool for one single thread size, with corrected thread profile
- A ready prepared thread hole is necessary

GF-KEG-MULTI



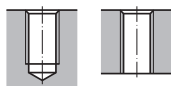
Frese a filettare in metallo duro integrale per filettature coniche

- Per la produzione di filettature interne coniche
- Utensile per una sola dimensione di filettatura, con profilo corretto
- È necessaria l'esecuzione del preforo cilindrico o, meglio, conico ed eventualmente dello smusso

Solid carbide thread milling cutters for tapered threads

- For the production of tapered internal threads
- Tool for one single thread size, resp. for one pitch only, with corrected thread profile
- A ready prepared cylindrical, or even better, tapered, thread hole is necessary, including chamfer if needed

ZGF-MULTI



Frese a filettare ad interpolazione circolare in metallo duro integrale

- Per la produzione di filettature interne a partire da M1
- Utensile per diversi passi e dimensioni di filettatura, con profilo corretto
- È necessaria l'esecuzione del preforo ed eventualmente dello smusso

Solid carbide circular thread milling cutters

- For the production of internal threads from M1
- Tool for different thread sizes and pitches, with corrected thread profile
- A ready prepared thread hole is necessary, including chamfer if needed

EF-Drill Micro-MULTI



- Esecuzione corta
- Metallo duro integrale
- Rivestimento TiAlN-T21
- Senza lubrorefrigerazione interna
- Attacco cilindrico DIN 6535 HA
- 2 Taglienti
- 2 Margini
- 30° Angolo dell'elica
- 118° Angolo fra i taglienti
- Tolleranza del diametro di taglio h6

Nota:

Le punte EF Micro-MULTI garantiscono ottimi risultati in differenti materiali grazie alla loro geometria adattata alle micro-lavorazioni. È importante l'uso di un buon lubrificante. I migliori risultati si ottengono con olio intero o con emulsioni con additivi EP. In caso di lubrificazione povera potrebbe essere necessario eseguire lo scarico del truciolo.

- Long design
- Solid carbide
- Coating TiAlN-T21
- Without internal coolant supply
- Straight shank DIN 6535 HA
- 2 Cutting edges
- 2 Margins
- 30° Helix angle
- 118° Point angle
- Cutting diameter tolerance h6

Note:

The EF-Drill Micro-MULTI produces excellent drilling results in a wide variety of materials thanks to its geometry specifically adapted to micro-machining. It is important to use a good lubricant. The best possible drilling results can be achieved with cutting oil or emulsion with EP additives. If cooling is poor, it might be necessary to take measures to improve chip evacuation.

EF-Drill MULTI



- Esecuzione corta
- Metallo duro integrale
- Rivestimento TIALN-T21
- Senza lubrorefrigerazione interna
- Attacco cilindrico DIN 6535 HA
- 2 Taglienti
- 2 Margini
- 30° Angolo dell'elica
- 140° Angolo fra i taglienti
- Tolleranza del diametro di taglio m7
- Tolleranza del foro ottenibile IT9-IT10

- Short design
- Solid carbide
- Coating TIALN-T21
- Without internal coolant supply
- Straight shank DIN 6535 HA
- 2 Cutting edges
- 2 Margins
- 30° Helix angle
- 140° Point angle
- Cutting diameter tolerance m7
- Achievable tolerance of drilled hole IT9-IT10



- Esecuzione lunga
- Metallo duro integrale
- Rivestimento TIALN-T21
- Con lubrorefrigerazione interna
- Attacco cilindrico DIN 6535 HA
- 2 Taglienti
- 2 Margini
- 30° Angolo dell'elica
- 140° Angolo fra i taglienti
- Tolleranza del diametro di taglio m7
- Tolleranza del foro ottenibile IT9-IT10

- Long design
- Solid carbide
- Coating TIALN-T21
- With internal coolant supply
- Straight shank DIN 6535 HA
- 2 Cutting edges
- 2 Margins
- 30° Helix angle
- 140° Point angle
- Cutting diameter tolerance m7
- Achievable tolerance of drilled hole IT9-IT10

Nota:

Le punte EF MULTI hanno solo due margini per consentirne l'uso su vari materiali. Al fine di consentire il miglior risultato di foratura possibile, è richiesta una concentricità dell'intero sistema (mandrino macchina, portautensile ed utensile) di max. 0,02 mm.

Note:

The EF-Drill MULTI has only two lead chamfers for the versatile application in various materials. In order to achieve the best possible drilling result in tap hole machining, a run-out accuracy of the entire system (spindle, tool holder and drill) of 0.02 mm is required.

EMUGE-FRANKEN S.r.l.

🏠 Via Cantinotti, 25
20032 - Cormano (MI)
ITALIA

☎ +39 02 39324402

📠 +39 02 39317407

✉ italia@emuge-franken.com

🌐 www.emuge-franken.it