



■ Made
■ in
■ Germany



Enorm-MULTI-R45-GLT-1

EMUGE

MULTI - R45: La nuova geometria per lavorazioni universali

New

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

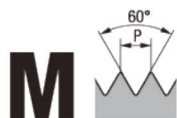
 = Forma DIN / filetti d'imbocco

 = Forma DIN / filetti d'imbocco



Enorm MULTI-R45 GLT-1	
C / 2-3	
E / O / P	
max. 2,5 x d_1	Prof. filettata e tipo di foro
	
v_c [m/min]	M  3 MF  4 UNC  5 UNF  6 G  7
min. racc. max.	

Campi di impiego – Materiali				Esempi di materiale	Numero materiale	min. racc. max.			G	
P	Acciai									
	1.1	Acciai estrusi a freddo, Acciai da costruzione, Acciai alta velocità, ecc.	≤ 600 N/mm²	Cq15 S235JR (St37-2) 10SPb20	1.1132 1.0037 1.0722	15	25	45	1.1	
	2.1	Acciai da costruzione, Acciai da cementazione, Fusione d'acciaio, ecc.	≤ 800 N/mm²	E360 (St70-2) 16MnCr5 GS-25CrMo4	1.0070 1.7131 1.7218	10	20	40	2.1	
	3.1	Acciai da cementazione, Acciai da bonifica, Acciai per lavorazioni a freddo, ecc.	≤ 1000 N/mm²	20MoCr3 42CrMo4 102Cr6	1.7320 1.7225 1.2067	5	15	25	3.1	
	4.1	Acciai da bonifica, Acciai per lavorazioni a freddo, Acciai da nitrurazione, ecc.	≤ 1200 N/mm²	50CrMo4 X45NiCrMo4 31CrMo12	1.7228 1.2767 1.8515	5	10	15	4.1	
	5.1	Acciai fortemente legati, Acciai per lavorazioni a freddo, Acciai per lavorazioni a caldo, ecc.	≤ 1400 N/mm²	X38CrMoV5-3 X100CrMoV8-1-1 X40CrMoV5-1	1.2367 1.2990 1.2344				5.1	
	Acciai inossidabili									
	1.1	Ferritici, martensitici	≤ 950 N/mm²	X2CrTi12	1.4512	5	8	12	1.1	
	2.1	Austenitici	≤ 950 N/mm²	X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571	2	5	8	2.1	
	4.1	Austenitici-ferritici (Duplex)	≤ 1100 N/mm²	X2CrNiMoN22-5-3	1.4462	2	5	8	3.1	
Austenitici-ferritici resistenti al calore (Super Duplex)				≤ 1250 N/mm²	X2CrNiMoN25-7-4	1.4410			4.1	
K	Ghise									
	1.1	Ghise con grafite lamellare (GJL)	100-250 N/mm²	EN-GJL-200 (GG20)	EN-JL-1030	5	15	25	1.1	
	1.2	Ghise con grafite lamellare (GJL)	250-450 N/mm²	EN-GJL-300 (GG30)	EN-JL-1050	5	15	25	1.2	
	2.1	Ghise con grafite nodulare (GJS)	350-500 N/mm²	EN-GJS-400-15 (GGG40)	EN-JS-1030	5	10	20	2.1	
	2.2	Ghise con grafite nodulare (GJS)	500-900 N/mm²	EN-GJS-700-2 (GGG70)	EN-JS-1070	5	10	20	2.2	
	3.1	Ghise con grafite vermicolare (GJV)	300-400 N/mm²	GJV 300		5	10	20	3.1	
	3.2	Ghise con grafite vermicolare (GJV)	400-500 N/mm²	GJV 450		5	10	20	3.2	
	4.1	Ghise malleabili (GTMW, GTMB)	250-500 N/mm²	EN-GJMW-350-4 (GTW-35)	EN-JM-1010				4.1	
	4.2	Ghise malleabili (GTMW, GTMB)	500-800 N/mm²	EN-GJMB-450-6 (GTS-45)	EN-JM-1140				4.2	
	Materiali non ferrosi									
Leghe di alluminio										
1.1	Leghe di alluminio malleabili	≤ 200 N/mm²	EN AW-AlMn1	EN AW-3103				1.1		
1.2	Leghe di alluminio malleabili	≤ 350 N/mm²	EN AW-AlMgSi	EN AW-6060				1.2		
1.3	Leghe di alluminio malleabili	≤ 550 N/mm²	EN AW-AlZn5Mg3Cu	EN AW-7022				1.3		
1.4	Leghe fuse di alluminio	Si ≤ 7%	EN AC-AlMg5	EN AC-51300	15	25	40	1.4		
1.5	Leghe fuse di alluminio	7% < Si ≤ 12%	EN AC-AISi9Cu3	EN AC-46500	15	25	40	1.5		
1.6	Leghe fuse di alluminio	12% < Si ≤ 17%	GD-AISi17Cu4FeMg					1.6		
N	Leghe di rame									
	2.1	Rame puro, Rame poco legato	≤ 400 N/mm²	E-Cu 57	EN CW 004 A	5	15	30	2.1	
	2.2	Leghe rame-zinco (ottone, truciolo lungo)	≤ 550 N/mm²	CuZn37 (Ms63)	EN CW 508 L	10	25	40	2.2	
	2.3	Leghe rame-zinco (ottone, truciolo corto)	≤ 550 N/mm²	CuZn36Pb3 (Ms58)	EN CW 603 N	10	25	40	2.3	
	2.4	Leghe rame-alluminio (alubronzo, truciolo lungo)	≤ 800 N/mm²	CuAl10Ni5Fe4	EN CW 307 G	5	15	25	2.4	
	2.5	Leghe rame-stagno (bronzo, truciolo lungo)	≤ 700 N/mm²	CuSn8P	EN CW 459 K	5	15	25	2.5	
	2.6	Leghe rame-stagno (bronzo, truciolo corto)	≤ 400 N/mm²	CuSn7Zn2Pb (Rg7)	2.1090				2.6	
	2.7	Leghe di rame speciali	≤ 600 N/mm²	(AMPCO® 8)					2.7	
	2.8	Leghe di rame speciali	≤ 1400 N/mm²	(AMPCO® 45)					2.8	
	Leghe di magnesio									
3.1	Leghe di magnesio malleabili	≤ 500 N/mm²	MgAl6Zn	3.5612				3.1		
3.2	Leghe per getti di magnesio	≤ 500 N/mm²	EN-MCMgAl9Zn1	EN-MC21120				3.2		
Materie plastiche										
4.1	Materie plastiche termoindurenti (truciolo corto)		Bakelit, Pertinax					4.1		
4.2	Resine termoplastiche (truciolo lungo)		PMMA, POM, PVC					4.2		
4.3	Resine epossidiche (percentuale di fibre ≤ 30%)		GFK, CFK, AFK					4.3		
4.4	Resine epossidiche (percentuale di fibre > 30%)		GFK, CFK, AFK					4.4		
S	Materiali speciali									
	Leghe di titanio									
	1.1	Titanio puro	≤ 450 N/mm²	Ti1	3.7025				1.1	
	1.2	Leghe di titanio	≤ 900 N/mm²	TiAl6V4	3.7165				1.2	
	1.3	Leghe di titanio	≤ 1250 N/mm²	TiAl4Mo4Sn2	3.7185				1.3	
	Leghe di nichel, cobalto e ferro									
	2.1	Nichel puro	≤ 600 N/mm²	Ni 99,6	2.4060				2.1	
	2.2	Leghe base nichel	≤ 1000 N/mm²	Monel 400	2.4360				2.2	
	2.3	Leghe base nichel	≤ 1600 N/mm²	Inconel 718	2.4668				2.3	
	2.4	Leghe base cobalto	≤ 1000 N/mm²	Udimet 605					2.4	
2.5	Leghe base cobalto	≤ 1600 N/mm²	Haynes 25	2.4964				2.5		
2.6	Leghe base ferro	≤ 1500 N/mm²	Incoloy 800	1.4958				2.6		
H	Materiali duri									
	1.1	Acciai ad alta resistenza, Acciai temprati, Ghise in conchiglia	44 - 50 HRC	Weldox 1100					1.1	
	1.2		50 - 55 HRC	Hardox 550					1.2	
	1.3		55 - 60 HRC	Armox 600T					1.3	
	1.4		60 - 63 HRC	Ferro-Titanit					1.4	
	1.5		63 - 66 HRC	HSSE					1.5	

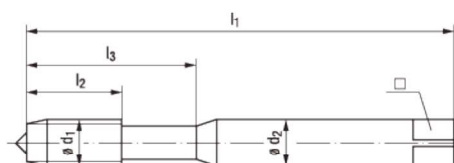


Filettatura ISO metrica a passo grosso DIN 13

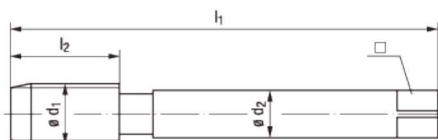
DIN
371/376

HSSE

new



DIN 371



DIN 376

Informazioni tecniche

Tolleranza
Rivestimento



ISO 2/6H

GLT-1

R45

C/2-3

E/O/P

Profondità filettata e tipo di foro

max. 2,5 x d₁



Campi d'impiego – Materiali ➡ 2

Acciai

Acciai inossidabili

Ghise

Materiali non ferrosi

P 1.1-4.1

M 1.1-3.1

K 1.1-3.2

N 1.4-5, 2.1-5

DIN 371								Ident. utensile				B550C400
	ø d1 mm	P mm	l1	l2	l3	ø d2	□				Enorm. 1-MULTI-R45 GLT-1	
M	2	0,4	45	4	12	2,8	2,1	1,6	B550C400.0020	26,10 €		
	2,5	0,45	50	5	14	2,8	2,1	2,05	B550C400.0025	26,70 €		
	3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	2,5	B550C400.0030	21,30 €		
	4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	3,3	B550C400.0040	23,40 €		
	5	0,8	70	8	25	6	4,9	4,2	B550C400.0050	23,80 €		
	6	1	80	10	30	6	4,9	5	B550C400.0060	32,00 €		
	8	1,25	90	14	35	8	6,2	6,8	B550C400.0080	34,90 €		
	10	1,5	100	16	39	10	8	8,5	B550C400.0100	44,10 €		

DIN 376		Ident. utensile							C550C400
	ø d ₁ mm	P mm	l ₁	l ₂	ø d ₂	□			Enorm. 2-MULTI-R45 GLT-1
M	12	1,75	110	18	9	7	10,2	C550C400.0112	50,00 €
	14	2	110	20	11	9	12	C550C400.0114	71,50 €
	16	2	110	22	12	9	14	C550C400.0116	68,50 €
	18	2,5	125	25	14	11	15,5	C550C400.0118	112,00 €
	20	2,5	140	25	16	12	17,5	C550C400.0120	123,00 €
	22	2,5	140	27	18	14,5	19,5	C550C400.0122	162,00 €
	24	3	160	30	18	14,5	21	C550C400.0124	145,00 €

Esempio d'ordine: B550C400.0020

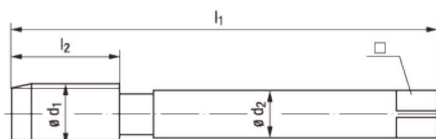


Filettatura ISO Metrica passo fine DIN 13

DIN
374

HSSE

new



DIN 374

Tolleranza
Rivestimento



ISO 2/6H

GLT-1

R45

C / 2-3

E / 0 / P

Informazioni tecniche

Profondità filettata e tipo di foro

max. 2,5 x d₁



Campi d'impiego – Materiali ➡ 2

Acciai

Acciai inossidabili

Ghise

Materiali non ferrosi

P 1.1-4.1

M 1.1-3.1

K 1.1-3.2

N 1.4-5, 2.1-5

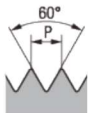
DIN 374

Ident. utensile

	ø d ₁ mm		P mm	l ₁	l ₂	ø d ₂	□			C550C400
										Enorm. 2-MULTI-R45 GLT-1
M	6	x	0,75	80	13	4,5	3,4	5,2	C550C400.0229	44,10 €
	8	x	1	90	17	6	4,9	7	C550C400.0251	44,10 €
	10	x	1	90	18	7	5,5	9	C550C400.0276	50,00 €
	12	x	1	100	18	9	7	11	C550C400.0301	58,00 €
	12	x	1,5	100	22	9	7	10,5	C550C400.0303	55,00 €
	14	x	1,5	100	22	11	9	12,5	C550C400.0331	71,00 €
	16	x	1,5	100	22	12	9	14,5	C550C400.0359	81,50 €
	18	x	1,5	110	25	14	11	16,5	C550C400.0390	98,50 €
	20	x	1,5	125	25	16	12	18,5	C550C400.0422	128,00 €
	22	x	1,5	125	25	18	14,5	20,5	C550C400.0438	139,00 €
	24	x	1,5	140	27	18	14,5	22,5	C550C400.0452	149,00 €

Esempio d'ordine: **C550C400.0229**

UNC

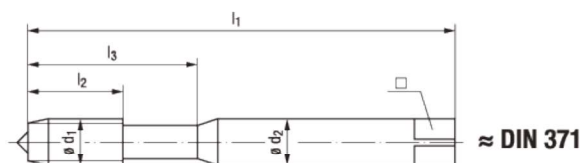


Filettatura Unified a passo grosso ASME B1.1

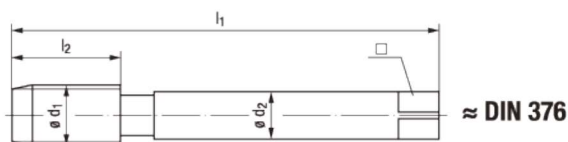
≈ DIN
371/376

HSSE

new



≈ DIN 371



≈ DIN 376

Informazioni tecniche

Tolleranza
Rivestimento



2B

GLT-1

R45

C / 2-3

E / 0 / P

Profondità filettata e tipo di foro

max. 2,5 x d₁



Campi d'impiego – Materiali ➡ 2

Acciai

Acciai inossidabili

Ghise

Materiali non ferrosi

P 1.1-4.1

M 1.1-3.1

K 1.1-3.2

N 1.4-5, 2.1-5

≈ DIN 371

Ident. utensile

ø d ₁ inch	inch	P fil. 1/'' (tpi)	l ₁	l ₂	l ₃	ø d ₂	□
Nr. 4	0.1120	40	56	11	18	3,5	2,7
Nr. 6	0.1380	32	56	12	20	4	3
Nr. 8	0.1640	32	63	13	21	4,5	3,4
Nr. 10	0.1900	24	70	15	25	6	4,9
1/4	0.2500	20	80	17	30	7	5,5
5/16	0.3125	18	90	20	35	8	6,2
3/8	0.3750	16	100	22	39	10	8



B550C400

**Enorm.
1-MULTI-R45
GLT-1**

ø d ₁ inch	inch	P fil. 1/'' (tpi)	l ₁	l ₂	l ₃	ø d ₂	□			
Nr. 4	0.1120	40	56	11	18	3,5	2,7	2,35	B550C400.5003	29,20 €
Nr. 6	0.1380	32	56	12	20	4	3	2,85	B550C400.5005	26,30 €
Nr. 8	0.1640	32	63	13	21	4,5	3,4	3,5	B550C400.5006	29,20 €
Nr. 10	0.1900	24	70	15	25	6	4,9	3,9	B550C400.5007	30,30 €
1/4	0.2500	20	80	17	30	7	5,5	5,1	B550C400.5009	40,20 €
5/16	0.3125	18	90	20	35	8	6,2	6,6	B550C400.5010	41,60 €
3/8	0.3750	16	100	22	39	10	8	8	B550C400.5011	49,60 €

≈ DIN 376

Ident. utensile

ø d ₁ inch	inch	P fil. 1/'' (tpi)	l ₁	l ₂	ø d ₂	□
7/16	0.4375	14	100	22	8	6,2
1/2	0.5000	13	110	25	9	7
9/16	0.5625	12	110	26	11	9
5/8	0.6250	11	110	27	12	9
3/4	0.7500	10	125	30	14	11
1"	1.0000	8	160	36	18	14,5

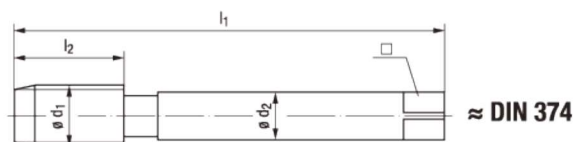
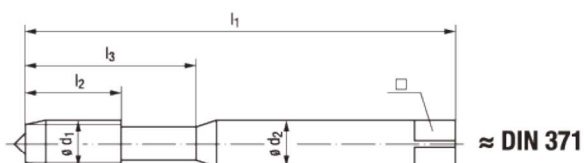


C550C400

**Enorm.
2-MULTI-R45
GLT-1**

ø d ₁ inch	inch	P fil. 1/'' (tpi)	l ₁	l ₂	ø d ₂	□			
7/16	0.4375	14	100	22	8	6,2	9,4	C550C400.5012	61,50 €
1/2	0.5000	13	110	25	9	7	10,8	C550C400.5013	66,00 €
9/16	0.5625	12	110	26	11	9	12,2	C550C400.5014	82,50 €
5/8	0.6250	11	110	27	12	9	13,5	C550C400.5015	83,00 €
3/4	0.7500	10	125	30	14	11	16,5	C550C400.5016	126,00 €
1"	1.0000	8	160	36	18	14,5	22,25	C550C400.5018	173,00 €

Esempio d'ordine: **B550C400.5003**


Filettatura Unified a passo fine ASME B1.1
**≈ DIN
371/374**
HSSE
new


Informazioni tecniche

 Tolleranza
Rivestimento


2B

GLT-1

R45

C / 2-3

E / O / P

Profondità filettata e tipo di foro

 max. 2,5 x d₁


Campi d'impiego – Materiali ► 2

Acciai

Acciai inossidabili

Ghise

Materiali non ferrosi

P 1.1-4.1

M 1.1-3.1

K 1.1-3.2

N 1.4-5, 2.1-5

≈ DIN 371		Ident. utensile									B550C400
Ø d ₁ inch	inch	P fil. 1/'' (tpi)	l ₁	l ₂	l ₃	Ø d ₂	□				Enorm. 1-MULTI-R45 GLT-1
Nr. 10	0.1900	32	70	15	25	6	4,9	4,1		B550C400.5041	33,40 €
1/4	0.2500	28	80	17	30	7	5,5	5,5		B550C400.5043	44,10 €
5/16	0.3125	24	90	17	35	8	6,2	6,9		B550C400.5044	45,80 €
3/8	0.3750	24	90	18	35	10	8	8,5		B550C400.5045	52,10 €

≈ DIN 374		Ident. utensile							C550C400
Ø d1		P							Enorm. 2-MULTI-R45 GLT-1
inch	inch	fil.1/'' (tpi)	l1	l2	Ø d2	□			
7/16	0.4375	20	100	22	8	6,2	9,9	C550C400.5046	61,50 €
1/2	0.5000	20	100	22	9	7	11,5	C550C400.5047	66,50 €
9/16	0.5625	18	100	22	11	9	12,9	C550C400.5048	87,50 €
5/8	0.6250	18	110	22	12	9	14,5	C550C400.5049	83,00 €
3/4	0.7500	16	110	25	14	11	17,5	C550C400.5050	129,00 €

 Esempio d'ordine: **B550C400.5041**

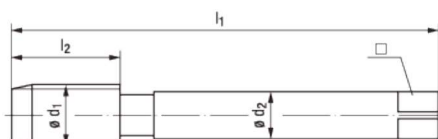


Filettatura gas cilindrica Whitworth DIN EN ISO 228

**DIN
5156**

HSSE

new



DIN 5156

Informazioni tecniche

Tolleranza
Rivestimento



GLT-1

R45

C / 2-3

E / O / P

Profondità filettata e tipo di foro

max. 2,5 x d₁



Campi d'impiego – Materiali ➡ 2

Acciai

Acciai inossidabili

Ghise

Materiali non ferrosi

P 1.1-4.1

M 1.1-3.1

K 1.1-3.2

N 1.4-5, 2.1-5

DIN 5156

Ident. utensile

	Ø d ₁	Ø d ₁ mm	P fil. 1/'' (tpi)	l ₁	l ₂	Ø d ₂	□
G	1/8	9,73	28	90	18	7	5,5
	1/4	13,16	19	100	22	11	9
	3/8	16,66	19	100	22	12	9
	1/2	20,96	14	125	25	16	12
	3/4	26,44	14	140	28	20	16



8,8

11,8

15,25

19

24,5

C550C400.4035

C550C400.4036

C550C400.4037

C550C400.4038

C550C400.4040

C550C400

**Enorm.
2-MULTI-R45
GLT-1**

56,00 €

73,50 €

97,50 €

133,00 €

184,00 €

Esempio d'ordine: **C550C400.4035**