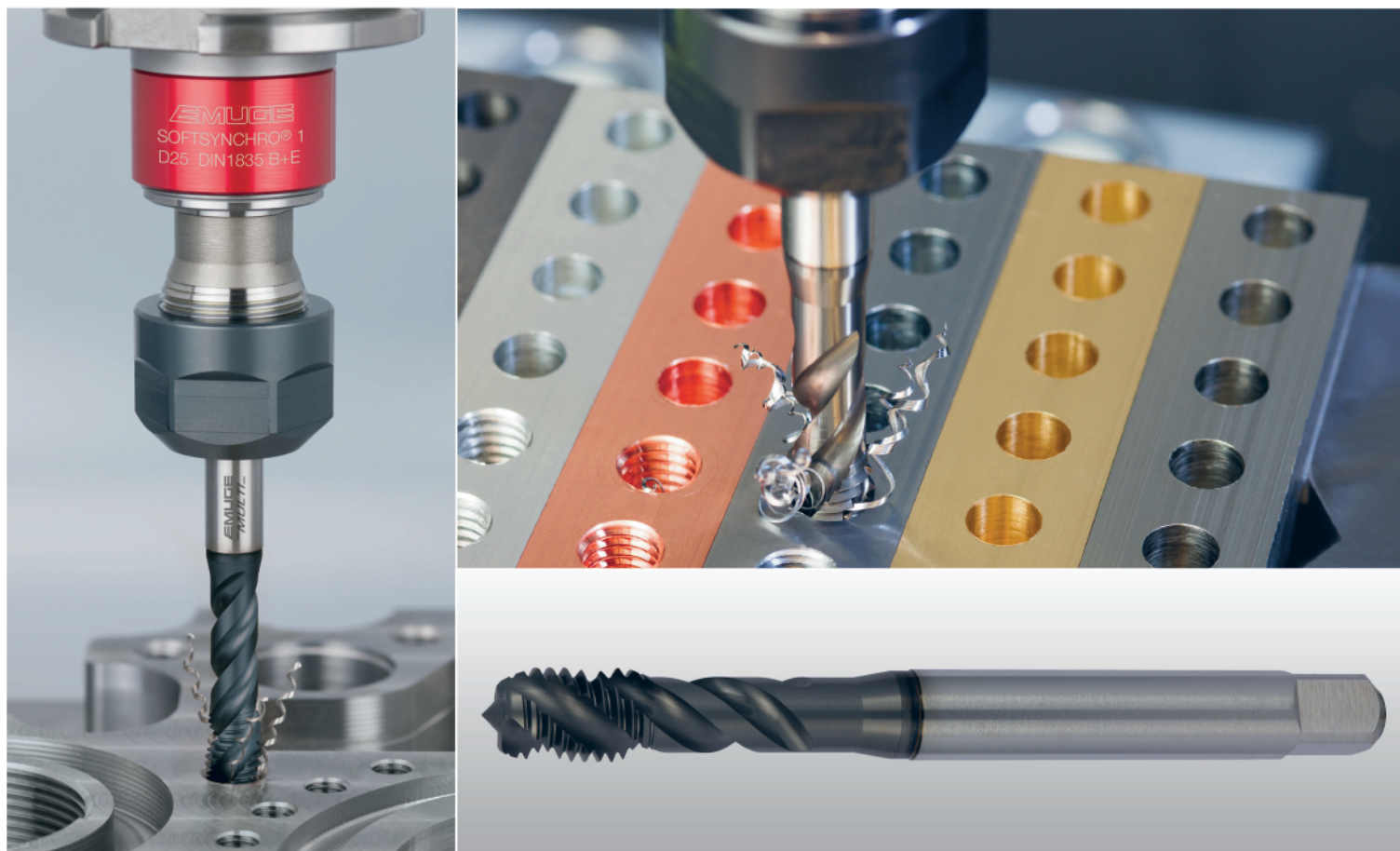


EMUGE
FRANKEN

■ 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

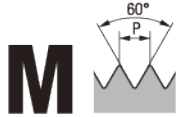
= Forma DIN / filetti d'imbocco

new



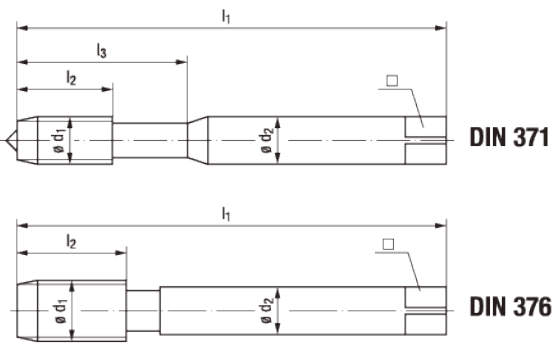
Enorm MULTI-R45 GLT-1																
C / 2-3																
E / O / P																
max. 2,5 x d ₁	Prof. filettata e tipo di foro															
v_c [m/min]	<table border="0"> <tr><td>M</td><td>▶▶</td><td>3</td></tr> <tr><td>MF</td><td>▶▶</td><td>4</td></tr> <tr><td>UNC</td><td>▶▶</td><td>5</td></tr> <tr><td>UNF</td><td>▶▶</td><td>6</td></tr> <tr><td>G</td><td>▶▶</td><td>7</td></tr> </table>	M	▶▶	3	MF	▶▶	4	UNC	▶▶	5	UNF	▶▶	6	G	▶▶	7
M	▶▶	3														
MF	▶▶	4														
UNC	▶▶	5														
UNF	▶▶	6														
G	▶▶	7														

Campi di impiego – Materiali		Esempi di materiale	Numero materiale	min.	racc. rec.	max.		
P	Acciai							
	1.1	Acciai estrusi a freddo, Acciai da costruzione, Acciai alta velocità, ecc.	≤ 600 N/mm ²	Cq15 S235JR (St37-2) 10SPb20 E360 (St70-2) 16MnCr5 GS-25CrMo4	1.1132 1.0037 1.0722 1.0070 1.7131 1.7218	15 25 45	1.1	
	2.1	Acciai da costruzione, Acciai da cementazione, Fusione d'acciaio, ecc.	≤ 800 N/mm ²	20MoCr3 42CrMo4 102Cr6 50CrMo4 X45NiCrMo4 31CrMo12	1.7320 1.7225 1.2067 1.7228 1.2767 1.8515	10 20 40	2.1	
	3.1	Acciai da cementazione, Acciai da bonifica, Acciai per lavorazioni a freddo, ecc.	≤ 1000 N/mm ²	X38CrMoV5-3 X100CrMoV8-1-1 X40CrMoV5-1	1.2367 1.2990 1.2344	5 15 25	3.1	
	4.1	Acciai da bonifica, Acciai per lavorazioni a freddo, Acciai da nitrurazione, ecc.	≤ 1200 N/mm ²			5 10 15	4.1	
	5.1	Acciai fortemente legati, Acciai per lavorazioni a freddo, Acciai per lavorazioni a caldo, ecc.	≤ 1400 N/mm ²				5.1	
	M	Acciai inossidabili						
		1.1	Ferritici, martensitici	≤ 950 N/mm ²	X2CrTi12	1.4512	5 8 12	1.1
		2.1	Austenitici	≤ 950 N/mm ²	X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571	2 5 8	2.1
		3.1	Austenitici-ferritici (Duplex)	≤ 1100 N/mm ²	X2CrNiMoN22-5-3	1.4462	2 5 8	3.1
4.1	Austenitici-ferritici resistenti al calore (Super Duplex)	≤ 1250 N/mm ²	X2CrNiMoN25-7-4	1.4410		4.1		
K	Ghise							
	1.1	Ghise con grafite lamellare (GJL)	100-250 N/mm ²	EN-GJL-200 (GG20)	EN-JL-1030	5 15 25	1.1	
	1.2	Ghise con grafite lamellare (GJL)	250-450 N/mm ²	EN-GJL-300 (GG30)	EN-JL-1050	5 15 25	1.2	
	2.1	Ghise con grafite nodulare (GJS)	350-500 N/mm ²	EN-GJS-400-15 (GGG40)	EN-JS-1030	5 10 20	2.1	
	2.2	Ghise con grafite nodulare (GJS)	500-900 N/mm ²	EN-GJS-700-2 (GGG70)	EN-JS-1070	5 10 20	2.2	
	3.1	Ghise con grafite vermicolare (GJV)	300-400 N/mm ²	GJV 300		5 10 20	3.1	
	3.2	Ghise con grafite vermicolare (GJV)	400-500 N/mm ²	GJV 450		5 10 20	3.2	
	4.1	Ghise malleabili (GTMW, GTMB)	250-500 N/mm ²	EN-GJMW-350-4 (GTW-35)	EN-JM-1010		4.1	
4.2	Ghise malleabili (GTMW, GTMB)	500-800 N/mm ²	EN-GJMB-450-6 (GTS-45)	EN-JM-1140		4.2		
N	Materiali non ferrosi							
	Leghe di alluminio							
	1.1	Leghe di alluminio	≤ 200 N/mm ²	EN AW-AlMn1	EN AW-3103		1.1	
	1.2	Leghe di alluminio malleabili	≤ 350 N/mm ²	EN AW-AlMgSi	EN AW-6060		1.2	
	1.3	Leghe di alluminio	≤ 550 N/mm ²	EN AW-AlZn5Mg3Cu	EN AW-7022		1.3	
	1.4	Leghe 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	
	Leghe di rame							
	2.1	Rame puro, Rame poco legato	≤ 400 N/mm ²	E-Cu 57	EN CW 004 A	5 15 30	2.1	
	2.2	Leghe rame-zinco (ottone, truciolo lungo)	≤ 550 N/mm ²	CuZn37 (Ms63)	EN CW 508 L	10 25 40	2.2	
	2.3	Leghe rame-zinco (ottone, truciolo corto)	≤ 550 N/mm ²	CuZn36Pb3 (Ms58)	EN CW 603 N	10 25 40	2.3	
	2.4	Leghe rame-alluminio (alubronzo, truciolo lungo)	≤ 800 N/mm ²	CuAl10Ni5Fe4	EN CW 307 G	5 15 25	2.4	
	2.5	Leghe rame-stagno (bronzo, truciolo lungo)	≤ 700 N/mm ²	CuSn8P	EN CW 459 K	5 15 25	2.5	
	2.6	Leghe rame-stagno (bronzo, truciolo corto)	≤ 400 N/mm ²	CuSn7ZnPb (Rg7)	2.1090		2.6	
	2.7	Leghe di rame speciali	≤ 600 N/mm ²	(AMPCO® 8)			2.7	
2.8	Leghe di rame speciali	≤ 1400 N/mm ²	(AMPCO® 45)			2.8		
Leghe di magnesio								
3.1	Leghe di magnesio malleabili	≤ 500 N/mm ²	MgAl6Zn	3.5612		3.1		
3.2	Leghe per getti di magnesio	≤ 500 N/mm ²	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		
Materiali speciali								
5.1	Grafite		C 8000			5.1		
5.2	Leghe tungsteno-rame		W-Cu 80/20			5.2		
5.3	Materiali compositi		Hylite, Alucobond			5.3		
S	Materiali speciali							
	Leghe di titanio							
	1.1	Titanio puro	≤ 450 N/mm ²	Ti1	3.7025		1.1	
	1.2	Leghe di titanio	≤ 900 N/mm ²	TiAl6V4	3.7165		1.2	
	1.3	Leghe di titanio	≤ 1250 N/mm ²	TiAl4Mo4Sn2	3.7185		1.3	
	Leghe di nichel, cobalto e ferro							
	2.1	Nichel puro	≤ 600 N/mm ²	Ni 99.6	2.4060		2.1	
	2.2	Leghe base nichel	≤ 1000 N/mm ²	Monel 400	2.4360		2.2	
	2.3	Leghe base nichel	≤ 1600 N/mm ²	Inconel 718	2.4668		2.3	
	2.4	Leghe base cobalto	≤ 1000 N/mm ²	Udimet 605			2.4	
2.5	Leghe base cobalto	≤ 1600 N/mm ²	Haynes 25	2.4964		2.5		
2.6	Leghe base ferro	≤ 1500 N/mm ²	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



Informazioni tecniche	Tolleranza	ISO 2/6H
	Rivestimento	GLT-1 R45 C / 2-3 E / O / P

Profondità filettata e tipo di foro	max. 2,5 x d ₁
-------------------------------------	---------------------------

Campi d'impiego – Materiali ▶▶ 2	<ul style="list-style-type: none"> Acciai Acciai inossidabili Ghise Materiali non ferrosi 	<ul style="list-style-type: none"> 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
M	ø d ₁ mm	P mm	l ₁	l ₂	l ₃	ø d ₂	□	Enorm. 1-MULTI-R45 GLT-1		
	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
M	ø d ₁ mm	P mm	l ₁	l ₂	ø d ₂	□	Enorm. 2-MULTI-R45 GLT-1			
	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

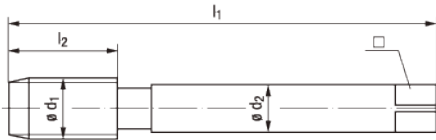


Filettatura ISO Metrica passo fine DIN 13

DIN 374

HSSE

new



DIN 374

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 374		Ident. utensile							C550C400	
	ø d ₁ mm	x	P mm	l ₁	l ₂	ø d ₂	□			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 €

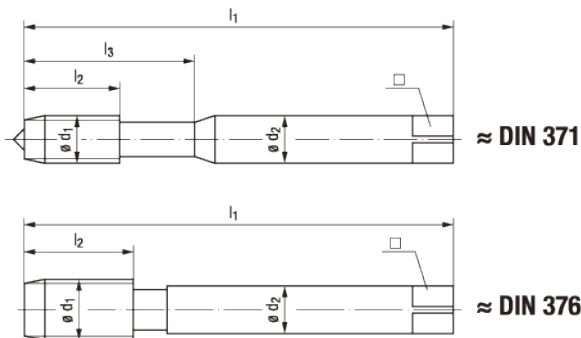
Esempio d'ordine: C550C400.0229



Filettatura Unified a passo grosso ASME B1.1

≈ DIN 371/376
HSSE

new



Informazioni tecniche	Tolleranza	2B
	Rivestimento	GLT-1
		R45
		C / 2-3
		E / 0 / P

Profondità filettata e tipo di foro	max. 2,5 x d ₁

Campi d'impiego – Materiali	<ul style="list-style-type: none"> Acciai Acciai inossidabili Ghise Materiali non ferrosi 	<ul style="list-style-type: none"> 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	P	l ₁	l ₂	l ₃	Ø d ₂	□			Enorm.		
inch	fil. 1"/" (tpi)								1-MULTI-R45		
									GLT-1		
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							C550C400	
Ø d ₁	P	l ₁	l ₂	Ø d ₂	□			Enorm.		
inch	fil. 1"/" (tpi)							2-MULTI-R45		
								GLT-1		
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**

UNF

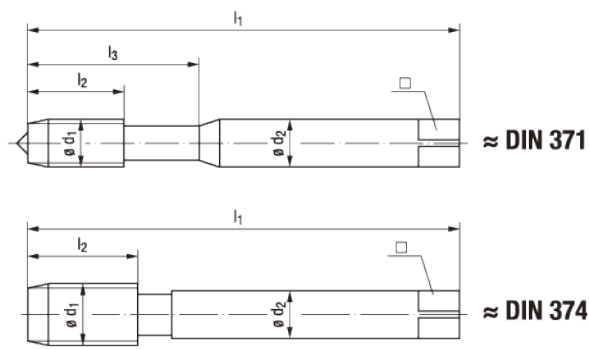



Filettatura Unified a passo fine ASME B1.1


≈ DIN 371/374


HSSE

new



Informazioni tecniche	Tolleranza	2B
	Rivestimento	GLT-1 R45 C / 2-3 E / O / P
Profondità filettata e tipo di foro		max. 2,5 x d ₁ 
Campi d'impiego – Materiali	<ul style="list-style-type: none"> Acciai Acciai inossidabili Ghise Materiali non ferrosi 	<ul style="list-style-type: none"> 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		P	l ₁	l ₂	l ₃	ø d ₂	□			Enorm. 1-MULTI-R45 GLT-1	
inch	inch	fil. 1/'' (tpi)									
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 d ₁		P	l ₁	l ₂	ø d ₂	□				Enorm. 2-MULTI-R45 GLT-1	
inch	inch	fil. 1/'' (tpi)									
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

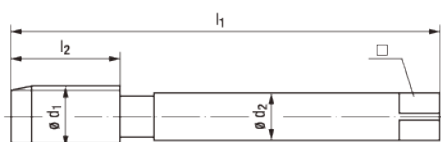


G Filettatura gas cilindrica Whitworth DIN EN ISO 228

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								C550C400
	Ø d ₁	Ø d ₁	P	l ₁	l ₂	Ø d ₂	□		Enorm. 2-MULTI-R45 GLT-1	
	1/8	mm	fil.1" (tpi)							
G	1/8	9,73	28	90	18	7	5,5	8,8	C550C400.4035	56,00 €
	1/4	13,16	19	100	22	11	9	11,8	C550C400.4036	73,50 €
	3/8	16,66	19	100	22	12	9	15,25	C550C400.4037	97,50 €
	1/2	20,96	14	125	25	16	12	19	C550C400.4038	133,00 €
	3/4	26,44	14	140	28	20	16	24,5	C550C400.4040	184,00 €

Esempio d'ordine: C550C400.4035

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