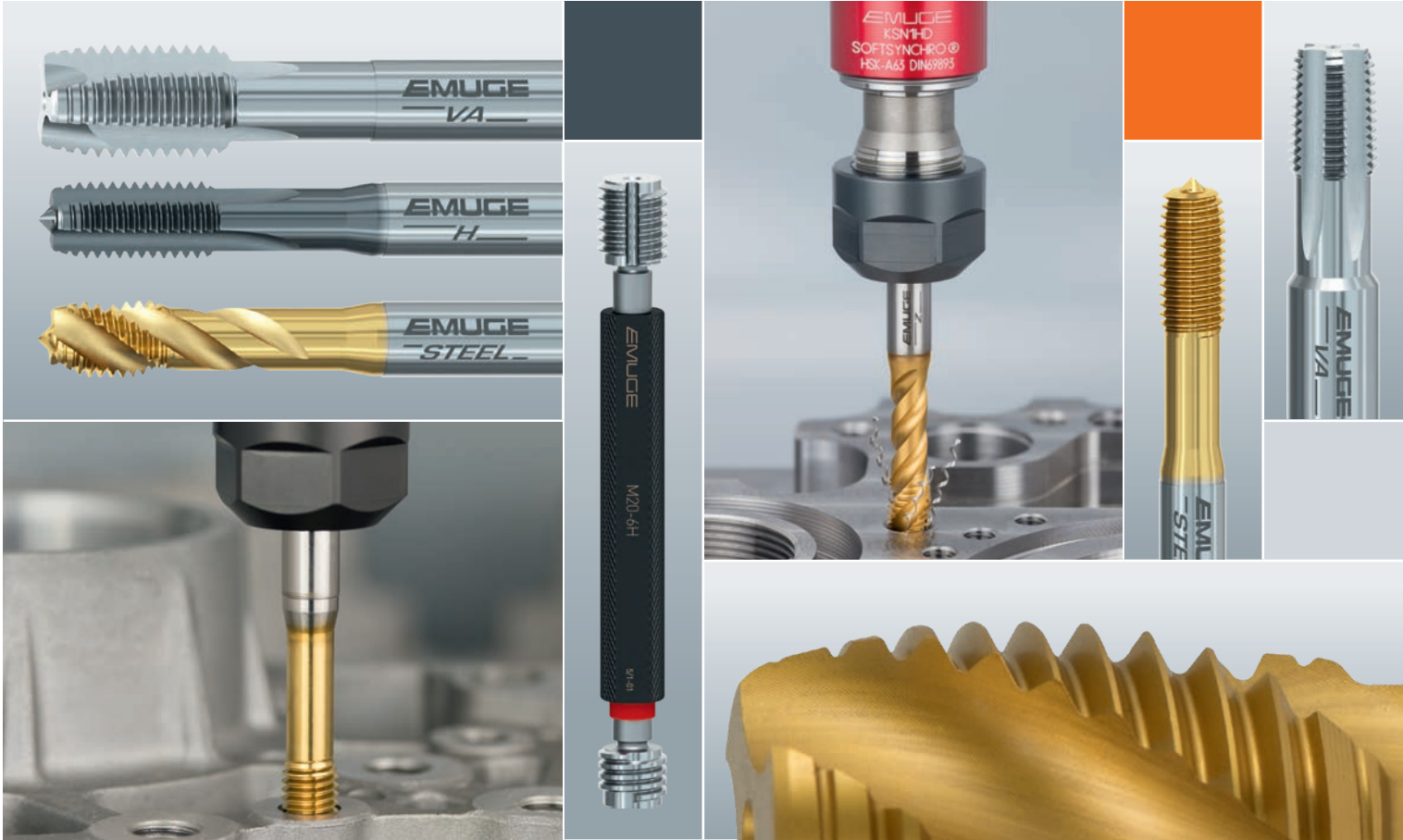




■ Made  
■ in  
■ Germany



## Selection IT55

# EMUGE

Tecnica di filettatura





## Oltre 100 anni di precisione e innovazione

EMUGE quale parte del gruppo EMUGE-FRANKEN, è impegnata da sempre nello sviluppo e produzione di utensili di filettatura e sistemi di bloccaggio pezzo e utensile.

EMUGE offre una gamma completa di maschi, maschi a rullare, frese a filettare, punte, calibri di controllo, mandrini di maschiatura, portautensili nonché filiere e rulli filettati.

## Siamo presenti in tutto il mondo

Oggi il gruppo EMUGE-FRANKEN è presente in tutte le più importanti nazioni industrializzate del Mondo. Più di 400 consulenti garantiscono il contatto diretto con i clienti, fornendo in loco un servizio di consulenza dedicato.

Inoltre, presso il nostro centro di ricerca e sviluppo, studiamo e realizziamo soluzioni specifiche alle esigenze del singolo cliente. Non importa da dove arrivi la richiesta, i nostri utensili ed il nostro servizio assistenza saranno vicino a Voi.

EMUGE-FRANKEN è certificata secondo ISO 9001:2015



[www.sgs-tuev-saar.com](http://www.sgs-tuev-saar.com)

Certification ID: DE/819944190



### Programma "Selection": La risposta quotidiana. Per tutte le esigenze.

La gamma prodotti di EMUGE è veramente ampia e diversificata. Il nostro catalogo generale comprende, più di 40.000 codici per ogni applicazione, tipi di filettatura, materiali da lavorare, strategie di lavoro e requisiti di qualità.

Il programma "Selection" è una scelta di prodotti dalla nostra gamma standard: la risposta quotidiana, per tutte le esigenze.



## Sceita 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, lubrificazione, macchina utensile ecc.).

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

Maschi  
a  
tagliare

EMUGE  
-STEEL-



Rekord  
B-STEEL-L

Rekord  
B-STEEL-L  
TIN

Forma DIN /  
fil. d'imbocco

B / 4-5

B / 4-5

Profondità  
filettata e  
tipo di foro

max. 3 x  $d_1$



M

8, 10

8, 10

MF

14

14

UNC

16, 17

-

UNF

18, 19

-

G

20

20

NPT

-

-

min.

empf.  
rec.

max.

min.

empf.  
rec.

max.

Campi di impiego – materiale		Esempi di materiale		Numero materiale					
P	<b>Acciai</b>								
	1.1	Acciai estrusi a freddo, Acciai da costruzione, Acciai alta velocità, ecc.	$\leq 600$ N/mm <sup>2</sup>	Cq15 S235JR (St37-2) 10SPb20	1.1132 1.0037 1.0722		5 <b>15</b> 25	15 <b>25</b> 45	
	2.1	Acciai da costruzione, Acciai da cementazione, Fusione d'acciaio, ecc.	$\leq 800$ N/mm <sup>2</sup>	E360 (St70-2) 16MnCr5 GS-25CrMo4	1.0070 1.7131 1.7218		5 <b>10</b> 20	10 <b>20</b> 40	
	3.1	Acciai da cementazione, Acciai da bonifica, Acciai per lavorazioni a freddo, ecc.	$\leq 1000$ N/mm <sup>2</sup>	20MoCr3 42CrMo4 102Cr6	1.7320 1.7225 1.2067		2 <b>8</b> 15	5 <b>15</b> 25	
	4.1	Acciai da bonifica, Acciai per lavorazioni a freddo, Acciai da nitrurazione, ecc.	$\leq 1200$ N/mm <sup>2</sup>	50CrMo4 X45NiCrMo4 31CrMo12	1.7228 1.2767 1.8515			5 <b>10</b> 15	
	5.1	Acciai fortemente legati, Acciai per lavorazioni a freddo, Acciai per lavorazioni a caldo, ecc.	$\leq 1400$ N/mm <sup>2</sup>	X38CrMoV5-3 X100CrMoV8-1-1 X40CrMoV5-1	1.2367 1.2990 1.2344				
	M	<b>Acciai inossidabili</b>							
		1.1	Ferritici, martensitici	$\leq 950$ N/mm <sup>2</sup>	X2CrTi12	1.4512			
		2.1	Austenitici	$\leq 950$ N/mm <sup>2</sup>	X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571			
		3.1	Austenitico-ferritici (Duplex)	$\leq 1100$ N/mm <sup>2</sup>	X2CrNiMoN22-5-3	1.4462			
4.1		Austenitico-ferritici resistenti al calore (Super Duplex)	$\leq 1250$ N/mm <sup>2</sup>	X2CrNiMoN25-7-4	1.4410				
K	<b>Ghise</b>								
	1.1	Ghise con grafite lamellare (GJL)	100-250 N/mm <sup>2</sup>	EN-GJL-200 (GG20)	EN-JL-1030				
	1.2	Ghise con grafite lamellare (GJL)	250-450 N/mm <sup>2</sup>	EN-GJL-300 (GG30)	EN-JL-1050				
	2.1	Ghise con grafite nodulare (GJS)	350-500 N/mm <sup>2</sup>	EN-GJS-400-15 (GGG40)	EN-JS-1030				
	2.2	Ghise con grafite nodulare (GJS)	500-900 N/mm <sup>2</sup>	EN-GJS-700-2 (GGG70)	EN-JS-1070				
	3.1	Ghise con grafite vermicolare (GJV)	300-400 N/mm <sup>2</sup>	GJV 300					
	3.2	Ghise con grafite vermicolare (GJV)	400-500 N/mm <sup>2</sup>	GJV 450					
4.1	Ghise malleabili (GTMW, GTMB)	250-500 N/mm <sup>2</sup>	EN-GJMW-350-4 (GTW-35)	EN-JM-1010					
4.2	Ghise malleabili (GTMW, GTMB)	500-800 N/mm <sup>2</sup>	EN-GJMB-450-6 (GTS-45)	EN-JM-1140					
N	<b>Materiali non ferrosi</b>								
	Leghe di alluminio								
	1.1	Leghe di alluminio	$\leq 200$ N/mm <sup>2</sup>	EN AW-ALMn1	EN AW-3103				
	1.2	Leghe di alluminio malleabili	$\leq 350$ N/mm <sup>2</sup>	EN AW-ALMgSi	EN AW-6060				
	1.3	Leghe di alluminio	$\leq 550$ N/mm <sup>2</sup>	EN AW-ALZn5Mg3Cu	EN AW-7022				
	1.4	Leghe di alluminio	Si $\leq 7\%$	EN AC-ALMg5	EN AC-51300				
	1.5	Leghe fuse di alluminio	7% < Si $\leq 12\%$	EN AC-AISI9Cu3	EN AC-46500				
	1.6	Leghe fuse di alluminio	12% < Si $\leq 17\%$	GD-AISI17Cu4FeMg					
	Leghe di rame								
	2.1	Rame puro, Rame poco legato	$\leq 400$ N/mm <sup>2</sup>	E-Cu 57	EN CW 004 A				
	2.2	Leghe rame-zinco (ottone, truciolo lungo)	$\leq 550$ N/mm <sup>2</sup>	CuZn37 (Ms63)	EN CW 508 L	10	<b>20</b>	40	
	2.3	Leghe rame-zinco (ottone, truciolo corto)	$\leq 550$ N/mm <sup>2</sup>	CuZn36Pb3 (Ms58)	EN CW 603 N				
	2.4	Leghe rame-alluminio (alubronzo, truciolo lungo)	$\leq 800$ N/mm <sup>2</sup>	CuAl10Ni5Fe4	EN CW 307 G				
	2.5	Leghe rame-stagno (bronzo, truciolo lungo)	$\leq 700$ N/mm <sup>2</sup>	CuSn8P	EN CW 459 K				
	2.6	Leghe rame-stagno (bronzo, truciolo corto)	$\leq 400$ N/mm <sup>2</sup>	CuSn7 ZnPb (Rg7)	2.1090				
	2.7	Leghe di rame speciali	$\leq 600$ N/mm <sup>2</sup>	(AMPCO® 8)					
2.8	Leghe di rame speciali	$\leq 1400$ N/mm <sup>2</sup>	(AMPCO® 45)						
Leghe di magnesio									
3.1	Leghe di magnesio malleabili	$\leq 500$ N/mm <sup>2</sup>	MgAl6Zn	3.5612					
3.2	Leghe per getti di magnesio	$\leq 500$ N/mm <sup>2</sup>	EN-MCMgAl9Zn1	EN-MC21120					
Materie plastiche									
4.1	Materie plastiche termoindurenti (truciolo corto)		Bakelit, Pertinax						
4.2	Resine termoplastiche (truciolo lungo)		PMMA, POM, PVC						
4.3	Resine epossidiche (percentuale di fibre $\leq 30\%$ )		GFK, CFK, AFK						
4.4	Resine epossidiche (percentuale di fibre $> 30\%$ )		GFK, CFK, AFK						
Materiali speciali									
5.1	Grafite		C 8000						
5.2	Leghe tungsteno-rame		W-Cu 80/20						
5.3	Materiali compositi		Hyliite, Alucobond						
S	<b>Materiali speciali</b>								
	Leghe di titanio								
	1.1	Titanio puro	$\leq 450$ N/mm <sup>2</sup>	Ti1	3.7025				
	1.2	Leghe di titanio	$\leq 900$ N/mm <sup>2</sup>	TiAl6V4	3.7165				
	1.3	Leghe di titanio	$\leq 1250$ N/mm <sup>2</sup>	TiAl4Mo4Sn2	3.7185				
	Leghe di nichel, cobalto e ferro								
	2.1	Nichel puro	$\leq 600$ N/mm <sup>2</sup>	Ni 99.6	2.4060				
	2.2	Leghe base nichel	$\leq 1000$ N/mm <sup>2</sup>	Monel 400	2.4360				
	2.3	Leghe base nichel	$\leq 1600$ N/mm <sup>2</sup>	Inconel 718	2.4668				
	2.4	Leghe base cobalto	$\leq 1000$ N/mm <sup>2</sup>	Udimet 605					
2.5	Leghe base cobalto	$\leq 1600$ N/mm <sup>2</sup>	Haynes 25	2.4964					
2.6	Leghe base ferro	$\leq 1500$ N/mm <sup>2</sup>	Incoloy 800	1.4958					
H	<b>Materiali duri</b>								
	1.1	Acciai ad alta resistenza, Acciai temprati, Ghise in conchiglia	44 - 50 HRC	Weldox 1100					
	1.2		50 - 55 HRC	Hardox 550					
	1.3		55 - 60 HRC	ArmoX 600T					
	1.4		60 - 63 HRC	Ferro-Titanit					
	1.5		63 - 66 HRC	HSSE					

EMUGE -STEEL-			EMUGE -VA-		EMUGE -H-			
Rekord D-STEEL	Enorm STEEL	Enorm STEEL TIN	Rekord B-VA NT	Enorm VA	Rekord A-H NT	Rekord A-H TICN	Rekord A-H-IKZ TICN	Forma DIN / fil. d'imbocco
C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	B / 4-5	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	Profondità filettata e tipo di foro
max. 2 x d <sub>1</sub> 	max. 2,5 x d <sub>1</sub> 	max. 2,5 x d <sub>1</sub> 	max. 3 x d <sub>1</sub> 	max. 2,5 x d <sub>1</sub> 	max. 2 x d <sub>1</sub> 	max. 2 x d <sub>1</sub> 	max. 2 x d <sub>1</sub> 	
8, 10	8, 10	8, 10	9, 11	9, 11	9, 11	9, 11	9, 11	<b>M</b>
14	14	14	15	15	16	16		<b>MF</b>
-	16, 17	-	-	16, 17	-	-		<b>UNC</b>
-	18, 19	-	-	18, 19	-	-		<b>UNF</b>
-	20	20	21	21	21			<b>G</b>
-	-	-	-	-	-			<b>NPT</b>
min. empf. max.	min. empf. max.	min. empf. max.	min. empf. max.	min. empf. max.	min. empf. max.	min. empf. max.	min. empf. max.	
	5 <b>15</b> 25	15 <b>25</b> 45		5 <b>15</b> 25				<b>1.1</b>
5 <b>10</b> 20	5 <b>10</b> 20	10 <b>20</b> 40	5 <b>10</b> 20	5 <b>10</b> 20				<b>2.1</b>
2 <b>8</b> 15	2 <b>8</b> 15	5 <b>15</b> 25	2 <b>8</b> 15	2 <b>8</b> 15				<b>3.1</b>
								<b>4.1</b>
								<b>5.1</b>
								<b>1.1</b>
								<b>2.1</b>
								<b>3.1</b>
								<b>4.1</b>
					10 <b>15</b> 25	15 <b>30</b> 45	15 <b>30</b> 45	<b>1.1</b>
					10 <b>15</b> 25	15 <b>30</b> 45	15 <b>30</b> 45	<b>1.2</b>
					10 <b>15</b> 25	15 <b>30</b> 45	15 <b>30</b> 45	<b>2.1</b>
					5 <b>10</b> 15	10 <b>20</b> 40	10 <b>20</b> 40	<b>2.2</b>
					5 <b>10</b> 15	15 <b>30</b> 45	15 <b>30</b> 45	<b>3.1</b>
					5 <b>10</b> 15	15 <b>30</b> 45	15 <b>30</b> 45	<b>3.2</b>
					10 <b>15</b> 25	10 <b>20</b> 30	10 <b>20</b> 30	<b>4.1</b>
					10 <b>15</b> 25	10 <b>20</b> 30	10 <b>20</b> 30	<b>4.2</b>
								<b>1.1</b>
								<b>1.2</b>
								<b>1.3</b>
								<b>1.4</b>
						30 <b>50</b> 80	30 <b>50</b> 80	<b>1.5</b>
						10 <b>20</b> 30	10 <b>20</b> 30	<b>1.6</b>
								<b>2.1</b>
	10 <b>20</b> 40	10 <b>25</b> 40	10 <b>20</b> 40					<b>2.2</b>
								<b>2.3</b>
								<b>2.4</b>
			2 <b>5</b> 10					<b>2.5</b>
						10 <b>20</b> 30	10 <b>20</b> 30	<b>2.6</b>
								<b>2.7</b>
								<b>2.8</b>
								<b>3.1</b>
								<b>3.2</b>
								<b>4.1</b>
					5 <b>10</b> 25	10 <b>20</b> 40	10 <b>20</b> 40	<b>4.2</b>
								<b>4.3</b>
								<b>4.4</b>
								<b>5.1</b>
						10 <b>25</b> 40	10 <b>25</b> 40	<b>5.2</b>
								<b>5.3</b>
								<b>1.1</b>
								<b>1.2</b>
								<b>1.3</b>
								<b>2.1</b>
								<b>2.2</b>
								<b>2.3</b>
								<b>2.4</b>
								<b>2.5</b>
								<b>2.6</b>
								<b>1.1</b>
								<b>1.2</b>
								<b>1.3</b>
								<b>1.4</b>
								<b>1.5</b>

<sup>1)</sup> In caso di filettatura di fori passanti si consiglia la lubrorefrigerazione esterna

**Maschi a rullare**

**EMUGE**  
-STEEL-



**Drück STEEL TIN**

**Drück STEEL-SN TIN**

Forma DIN / fil. d'imbocco

C / 2-3

C / 2-3

Profondità filettata e tipo di foro



<b>M</b>		12, 13		12, 13
<b>MF</b>		-		-
<b>UNC</b>		-		-
<b>UNF</b>		-		-
<b>G</b>		-		-
<b>NPT</b>		-		-
		min. empf. rec. max.		min. empf. rec. max.

<b>P</b>	1.1	15	<b>30</b>	45	15	<b>30</b>	45
	2.1	10	<b>20</b>	40	10	<b>20</b>	40
	3.1	10	<b>15</b>	25	10	<b>15</b>	25
	4.1						
	5.1						

<b>M</b>	1.1						
	2.1						
	3.1						
	4.1						

<b>K</b>	1.1						
	1.2						
	2.1						
	2.2						
	3.1						
	3.2						
	4.1						
4.2							

<b>N</b>	1.1						
	1.2						
	1.3						
	1.4						
	1.5	20	<b>40</b>	60	20	<b>40</b>	60
	1.6	20	<b>40</b>	60	20	<b>40</b>	60

<b>N</b>	2.1						
	2.2	10	<b>20</b>	40	10	<b>20</b>	40
	2.3						
	2.4						
	2.5						
	2.6						
	2.7						
	2.8						

<b>N</b>	3.1						
	3.2						
	4.1						
	4.2						
	4.3						
	4.4						
	5.1						
	5.2						
	5.3						

<b>S</b>	1.1						
	1.2						
	1.3						
	2.1						
	2.2						
	2.3						
	2.6						

<b>H</b>	1.1						
	1.2						
	1.3						
	1.4						
	1.5						

**Maschi a tagliare conici**

**EMUGE**  
-STEEL-



**EMUGE**  
-VA-



**Rekord KEG STEEL**

**Rekord KEG VA**

Forma DIN / fil. d'imbocco

C / 2-3

C / 2-3

Profondità filettata e tipo di foro

-

<b>M</b>		-		-
<b>MF</b>		-		-
<b>UNC</b>		-		-
<b>UNF</b>		-		-
<b>G</b>		-		-
<b>NPT</b>		24		23
		min. empf. rec. max.		min. empf. rec. max.

<b>P</b>	1.1						
	2.1				2	<b>3</b>	6
	3.1	1	<b>3</b>	8	1	<b>4</b>	8
	4.1				1	<b>3</b>	5
	5.1						

<b>M</b>	1.1						
	2.1						
	3.1						
	4.1						

<b>K</b>	1.1	2	<b>4</b>	10			
	1.2	2	<b>4</b>	10			
	2.1				1	<b>3</b>	5
	2.2				1	<b>3</b>	5
	3.1				1	<b>3</b>	5
	3.2				1	<b>3</b>	5
	4.1				1	<b>3</b>	5
4.2				1	<b>3</b>	5	

<b>N</b>	1.1						
	1.2						
	1.3						
	1.4						
	1.5				1	<b>3</b>	5
	1.6						

<b>N</b>	2.1						
	2.2						
	2.3	2	<b>4</b>	10			
	2.4						
	2.5						
	2.6				1	<b>3</b>	5
	2.7						
	2.8						

<b>N</b>	3.1						
	3.2						
	4.1						
	4.2						
	4.3						
	4.4						
	5.1						
	5.2						
	5.3						

<b>S</b>	1.1						
	1.2						
	1.3						
	2.1						
	2.2						
	2.3						
	2.6						

<b>H</b>	1.1						
	1.2						
	1.3						
	1.4						
	1.5						

**Calibri filettati**



Pagina 25 - 30

<b>M</b>	26
<b>MF</b>	27
<b>UNC</b>	28
<b>UNF</b>	29
<b>G</b>	30
<b>NPT</b>	30

**24/7**

La nostra varietà su  
[www.emuge-franken.com](http://www.emuge-franken.com)

Con il codice QR raffigurato sopra gli utensili puoi visualizzare i relativi articoli nel nostro Web Shop, dove troverai dettagliate informazioni sugli utensili e dati di taglio.

Anmelden  Waren  
annehmen  Kont



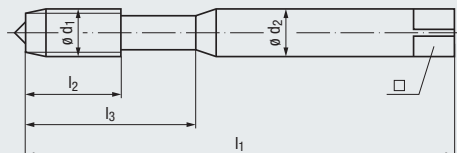
Se ti registri avrai a disposizione maggiori funzioni e dati sui prodotti. Oltre ai dati standardizzati degli utensili (2D/3D/ caratteristiche) potrai visualizzare anche lo storico ordini/offerte, il tuo carrello e altre funzioni utili.



## Filettatura ISO Metrica a passo grosso DIN 13

DIN 371

STEEL  
Acciai



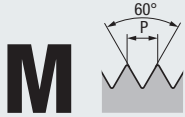
Informazioni tecniche	» 31-34	Tolleranza Rivestimento Materiale di taglio	ISO 2/6H	ISO 2/6H	ISO 2/6H	ISO 2/6H	ISO 2/6H
			HSSE	TIN HSSE	HSSE	HSSE	TIN HSSE
			B / 4-5	B / 4-5	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3
			E / 0	E / 0	E / 0	E / 0	E / 0

Profondità filettata e tipo di foro	max. 3 x d <sub>1</sub>	max. 2 x d <sub>1</sub>	max. 2,5 x d <sub>1</sub>

Campi di impiego – materiale	» 4	P 1.1-3.1	P 1.1-4.1	P 2.1-3.1	P 1.1-3.1	P 1.1-3.1
		N 2.2			N 2.2	N 2.2

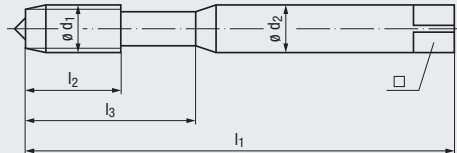
Ident. utensile										B0208900	B0208400	B0451000	B0501000	B0501400
									Rekord 1B-STEEL-L	Rekord 1B-STEEL-L TIN	Rekord 1D-STEEL	Enorm 1-STEEL	Enorm 1-STEEL TIN	
$\phi d_1$ mm	P mm	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$\phi d_2$	$\square$		Ident. dim.						
M 3	0,5	56	11	18	3,5	2,7	2,5	.0030	●	●	●	●	●	
4	0,7	63	13	21	4,5	3,4	3,3	.0040	●	●	●	●	●	
5	0,8	70	15	25	6	4,9	4,2	.0050	●	●	●	●	●	
6	1	80	17	30	6	4,9	5	.0060	●	●	●	●	●	
8	1,25	90	20	35	8	6,2	6,8	.0080	●	●	●	●	●	
10	1,5	100	22	39	10	8	8,5	.0100	●	●	●	●	●	





**Filettatura ISO Metrica a passo grosso DIN 13**

**DIN 371**



Informazioni tecniche

» 31-34

Tolleranza  
Rivestimento  
Materiale di taglio



Profondità filettata e tipo di foro

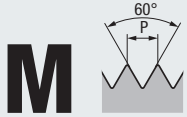
Campi di impiego – materiale

» 4

	VA Acciai inossidabili		H Per materiali ad alta resistenza		
	ISO 2/6H	ISO 2/6H	6HX	6HX	6HX
	NT	NT	NT	TICN	TICN
	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
	B / 4-5	R35	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3
	E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O
	max. 3 x d <sub>1</sub>	max. 2,5 x d <sub>1</sub>	max. 2 x d <sub>1</sub>		max. 2 x d <sub>1</sub>
	P 2.1-3.1	P 1.1-3.1	K 1.1-4.2	K 1.1-4.2	K 1.1-4.2
	N 2.2, 2.5		N 4.1	N 1.5-6, 2.6	N 1.5-6, 2.6
				N 4.1, 5.1	N 4.1, 5.1
<b>Ident. utensile</b>	<b>B0203000</b>	<b>B0503000</b>	<b>B0100501</b>	<b>B0109101</b>	<b>B1959101</b>
	Rekord 1B-VA NT	Enorm 1-VA	Rekord 1A-H NT	Rekord 1A-H TICN	Rekord 1A-H- IKZ TICN
$\phi d_1$ mm					
P mm					
$l_1$					
$l_2$					
$l_3$					
$\phi d_2$					
$\square$					
Ident. dim.					
M 3	.0030				
4	.0040				
5	.0050				
6	.0060				
8	.0080				
10	.0100				

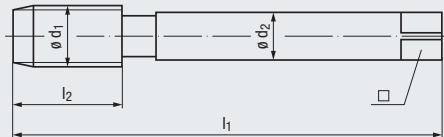
1) In caso di filettatura di fori passanti si consiglia la lubrorefrigerazione esterna





## Filettatura ISO Metrica a passo grosso DIN 13

DIN 376



### STEEL Acciai



Informazioni tecniche ►► 31-34

Tolleranza  
Rivestimento  
Materiale di taglio



ISO 2/6H

ISO 2/6H

ISO 2/6H

ISO 2/6H

ISO 2/6H

TIN

HSSE

B / 4-5

E / 0

E / 0

E / 0

E / 0

E / 0

E / 0

E / 0

E / 0

E / 0

E / 0

E / 0

E / 0

E / 0

E / 0

E / 0

E / 0

E / 0

E / 0

E / 0

E / 0

E / 0

E / 0

E / 0

E / 0

E / 0

E / 0

E / 0

E / 0

E / 0

E / 0

E / 0

E / 0

E / 0

E / 0

E / 0

E / 0

E / 0

Profondità filettata e tipo di foro

max. 3 x d<sub>1</sub>



max. 2 x d<sub>1</sub>



max. 2,5 x d<sub>1</sub>



Campi di impiego – materiale ►► 4

P 1.1-3.1

N 2.2

P 1.1-4.1

P 2.1-3.1

P 1.1-3.1

N 2.2

P 1.1-3.1

N 2.2

### Ident. utensile


C0208900

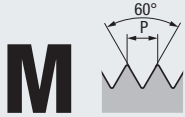
C0208400

C0451000

C0501000

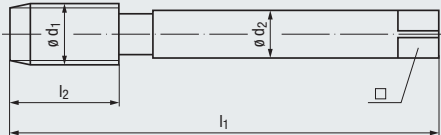
C0501400

Ident. utensile	$\phi d_1$ mm	P mm	$l_1$	$l_2$	$\phi d_2$	□		Ident. dim.	Rekord 2B-STEEL-L	Rekord 2B-STEEL-L TIN	Rekord 2D-STEEL	Enorm 2-STEEL	Enorm 2-STEEL TIN
M 12	1,75	110	24	9	7	10,2	.0112	●	●	●	●	●	
14	2	110	26	11	9	12	.0114	●	●	●	●	●	
16	2	110	27	12	9	14	.0116	●	●	●	●	●	
18	2,5	125	30	14	11	15,5	.0118	●	●	●	●	●	
20	2,5	140	32	16	12	17,5	.0120	●	●	●	●	●	
22	2,5	140	32	18	14,5	19,5	.0122	●	●	●	●	●	
24	3	160	34	18	14,5	21	.0124	●	●	●	●	●	
27	3	160	36	20	16	24	.0127	●	●	●	●	●	
30	3,5	180	40	22	18	26,5	.0130	●	●	●	●	●	



**Filettatura ISO Metrica a passo grosso DIN 13**

**DIN 376**



Informazioni tecniche 31-34

Tolleranza  
Rivestimento  
Materiale di taglio



Profondità filettata e tipo di foro

Campi di impiego – materiale 4

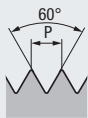
**Ident. utensile**

M	$\varnothing d_1$ mm	P mm	$l_1$	$l_2$	$\varnothing d_2$	□		Ident. dim.	Ident. utensile				
									Rekord 2B-VA NT	Enorm 2-VA	Rekord 2A-H NT	Rekord 2A-H TiCN	Rekord 2A-H- IKZ TiCN
	12	1,75	110	24	9	7	10,2	.0112	●	●	●	●	●
	14	2	110	26	11	9	12	.0114	●	●	●	●	●
	16	2	110	27	12	9	14	.0116	●	●	●	●	●
	18	2,5	125	30	14	11	15,5	.0118	●	●	●	●	●
	20	2,5	140	32	16	12	17,5	.0120	●	●	●	●	●
	22	2,5	140	32	18	14,5	19,5	.0122	●	●	●	●	●
	24	3	160	34	18	14,5	21	.0124	●	●	●	●	●
	27	3	160	36	20	16	24	.0127	●	●	●	●	●
	30	3,5	180	40	22	18	26,5	.0130	●	●	●	●	●

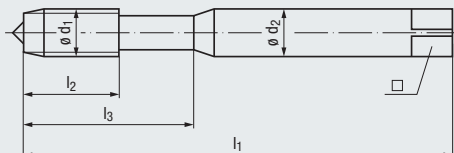
1) In caso di filettatura di fori passanti si consiglia la lubrorefrigerazione esterna

VA Acciai inossidabili		H Per materiali ad alta resistenza		
ISO 2/6H	ISO 2/6H	6HX	6HX	6HX
NT	NT	NT	TiCN	TiCN
HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
B / 4-5	R35	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3
E / O / P	C / 2-3	E / O / P	E / O / P	E / O
max. 3 x d <sub>1</sub>	max. 2,5 x d <sub>1</sub>	max. 2 x d <sub>1</sub>		max. 2 x d <sub>1</sub>
P 2.1-3.1	P 1.1-3.1	K 1.1-4.2	K 1.1-4.2	K 1.1-4.2
N 2.2, 2.5		N 4.1	N 1.5-6, 2.6	N 1.5-6, 2.6
			N 4.1, 5.1	N 4.1, 5.1
C0203000	C0503000	C0100501	C0109101	C1959101

# M



## Filettatura ISO Metrica a passo grosso DIN 13



DIN  
2174

STEEL  
Acciai



Informazioni tecniche

» 31-34

Tolleranza  
Rivestimento  
Materiale di taglio



6HX

TIN

HSSE

C / 2-3

E / O / P

6HX

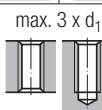
TIN

HSSE

C / 2-3

E / O / P

Profondità filettata e tipo di foro



Campi di impiego – materiale

» 4

P 1.1-3.1

N 1.5-6, 2.2

P 1.1-3.1

N 1.5-6, 2.2

Ident. utensile

B0911400

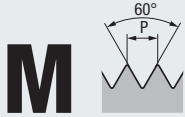
B0921400

M	$\varnothing d_1$ mm	P mm	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$\varnothing d_2$	□		Ident. dim.	Drück	Drück
										1-STEEL TIN	1-STEEL-SN TIN
	3	0,5	56	11	18	3,5	2,7	2,8	.0030	●	●
	4	0,7	63	13	21	4,5	3,4	3,7	.0040	●	●
	5	0,8	70	15	25	6	4,9	4,65	.0050	●	●
	6	1	80	17	30	6	4,9	5,6	.0060	●	●
	8	1,25	90	20	35	8	6,2	7,45	.0080	●	●
	10	1,5	100	22	39	10	8	9,35	.0100	●	●

Il diametro del preforo raccomandato per i maschi a rullare, consente di realizzare il diametro di nocciolo del filetto in tolleranza (secondo DIN 13-50). È necessario operare in condizioni ottimali: bloccaggio portautensile e pezzo stabili, una punta in metallo duro integrale nuova o con affilatura pari al nuovo.

Per ottimizzare la vita utensile è possibile utilizzare diametri di preforatura maggiori, ma è necessario assicurarsi che il diametro di nocciolo del filetto, ottenuto, sia all'interno della tolleranza (secondo DIN 13-50).

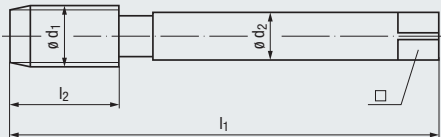
I diametri di preforo che raccomandiamo, sono stati determinati sulla base di accurate analisi e test pratici. In rari casi può succedere che utilizzando i diametri di preforatura indicati, non si ottenga il diametro di nocciolo desiderato. In questi rari casi il diametro del preforo dovrà essere determinato sperimentalmente.



**Filettatura ISO Metrica a passo grosso DIN 13**

**DIN  
2174**

**STEEL**  
Acciai



Informazioni tecniche

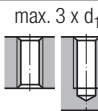
» 31-34

Tolleranza  
Rivestimento  
Materiale di taglio



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

Profondità filettata e tipo di foro



Campi di impiego – materiale

» 4

<b>P</b> 1.1-3.1	<b>P</b> 1.1-3.1
<b>N</b> 1.5-6, 2.2	<b>N</b> 1.5-6, 2.2

**Ident. utensile**

<b>C0911400</b>	<b>C0921400</b>
<b>Drück 2-STEEL TIN</b>	<b>Drück 2-STEEL-SN TIN</b>

	$\varnothing d_1$ mm	P mm	$l_1$	$l_2$	$\varnothing d_2$	□		Ident. dim.	Drück 2-STEEL TIN	Drück 2-STEEL-SN TIN
<b>M</b>	12	1,75	110	24	9	7	11,25	.0112	●	●
	16	2	110	27	12	9	15,1	.0116	●	●

Il diametro del preforo raccomandato per i maschi a rullare, consente di realizzare il diametro di nocciolo del filetto in tolleranza (secondo DIN 13-50). È necessario operare in condizioni ottimali: bloccaggio portautensile e pezzo stabili, una punta in metallo duro integrale nuova o con affilatura pari al nuovo.

Per ottimizzare la vita utensile è possibile utilizzare diametri di preforatura maggiori, ma è necessario assicurarsi che il diametro di nocciolo del filetto, ottenuto, sia all'interno della tolleranza (secondo DIN 13-50).

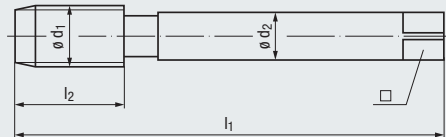
I diametri di preforo che raccomandiamo, sono stati determinati sulla base di accurate analisi e test pratici. In rari casi può succedere che utilizzando i diametri di preforatura indicati, non si ottenga il diametro di nocciolo desiderato. In questi rari casi il diametro del preforo dovrà essere determinato sperimentalmente.





Filettatura ISO Metrica a passo fine DIN 13

DIN 374



STEEL  
Acciai



Informazioni tecniche	» 31-34	Tolleranza Rivestimento Materiale di taglio	ISO 2/6H	ISO 2/6H	ISO 2/6H	ISO 2/6H	ISO 2/6H
			HSSE	TIN HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
			B / 4-5	B / 4-5	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3
			E / 0	E / 0	E / 0	E / 0	E / 0

Profondità filettata e tipo di foro	max. 3 x d <sub>1</sub>	max. 2 x d <sub>1</sub>	max. 2,5 x d <sub>1</sub>

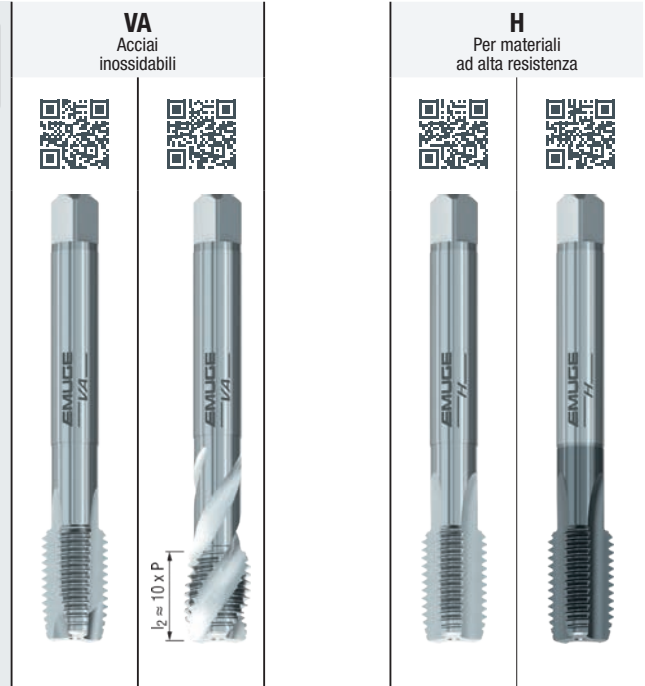
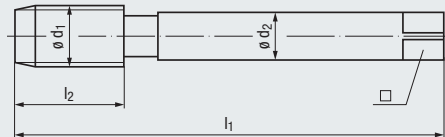
Campi di impiego – materiale	» 4	P 1.1-3.1	P 1.1-4.1	P 2.1-3.1	P 1.1-3.1	P 1.1-3.1
		N 2.2			N 2.2	N 2.2

Ident. utensile									C0208900	C0208400	C0451000	C0501000	C0501400
M	ø d <sub>1</sub> mm	P mm	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	ø d <sub>2</sub>	□		Ident. dim.	Rekord 2B-STEEL-L	Rekord 2B-STEEL-L TIN	Rekord 2D-STEEL	Enorm 2-STEEL	Enorm 2-STEEL TIN
									6	x 0,75	80	13	4,5
8	x 0,75	80	14	6	4,9	7,2	.0250				•		
8	x 1	90	17	6	4,9	7	.0251	•		•	•	•	
10	x 0,75	90	18	7	5,5	9,2	.0275				•		
10	x 1	90	18	7	5,5	9	.0276	•		•	•	•	
10	x 1,25	100	22	7	5,5	8,8	.0277	•		•	•		
12	x 1	100	18	9	7	11	.0301	•	•	•	•	•	
12	x 1,25	100	22	9	7	10,8	.0302		•	•	•	•	
12	x 1,5	100	22	9	7	10,5	.0303	•	•	•	•	•	
14	x 1,5	100	22	11	9	12,5	.0331	•	•	•	•	•	
16	x 1,5	100	22	12	9	14,5	.0359	•	•	•	•	•	
18	x 1,5	110	25	14	11	16,5	.0390	•		•	•	•	
20	x 1,5	125	25	16	12	18,5	.0422	•	•	•	•	•	
22	x 1,5	125	25	18	14,5	20,5	.0438	•	•	•	•	•	
24	x 1,5	140	27	18	14,5	22,5	.0452	•		•	•		



**Filettatura ISO Metrica a passo fine DIN 13**

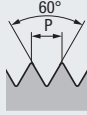
**DIN 374**



Informazioni tecniche	» 31-34	Tolleranza Rivestimento Materiale di taglio	ISO 2/6H	ISO 2/6H	6HX	6HX
			NT	NT	NT	TICN
			HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
			B / 4-5	R35	C / 2-3	C / 2-3
			E / O / P	C / 2-3	E / O / P	E / O / P
			max. 3 x d <sub>1</sub>	max. 2,5 x d <sub>1</sub>	max. 2 x d <sub>1</sub>	
Profondità filettata e tipo di foro						
Campi di impiego – materiale	» 4		P 2.1-3.1 N 2.2, 2.5	P 1.1-3.1	K 1.1-4.2 N 4.1	K 1.1-4.2 N 1.5-6, 2.6 N 4.1, 5.1

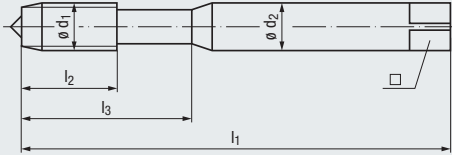
Ident. utensile									C0203000	C0503000	C0100501	C0109101
M	$\varnothing d_1$ mm	P mm	$l_1$	$l_2$	$\varnothing d_2$	□		Ident. dim.	Rekord 2B-VA NT	Enorm 2-VA	Rekord 2A-H NT	Rekord 2A-H TICN
									6	x 0,75	80	13
8	x 0,75	80	14	6	4,9	7,2	.0250	•	•			
8	x 1	90	17	6	4,9	7	.0251	•	•	•	•	
10	x 0,75	90	18	7	5,5	9,2	.0275					
10	x 1	90	18	7	5,5	9	.0276	•	•	•	•	
10	x 1,25	100	22	7	5,5	8,8	.0277					
12	x 1	100	18	9	7	11	.0301	•	•			
12	x 1,25	100	22	9	7	10,8	.0302					
12	x 1,5	100	22	9	7	10,5	.0303	•	•	•	•	
14	x 1,5	100	22	11	9	12,5	.0331	•	•	•	•	
16	x 1,5	100	22	12	9	14,5	.0359	•	•	•	•	
18	x 1,5	110	25	14	11	16,5	.0390	•	•	•	•	
20	x 1,5	125	25	16	12	18,5	.0422	•	•	•	•	
22	x 1,5	125	25	18	14,5	20,5	.0438	•	•	•	•	
24	x 1,5	140	27	18	14,5	22,5	.0452	•	•	•	•	

# UNC



≈ DIN  
371

Filettatura Unified a passo grosso ASME B1.1



STEEL  
Acciai



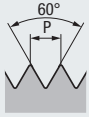
VA  
Acciai  
inossidabili



Informazioni tecniche	» 31-34	Tolleranza	2B	2B	2B							
			Rivestimento	HSSE	HSSE	HSSE						
Materiale di taglio	» 31-34		B / 4-5	R35	R35							
			E / 0	C / 2-3	C / 2-3							
Profondità filettata e tipo di foro			max. 3 x $d_1$	max. 2,5 x $d_1$	max. 2,5 x $d_1$							
Campi di impiego – materiale	» 4		P 1.1-3.1	P 1.1-3.1	P 1.1-3.1							
			N 2.2	N 2.2								
Ident. utensile			B0208900	B0501000	B0503000							
			Rekord 1B-STEEL-L	Enorm 1-STEEL	Enorm 1-VA							
$\phi d_1$ pollice	P fil./1"	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$\phi d_2$	$\square$		Ident. dim.				
Nr. 6	0.1380	32	56	12	20	4	3	2,85	.5005	●	●	●
Nr. 8	0.1640	32	63	13	21	4,5	3,4	3,5	.5006	●	●	●
Nr. 10	0.1900	24	70	15	25	6	4,9	3,9	.5007	●	●	●
1/4	0.2500	20	80	17	30	7	5,5	5,1	.5009	●	●	●
5/16	0.3125	18	90	20	35	8	6,2	6,6	.5010	●	●	●
3/8	0.3750	16	100	22	39	10	8	8	.5011	●	●	●

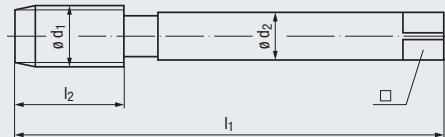


# UNC



Filettatura Unified a passo grosso ASME B1.1

≈ DIN 376



**STEEL**  
Acciai

**VA**  
Acciai  
inossidabili



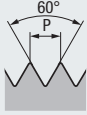
Informazioni tecniche	» 31-34	Tolleranza Rivestimento Materiale di taglio	2B	2B	2B
			HSSE	HSSE	HSSE
			B / 4-5	C / 2-3	C / 2-3
			E / 0	E / 0	E / 0 / P
Profondità filettata e tipo di foro			max. 3 x d <sub>1</sub>	max. 2,5 x d <sub>1</sub>	max. 2,5 x d <sub>1</sub>
Campi di impiego – materiale	» 4		P 1.1-3.1 N 2.2	P 1.1-3.1 N 2.2	P 1.1-3.1



Ident. utensile									C0208900	C0501000	C0503000
d <sub>1</sub> pollice	P fil./1"	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	ø d <sub>2</sub>	□	Ident. dim.	Rekord 2B-STEEL-L	Enorm 2-STEEL	Enorm 2-VA		
7/16	0.4375	14	100	22	8	9,4	●	●	●		
1/2	0.5000	13	110	25	9	10,8	●	●	●		
9/16	0.5625	12	110	26	11	12,2	●	●	●		
5/8	0.6250	11	110	27	12	13,5	●	●	●		
3/4	0.7500	10	125	30	14	16,5	●	●	●		
7/8	0.8750	9	140	32	18	19,5	●	●	●		
1"	1.0000	8	160	36	18	22,25	●	●	●		

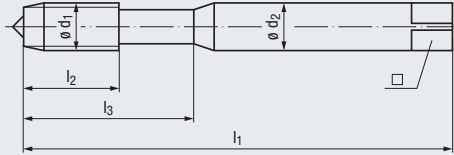


# UNF



Filettatura Unified a passo fine ASME B1.1

≈ DIN 371



**STEEL**  
Acciai

**VA**  
Acciai  
inossidabili



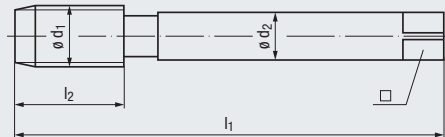
Informazioni tecniche	» 31-34	Tolleranza Rivestimento Materiale di taglio		2B	2B	2B
				HSSE	HSSE	HSSE
Profondità filettata e tipo di foro				B / 4-5	R35	R35
				C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3
Campi di impiego – materiale	» 4			E / 0	E / 0	E / 0 / P
				max. 3 x d <sub>1</sub>	max. 2,5 x d <sub>1</sub>	max. 2,5 x d <sub>1</sub>
Ident. utensile						
				P 1.1-3.1	P 1.1-3.1	P 1.1-3.1
				N 2.2	N 2.2	
				<b>B0208900</b>	<b>B0501000</b>	<b>B0503000</b>
				<b>Rekord 1B-STEEL-L</b>	<b>Enorm 1-STEEL</b>	<b>Enorm 1-VA</b>
$\varnothing d_1$ pollice Nr. 10 1/4 3/16 3/8	P fil./1"	$l_1$ $l_2$ $l_3$	$\varnothing d_2$ □		Ident. dim.	
4,1			4,1		.5041	● ● ● ● ●
5,5			5,5		.5043	● ● ● ● ●
6,9			6,9		.5044	● ● ● ● ●
8,5			8,5		.5045	● ● ● ● ●

# UNF



Filettatura Unified a passo fine ASME B1.1

≈ DIN 376



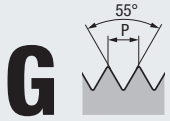
**STEEL**  
Acciai

**VA**  
Acciai  
inossidabili



Informazioni tecniche	» 31-34	Tolleranza	2B	2B	2B
		Rivestimento	HSSE	HSSE	HSSE
Materiale di taglio			B / 4-5	C / 2-3	C / 2-3
			E / 0	E / 0	E / 0 / P
		Profondità filettata e tipo di foro	max. 3 x d <sub>1</sub>	max. 2,5 x d <sub>1</sub>	max. 2,5 x d <sub>1</sub>
Campi di impiego – materiale	» 4		P 1.1-3.1	P 1.1-3.1	P 1.1-3.1
			N 2.2	N 2.2	

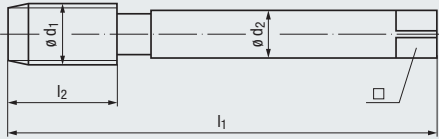
Ident. utensile									C0208900	C0501000	C0503000
d <sub>1</sub> pollice	P fil./1"	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	∅ d <sub>2</sub>	□	Ident. dim.	Rekord 2B-STEEL-L	Enorm 2-STEEL	Enorm 2-VA		
7/16	0.4375	20	100	22	8	9,9	•	•	•		
1/2	0.5000	20	100	22	9	11,5	•	•	•		
9/16	0.5625	18	100	22	11	12,9	•	•	•		
5/8	0.6250	18	100	22	12	14,5	•	•	•		
3/4	0.7500	16	110	25	14	17,5	•	•	•		
7/8	0.8750	14	125	25	18	20,4		•	•		
1"	1.0000	12	140	28	18	23,25		•	•		



**Filettatura gas cilindrica Whitworth DIN EN ISO 228**

DIN  
5156

**STEEL**  
Acciai

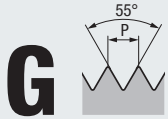


Informazioni tecniche	» 31-34	Tolleranza Rivestimento Materiale di taglio	"X"	"X"	"X"	"X"
			HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
			B / 4-5	B / 4-5	C / 2-3	C / 2-3
			E / 0	E / 0	E / 0	E / 0

Profondità filettata e tipo di foro	max. 3 x d <sub>1</sub>	max. 2,5 x d <sub>1</sub>

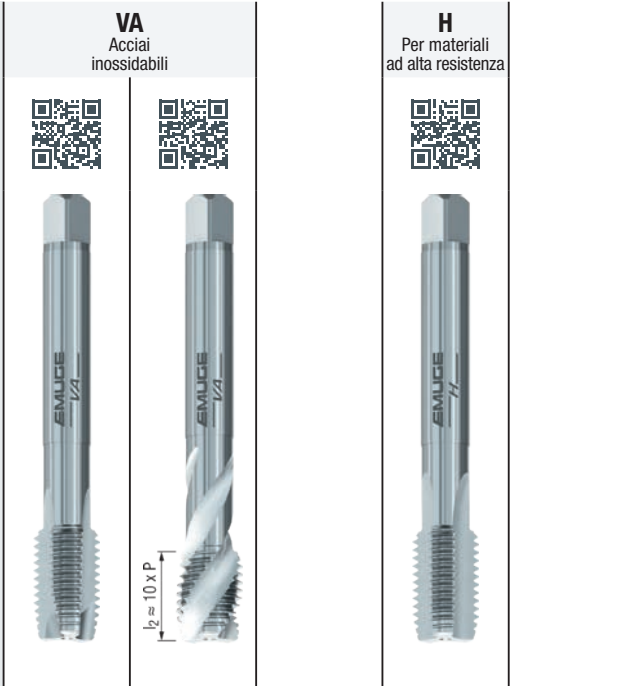
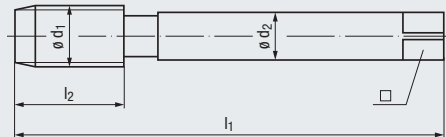
Campi di impiego – materiale	» 4	P 1.1-3.1	P 1.1-4.1	P 1.1-3.1	P 1.1-3.1
		N 2.2		N 2.2	N 2.2

Ident. utensile										C0208901	C0208401	C0501001	C0501401
Grandezza nominale	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_1$ mm	P fil./1"	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	$\varnothing d_2$	$\square$		Ident. dim.	Rekord 2B-STEEL-L	Rekord 2B-STEEL-L TIN	Enorm 2-STEEL	Enorm 2-STEEL TIN
										<b>G</b>	1/8	9,73	28
	1/4	13,16	19	100	22	11	9	11,8	.4036	●	●	●	●
	3/8	16,66	19	100	22	12	9	15,25	.4037	●	●	●	●
	1/2	20,96	14	125	25	16	12	19	.4038	●	●	●	●
	3/4	26,44	14	140	28	20	16	24,5	.4040	●		●	
	1"	33,25	11	160	30	25	20	30,75	.4042			●	



**G** Filettatura gas cilindrica Whitworth DIN EN ISO 228

**DIN 5156**

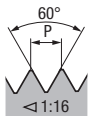


Informazioni tecniche	» 31-34	Tolleranza	"X"	"X"	"X"
		Rivestimento	NT	NT	NT
Materiale di taglio		HSSE	HSSE	HSSE	
		B / 4-5	R35	C / 2-3	
		E / O / P	E / O / P	E / O / P	
Profondità filettata e tipo di foro		max. 3 x d <sub>1</sub>	max. 2,5 x d <sub>1</sub>	max. 2 x d <sub>1</sub>	
Campi di impiego – materiale	» 4	<b>P</b> 2.1-3.1 <b>N</b> 2.2, 2.5	<b>P</b> 1.1-3.1	<b>K</b> 1.1-4.2 <b>N</b> 4.1	

Ident. utensile									C0203001	C0503001	C0100501	
Grandezza nominale	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_1$ mm	P fil./1"	$l_1$	$l_2$	$\varnothing d_2$	□		Ident. dim.	Rekord 2B-VA NT	Enorm 2-VA	Rekord 2A-H NT
										<b>G</b>	1/8	9,73
	1/4	13,16	19	100	22	11	9	11,8	.4036	●	●	●
	3/8	16,66	19	100	22	12	9	15,25	.4037	●	●	●
	1/2	20,96	14	125	25	16	12	19	.4038	●	●	●
	3/4	26,44	14	140	28	20	16	24,5	.4040	●	●	●
	1"	33,25	11	160	30	25	20	30,75	.4042	●	●	●



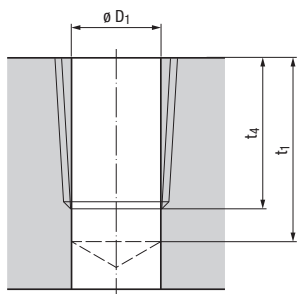
# NPT



**Filettatura gas conica americana ANSI/ASME B1.20.1**  
per filettature **con guarnizioni**, conicità 1:16

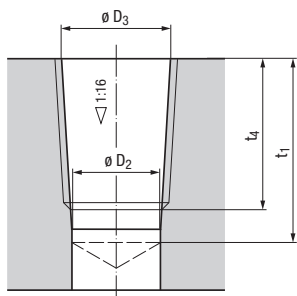
**I maschi NPT EMUGE sono appropriati per le forme di foro a) fino a c).  
Per filettature per elevate esigenze, p.es. filettature NPT per l'aviazione,  
raccomandiamo realizzare il preforo secondo forma b) o c).**

### a) Preferare cilindrico



Grandezza nominale $\varnothing d_1$	P fil./1"	$\varnothing D_1$	$t_1$ <sup>1)</sup>	$t_4$
1/8	27	8,5	11,9	9,75
1/4	18	11	17,4	14,25
3/8	18	14,4	17,7	14,55
1/2	14	17,8	23,1	19
3/4	14	23,15	23,6	19,5
1"	11 1/2	29,05	28,4	23,4

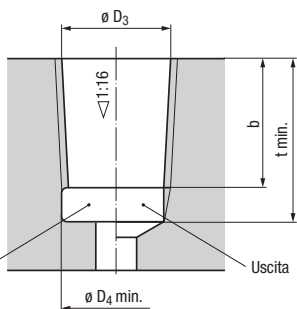
### b) Preferare conico



Grandezza nominale $\varnothing d_1$	P fil./1"	$\varnothing D_2$	$\varnothing D_3$ (+0,05)	$t_1$ <sup>1)</sup>	$t_4$
1/8	27	8,3	8,74	11,9	9,75
1/4	18	10,75	11,36	17,4	14,25
3/8	18	14,15	14,8	17,7	14,55
1/2	14	17,45	18,32	23,1	19
3/4	14	22,8	23,67	23,6	19,5
1"	11 1/2	28,65	29,69	28,4	23,4

<sup>1)</sup> La profondità del preforo  $t_1$  tiene conto delle lunghezze  $L_1$  e  $L_3$  secondo norma ASME ed anche la lunghezza d'imbocco del maschio da 1 a 2 filetti di sicurezza. La foratura profonda è necessaria se vengono utilizzati maschi con lunghezze filetto massime secondo ASME B94.9.

### c) Preparazione di fori ciechi



In tutti i casi dove sia possibile, consigliamo l'utilizzo della versione con gola

Uscita

$\varnothing D_4$  min.

Grandezza nominale $\varnothing d_1$	P fil./1"	$\varnothing D_3$ (+0,05)	b	t min. <sup>2)</sup>	$\varnothing D_4$ min.
1/8	27	8,74	7	10	10
1/4	18	11,36	10,2	14,5	13,1
3/8	18	14,8	10,6	15	16,5
1/2	14	18,32	13,8	19	20,5
3/4	14	23,67	14,2	20	25,8
1"	11 1/2	29,69	17	24	32,2

<sup>2)</sup> Le misure del preforo sono calcolate partendo dalle lunghezze minime secondo norma ASME. Per fori ciechi, le cui profondità minime  $t$  non sono previste nella tabella, sono necessari maschi speciali. In questo caso Vi preghiamo di inviarci uno schizzo quotato del foro cieco.

# NPT

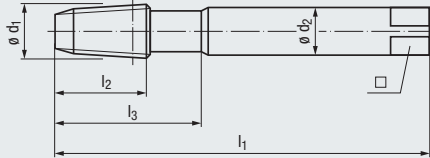


≈ DIN  
371

VA  
Acciai  
inossidabili



**Filettatura gas conica americana ANSI/ASME B1.20.1**  
per filettature **con guarnizioni**, conicità 1:16



Informazioni tecniche

» 31-34

Tolleranza  
Rivestimento  
Materiale di taglio

HSSE



C / 2-3

E / O / P

Campi di impiego – materiale

» 4

P 2.1-4.1

K 2.1-4.2

N 1.5.2.6

**Ident. utensile**

**B0183000**

Grandezza  
nominale

Ident.  
dim.

Rekord  
1-KEG  
VA

$\phi d_1$	P fil./1"	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$\phi d_2$	$\square$	Ident. dim.	Rekord 1-KEG VA
1/8	27	90	12	26	10	8	.5764	●
1/4	18	100	18	34,5	14	11	.5765	●

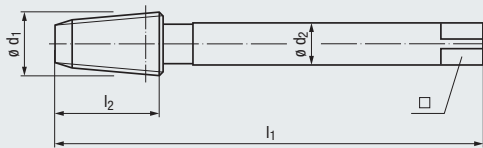
# NPT



≈ DIN  
374



**Filettatura gas conica americana ANSI/ASME B1.20.1**  
per filettature **con guarnizioni**, conicità 1:16



**Ident. utensile**

**C0183000**

Grandezza  
nominale

Ident.  
dim.

Rekord  
2-KEG  
VA

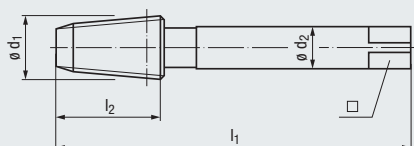
$\phi d_1$	P fil./1"	$l_1$	$l_2$	$\phi d_2$	$\square$	Ident. dim.	Rekord 2-KEG VA
3/8	18	110	18	14	11	.5766	●
1/2	14	140	23	16	12	.5767	●
3/4	14	150	24	20	16	.5768	●
1"	11 1/2	170	30	25	20	.5769	●

**NPT**



≈ DIN  
2181

**Filettatura gas conica americana ANSI/ASME B1.20.1**  
per filettature **con guarnizioni**, conicità 1:16



**STEEL**  
Acciai



Informazioni tecniche ▶▶ 31-34

Tolleranza  
Rivestimento  
Materiale di taglio

HSSE



C / 2-3

E / 0

Campi di impiego – materiale ▶▶ 4

P 3.1

K 1.1-2

N 2.3

Ident. utensile							A0181000				
Grandezza nominale						Ident. dim.	Rekord KEG STEEL				
$\varnothing d_1$	P fil./1"	$l_1$	$l_2$	$\varnothing d_2$	□						
1/4	18	63	18	11	9	.5765	●				
3/8	18	70	18	12	9	.5766	●				
1/2	14	80	23	16	12	.5767	●				
3/4	14	100	24	20	16	.5768	●				
1"	11 1/2	110	30	25	20	.5769	●				

Maschi conici con lunghezza di filettatura sec. ANSI B94.9 per lunghe filettature passanti sono a richiesta





Da  $\varnothing$  5,5 mm ogni calibro a tampone passa ha una **scanalatura di pulizia**, ciò permette un controllo buono anche in condizioni difficili

**I passi incompleti sono eliminati** fino al profilo pieno, ciò rinforza l'inizio del filetto

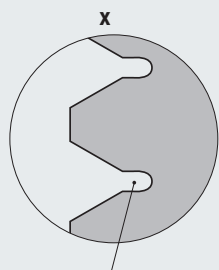
**Impugnatura del calibro con due superfici di marcatura**  
Spazio sufficiente per indicazioni specifiche del cliente (la marcatura può essere effettuata da EMUGE)

**Impugnatura zigrinata**  
(maneggio facile, anche con dita unte)

**Nr. d'identificazione dei calibri** permette di verificare il calibro nel sistema di fabbricazione EMUGE

**Marcatura in rosso del lato non passa**

**Guida d'entrata**  
per una migliore introduzione del calibro non passa



**Spoglia di sicurezza del nocciolo** del calibro non passa

**$\leq \varnothing$  40 mm**

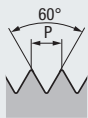
Forma R secondo DIN 2240-1 con fissaggio conico.  
Lati passa e non passa su un'unica impugnatura.

**$> \varnothing$  40 mm e  $\leq \varnothing$  200 mm**

Simile DIN 2240-2 con fissaggio a sfere.  
Lati passa e non passa su impugnature singole.  
Alta sicurezza nel controllo del calibro grazie al procedimento di misura a 3 fili.



# M



Filettatura ISO Metrica a passo grosso DIN 13



Dimensioni del calibro secondo DIN ISO 1502

Informazioni tecniche 35

Tolleranza

6H

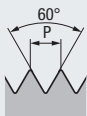
Ident. utensile

L0100100

G-GR-LD

	$\varnothing d_1$ mm	P mm	Ident. dim.				
<b>M</b>	3	0,5	.0030	●			
	4	0,7	.0040	●			
	5	0,8	.0050	●			
	6	1	.0060	●			
	8	1,25	.0080	●			
	10	1,5	.0100	●			
	12	1,75	.0112	●			
	14	2	.0114	●			
	16	2	.0116	●			
	18	2,5	.0118	●			
	20	2,5	.0120	●			
	22	2,5	.0122	●			
	24	3	.0124	●			
	27	3	.0127	●			
	30	3,5	.0130	●			

**MF**



Filettatura ISO Metrica a passo fine DIN 13



Dimensioni del calibro secondo DIN ISO 1502

Informazioni tecniche

» 35

Tolleranza

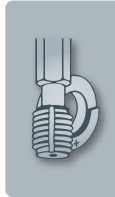
6H

Ident. utensile

L0100100

G-GR-LD

	∅ d <sub>1</sub> mm		P mm	Ident. dim.				
<b>M</b>	6	x	0,75	.0229	●			
	8	x	0,75	.0250	●			
	8	x	1	.0251	●			
	10	x	0,75	.0275	●			
	10	x	1	.0276	●			
	10	x	1,25	.0277	●			
	12	x	1	.0301	●			
	12	x	1,25	.0302	●			
	12	x	1,5	.0303	●			
	14	x	1,5	.0331	●			
	16	x	1,5	.0359	●			
	18	x	1,5	.0390	●			
	20	x	1,5	.0422	●			
	22	x	1,5	.0438	●			
	24	x	1,5	.0452	●			



# UNC



Filettatura Unified a passo grosso ASME B1.1



### Dimensioni del calibro secondo ANSI/ASME B1.2

Informazioni tecniche 35

Tolleranza

2B

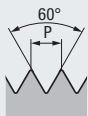
#### Ident. utensile

L0100100

G-GR-LD

$\varnothing d_1$ pollice	P fil./1"	Ident. dim.				
Nr. 6	0.1380	32	.5005	●		
Nr. 8	0.1640	32	.5006	●		
Nr. 10	0.1900	24	.5007	●		
1/4	0.2500	20	.5009	●		
5/16	0.3125	18	.5010	●		
3/8	0.3750	16	.5011	●		
7/16	0.4375	14	.5012	●		
1/2	0.5000	13	.5013	●		
9/16	0.5625	12	.5014	●		
5/8	0.6250	11	.5015	●		
3/4	0.7500	10	.5016	●		
7/8	0.8750	9	.5017	●		
1"	1.0000	8	.5018	●		

**UNF**



Filettatura Unified a passo fine ASME B1.1



**Dimensioni del calibro secondo ANSI/ASME B1.2**

Informazioni tecniche

» 35

Tolleranza

2B

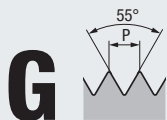
**Ident. utensile**

L0100100

G-GR-LD

	$\varnothing d_1$ pollice	P fil./1"	Ident. dim.				
Nr. 10	0.1900	32	.5041	●			
1/4	0.2500	28	.5043	●			
5/16	0.3125	24	.5044	●			
3/8	0.3750	24	.5045	●			
7/16	0.4375	20	.5046	●			
1/2	0.5000	20	.5047	●			
9/16	0.5625	18	.5048	●			
5/8	0.6250	18	.5049	●			
3/4	0.7500	16	.5050	●			
7/8	0.8750	14	.5051	●			
1"	1.0000	12	.5052	●			





# G

Filettatura gas cilindrica Whitworth DIN EN ISO 228



Dimensioni del calibro secondo DIN EN ISO 228-2

Informazioni tecniche 35

Ident. utensile				L0100100
Grandezza nominale			Ident. dim.	G-GR-LD
$\emptyset d_1$	$\emptyset d_1$ mm	P fil./1"		
<b>G</b> 1/8	9,73	28	.4035	●
1/4	13,16	19	.4036	●
3/8	16,66	19	.4037	●
1/2	20,96	14	.4038	●
3/4	26,44	14	.4040	●
1"	33,25	11	.4042	●



# NPT

Filettatura gas conica americana ANSI/ASME B1.20.1 per filettature con guarnizioni, conicità 1:16



Sistema di controllo sim. ANSI/ASME B1.20.1

Informazioni tecniche 35

Ident. utensile				L0500100
Grandezza nominale			Ident. dim.	G-GR-LD (L <sub>1</sub> ) NPT
$\emptyset d_1$	P fil./1"			
1/8	27		.5764	●
1/4	18		.5765	●
3/8	18		.5766	●
1/2	14		.5767	●
3/4	14		.5768	●
1"	11 1/2		.5769	●



Forme costruttive dei maschi EMUGE secondo DIN (esempi)

	Forma costruttiva	Dimensioni	Denominazione EMUGE
	Maschi a macchina corti	DIN 2181	<b>Rekord</b>
	Maschi a macchina con gambo rinforzato	DIN 371	<b>Rekord 1 Enorm 1</b>
	Maschi a macchina con gambo passante	DIN 376 DIN 374	<b>Rekord 2 Enorm 2</b>

Forme costruttive dei maschi a rullare EMUGE secondo DIN (esempi)

	Forma costruttiva	Dimensioni	Denominazione EMUGE
	Maschi a rullare a macchina con gambo rinforzato	DIN 2174	<b>Drück 1 InnoForm 1</b>
	Maschi a rullare a macchina con gambo passante	DIN 2174	<b>Drück 2 InnoForm 2</b>

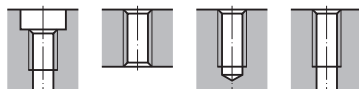
Esecuzioni di base dei maschi EMUGE



- Scanalature diritte
- Forma d'imbocco C (2-3 filetti)
- Per filettatura di fori ciechi e passanti

**Nota:**

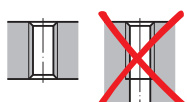
Principalmente adatto per materiali a truciolo corto. Le scanalature possono accogliere solamente una parte dei trucioli. Non c'è praticamente nessun trasporto del truciolo in direzione assiale. Per questa ragione questo maschio non può essere utilizzato per la filettatura di fori passanti lunghi o ciechi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



- Scanalature diritte con imbocco corretto
- Forma d'imbocco B (4-5 filetti)
- Per filettatura di fori passanti

**Nota:**

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!



**Esecuzioni di base dei maschi EMUGE**



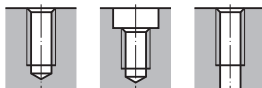
**Rekord D**

-STEEL

- Scanalature elica destra 10-15°
- Forma d'imbocco C (2-3 filetti)
- Per filettatura di fori ciechi

**Nota:**

Impiegato principalmente su torni automatici e macchine plurimandrino. Le scanalature con elica poco accentuata sono anche vantaggiose per filettature precedute da lamatura. Nell'esecuzione con lubrorefrigerazione interna, questo maschio può risolvere qualunque problema di truciolo sulle macchine CNC.



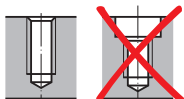
**Enorm**

-STEEL  
-VA

- Scanalature elica destra 35-50°
- Forma d'imbocco C (2-3 filetti)
- Per filettatura di fori ciechi in materiali a truciolo lungo

**Nota:**

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. A seconda dell'esecuzione e della dimensione, possono essere realizzate delle filettature fino a 3 x d<sub>1</sub>. Questo maschio non è vantaggioso per filettature precedute da lamatura.



**Esecuzioni di base dei maschi a rullare EMUGE**



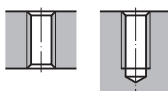
**Drück**

-STEEL

- 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.





**Descrizione delle geometrie EMUGE**

**STEEL, STEEL-L**

**Per acciai**

Geometria con guida eccellente da utilizzare su tutte le macchine. Disponibile in molte tipologie di filettatura e dimensioni. In combinazione con rivestimenti specifici, i valori di taglio e le durate degli utensili vengono migliorati.

**VA**

**Per acciai inossidabili ed acciai**

Nella lavorazione di materiali tenaci e a truciolo lungo, è necessario evacuare il truciolo in direzione assiale per evitare un intasamento dei trucioli. Un angolo di spoglia dorsale accentuato riduce l'attrito e, quindi, le saldature a freddo.

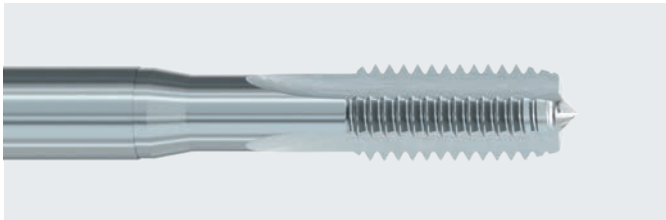
**H**

**Per materiali ad alta resistenza**

Quest'utensile è adatto per l'impiego su materiali con capacità di deformazione limitata. La sua geometria particolare, associata ad un rivestimento appropriato, garantisce una qualità elevata della filettatura realizzata ed un'alta resistenza all'usura.

**Trattamenti superficiali e rivestimenti EMUGE**

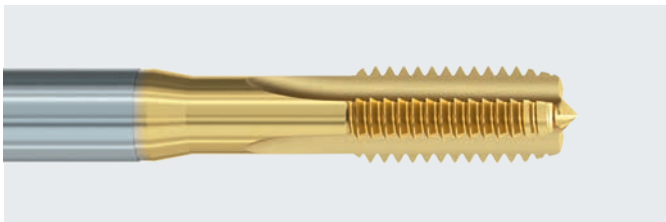
**NT**



**Nitrazione**

Tramite un trattamento termochimico, la superficie è viene arricchita di azoto fino ad una profondità di circa 0,03 fino a 0,05 mm. Siccome la superficie diventa molto dura (1000-1250 HV), gli utensili nitruati sono adatti alla lavorazione di materiali abrasivi, come ghise grigie, ghisa sferoidale, fusioni d'alluminio e materie plastiche termoidurenti. La durata dell'utensile viene sensibilmente aumentata.

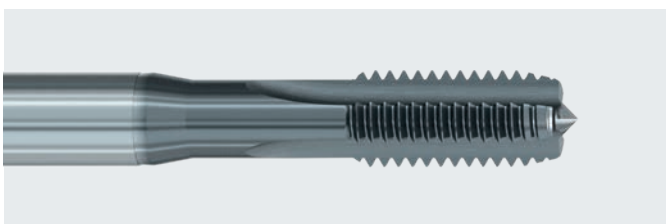
**TIN**



**Nitruro di titanio (giallo oro)**

Nel procedimento PVD (500 °C) si può raggiungere uno spessore di rivestimento di circa 1-4 µm. La durezza di circa 2300 HV, la buona proprietà antifrizione ed una buona aderenza del rivestimento portano ad un miglioramento della durata dell'utensile.

**TICN**

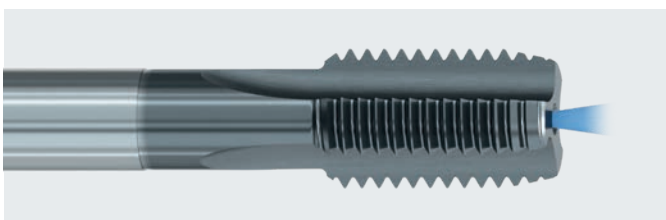


**Carbonitruro di titanio (grigio-blu)**

Nel procedimento PVD (500 °C) si può raggiungere uno spessore di circa 2-4 µm. La durezza è circa 3000 HV. Il rivestimento TICN, durante la lavorazione, resiste fino a una temperatura di circa 400 °C.

**Ulteriori abbreviazioni EMUGE**

**IKZ**



**Passaggio interno del lubrorefrigerante assiale (Denominazione DIN: KA)**

La fuoriuscita assiale del lubrorefrigerante permette una lubrificazione ottima nella zona di taglio. I trucioli vengono facilmente evacuati dal foro cieco.



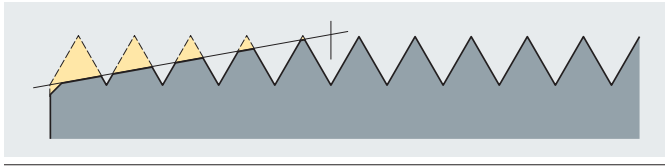
### Forme d'imbocco

Forme e lunghezze d'imbocco per maschi a tagliare secondo DIN 2197:

#### Form B

Lunghezza d'imbocco di 3,5-5,5 filetti

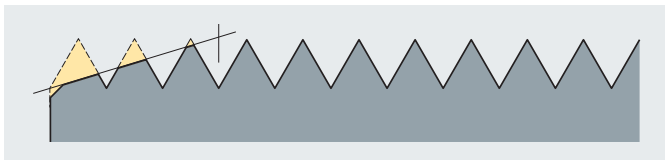
per scanalature diritte con imbocco corretto



#### Form C

Lunghezza d'imbocco di 2-3 filetti

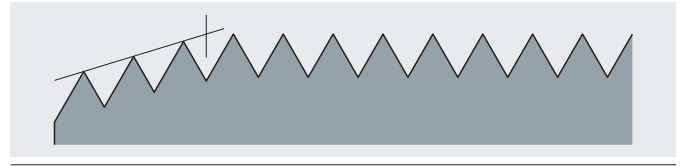
per scanalature diritte o elicoidali



Forma e lunghezza d'imbocco per maschi a rullare secondo DIN 2175:

#### Form C

Lunghezza d'imbocco di 2-3 filetti



### Lubrorefrigeranti

Nella produzione di filettature una particolare importanza deve essere data al lubrorefrigerante. Per avere un rendimento ottimale dell'utensile bisogna scegliere un buon lubrorefrigerante.

In genere, si può fare una distinzione tra i seguenti tipi di lubrorefrigeranti:

#### A

**Secco, aria compressa, aria compressa refrigerata**

In genere, la lavorazione a secco è utilizzata solamente per la ghisa grigia. L'aria compressa – anche refrigerata – viene soffiata per garantire una buona evacuazione dei trucioli.

#### E

**Emulsione**

(Olio da taglio EMUGE nr. 3+ EMULSION)

La lubrificazione più utilizzata su centri di lavorazione.

#### M

**Lubrificazione minimale (MMS)**

Grazie alla possibilità di trasportare una miscela di aria e olio attraverso il mandrino dei moderni centri di lavoro, questo tipo di lubrificazione ha acquistato sempre una maggiore importanza.

#### O

**Olio da taglio**

(Oli da taglio EMUGE nr. 1+ STEEL, nr. 2+ CAST IRON, nr. 4+ NON FERROUS, nr. 5+ HIGH ALLOY)

Adattati ai materiali da lavorare, questi lubrorefrigeranti garantiscono una buona qualità di superficie ed un'elevata durata dell'utensile.

#### P

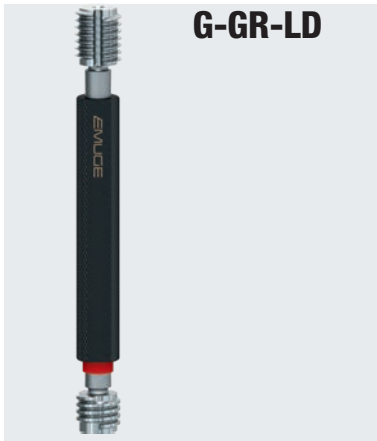
**Pasta da taglio**

(Pasta da taglio EMUGE nr. 6+ PASTE)

Molto appropriata per la maschiatura rullata. Particolarmente consigliabile per lavorazione orizzontale, grandi dimensioni e filettature di fori passanti. Utilizzabile solamente per lubrificazione a pennello.



**Calibri filettati per filettature interne**



**G-GR-LD**

**Calibro a tampone filettato passa/non passa**

- Il calibro a tampone filettato passa/non passa è la combinazione di un calibro a tampone filettato passa e di un calibro a tampone filettato non passa su un'unica impugnatura.
- Le dimensioni del calibro a tampone filettato passa/non passa sono definite fino al diametro nominale 40 mm dalla norma DIN 2280. La funzione corrisponde a quella dei calibri a tampone filettati passa e non passa descritti sopra.

**Informazioni generali**

Per la filettatura ISO Metrica, il sistema di controllo è definito dalla norma DIN ISO 1502 con lo scopo di garantire l'intercambiabilità illimitata di pezzi con filettature.

I principi di base sono i seguenti:

1. Il fabbricante non può fornire un pezzo con un filetto con misura effettiva al di fuori dei limiti definiti (p. es. il diametro medio o il diametro medio d'accoppiamento).
2. Il cliente non può scartare un pezzo con un filetto con misura effettiva entro i limiti definiti (p. es. il diametro medio o il diametro medio d'accoppiamento).

Nella produzione di filettature attuale vengono utilizzati anche altri metodi di controllo, p. es. la misurazione per mezzo di apparecchi di misurazione. Nell'applicazione di altri metodi bisogna assicurarsi che questi metodi portino allo stesso risultato.

**Nel caso di dubbio, i calibri consigliati nella norma DIN ISO 1502 sono decisivi per il controllo della filettatura ISO Metrica.**

**Per altri sistemi di filettatura (p. es. filettature americane) vengono applicate, per i calibri, altre norme.**

Se il controllo nella produzione viene effettuato principalmente tramite misurazione, è assolutamente necessario realizzare un controllo a campione con calibri normalizzati. La temperatura di riferimento per i calibri ed i pezzi nella misurazione è 20 °C. Se il controllo è effettuato ad altra temperatura, bisogna considerare i coefficienti di dilatazione termica.

**Vantaggi dei calibri filettati EMUGE**

- In acciaio invecchiato per calibri, garantisce alta precisione dimensionale
- Durezza superiore al valore minimo standard richiesto
- Rivestimento TIN possibile per assicurare la migliore resistenza all'usura del lato passa
- Grande disponibilità di magazzino in dimensioni e tolleranze standard e speciali
- Termini di consegna ridotti
- Calibri speciali su richiesta
- Certificato di controllo su richiesta (prodotto dal laboratorio di controllo indipendente DECOM)
- Marcatura gratuita secondo indicazioni specifiche del cliente su ogni calibro nuovo standard e speciale



Listino prezzi



**EMUGE-FRANKEN S.r.l.**

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

☎ +39 02 39324402

📠 +39 02 39317407

✉ [italia@emuge-franken.com](mailto:italia@emuge-franken.com)

🌐 [www.emuge-franken.it](http://www.emuge-franken.it)