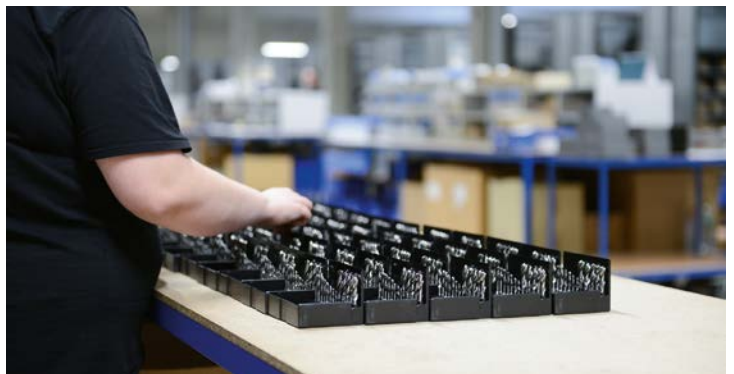
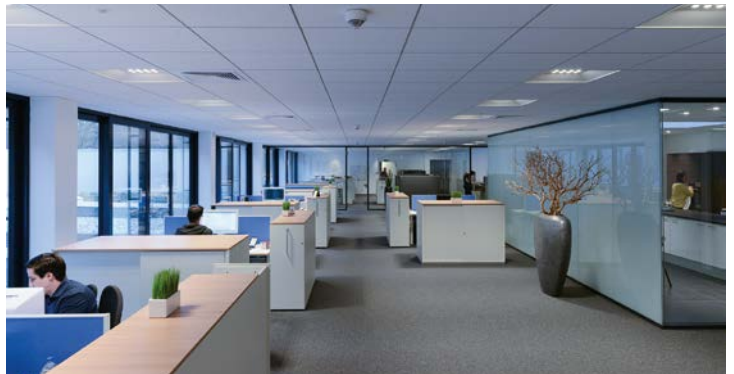


# VÖLKEL

THREADING SOLUTIONS ■ ■ ■



■■■■■■■■ VB 2020



## VÖLKE GmbH

Morsbachtalstraße 20  
D-42855 Remscheid

Telefon +49 2191 490112  
Telefax +49 2191 490125

E-Mail: [info@voelkel.com](mailto:info@voelkel.com)  
Internet: [www.voelkel.com](http://www.voelkel.com)

Follow us! VÖLKE on:

[Linked in](#) [YouTube](#)



---

DESDE 1915  
VÖLKEL THREADING SOLUTIONS  
– COMPETENCIA INTERNACIONAL  
EN HERRAMIENTAS DE ROSCADO

Basada en más de 100 años de experiencia en la producción de herramientas de roscar VÖLKEL se ha desarrollado como principal suministrador de herramienta de roscado estándar, con todo el programa en stock.

Como empresa familiar somos capaces de reaccionar de forma flexible y rápida a futuros desafíos. Las familias Völkkel (Remscheid) y Carrington (Birmingham) representan la implementación y el cumplimiento a largo plazo y sostenible de estas promesas.

DESDE 1915  
VÖLKEL THREADING SOLUTIONS  
– EXPERTISE GLOBAL EM FERRAMENTAS  
ROSQUEAR.

Baseada em mais de 100 anos de experiência na produção de ferramentas de rosqueamento VÖLKEL tornou-se um dos principais fornecedores mundiais com estoque à pronta entrega de machos em normas padrão.

Como uma empresa familiar, somos capazes de responder com rapidez aos desafios do futuro. As famílias VOLKEL (Remscheid) e Carrington (Birmingham) representam a implementação a longo prazo e sustentável e o cumprimento dessas promessas.

## because available

... porque puede confiar en una disponibilidad de más del 99% de los artículos del catálogo.

- más de 12.000 artículos disponibles para servicio inmediato
- artículos de catálogo con disponibilidad superior al 99%
- envío de pequeños pedidos en el mismo día.
- dimensiones especiales desde 1 hasta 110 mm

... porque você pode contar com a entrega de mais de 99% de todos os produtos do catálogo

- Disponível em 12.000 diferentes produtos por dia
- Entrega imediata de mais de 99% em todos os produtos do catálogo
- Embarque no mesmo dia
- Medidas padrão e dimensões intermediárias de 1 mm a 110 milímetros

## because reliable

... porque mantenemos nuestras promesas y usted se beneficia de una buena calidad constante garantizada para la industria

- garantía constante, buena calidad para la industria
- procesos de calidad y garantía de servicio
- central: control final, desarrollo de producto, almacenaje, preparación de pedidos y distribución

... porque nós cumprimos as nossas promessas e oferecemos constante qualidade nos produtos e serviços

- Fornecimento, boa qualidade industrial com consistência
- Processo de serviços de alta qualidade
- Central: Controle de inspeção, controle de qualidade, armazenagem, coleta, distribuição

## because you

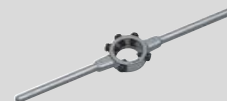
... porque Usted es nuestra prioridad, ofrecemos un atractivo programa para una cooperación acertada y provechosa.

... porque você é a nossa prioridade, oferecemos um programa atraente para uma cooperação bem sucedida e rentável.



Útiles para roscar  
Porta-Ferramentas

  
9 - 13



DIN Machos Mano  
DIN Machos manuais

15 - 40



DIN Machos Máquina cortos  
DIN Machos máquina curtos

41 - 50



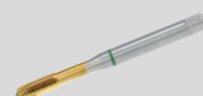
DIN Machos Máquina  
DIN Machos máquina

51 - 108



DIN Machos Máquina de Banda Coloreada  
DIN Machos máquina com anel colorido

109 - 131



DIN Machos Máquina para laminación  
DIN Machos laminadores

133 - 138



ANSI Machos  
ANSI Machos

139 - 142



ISO Machos  
ISO Machos

143 - 174



JIS Machos  
JIS Machos

175 - 213



HexTap y Útils con amarre hexagonal  
HexTap, ferramentas com encaixe hexagonal 1/4"  
e macho combinado

215 - 227



Cojinetes redondos y hexagonales  
Cossinetes redondos e hexagonales

231 - 292



Juegos de machos y cojinetes  
Conjuntos de machos e cossinetes

293 - 320



Información técnica  
Informações técnicas

321 - 334



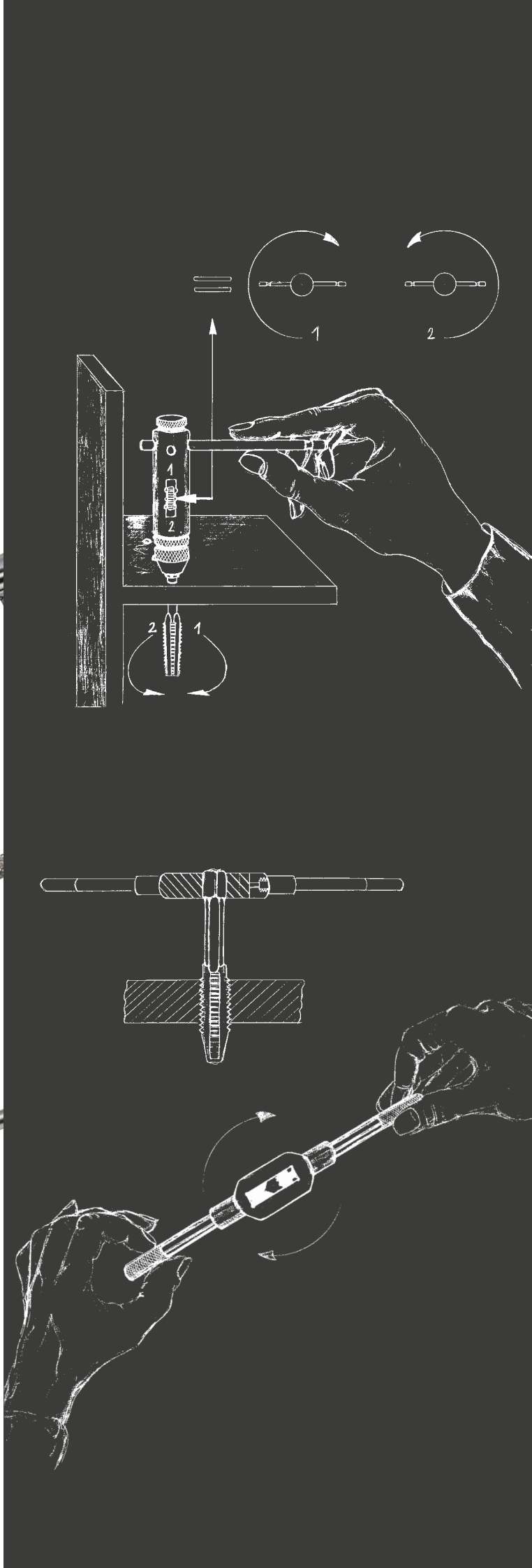
INDEX	M	M LH	Mf	Mf LH	BSW	BSW LH	BSF	BA	W DIN 477	UNC	UNC LH	UNF	UNF LH	UNEF	UN/ UNS	UN-8	UN- 12
DIN Machos Mano	16	36	19	37	25	38	26			27	39	28	39				
DIN Machos manuais	32		34														
DIN Machos Máquina cortos	42		43		44				44	45		45					
DIN Machos máquina curtos																	
DIN Machos Máquina	56	92	70	95	77	101				79	103	81	103				
DIN Machos máquina																	
DIN Machos Máquina de Banda	114		121							121		121					
Coloreada	122		123							123		123					
DIN Machos máquina com anel	124									125							
colorido																	
DIN Machos para laminación	135																
DIN Machos laminadores																	
ANSI Machos	140		140							142							
ANSI Machos																	
ISO ranuras rectas	144	172	148		163	174	166	168		152	173	154	173	159	156		
ISO Machos canal reto	147																
ISO Machos con punta espiral	145	172	151		164		167			153		155		160	162	157	157
ISO Machos com ponta helicoidal																	
ISO Machos con canal helicoidal	146	172			165		167			153		155		161		158	158
ISO Machos com canal helicoidal																	
JIS Machos Mano	178		179		184					187		187					
JIS Machos manuais																	
JIS Machos con punta espiral	180		181		185					188		189					
JIS Machos com ponta helicoidal	202																
JIS Machos con canal helicoidal	182		183		186					190		191					
JIS Machos canal helicoidal	203																
JIS Machos para laminación	212									213		213					
JIS Machos laminadores																	
HexTap	218		219														
HexTap																	
Machos combinados	106				106					225		225					
Machos combinados	224																
Machos para tuerquas	107																
Machos máquina para porca																	
DIN Cojinetes redondos	232		235														
DIN Cossinete redondo	250	261	251	262	241	265	241			242	266	243	266	244			
	253		254														
	257		258														
ISO Cojinetes redondos	268		269		270		271	274		272		273					
ISO Cossinete redondo																	
JIS Cojinetes redondos	276		277														
JIS Cossinete redondo																	
Cojinetes hexagonales	282	291	283		285		285			286		286				287	
Cossinetes hexagonal																	
Juegos de machos y cojinetes	294		294		298		218	301		299		299					
Conjuntos machos e cossinetes	300				300		300			301		301					
	302				309					306		306					
										313		313					
INDEX	M	M LH	Mf	Mf LH	BSW	BSW LH	BSF	BA	W DIN 477	UNC	UNC LH	UNF	UNF LH	UNEF	UN/ UNS	UN-8	UN- 12



INDEX	G (BSP/PF)	G (BSP/PF) LH	Rc (BSPT/PT)	Rp (BSPP/PS)	PG	Tr Tr-LH	NPT	NPT LH	NPTF	NPS	Rd	FG	BSC	Vg
DIN Machos Mano	29	40			30	31								
DIN Machos manuais	35													
DIN Machos Máquina cortos	46		47		48		49	50						
DIN Machos máquina cortos														
DIN Machos Máquina	83	105	86				87				88	89	90	91
DIN Machos máquina														
DIN Machos Máquina de Banda Coloreada	121													
DIN Machos máquina com anel colorido	123													
DIN Machos para laminación														
DIN Machos laminadores														
ANSI Machos														
ANSI Machos														
ISO ranuras rectas	169		171				171							
ISO Machos canal reto														
ISO Machos con punta espiral	170													
ISO Machos com ponta helicoidal														
ISO Machos con canal helicoidal	170													
ISO Machos com canal helicoidal														
JIS Machos Mano	193		195	192			196			198				
JIS Machos manuais														
JIS Machos con punta espiral	194		195				196		197					
JIS Machos com ponta helicoidal														
JIS Machos con canal helicoidal	194		195	192			196		197	198				
JIS Machos canal helicoidal														
JIS Machos para laminación														
JIS Machos laminadores														
HexTap	223													
HexTap														
Machos combinados														
Machos combinados														
Machos para tuerquas						108								
Machos máquina para porca														
DIN Cojinetes redondos	245	267			246		247					248	248	249
DIN Cossinete redondo	252													
DIN Cossinete redondo	256													
DIN Cossinete redondo	260													
ISO Cojinetes redondos	275													
ISO Cossinete redondo														
JIS Cojinetes redondos	278		279	278			280		280	281				
JIS Cossinete redondo														
Cojinetes hexagonales	288	292	289				290							
Cossinetes hexagonal														
Juegos de machos y cojinetes	294						299							
Conjuntos machos e cossinetes														



# ÚTILES PARA ROSCAR PORTA-FERRAMENTAS







## ÚTILES PARA ROSCAR PORTA-FERRAMENTAS

		Zinc fundido zamak	Acero aço	pulgadas medida polegada
Giramachos con crique Desandador com roquete			10	
Giramachos ajustables Desanador ajustável		12	12	
Volvedores Desanador para cossinetes		11	11	10
Prolongador Alongadores de machos		13		

**because available ■ because reliable ■ because you ■**



## Giramachos con crique

para giro a derecha y izquierda


Ejecución completamente de acero

## Desandador com roquete

marcha direita e esquerda

execução de aço



No.	para machos	Cuadrado mm	Largo mm	Peso kg		Art.-No.	€/pieza
1	M 3-10 1/8-3/8	2.4-5.5	85	0,165	10	10001	8,50
2	M 5-12 7/32-1/2	4.5-8.0	100	0,310	10	10002	10,50
10	M 3-10 1/8-3/8	2.4-5.5	250	0,250	10	10010	14,00
20	M 5-12 7/32-1/2	4.5-8.0	300	0,440	10	10020	17,00

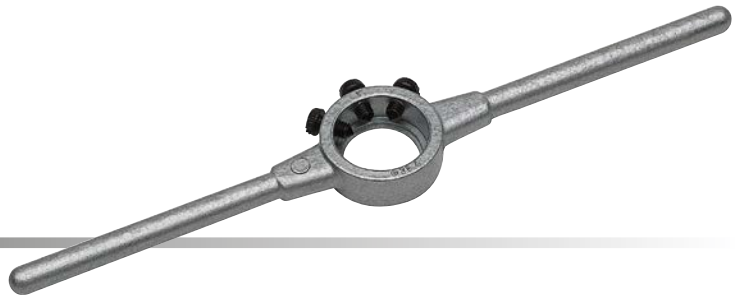
Mandíbulas y muelles para No. 1 y 10	10	10091	1,50
Mandíbulas y muelles para No. 2 y 20	10	10092	2,50

## Volvedores

en pulgadas – con 3 tornillos

## Desanador para cossinetes

medida polegada com 3 parafusos



Ø	mm	inch/pulgadas	Largo mm	Peso kg		Art.-No.	€/pieza
13/16"	20.6 x 6.35	13/16 x 1/4	200	0,060	5	15520	3,00
1"	25.4 x 9.5	1" x 3/8	224	0,100	5	15525	3,70
1.5/16"	33.4 x 11.1	1.5/16 x 7/16	270	0,180	5	15533	6,30
1.1/2"	38.1 x 12.7	1.1/2 x 1/2	315	0,320	5	15538	9,50
2"	50.8 x 15.9	2" x 5/8	560	0,900	1	15550	15,50
2.1/4"	57.1 x 17.5	2.1/4 x 11/16	560	0,900	1	15557	15,70
2.1/2"	63.5 x 19.0	2.1/2 x 3/4	630	1,400	1	15563	22,00
3"	76.2 x 22.2	3" x 7/8	900	2,200	1	15576	61,00
3.1/2"	88.9 x 25.4	3.1/2" x 1"	900	3,300	1	15588	63,00
4"	101.6 x 25.4	4" x 1"	1000	3,600	1	15599	191,00



## Volvedores

DIN 225 (DIN EN 22568) de zinc fundido

## Desanador para coxinetes

DIN 225 (DIN EN 22568), zamak




Ø x mm	para cojinetes redondos DIN 223 (DIN EN 22568)	Largo mm	Peso kg		Art.-No.	€/pieza
16 x 5	M 1-2.6 BSW 1/16-3/32	160	0,050	5	15001	3,00
20 x 5	M 3-4 BSW 1/8-5/32	200	0,065	5	15002	3,00
20 x 7	M 4.5-6 BSW 3/16-1/4	200	0,065	5	15003	3,00
25 x 9	M 7-9 BSW 5/16	224	0,105	5	15004	3,70
30 x 11	M 10-11 BSW 3/8-7/16	280	0,190	5	15005	5,90
38 x 10	Mf 12-15 G 1/4	315	0,340	5	15006	9,70
38 x 14	M 12-14 BSW 1/2-9/16	315	0,340	5	15007	9,70
45 x 14	Mf 16-20 G 3/8-1/2	450	0,650	1	15008	11,90
45 x 18	M 16-20 BSW 5/8-13/16	450	0,650	1	15009	11,90
55 x 16	Mf 22-26 G 5/8-3/4	560	0,900	1	15010	15,70
55 x 22	M 22-24 BSW 7/8-1"	560	0,900	1	15011	15,70
65 x 18	Mf 27-36 G 7/8-1"	630	1,400	1	15012	22,00
65 x 25	M 27-36 BSW 1.1/8-1.3/8	630	1,400	1	15013	22,00

## Volvedores

DIN 225 (DIN EN 22568) **ACERO**

## Desanador de coxinetes

DIN 225 (DIN EN 22568), **AÇO**

Ø x mm	para cojinetes redondos DIN 223 (DIN EN 22568)	Largo mm	Peso kg		Art.-No.	€/pieza
45 x 18	M 16-20 BSW 5/8-13/16	450	0,650	1	15209	22,00
55 x 22	M 22-24 BSW 7/8-1"	560	0,900	1	15211	31,00
65 x 25	M 27-36 BSW 1.1/8-1.3/8	630	1,400	1	15213	39,00
75 x 20	Mf 38-42 G 1.1/8-1.1/4	800	2,250	1	15214	64,00
75 x 30	M 38-42 BSW 1.1/2-1.5/8	800	2,100	1	15215	64,00
90 x 22	Mf 45-52 G 1.3/8-1.5/8	900	3,200	1	15216	82,00
90 x 36	M 45-52 BSW 1.3/4-2"	900	3,000	1	15217	82,00
105 x 22	Mf 54-63 G 1.3/4-2"	975	3,500	1	15218	98,00
105 x 36	M 54-63 BSW 2.1/4"-2.1/2"	975	3,500	1	15219	98,00
120 x 22	Mf 64-71 G 2.1/4-2.3/4	956	3,170	1	15220	280,00
120 x 36	M 64-71 BSW 2.3/4"	956	3,910	1	15221	280,00
130 x 25	G 3"	966	3,505	1	15222	350,00
130 x 36		966	4,025	1	15223	350,00
140 x 22		976	3,620	1	15224	450,00
150 x 25	G 3.1/2"	986	3,950	1	15226	495,00
160 x 25	G 4"	996	4,115	1	15228	680,00



## Giramachos ajustables

DIN 1814, de zinc fundido

## Desanador ajustável

DIN 1814, zamak, castanha temperada



No.	para machos	Cuadrado mm	Largo mm	Peso kg		Art.-No.	€/pieza
0	M 1-8 1/16-1/4	2.0-5.0	130	0,050	5	13000	3,80
1	M 1-10 1/16-3/8 G 1/8	2.0-6.3	176	0,095	5	13010	4,00
1.1/2	M 1-12 1/16-1/2 G 1/8	2.1-8.0	176	0,120	5	13015	4,00
2	M 4-12 5/32-1/2 G 1/8	3.0-9.0	280	0,285	5	13020	6,60
3	M 5-20 7/32-3/4 G 1/8-1/2	4.9-12	380	0,660	1	13030	13,00
4	M 11-27 7/16-1" G 1/4-3/4	5.5-16	505	1,500	1	13040	24,50
5 L	M 13-32 1/2 -1.1/4 G 1/4-1"	7-20	700	1,800	1	13050	34,00

## Giramachos ajustables

DIN 1814, **ACERO**

## Desanador Ajustável

DIN 1814, **AÇO**



No.	para machos	Cuadrado mm	Largo mm	Peso kg		Art.-No.	€/pieza
0	M 1-8 1/16-1/4	2.0-5.0	130	0,050	5	14000	6,20
1	M 1-10 1/16-3/8	2.0-6.3	176	0,106	5	14010	6,60
1.1/2	M 1-12 1/16-1/2 G 1/8	2.1-8.0	176	0,104	5	14015	6,60
2	M 4-12 5/32-1/2 G 1/8	3.0-9.0	280	0,300	5	14020	12,80
3	M 5-20 7/32-3/4 G 1/8-1/2	4.9-12	380	0,700	1	14030	23,10
4	M 11-27 7/16-1" G 1/4-3/4	5.5-16	500	1,410	1	14040	40,00
5	M 13-32 1/2-1.1/4 G 1/4-1"	7-20	700	1,650	1	14050	50,00
6	M 18-42 3/4-1.1/2 G 1/2-1.1/4	11-24	1000	3,250	1	14060	85,00
7	M 27-52 1.1/8-2" G 3/4-1.3/4	16-32	1250	3,700	1	14070	95,00
8	M 27-64 1.1/8"-3" G 3/4-3"	16-40	1250	9,100	1	14080	230,00
9	M 39-110 G 1 1/4-4"	22-50	1300	10,260	1	14090	295,00



## Prolongador para machos

DIN 377, cuadrado de anclaje según DIN 10

## Alongadores de machos

DIN 377, cuadrado conforme DIN 10



Cuadrado mm	L1	para DIN 352	Art.-No.	€/pieza
2.1	60	M 1-2.6	14521	3,00
2.4	70		14524	3,00
2.7	80	M 3	14527	3,00
3.0	90	M 3.5	14530	3,00
3.4	95	M 4	14534	3,00
3.8	100		14538	3,60
4.3	105		14543	4,20
4.9	110	M 4.5-8	14549	3,40
5.5	115	M 9-10	14555	3,80
6.2	120	M 11	14562	4,10
7.0	125	M 12	14570	5,10
8.0	125		14580	6,30
9.0	130	M 14-16	14590	7,00
10.0	140		14610	9,20
11.0	150	M 18	14611	11,00
12.0	155	M 20	14612	14,40
13.0	165		14613	16,30
14.5	175	M 22-24	14614	20,00
16.0	180	M 27	14616	21,00
18.0	200	M 30	14618	24,70
20.0	220	M 33	14620	32,00
22.0	220	M 36	14622	44,10
24.0	235	M 39-42	14624	58,00
26.0	250		14626	75,00
29.0	265	M 45-48	14629	88,00
32.0	285	M 52	14632	125,00

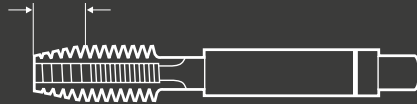


## DIN MACHOS MANO DIN MACHOS MANUAIS



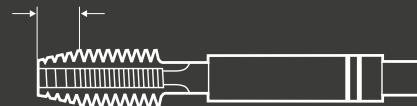
### No. 1

desbaste, 6-8 hilos de entrada  
desbaste, 6-8 fios de entrada



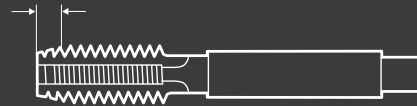
### No. 2

intermedio, 4-5 hilos de entrada  
semi-acabamento, 4-5 fios de entrada



### No. 3

Acabado, 2-3 hilos de entrada  
acabamento, 2-3 fios de entrada



## SALIDA CONICA / PERFIL COMPLETO PERFIL COMPLETO

### No. 1 - Forma A

cónico, 6-8 hilos de entrada  
Cónico, 6-8 fios de entrada



### No. 2 - Forma D

semicónico, 4-5 hilos de entrada  
½ cónico, 4-5 fios de entrada



### No. 3 - Forma C

recto, 2-3 hilos de entrada  
Direito, 2-3 fios de entrada





## DIN MACHO MANO DIN MACHOS MANUAIS

	HSS-G	HSS-E	HSS-G izquierda/esquerda
M	16 - 18	32 - 33	36
Mf	19 - 24	34	37
BSW	25		38
BSF	26		
UNC	27		39
UNF	28		39
G (BSP)	29	35	40
PG	30		
Tr	31		

### Aplicación HSS-G:

- para uso general
- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes y ciegos
- para roscar a mano

### Aplicações HSS-G:

- para uso geral
- materiais de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aços não ligados e aço francamente
- para furos passantes e cegos
- para uso manual

### Aplicación HSS-E:

- gran capacidad de corte
- materiales abrasivos
- aceros hasta 1.200 N/mm<sup>2</sup>
- y uso general

### Aplicações HSS-E:

- alta capacidade de corte
- materiais difícil de usar
- aços até 1.200 N/mm<sup>2</sup>
- e para o uso geral

**because available ■ because reliable ■ because you ■**





**Macho Mano**  
métrica ISO-rosca DIN 13

**Machos manuais**  
rosca métrica ISO DIN 13



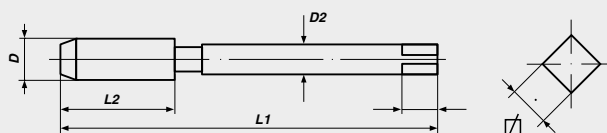
**DIN 352 HSS-G Tol. ISO2/6H**

**M**

Diâmetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∩	Art.-No.	 €	 €
M 1 x 0.25	32	5.5	2.5	2.1	27302	6,00	18,00
M 1.1 x 0.25	32	5.5	2.5	2.1	27304	6,00	18,00
M 1.2 x 0.25	32	5.5	2.5	2.1	27306	6,00	18,00
M 1.4 x 0.3	32	7.0	2.5	2.1	27308	6,00	18,00
M 1.6 x 0.35	32	8.0	2.5	2.1	27310	6,00	18,00
M 1.7 x 0.35	32	8.0	2.5	2.1	27312	6,00	18,00
M 1.8 x 0.35	32	8.0	2.5	2.1	27314	6,00	18,00
M 2 x 0.4	36	8.0	2.8	2.1	27316	4,40	13,20
M 2.2 x 0.45	36	9.0	2.8	2.1	27318	4,40	13,20
M 2.3 x 0.4	36	9.0	2.8	2.1	27320	4,40	13,20
M 2.5 x 0.45	40	9.0	2.8	2.1	27322	4,40	13,20
M 2.6 x 0.45	40	9.0	2.8	2.1	27324	4,40	13,20
M 3 x 0.5	40	11.0	3.5	2.7	27326	2,30	6,90
M 3.5 x 0.6	45	13.0	4.0	3.0	27328	3,40	10,20
M 4 x 0.7	45	13.0	4.5	3.4	27330	2,30	6,90
M 4.5 x 0.75	50	16.0	6.0	4.9	27332	3,40	10,20
M 5 x 0.8	50	16.0	6.0	4.9	27334	2,50	7,50
M 5.5 x 0.9	50	18.0	6.0	4.9	27336	4,10	12,30
M 6 x 1.0	50	19.0	6.0	4.9	27338	2,50	7,50
M 7 x 1.0	50	19.0	6.0	4.9	27340	4,10	12,30
M 8 x 1.25	56	22.0	6.0	4.9	27342	3,20	9,60
M 9 x 1.25	63	22.0	7.0	5.5	27344	5,50	16,50
M 10 x 1.5	70	24.0	7.0	5.5	27346	4,30	12,90
M 11 x 1.5	70	24.0	8.0	6.2	27348	7,00	21,00
M 12 x 1.75	75	29.0	9.0	7.0	27350	5,60	16,80
M 14 x 2.0	80	30.0	11.0	9.0	27354	6,40	19,20
M 15 x 2.0	80	32.0	12.0	9.0	27356	7,60	22,80
M 16 x 2.0	80	32.0	12.0	9.0	27358	8,00	24,00
M 18 x 2.5	95	40.0	14.0	11.0	27362	10,50	31,50
M 20 x 2.5	95	40.0	16.0	12.0	27366	12,00	36,00
M 22 x 2.5	100	40.0	18.0	14.5	27370	15,00	45,00
M 24 x 3.0	110	50.0	18.0	14.5	27374	18,00	54,00
M 27 x 3.0	110	50.0	20.0	16.0	27376	28,00	84,00
M 30 x 3.5	125	56.0	22.0	18.0	27378	38,00	114,00
M 33 x 3.5	125	56.0	25.0	20.0	27380	49,00	147,00
M 36 x 4.0	150	63.0	28.0	22.0	27382	59,00	177,00
M 39 x 4.0	150	63.0	32.0	24.0	27384	76,00	228,00
M 42 x 4.5	150	63.0	32.0	24.0	27386	85,00	255,00
M 45 x 4.5	160	70.0	36.0	29.0	27388	103,00	309,00
M 48 x 5.0	180	75.0	36.0	29.0	27390	146,00	438,00
M 52 x 5.0	180	75.0	40.0	32.0	27392	146,00	438,00
M 56 x 5.5	200	85.0	45.0	35.0	27394	185,00	555,00
M 60 x 5.5	200	85.0	45.0	35.0	27396	252,00	756,00
M 64 x 6.0	220	90.0	50.0	39.0	27398	280,00	840,00
M 68 x 6.0	220	90.0	50.0	39.0	27399	350,00	1.050,00

**Como pedir/exemplo de como encomendar:**

- M3 = 27326
- M3, No. 1 = 27326-1
- M3, No. 2 = 27326-2
- M3, No. 3 = 27326-3







**Macho Mano**  
métrica ISO-rosca DIN 13

**Machos manuais**  
rosca métrica ISO DIN 13





**DIN 352**

**HSS-G**

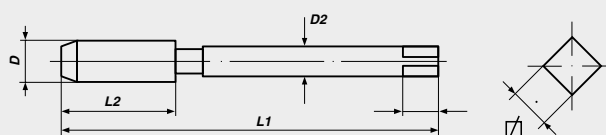
**Tol. ISO2/6H**

**M**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	 €	 €
M 72 x 6.0	240	80.0	50.0	39.0	28130	420,00	1.260,00
M 76 x 6.0	240	80.0	50.0	39.0	28131	770,00	2.310,00
M 80 x 6.0	260	85.0	50.0	39.0	28132	850,00	2.550,00
M 84 x 6.0	260	85.0	50.0	39.0	28133	980,00	2.940,00
M 88 x 6.0	260	85.0	50.0	39.0	28134	1.300,00	3.900,00
M 90 x 6.0	260	85.0	50.0	39.0	28135	1.400,00	4.200,00
M 92 x 6.0	280	90.0	56.0	44.0	28136	1.500,00	4.500,00
M 96 x 6.0	280	90.0	56.0	44.0	28137	1.700,00	5.100,00
M 100 x 6.0	280	90.0	56.0	44.0	28138	1.900,00	5.700,00

**Como pedir/exemplo de como encomendar:**

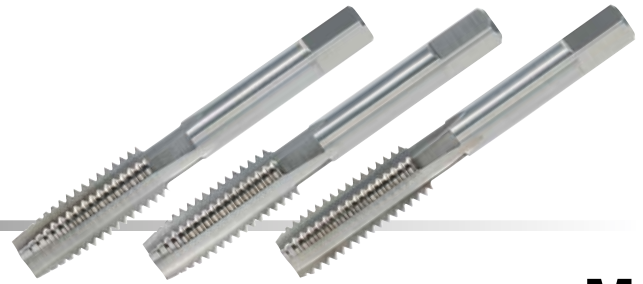
- M3 = 27326
- M3, No. 1 = 27326-1
- M3, No. 2 = 27326-2
- M3, No. 3 = 27326-3







**Macho Mano, *salida cónica***  
métrica ISO-rosca DIN 13

**Machos manuais, *perfil completo***  
rosca métrica ISO DIN 13



**DIN 352 HSS-G Tol. ISO2/6H**

**M**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	☒	Art.-No.	 €	 €
M 2 x 0.4	36	8	2.8	2.1	27616	4,40	13,20
M 2.5 x 0.45	40	9	2.8	2.1	27622	4,40	13,20
M 3 x 0.5	40	11	3.5	2.7	27626	2,30	6,90
M 4 x 0.7	45	13	4.5	3.4	27630	2,30	6,90
M 5 x 0.8	50	16	6.0	4.9	27634	2,50	7,50
M 6 x 1.0	50	19	6.0	4.9	27638	2,50	7,50
M 8 x 1.25	56	22	6.0	4.9	27642	3,20	9,60
M 9 x 1.25	63	22	7.0	5.5	27644	5,50	16,50
M 10 x 1.5	70	24	7.0	5.5	27646	4,30	12,90
M 11 x 1.5	70	24	8.0	6.2	27648	7,00	21,00
M 12 x 1.75	75	29	9.0	7.0	27650	5,60	16,80
M 13 x 1.75	75	29	9.0	7.0	27652	7,80	23,40
M 14 x 2.0	80	30	11.0	9.0	27654	6,40	19,20
M 16 x 2.0	80	32	12.0	9.0	27658	8,00	24,00
M 18 x 2.5	95	40	14.0	11.0	27662	10,50	31,50
M 19 x 2.5	95	40	14.0	11.0	27664	14,50	43,50
M 20 x 2.5	95	40	16.0	12.0	27666	12,00	36,00
M 22 x 2.5	100	40	18.0	14.5	27670	15,00	45,00
M 24 x 3.0	110	50	18.0	14.5	27674	18,00	54,00
M 27 x 3.0	110	50	20.0	16.0	27676	28,00	84,00
M 30 x 3.5	125	56	22.0	18.0	27678	38,00	114,00
M 33 x 3.5	125	56	25.0	20.0	27680	49,00	147,00
M 36 x 4.0	150	63	28.0	22.0	27682	59,00	177,00
M 39 x 4.0	150	63	32.0	24.0	27684	76,00	228,00
M 42 x 4.5	150	63	32.0	24.0	27686	85,00	255,00
M 3 x 0.6	40	11	3.5	2.7	27627	4,40	13,20
M 4 x 0.75	45	13	4.5	3.4	27631	4,40	13,20
M 5 x 0.9	50	16	6.0	4.9	27635	4,50	13,50

**Aplicación:**

**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes y ciegos
- para roscar a mano

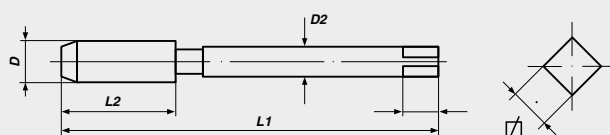
**Como pedir/exemplo de como encomendar:**

- M3 = 27626
- M3, No. 1 = 27626-1
- M3, No. 2 = 27626-2
- M3, No. 3 = 27626-3

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materiais de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aços não ligados e aço fracamente
- furos passantes e ciegos
- uso manual





## Macho Mano

métrica ISO-rosca fina DIN 13

## Machos manuais

rosca métrica fina ISO DIN 13





**DIN 2181**

**HSS-G**

**Tol. ISO2/6H**

**Mf**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	 €	 €
M 2.5 x 0.35	40	9	2.8	2.1	26304	6,70	13,40
M 2.6 x 0.35	40	9	2.8	2.1	26305	6,70	13,40
M 3 x 0.35	40	9	3.5	2.7	26308	6,70	13,40
M 3.5 x 0.35	45	10	4.0	3.0	26309	6,70	13,40
M 4 x 0.35	45	10	4.5	3.4	26310	6,70	13,40
M 4 x 0.5	45	10	4.5	3.4	26312	6,70	13,40
M 4.5 x 0.5	50	12	6.0	4.9	26313	6,70	13,40
M 5 x 0.5	50	12	6.0	4.9	26314	6,70	13,40
M 5 x 0.75	50	12	6.0	4.9	26316	6,70	13,40
M 5.5 x 0.5	50	12	6.0	4.9	26315	6,70	13,40
M 6 x 0.5	50	14	6.0	4.9	26317	6,70	13,40
M 6 x 0.75	50	14	6.0	4.9	26318	6,00	12,00
M 7 x 0.5	50	14	6.0	4.9	26319	6,00	12,00
M 7 x 0.75	50	14	6.0	4.9	26320	6,00	12,00
M 8 x 0.5	50	19	6.0	4.9	26322	6,00	12,00
M 8 x 0.75	50	19	6.0	4.9	26324	6,00	12,00
M 8 x 1.0	56	22	6.0	4.9	26326	6,00	12,00
M 9 x 0.5	56	19	7.0	5.5	26327	6,70	13,40
M 9 x 0.75	56	19	7.0	5.5	26328	6,70	13,40
M 9 x 1.0	63	20	7.0	5.5	26330	6,70	13,40
M 10 x 0.5	63	20	7.0	5.5	26331	6,70	13,40
M 10 x 0.75	63	20	7.0	5.5	26332	6,70	13,40
M 10 x 1.0	63	20	7.0	5.5	26336	6,00	12,00
M 10 x 1.25	70	24	7.0	5.5	26338	6,70	13,40
M 11 x 0.75	63	20	8.0	6.2	26339	8,70	17,40
M 11 x 1.0	63	20	8.0	6.2	26340	8,70	17,40
M 11 x 1.25	63	22	8.0	6.2	26342	8,70	17,40
M 12 x 0.5	70	22	9.0	7.0	26345	8,70	17,40
M 12 x 0.75	70	22	9.0	7.0	26343	8,70	17,40
M 12 x 1.0	70	22	9.0	7.0	26344	8,70	17,40
M 12 x 1.25	70	22	9.0	7.0	26346	8,70	17,40
M 12 x 1.5	70	22	9.0	7.0	26348	7,90	15,80
M 13 x 0.5	70	22	11.0	9.0	26347	13,30	26,60
M 13 x 0.75	70	22	11.0	9.0	26349	13,30	26,60
M 13 x 1.0	70	22	11.0	9.0	26350	13,30	26,60
M 13 x 1.5	70	22	11.0	9.0	26351	13,30	26,60
M 14 x 0.5	70	22	11.0	9.0	26355	13,30	26,60



### Aplicación:

#### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes y ciegos
- para roscar a mano

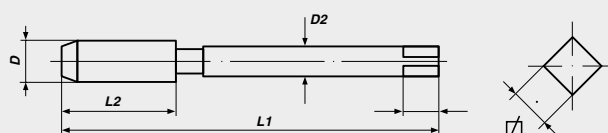
#### Como pedir/ejemplo de como encomendar:

M3x0.35 = 26308  
M3x0.35, No. 1 = 26308-1  
M3x0.35, No. 2 = 26308-2

### Aplicações:

#### para uso geral

- materiais de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aços não ligados e aço fracamente
- furos passantes e cegos
- uso manual





## Macho Mano

métrica ISO-rosca fina DIN 13

## Machos manuais

rosca métrica fina ISO DIN 13





**DIN 2181**

**HSS-G**

**Tol. ISO2/6H**

**Mf**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	☒	Art.-No.	 €	 €
M 14 x 0.75	70	22	11.0	9.0	26352	13,30	26,60
M 14 x 1.0	70	22	11.0	9.0	26353	13,30	26,60
M 14 x 1.25	70	22	11.0	9.0	26354	10,00	20,00
M 14 x 1.5	70	22	11.0	9.0	26356	8,60	17,20
M 15 x 0.75	70	22	12.0	9.0	26357	14,70	29,40
M 15 x 1.0	70	22	12.0	9.0	26358	14,70	29,40
M 15 x 1.5	70	22	12.0	9.0	26360	14,70	29,40
M 16 x 0.5	70	22	12.0	9.0	26361	14,70	29,40
M 16 x 0.75	70	22	12.0	9.0	26363	14,70	29,40
M 16 x 1.0	70	22	12.0	9.0	26362	14,70	29,40
M 16 x 1.25	70	22	12.0	9.0	26364	14,70	29,40
M 16 x 1.5	70	22	12.0	9.0	26366	10,50	21,00
M 17 x 1.0	70	22	12.0	9.0	26368	16,10	32,20
M 17 x 1.5	70	22	12.0	9.0	26369	16,10	32,20
M 18 x 0.5	80	22	14.0	11.0	26367	16,10	32,20
M 18 x 0.75	80	22	14.0	11.0	26373	16,10	32,20
M 18 x 1.0	80	22	14.0	11.0	26370	16,10	32,20
M 18 x 1.25	80	22	14.0	11.0	26371	16,10	32,20
M 18 x 1.5	80	22	14.0	11.0	26372	12,10	24,20
M 18 x 2.0	80	22	14.0	11.0	26374	16,10	32,20
M 19 x 1.0	80	22	14.0	11.0	26375	20,20	40,40
M 19 x 1.5	80	22	14.0	11.0	26376	20,20	40,40
M 20 x 0.5	80	22	16.0	12.0	26377	20,20	40,40
M 20 x 0.75	80	22	16.0	12.0	26379	20,20	40,40
M 20 x 1.0	80	22	16.0	12.0	26378	20,20	40,40
M 20 x 1.25	80	22	16.0	12.0	26380	20,20	40,40
M 20 x 1.5	80	22	16.0	12.0	26384	14,70	29,40
M 20 x 2.0	80	22	16.0	12.0	26386	20,20	40,40
M 21 x 1.0	80	22	16.0	12.0	26387	20,90	41,80
M 21 x 1.5	80	22	16.0	12.0	26388	20,90	41,80
M 22 x 0.5	80	22	18.0	14.5	26389	20,90	41,80
M 22 x 0.75	80	22	18.0	14.5	26391	20,90	41,80
M 22 x 1.0	80	22	18.0	14.5	26390	20,90	41,80
M 22 x 1.25	80	22	18.0	14.5	26392	20,90	41,80
M 22 x 1.5	80	22	18.0	14.5	26394	20,90	41,80
M 22 x 2.0	80	22	18.0	14.5	26396	20,90	41,80
M 23 x 1.0	80	22	18.0	14.5	26397	28,00	56,00
M 23 x 1.5	80	22	18.0	14.5	26398	28,00	56,00
M 24 x 0.5	90	22	18.0	14.5	26501	28,00	56,00
M 24 x 0.75	90	22	18.0	14.5	26503	28,00	56,00
M 24 x 1.0	90	22	18.0	14.5	26500	28,00	56,00
M 24 x 1.25	90	22	18.0	14.5	26502	28,00	56,00
M 24 x 1.5	90	22	18.0	14.5	26504	22,00	44,00
M 24 x 2.0	90	22	18.0	14.5	26506	28,00	56,00
M 25 x 1.0	90	22	18.0	14.5	26507	41,00	82,00
M 25 x 1.5	90	22	18.0	14.5	26508	41,00	82,00
M 26 x 1.0	90	22	18.0	14.5	26510	41,00	82,00
M 26 x 1.5	90	22	18.0	14.5	26512	41,00	82,00
M 26 x 2.0	90	22	18.0	14.5	26514	41,00	82,00
M 27 x 1.0	90	22	20.0	16.0	26516	41,00	82,00





## Macho Mano

métrica ISO-rosca fina DIN 13

## Machos manuais

rosca métrica fina ISO DIN 13





**DIN 2181**

**HSS-G**

**Tol. ISO2/6H**

**Mf**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	 €	 €
M 27 x 1.5	90	22	20.0	16.0	26517	41,00	82,00
M 27 x 2.0	90	22	20.0	16.0	26518	48,50	97,00
M 28 x 1.0	90	22	20.0	16.0	26520	48,50	97,00
M 28 x 1.5	90	22	20.0	16.0	26522	48,50	97,00
M 28 x 2.0	90	22	20.0	16.0	26524	48,50	97,00
M 29 x 1.5	90	22	22.0	18.0	26526	48,50	97,00
M 30 x 1.0	90	22	22.0	18.0	26528	57,00	114,00
M 30 x 1.5	90	22	22.0	18.0	26530	57,00	114,00
M 30 x 2.0	90	22	22.0	18.0	26532	57,00	114,00
M 30 x 2.5	125	56	22.0	18.0	26533	57,00	114,00
M 30 x 3.0	125	56	22.0	18.0	26534	57,00	114,00
M 32 x 1.0	90	22	22.0	18.0	26539	57,00	114,00
M 32 x 1.5	90	22	22.0	18.0	26536	57,00	114,00
M 32 x 2.0	90	22	22.0	18.0	26535	57,00	114,00
M 32 x 3.0	125	56	22.0	18.0	26537	57,00	114,00
M 33 x 1.5	100	25	25.0	20.0	26538	57,00	114,00
M 33 x 2.0	100	25	25.0	20.0	26540	70,00	140,00
M 33 x 3.0	125	56	25.0	20.0	26542	70,00	140,00
M 34 x 1.0	100	25	28.0	22.0	26543	70,00	140,00
M 34 x 1.5	100	25	28.0	22.0	26544	70,00	140,00
M 34 x 2.0	125	40	28.0	22.0	26546	70,00	140,00
M 35 x 1.0	100	25	28.0	22.0	26547	70,00	140,00
M 35 x 1.5	100	25	28.0	22.0	26548	70,00	140,00
M 35 x 2.0	125	40	28.0	22.0	26549	70,00	140,00
M 36 x 1.0	100	25	28.0	22.0	26551	73,00	146,00
M 36 x 1.5	100	25	28.0	22.0	26550	73,00	146,00
M 36 x 2.0	125	40	28.0	22.0	26552	73,00	146,00
M 36 x 3.0	125	40	28.0	22.0	26554	73,00	146,00
M 37 x 1.5	100	25	28.0	22.0	26553	91,00	182,00
M 38 x 1.0	100	25	28.0	22.0	26555	91,00	182,00
M 38 x 1.5	100	25	28.0	22.0	26556	91,00	182,00
M 38 x 2.0	125	40	28.0	22.0	26557	91,00	182,00
M 38 x 3.0	125	40	28.0	22.0	26559	91,00	182,00
M 39 x 1.5	110	25	32.0	24.0	26558	91,00	182,00
M 39 x 2.0	125	40	32.0	24.0	26560	91,00	182,00
M 39 x 3.0	125	40	32.0	24.0	26562	91,00	182,00
M 40 x 1.0	110	25	32.0	24.0	26563	91,00	182,00
M 40 x 1.5	110	25	32.0	24.0	26564	91,00	182,00
M 40 x 2.0	125	40	32.0	24.0	26566	91,00	182,00
M 40 x 3.0	125	40	32.0	24.0	26568	91,00	182,00
M 42 x 1.0	110	25	32.0	24.0	26569	91,00	182,00
M 42 x 1.5	110	25	32.0	24.0	26570	91,00	182,00
M 42 x 2.0	125	40	32.0	24.0	26572	95,00	190,00
M 42 x 3.0	125	40	32.0	24.0	26574	95,00	190,00
M 44 x 1.5	110	25	36.0	29.0	26571	107,00	214,00
M 44 x 2.0	125	40	36.0	29.0	26573	107,00	214,00
M 45 x 1.0	110	25	36.0	29.0	26575	107,00	214,00
M 45 x 1.5	110	25	36.0	29.0	26576	107,00	214,00
M 45 x 2.0	125	40	36.0	29.0	26578	107,00	214,00
M 45 x 3.0	125	40	36.0	29.0	26580	107,00	214,00





## Macho Mano

métrica ISO-rosca fina DIN 13

## Machos manuais

rosca métrica fina ISO DIN 13





**DIN 2181**

**HSS-G**

**Tol. ISO2/6H**

**Mf**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	 €	 €
M 46 x 1.5	140	40	36	29.0	26581	107,00	214,00
M 48 x 1.0	140	40	36	29.0	26583	128,00	256,00
M 48 x 1.5	140	40	36	29.0	26582	128,00	256,00
M 48 x 2.0	140	40	36	29.0	26584	128,00	256,00
M 48 x 3.0	140	40	36	29.0	26586	128,00	256,00
M 50 x 1.5	140	40	36	29.0	26588	140,00	280,00
M 50 x 2.0	140	40	36	29.0	26590	140,00	280,00
M 50 x 3.0	140	40	36	29.0	26592	140,00	280,00
M 52 x 1.5	140	40	40	32.0	26594	168,00	336,00
M 52 x 2.0	140	40	40	32.0	26596	168,00	336,00
M 52 x 3.0	140	40	40	32.0	26598	168,00	336,00
M 54 x 1.0	140	32	40	32.0	28118	182,00	364,00
M 54 x 1.5	140	32	40	32.0	28001	182,00	364,00
M 54 x 2.0	140	36	40	32.0	28002	182,00	364,00
M 54 x 3.0	140	40	40	32.0	28003	182,00	364,00
M 54 x 4.0	180	50	40	32.0	28004	182,00	364,00
M 55 x 1.5	140	32	40	32.0	28005	208,00	416,00
M 55 x 2.0	140	36	40	32.0	28006	208,00	416,00
M 55 x 3.0	140	40	40	32.0	28007	208,00	416,00
M 55 x 4.0	180	50	40	32.0	28008	208,00	416,00
M 56 x 1.0	140	32	40	32.0	28119	231,00	462,00
M 56 x 1.5	140	32	40	32.0	28009	234,00	468,00
M 56 x 2.0	140	36	40	32.0	28010	234,00	468,00
M 56 x 3.0	140	40	40	32.0	28011	234,00	468,00
M 56 x 4.0	180	50	40	32.0	28012	234,00	468,00
M 58 x 1.0	160	32	45	35.0	28120	250,00	500,00
M 58 x 1.5	160	32	45	35.0	28013	238,00	476,00
M 58 x 2.0	160	36	45	35.0	28014	238,00	476,00
M 58 x 3.0	160	40	45	35.0	28015	238,00	476,00
M 58 x 4.0	200	55	45	35.0	28016	238,00	476,00
M 60 x 1.5	160	34	45	35.0	28017	249,00	498,00
M 60 x 2.0	160	36	45	35.0	28018	249,00	498,00
M 60 x 3.0	160	40	45	35.0	28019	249,00	498,00
M 60 x 4.0	200	55	45	35.0	28020	249,00	498,00
M 62 x 1.5	160	34	50	39.0	28021	285,00	570,00
M 62 x 2.0	160	36	50	39.0	28022	285,00	570,00
M 62 x 3.0	180	45	50	39.0	28023	285,00	570,00
M 62 x 4.0	220	55	50	39.0	28024	285,00	570,00
M 63 x 1.5	160	32	50	39.0	28025	293,00	586,00
M 64 x 1.5	160	34	50	39.0	28026	293,00	586,00
M 64 x 2.0	160	36	50	39.0	28027	293,00	586,00
M 64 x 3.0	180	45	50	39.0	28028	293,00	586,00
M 64 x 4.0	220	60	50	39.0	28029	298,00	596,00
M 65 x 1.5	160	34	50	39.0	28030	310,00	620,00
M 65 x 2.0	160	36	50	39.0	28031	310,00	620,00
M 65 x 3.0	180	45	50	39.0	28032	310,00	620,00
M 65 x 4.0	220	60	50	39.0	28033	310,00	620,00
M 68 x 1.5	160	36	50	39.0	28034	320,00	640,00
M 68 x 2.0	160	40	50	39.0	28035	320,00	640,00
M 68 x 3.0	180	50	50	39.0	28036	320,00	640,00





## Macho Mano

métrica ISO-rosca fina DIN 13

## Machos manuais

rosca métrica fina ISO DIN 13





**DIN 2181**

**HSS-G**

**Tol. ISO2/6H**

**Mf**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	 €	 €
M 68 x 4.0	220	60	50	39.0	28037	320,00	640,00
M 70 x 1.5	160	36	50	39.0	28038	560,00	1.120,00
M 70 x 2.0	160	40	50	39.0	28039	560,00	1.120,00
M 70 x 3.0	200	50	50	39.0	28040	635,00	1.270,00
M 70 x 4.0	240	60	50	39.0	28041	635,00	1.270,00
M 72 x 1.5	160	36	50	39.0	28042	560,00	1.120,00
M 72 x 2.0	160	40	50	39.0	28043	560,00	1.120,00
M 72 x 3.0	200	50	50	39.0	28044	635,00	1.270,00
M 72 x 4.0	240	60	50	39.0	28045	635,00	1.270,00
M 74 x 1.5	160	36	50	39.0	28046	620,00	1.240,00
M 74 x 2.0	160	40	50	39.0	28047	620,00	1.240,00
M 74 x 3.0	200	50	50	39.0	28048	730,00	1.460,00
M 74 x 4.0	240	60	50	39.0	28049	730,00	1.460,00
M 75 x 1.5	160	36	50	39.0	28050	625,00	1.250,00
M 75 x 2.0	160	40	50	39.0	28051	625,00	1.250,00
M 75 x 3.0	200	50	50	39.0	28052	735,00	1.470,00
M 75 x 4.0	240	60	50	39.0	28053	735,00	1.470,00
M 76 x 1.5	160	36	50	39.0	28054	635,00	1.270,00
M 76 x 2.0	160	40	50	39.0	28055	635,00	1.270,00
M 76 x 3.0	220	50	50	39.0	28056	785,00	1.570,00
M 76 x 4.0	260	60	50	39.0	28057	785,00	1.570,00
M 78 x 1.5	160	36	50	39.0	28058	635,00	1.270,00
M 78 x 2.0	160	40	50	39.0	28059	635,00	1.270,00
M 78 x 3.0	220	55	50	39.0	28060	785,00	1.570,00
M 78 x 4.0	260	65	50	39.0	28061	785,00	1.570,00
M 80 x 1.5	160	36	50	39.0	28062	690,00	1.380,00
M 80 x 2.0	160	40	50	39.0	28063	690,00	1.380,00
M 80 x 3.0	220	55	50	39.0	28064	860,00	1.720,00
M 80 x 4.0	260	65	50	39.0	28065	860,00	1.720,00
M 82 x 1.5	160	36	50	39.0	28066	690,00	1.380,00
M 82 x 2.0	160	40	50	39.0	28067	690,00	1.380,00
M 82 x 3.0	220	55	50	39.0	28068	860,00	1.720,00
M 82 x 4.0	260	65	50	39.0	28069	860,00	1.720,00
M 84 x 1.5	160	36	50	39.0	28070	805,00	1.610,00
M 84 x 2.0	160	40	50	39.0	28071	805,00	1.610,00
M 84 x 3.0	220	55	50	39.0	28072	972,00	1.944,00
M 84 x 4.0	260	65	50	39.0	28073	972,00	1.944,00
M 85 x 1.5	160	36	50	39.0	28074	1.050,00	2.100,00
M 85 x 2.0	160	40	50	39.0	28075	1.050,00	2.100,00
M 85 x 3.0	220	55	50	39.0	28076	1.300,00	2.600,00
M 85 x 4.0	260	65	50	39.0	28077	1.300,00	2.600,00
M 86 x 1.5	160	36	50	39.0	28078	1.050,00	2.100,00
M 86 x 2.0	160	40	50	39.0	28079	1.050,00	2.100,00
M 86 x 3.0	220	55	50	39.0	28080	1.280,00	2.560,00
M 86 x 4.0	260	65	50	39.0	28081	1.280,00	2.560,00
M 88 x 1.5	160	38	50	39.0	28082	1.150,00	2.300,00
M 88 x 2.0	160	40	50	39.0	28083	1.150,00	2.300,00
M 88 x 3.0	220	55	50	39.0	28084	1.320,00	2.640,00
M 88 x 4.0	260	65	50	39.0	28085	1.320,00	2.640,00
M 90 x 1.5	160	38	50	39.0	28086	1.200,00	2.400,00



## Macho Mano

métrica ISO-rosca fina DIN 13

## Machos manuais

rosca métrica fina ISO DIN 13





**DIN 2181**

**HSS-G**

**Tol. ISO2/6H**

**Mf**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∩	Art.-No.	 €	 €
M 90 x 2.0	160	40	50	39.0	28087	1.180,00	2.360,00
M 90 x 3.0	220	55	50	39.0	28088	1.410,00	2.820,00
M 90 x 4.0	260	65	50	39.0	28089	1.410,00	2.820,00
M 92 x 1.5	180	40	56	44.0	28090	1.200,00	2.400,00
M 92 x 2.0	180	45	56	44.0	28091	1.200,00	2.400,00
M 92 x 3.0	240	60	56	44.0	28092	1.520,00	3.040,00
M 92 x 4.0	280	70	56	44.0	28093	1.520,00	3.040,00
M 95 x 1.5	180	40	56	44.0	28094	1.290,00	2.580,00
M 95 x 2.0	180	45	56	44.0	28095	1.290,00	2.580,00
M 95 x 3.0	240	60	56	44.0	28096	1.700,00	3.400,00
M 95 x 4.0	280	70	56	44.0	28097	1.660,00	3.320,00
M 96 x 1.5	180	40	56	44.0	28098	1.300,00	2.600,00
M 96 x 2.0	180	45	56	44.0	28099	1.300,00	2.600,00
M 96 x 3.0	240	60	56	44.0	28100	1.700,00	3.400,00
M 96 x 4.0	280	70	56	44.0	28101	1.700,00	3.400,00
M 98 x 1.5	180	40	56	44.0	28102	1.400,00	2.800,00
M 98 x 2.0	180	45	56	44.0	28103	1.400,00	2.800,00
M 98 x 3.0	240	60	56	44.0	28104	1.850,00	3.700,00
M 98 x 4.0	280	70	56	44.0	28105	1.850,00	3.700,00
M 100 x 1.5	180	45	56	44.0	28106	1.600,00	3.200,00
M 100 x 2.0	180	50	56	44.0	28107	1.600,00	3.200,00
M 100 x 3.0	240	65	56	44.0	28108	1.950,00	3.900,00
M 100 x 4.0	280	75	56	44.0	28109	1.950,00	3.900,00
M 105 x 1.5	180	45	56	44.0	28110	1.730,00	3.460,00
M 105 x 2.0	180	50	56	44.0	28111	1.730,00	3.460,00
M 105 x 3.0	240	65	56	44.0	28112	2.100,00	4.200,00
M 105 x 4.0	280	75	56	44.0	28113	2.100,00	4.200,00
M 110 x 1.5	180	45	56	44.0	28114	1.900,00	3.800,00
M 110 x 2.0	180	50	56	44.0	28115	1.900,00	3.800,00
M 110 x 3.0	240	65	56	44.0	28116	2.350,00	4.700,00
M 110 x 4.0	280	75	56	44.0	28117	2.350,00	4.700,00





## Macho Mano

rosca Whitworth BS 84

## Machos manuais

rosca Whitworth BS 84





≈ **DIN 352**

**HSS-G**

**Tol. med.**

**BSW**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	 €	 €
BSW 1/16 x 60	36	10	2.5	2.1	22302	6,00	18,00
BSW 3/32 x 48	36	10	2.8	2.1	22304	4,80	14,40
BSW 1/8 x 40	40	12	3.5	2.7	22306	4,30	12,90
BSW 5/32 x 32	45	14	4.5	3.4	22308	4,30	12,90
BSW 3/16 x 24	50	18	6.0	4.9	22310	4,20	12,60
BSW 7/32 x 24	50	18	6.0	4.9	22312	4,20	12,60
BSW 1/4 x 20	50	19	6.0	4.9	22314	4,20	12,60
BSW 5/16 x 18	56	22	6.0	4.9	22316	4,70	14,10
BSW 3/8 x 16	70	24	7.0	5.5	22318	5,20	15,60
BSW 7/16 x 14	70	24	8.0	6.2	22320	6,60	19,80
BSW 1/2 x 12	75	29	9.0	7.0	22322	8,00	24,00
BSW 9/16 x 12	80	30	11.0	9.0	22324	10,50	31,50
BSW 5/8 x 11	80	32	12.0	9.0	22326	11,80	35,40
BSW 3/4 x 10	95	40	14.0	11.0	22330	15,80	47,40
BSW 7/8 x 9	100	40	18.0	14.5	22334	21,00	63,00
BSW 1" x 8	110	50	18.0	14.5	22338	24,20	72,60
BSW 1.1/8 x 7	132	56	22.0	18.0	22342	37,30	111,90
BSW 1.1/4 x 7	132	56	22.0	18.0	22346	42,00	126,00
BSW 1.3/8 x 6	150	63	28.0	22.0	22350	54,60	163,80
BSW 1.1/2 x 6	150	63	32.0	24.0	22354	63,00	189,00
BSW 1.5/8 x 5	160	70	32.0	24.0	22358	126,00	378,00
BSW 1.3/4 x 5	160	70	36.0	29.0	22362	126,00	378,00
BSW 1.7/8 x 4.1/2	190	80	36.0	29.0	22366	164,00	492,00
BSW 2" x 4.1/2	190	80	40.0	32.0	22370	164,00	492,00
BSW 2.1/4 x 4	220	80	45.0	35.0	22372	390,00	1.170,00
BSW 2.1/2 x 4	220	80	50.0	39.0	22374	520,00	1.560,00
BSW 2.3/4 x 3.1/2	240	80	50.0	39.0	22376	1.300,00	3.900,00
BSW 3" x 3.1/2	260	80	50.0	39.0	22378	1.600,00	4.800,00

### Aplicación:

#### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes y ciegos
- para roscar a mano

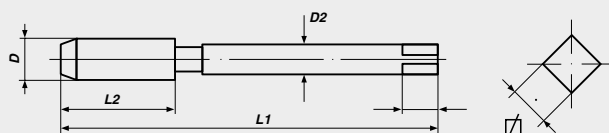
### Aplicações:

#### para uso geral

- materiais de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aços não ligados e aço fracamente
- furos passantes e cegos
- uso manual

### Como pedir/exemplo de como encomendar:

BSW 1/8 = 22306  
 BSW 1/8, No. 1 = 22306-1  
 BSW 1/8, No. 2 = 22306-2  
 BSW 1/8, No. 3 = 22306-3





## Macho Mano

rosca Británica Standard Fina BS 84

## Machos manuais

rosca Whitworth fina BS 84





≈ DIN 2181

HSS-G

Tol. med.

**BSF**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∩	Art.-No.	 €	 €
BSF 3/16 x 32	50	14	6.0	4.9	22710	4,20	8,40
BSF 1/4 x 26	50	18	6.0	4.9	22714	4,20	8,40
BSF 5/16 x 22	56	22	6.0	4.9	22716	4,70	9,40
BSF 3/8 x 20	63	22	7.0	5.5	22718	5,20	10,40
BSF 7/16 x 18	63	22	8.0	6.2	22720	6,60	13,20
BSF 1/2 x 16	75	24	9.0	7.0	22722	8,00	16,00
BSF 9/16 x 16	80	28	11.0	9.0	22724	10,50	21,00
BSF 5/8 x 14	80	28	12.0	9.0	22726	11,80	23,60
BSF 3/4 x 12	95	32	14.0	11.0	22730	15,80	31,60
BSF 7/8 x 11	100	36	18.0	14.5	22734	21,00	42,00
BSF 1" x 10	110	40	18.0	14.5	22738	24,20	48,40

### Aplicación:

#### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes y ciegos
- para roscar a mano

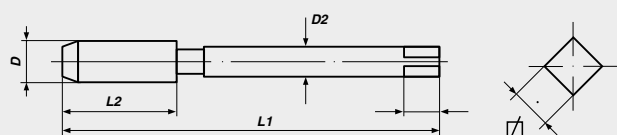
#### Como pedir/exemplo de como encomendar:

BSF 1/4 = 22714  
BSF 1/4, No. 1 = 22714-1  
BSF 1/4, No. 3 = 22714-3

### Aplicações:

#### para uso geral

- materiais de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aços não ligados e aço fracamente
- furos passantes e cegos
- uso manual





## Macho Mano

rosca gruesa unificada ANSI B 1.1



## Machos manuais

rosca unificada grossa ANSI B1.1



≈ **DIN 352**    **HSS-G**    **Tol. 2B**

**UNC**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∩	Art.-No.	 €	 €
UNC Nr. 1 x 64	32	10	2.5	2.1	23301	6,00	18,00
UNC Nr. 2 x 56	36	11	2.8	2.1	23302	6,00	18,00
UNC Nr. 3 x 48	36	11	2.8	2.1	23303	6,00	18,00
UNC Nr. 4 x 40	40	12	3.5	2.7	23304	5,00	15,00
UNC Nr. 5 x 40	40	12	3.5	2.7	23305	4,20	12,60
UNC Nr. 6 x 32	45	14	4.0	3.0	23306	4,20	12,60
UNC Nr. 8 x 32	45	14	4.5	3.4	23308	4,20	12,60
UNC Nr. 10 x 24	50	16	6.0	4.9	23310	4,20	12,60
UNC Nr. 12 x 24	50	18	6.0	4.9	23312	4,20	12,60
UNC 1/4 x 20	50	19	6.0	4.9	23314	4,20	12,60
UNC 5/16 x 18	56	22	6.0	4.9	23316	4,70	14,10
UNC 3/8 x 16	70	24	7.0	5.5	23318	5,20	15,60
UNC 7/16 x 14	70	24	8.0	6.2	23320	6,60	19,80
UNC 1/2 x 13	75	29	9.0	7.0	23322	8,00	24,00
UNC 9/16 x 12	80	30	11.0	9.0	23324	10,50	31,50
UNC 5/8 x 11	80	32	12.0	9.0	23326	11,80	35,40
UNC 3/4 x 10	95	40	14.0	11.0	23330	15,80	47,40
UNC 7/8 x 9	100	40	18.0	14.5	23334	21,00	63,00
UNC 1" x 8	110	50	18.0	14.5	23338	24,20	72,60
UNC 1.1/8 x 7	132	56	22.0	18.0	23342	37,30	111,90
UNC 1.1/4 x 7	132	56	22.0	18.0	23346	42,00	126,00
UNC 1.3/8 x 6	150	63	28.0	22.0	23350	54,60	163,80
UNC 1.1/2 x 6	150	63	32.0	24.0	23354	63,00	189,00
UNC 1.5/8 x 5	160	70	32.0	24.0	23358	126,00	378,00
UNC 1.3/4 x 5	160	70	36.0	29.0	23362	126,00	378,00
UNC 1.7/8 x 4.1/2	190	80	36.0	29.0	23366	164,00	492,00
UNC 2" x 4.1/2	190	80	40.0	32.0	23370	164,00	492,00
UNC 2.1/4 x 4.1/2	220	80	45.0	35.0	23372	390,00	1.170,00
UNC 2.1/2 x 4	220	80	50.0	39.0	23374	520,00	1.560,00
UNC 2.3/4 x 4	240	80	50.0	39.0	23376	1.300,00	3.900,00
UNC 3" x 4	260	80	50.0	39.0	23378	1.600,00	4.800,00

### Aplicación:

#### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes y ciegos
- para roscar a mano

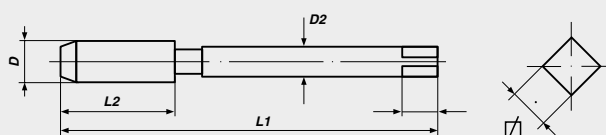
#### Como pedir/exemplo de como encomendar:

UNC 1/4 = 23314  
 UNC 1/4, No. 1 = 23314-1  
 UNC 1/4, No. 2 = 23314-2  
 UNC 1/4, No. 3 = 23314-3

### Aplicações:

#### para uso geral

- materiais de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aços não ligados e aço fracamente
- furos passantes e cegos
- uso manual





## Macho Mano

rosca fina unificada ANSI B 1.1



## Machos manuais

rosca unificada fina ANSI B1.1



≈ **DIN 2181 HSS-G Tol. 2B**

**UNF**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	 €	 €
UNF Nr. 0 x 80	28	8	2.5	2.1	24300	6,00	12,00
UNF Nr. 1 x 72	32	9	2.8	2.1	24301	6,00	12,00
UNF Nr. 2 x 64	32	10	2.8	2.1	24302	6,00	12,00
UNF Nr. 3 x 56	32	10	2.8	2.1	24303	6,00	12,00
UNF Nr. 4 x 48	36	11	3.5	2.7	24304	5,00	10,00
UNF Nr. 5 x 44	36	11	3.5	2.7	24305	4,20	8,40
UNF Nr. 6 x 40	40	12	4.5	3.4	24306	4,20	8,40
UNF Nr. 8 x 36	40	12	4.5	3.4	24308	4,20	8,40
UNF Nr. 10 x 32	45	14	6.0	4.9	24310	4,20	8,40
UNF Nr. 12 x 28	50	14	6.0	4.9	24312	4,20	8,40
UNF 1/4 x 28	50	18	6.0	4.9	24314	4,20	8,40
UNF 5/16 x 24	56	22	6.0	4.9	24316	4,70	9,40
UNF 3/8 x 24	63	22	7.0	5.5	24318	5,20	10,40
UNF 7/16 x 20	63	22	8.0	6.2	24320	6,60	13,20
UNF 1/2 x 20	75	24	9.0	7.0	24322	8,00	16,00
UNF 9/16 x 18	80	28	11.0	9.0	24324	10,50	21,00
UNF 5/8 x 18	80	28	12.0	9.0	24326	11,80	23,60
UNF 3/4 x 16	95	32	14.0	11.0	24330	15,80	31,60
UNF 7/8 x 14	100	36	18.0	14.5	24334	21,00	42,00
UNF 1" x 12	110	40	18.0	14.5	24338	24,20	48,40
UNF 1" x 14	110	40	18.0	14.5	24340	26,20	52,40
UNF 1.1/8 x 12	110	50	22.0	18.0	24342	37,30	74,60
UNF 1.1/4 x 12	132	56	22.0	18.0	24346	42,00	84,00
UNF 1.3/8 x 12	132	56	28.0	22.0	24350	54,60	109,20
UNF 1.1/2 x 12	150	63	32.0	24.0	24354	63,00	126,00

### Aplicación:

#### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes y ciegos
- para roscar a mano

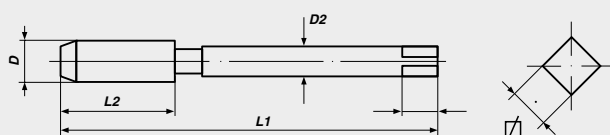
#### Como pedir/exemplo de como encomendar:

UNF 1/4 = 24314  
UNF 1/4, No. 1 = 24314-1  
UNF 1/4, No. 3 = 24314-3

### Aplicações:

#### para uso geral

- materiais de bom usinar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aços não ligados e aço fracamente
- furos passantes e ciegos
- uso manual





**Macho Mano**

rosca gas DIN ISO 228

**Machos manuais**

rosca para tubo DIN ISO 228

**DIN 5157****HSS-G****G (BSP)**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	 €	 €
G 1/8 x 28	63	20	7	5.5	25312	5,50	11,00
G 1/4 x 19	70	22	11	9.0	25314	6,20	12,40
G 3/8 x 19	70	22	12	9.0	25316	9,00	18,00
G 1/2 x 14	80	22	16	12.0	25318	12,80	25,60
G 5/8 x 14	80	22	18	14.5	25320	18,10	36,20
G 3/4 x 14	90	22	20	16.0	25322	18,10	36,20
G 7/8 x 14	90	22	22	18.0	25324	30,50	61,00
G 1" x 11	100	25	25	20.0	25326	30,50	61,00
G 1.1/8 x 11	125	40	28	22.0	25330	53,00	106,00
G 1.1/4 x 11	125	40	32	24.0	25334	53,00	106,00
G 1.3/8 x 11	140	40	36	29.0	25338	72,50	145,00
G 1.1/2 x 11	140	40	36	29.0	25342	72,50	145,00
G 1.5/8 x 11	140	40	40	32.0	25346	145,00	290,00
G 1.3/4 x 11	140	40	40	32.0	25350	145,00	290,00
G 2" x 11	160	40	45	35.0	25354	150,00	300,00
G 2.1/4 x 11	160	40	50	39.0	25358	328,00	656,00
G 2.1/2 x 11	160	40	50	39.0	25362	460,00	920,00
G 2.3/4 x 11	160	40	50	39.0	25366	768,00	1.536,00
G 3" x 11	160	40	50	39.0	25370	895,00	1.790,00
G 3.1/2 x 11	180	45	56	44.0	25374	1.410,00	2.820,00
G 4" x 11	180	45	56	44.0	25378	1.760,00	3.520,00

**Aplicación:****para uso general**

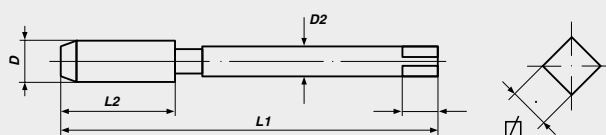
- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes y ciegos
- para roscar a mano

**Aplicações:****para uso geral**

- materiais de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aços não ligados e aço fracamente
- furos passantes e cegos
- uso manual

**Como pedir/exemplo de como encomendar:**

G 1/4 = 25314  
 G 1/4, No. 1 = 25314-1  
 G 1/4, No. 2 = 25314-2





## Macho Mano

rosca para tubos blindados DIN 40 430



## Machos manuais

rosca para tubos de condução eléctrica DIN 40 430



**DIN 40432 HSS-G**

**PG**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	☒	Art.-No.	 €	 €
PG 7 x 20	70	22	9.0	7.0	25707	10,50	21,00
PG 9 x 18	70	22	12.0	9.0	25709	14,00	28,00
PG 11 x 18	80	22	14.0	11.0	25711	23,10	46,20
PG 13.5 x 18	80	22	16.0	12.0	25713	27,30	54,60
PG 16 x 18	80	22	18.0	14.5	25716	33,10	66,20
PG 21 x 16	90	22	22.0	18.0	25721	45,20	90,40
PG 29 x 16	100	25	28.0	22.0	25729	75,00	150,00
PG 36 x 16	140	40	36.0	29.0	25736	120,00	240,00
PG 42 x 16	140	40	40.0	32.0	25742	190,00	380,00
PG 48 x 16	160	40	45.0	35.0	25748	225,00	450,00

### Aplicación:

#### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes y ciegos
- para roscar a mano

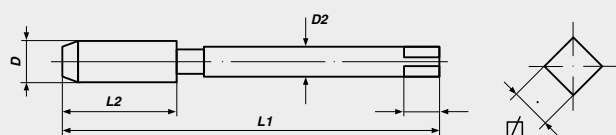
#### Como pedir/exemplo de como encomendar:

PG 7 = 25707  
PG 7, No. 1 = 25707-1  
PG 7, No. 2 = 25707-2

### Aplicações:

#### para uso geral

- materiais de bom usinar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aços não ligados e aço fracamente
- furos passantes e cegos
- uso manual



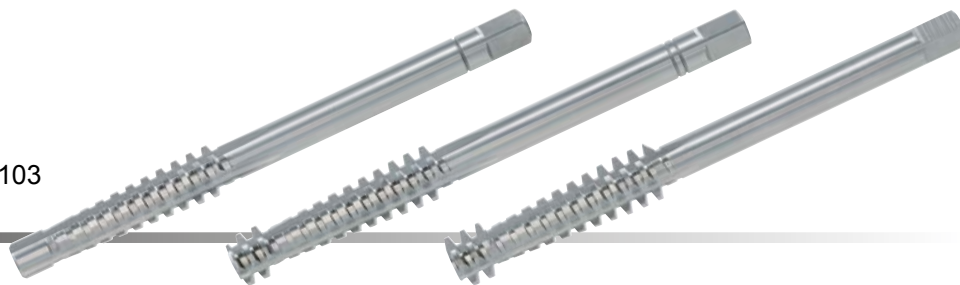


## Macho Mano

rosca trapezoidal DIN 103

## Machos manuais



rosca trapezoidal métrica ISO 103



**HSS-G**

**Tol. 7H**

**Tr**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	 €	 €
Tr 10 x 2	90	34	7	5.5	25108	98,00	294,00
Tr 10 x 3	100	40	7	5.5	25112	98,00	294,00
Tr 12 x 3	110	40	8	6.2	25116	102,00	306,00
Tr 14 x 3	130	45	10	8.0	25120	130,00	390,00
Tr 14 x 4	130	55	10	8.0	25124	130,00	390,00
Tr 16 x 4	140	55	11	9.0	25128	130,00	390,00
Tr 18 x 4	150	55	12	9.0	25132	185,00	555,00
Tr 20 x 4	160	55	14	11.0	25136	195,00	585,00
Tr 22 x 5	175	65	16	12.0	25140	247,00	741,00
Tr 24 x 5	190	65	18	14.5	25144	271,00	813,00
Tr 26 x 5	210	70	20	16.0	25148	301,00	903,00
Tr 28 x 5	220	70	22	18.0	25152	328,00	984,00
Tr 30 x 6	240	80	22	18.0	25156	350,00	1.050,00
Tr 32 x 6	255	80	25	20.0	25160	426,00	1.278,00

### Aplicación:

#### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes y ciegos
- para roscar a mano

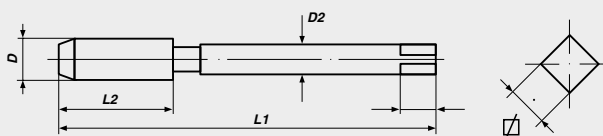
### Aplicações:

#### para uso geral

- materiais de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aços não ligados e aço fracamente
- furos passantes e cegos
- uso manual

### Como pedir/exemplo de como encomendar:

- Tr 10x2 = 25108
- Tr 10x2, No. 1 = 25108-1
- Tr 10x2, No. 2 = 25108-2
- Tr 10x2, No. 3 = 25108-3





**Macho Mano**  
métrica ISO-rosca DIN 13

**Machos manuais**  
rosca métrica ISO DIN 13





**DIN 352**

**HSS-E**

**Tol. ISO2/6H**

**M**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	☒	Art.-No.	 €	 €
M 3 x 0.5	40	11	3.5	2.7	57326	4,30	12,90
M 4 x 0.7	45	13	4.5	3.4	57330	4,40	13,20
M 5 x 0.8	50	16	6.0	4.9	57334	4,60	13,80
M 6 x 1.0	50	19	6.0	4.9	57338	4,60	13,80
M 8 x 1.25	56	22	6.0	4.9	57342	6,30	18,90
M 10 x 1.5	70	24	7.0	5.5	57346	8,20	24,60
M 12 x 1.75	75	29	9.0	7.0	57350	10,20	30,60
M 14 x 2.0	80	30	11.0	9.0	57354	11,60	34,80
M 16 x 2.0	80	32	12.0	9.0	57358	15,00	45,00
M 18 x 2.5	95	40	14.0	11.0	57362	19,00	57,00
M 20 x 2.5	95	40	16.0	12.0	57366	22,00	66,00
M 22 x 2.5	100	40	18.0	14.5	57370	26,50	79,50
M 24 x 3.0	110	50	18.0	14.5	57374	33,00	99,00
M 27 x 3.0	110	50	20.0	16.0	57376	50,00	150,00
M 30 x 3.5	125	56	22.0	18.0	57378	68,00	204,00

**Aplicación:**

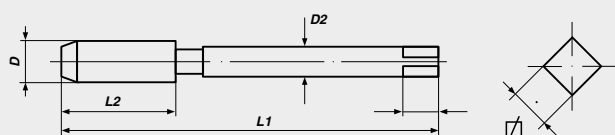
- gran capacidad de corte
- materiales abrasivos
- aceros hasta 1.200 N/mm<sup>2</sup>
- y uso general

**Aplicações:**

- alta capacidade de corte
- materiais difícil de usinar
- aços até 1.200 N/mm<sup>2</sup>
- e para o uso geral

**Como pedir/exemplo de como encomendar:**

- M 3 = 57326
- M 3, No. 1 = 57326-1
- M 3, No. 2 = 57326-2
- M 3, No. 3 = 57326-3







## Macho Mano

métrica ISO-rosca DIN 13

**Desbaste con punta piloto**

## Machos manuais

rosca métrica ISO DIN 13

**com guia piloto**





**DIN 352**

**HSS-E**

**Toi. ISO2/6H**

**M**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	 €	 €
M 3 x 0.5	40	11	3.5	2.7	57726	6,90	20,70
M 4 x 0.7	45	13	4.5	3.4	57730	7,00	21,00
M 5 x 0.8	50	16	6.0	4.9	57734	7,40	22,20
M 6 x 1.0	50	19	6.0	4.9	57738	7,40	22,20
M 8 x 1.25	56	22	6.0	4.9	57742	10,10	30,30
M 10 x 1.5	70	24	7.0	5.5	57746	13,20	39,60
M 12 x 1.75	75	29	9.0	7.0	57750	16,30	48,90

### Aplicación:

**aceros muy resistentes hasta 1.400 N/mm<sup>2</sup>**

- aceros fuertemente aleados
- aceros resistente al calor
- aceros inoxidables
- aceros para herramientas
- fundición gris
- superficies tratadas al vaporizado

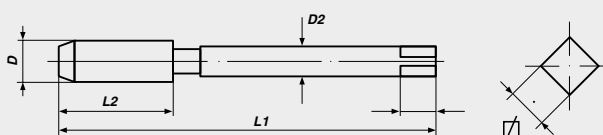
### Como pedir/ejemplo de como encomendar:

- M 3 = 57726
- M 3, No. 1 = 57726-1
- M 3, No. 2 = 57726-2
- M 3, No. 3 = 57726-3

### Aplicações:

**aços resistentes ao desgaste até 1.400 N/mm<sup>2</sup>**

- aços de alta liga
- aços resistentes ao calor
- aços inoxidáveis
- aços para ferramentas ligados
- fundição cinzenta
- superfície: vaporizado





## Macho Mano

métrica fina ISO-rosca DIN 13

## Macho manuais

rosca métrica fina ISO DIN 13





**DIN 2181**

**HSS-E**

**ToI. ISO2/6H**

**Mf**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∩	Art.-No.	 €	 €
M 6 x 0.75	50	14	6.0	4.9	56318	8,00	16,00
M 8 x 0.75	50	19	6.0	4.9	56324	8,00	16,00
M 8 x 1.0	56	22	6.0	4.9	56326	8,00	16,00
M 10 x 1.0	63	20	7.0	5.5	56336	8,70	17,40
M 10 x 1.25	70	24	7.0	5.5	56338	10,00	20,00
M 12 x 1.0	70	22	9.0	7.0	56344	12,10	24,20
M 12 x 1.25	70	22	9.0	7.0	56346	12,10	24,20
M 12 x 1.5	70	22	9.0	7.0	56348	12,10	24,20
M 14 x 1.25	70	22	11.0	9.0	56354	14,00	28,00
M 14 x 1.5	70	22	11.0	9.0	56356	12,70	25,40
M 16 x 1.5	70	22	12.0	9.0	56366	16,10	32,20
M 18 x 1.5	80	22	14.0	11.0	56372	18,50	37,00
M 18 x 2.0	80	22	14.0	11.0	56374	22,40	44,80
M 20 x 1.5	80	22	16.0	12.0	56384	21,00	42,00
M 20 x 2.0	80	22	16.0	12.0	56386	28,00	56,00
M 22 x 1.5	80	22	18.0	14.5	56394	26,20	52,40
M 22 x 2.0	80	22	18.0	14.5	56396	28,00	56,00
M 24 x 1.5	90	22	18.0	14.5	56504	35,00	70,00

### Aplicación:

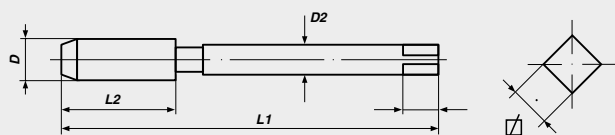
- gran capacidad de corte
- materiales abrasivos
- aceros hasta 1.200 N/mm<sup>2</sup>
- y uso general

### Aplicações:

- alta capacidade de corte
- materiais difícil de usar
- aços até 1.200 N/mm<sup>2</sup>
- e para o uso geral

### Como pedir/ exemplo de como encomendar:

M 6x0.75 = 56318  
M 6x0.75, No. 1 = 56318-1  
M 6x0.75, No. 2 = 56318-2





## Macho Mano

rosca gas DIN ISO 228

## Machos manuais



rosca para tubo DIN ISO 228



**DIN 5157**

**HSS-E**

**G (BSP)**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	 €	 €
G 1/8 x 28	63	20	7.0	5.5	55312	8,00	16,00
G 1/4 x 19	70	22	11.0	9.0	55314	10,00	20,00
G 3/8 x 19	70	22	12.0	9.0	55316	14,20	28,40
G 1/2 x 14	80	22	16.0	12.0	55318	22,00	44,00
G 3/4 x 14	90	22	20.0	16.0	55322	26,70	53,40
G 1" x 11	100	25	25.0	20.0	55326	46,00	92,00

### Aplicación:

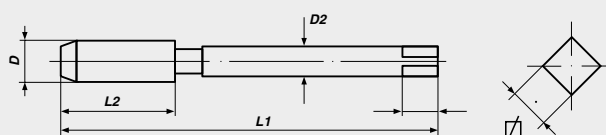
- gran capacidad de corte
- materiales abrasivos
- aceros hasta 1.200 N/mm<sup>2</sup>
- y uso general

### Aplicações:

- alta capacidade de corte
- materiais difícil de usar
- aços até 1.200 N/mm<sup>2</sup>
- e para o uso geral

### Como pedir/exemplo de como encomendar:

G 1/4 = 55314  
 G 1/4, No. 1 = 55314-1  
 G 1/4, No. 2 = 55314-2





**Macho Mano, rosca izquierda**

métrica ISO-rosca DIN 13



**Machos manuais, rosca esquerda**

rosca métrica ISO DIN 13



**DIN 352 HSS-G Tol. ISO2/6H**

**M**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∩	Art.-No.	 €	 €
M 3 x 0.5	40	11	3.5	2.7	27026	3,90	11,70
M 4 x 0.7	45	13	4.5	3.4	27030	3,90	11,70
M 5 x 0.8	50	16	6.0	4.9	27034	4,50	13,50
M 6 x 1.0	50	19	6.0	4.9	27038	4,70	14,10
M 8 x 1.25	56	22	6.0	4.9	27042	5,30	15,90
M 10 x 1.5	70	24	7.0	5.5	27046	7,30	21,90
M 12 x 1.75	75	29	9.0	7.0	27050	9,50	28,50
M 14 x 2.0	80	30	11.0	9.0	27054	10,60	31,80
M 16 x 2.0	80	32	12.0	9.0	27058	13,20	39,60
M 18 x 2.5	95	40	14.0	11.0	27062	17,00	51,00
M 20 x 2.5	95	40	16.0	12.0	27066	19,00	57,00
M 22 x 2.5	100	40	18.0	14.5	27070	23,20	69,60
M 24 x 3.0	110	50	18.0	14.5	27074	29,00	87,00
M 27 x 3.0	110	50	20.0	16.0	27076	47,00	141,00
M 30 x 3.5	125	56	22.0	18.0	27078	58,00	174,00
M 33 x 3.5	125	56	25.0	20.0	27080	78,00	234,00
M 36 x 4.0	150	63	28.0	22.0	27082	94,00	282,00
M 39 x 4.0	150	63	32.0	24.0	27084	120,00	360,00
M 42 x 4.5	150	63	32.0	24.0	27086	137,00	411,00
M 45 x 4.5	160	70	36.0	29.0	27088	165,00	495,00
M 48 x 5.0	180	75	36.0	29.0	27090	234,00	702,00
M 52 x 5.0	180	75	40.0	32.0	27092	234,00	702,00

**Aplicación:**

**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes y ciegos
- para roscar a mano

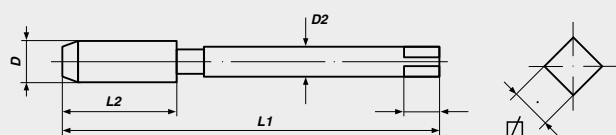
**Como pedir/exemplo de como encomendar:**

- M3 = 27026
- M3, No. 1 = 27026-1
- M3, No. 2 = 27026-2
- M3, No. 3 = 27026-3

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materiais de bom usinar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aços não ligados e aço fracamente
- furos passantes e cegos
- uso manual





**Macho Mano, rosca izquierda**

métrica fina ISO-rosca DIN 13

**Machos manuais, rosca esquerda**

rosca métrica fina ISO DIN 13





**DIN 2181**

**HSS-G**

**Tol. ISO2/6H**

**Mf**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	 €	 €
M 6 x 0.75	50	14	6.0	4.9	26007	8,90	17,80
M 8 x 0.75	50	19	6.0	4.9	26010	8,90	17,80
M 8 x 1.0	56	22	6.0	4.9	26011	8,90	17,80
M 10 x 1.0	63	20	7.0	5.5	26015	8,90	17,80
M 10 x 1.25	70	24	7.0	5.5	26016	10,00	20,00
M 12 x 1.0	70	22	9.0	7.0	26020	13,20	26,40
M 12 x 1.25	70	22	9.0	7.0	26021	13,20	26,40
M 12 x 1.5	70	22	9.0	7.0	26022	12,10	24,20
M 14 x 1.25	70	22	11.0	9.0	26027	14,70	29,40
M 14 x 1.5	70	22	11.0	9.0	26028	13,20	26,40
M 16 x 1.0	70	22	12.0	9.0	26031	22,00	44,00
M 16 x 1.5	70	22	12.0	9.0	26033	15,80	31,60
M 18 x 1.5	80	22	14.0	11.0	26036	18,50	37,00
M 20 x 1.5	80	22	16.0	12.0	26040	22,00	44,00
M 22 x 1.5	80	22	18.0	14.5	26045	29,00	58,00
M 24 x 1.5	90	22	18.0	14.5	26050	32,00	64,00
M 24 x 2.0	90	22	18.0	14.5	26051	42,00	84,00
M 30 x 1.5	90	22	22.0	18.0	26063	85,00	170,00
M 30 x 2.0	90	22	22.0	18.0	26064	85,00	170,00

**Aplicación:**

**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes y ciegos
- para roscar a mano

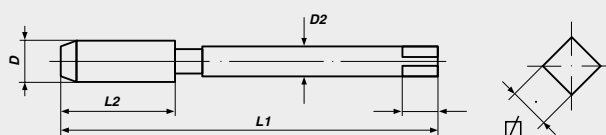
**Aplicações:**

**para uso geral**

- materiais de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aços não ligados e aço fracamente
- furos passantes e cegos
- uso manual

**Como pedir/exemplo de como encomendar:**

- M 6x0.75 = 26007
- M 6x0.75, No. 1 = 26007-1
- M 6x0.75, No. 2 = 26007-2





**Macho Mano, rosca izquierda**

rosca Withworth BS 84



**Machos manuais, rosca esquerda**

rosca Whitworth BS 84



≈ **DIN 352**    **HSS-G**    **Tol. med.**

**BSW**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	☒	Art.-No.	 €	 €
BSW 1/8 x 40	40	12	3.5	2.7	22006	6,90	20,70
BSW 5/32 x 32	45	14	4.5	3.4	22008	6,90	20,70
BSW 3/16 x 24	50	18	6.0	4.9	22010	6,90	20,70
BSW 1/4 x 20	50	19	6.0	4.9	22014	6,90	20,70
BSW 5/16 x 18	56	22	6.0	4.9	22016	7,20	21,60
BSW 3/8 x 16	70	24	7.0	5.5	22018	8,40	25,20
BSW 7/16 x 14	70	24	8.0	6.2	22020	10,30	30,90
BSW 1/2 x 12	75	29	9.0	7.0	22022	12,30	36,90
BSW 9/16 x 12	80	30	11.0	9.0	22024	16,00	48,00
BSW 5/8 x 11	80	32	12.0	9.0	22026	18,20	54,60
BSW 3/4 x 10	95	40	14.0	11.0	22030	24,30	72,90
BSW 7/8 x 9	100	40	18.0	14.5	22034	30,30	90,90
BSW 1" x 8	110	50	18.0	14.5	22038	36,40	109,20

**Aplicación:**

**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes y ciegos
- para roscar a mano

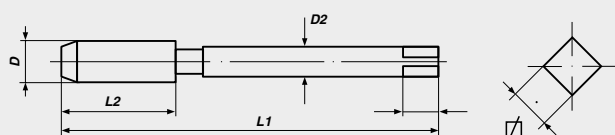
**Como pedir/exemplo de como encomendar:**

BSW 1/8 = 22006  
BSW 1/8, No. 1 = 22006-1  
BSW 1/8, No. 2 = 22006-2  
BSW 1/8, No. 3 = 22006-3

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materiais de bom usinar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aços não ligados e aço fracamente
- furos passantes e cegos
- uso manual





## Macho Mano, *rosca izquierda*

rosca unificada ANSI B 1.1



## Machos manuais, *rosca esquerda*

rosca unificada ANSI B 1.1



≈ **DIN 352**    **HSS-G**    **Tol. 2B**

**UNC / UNF**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	☒	Art.-No.	 €	 €
-----------------------	-----	-----	-----	---	----------	---	---

### UNC 3-pcs

UNC	Nr. 6 x 32	45	14	4.0	3.0	23006	10,90	32,70
UNC	Nr. 8 x 32	45	14	4.5	3.4	23008	10,90	32,70
UNC	Nr. 10 x 24	50	16	6.0	4.9	23010	10,90	32,70
UNC	Nr. 12 x 24	50	18	6.0	4.9	23012	10,90	32,70
UNC	1/4 x 20	50	19	6.0	4.9	23014	6,90	20,70
UNC	5/16 x 18	56	22	6.0	4.9	23016	7,20	21,60
UNC	3/8 x 16	70	24	7.0	5.5	23018	8,40	25,20
UNC	7/16 x 14	70	24	8.0	6.2	23020	10,30	30,90
UNC	1/2 x 13	75	29	9.0	7.0	23022	12,30	36,90
UNC	9/16 x 12	80	30	11.0	9.0	23024	16,00	48,00
UNC	5/8 x 11	80	32	12.0	9.0	23026	18,20	54,60
UNC	3/4 x 10	95	40	14.0	11.0	23030	24,30	72,90
UNC	7/8 x 9	100	40	18.0	14.5	23034	30,30	90,90
UNC	1" x 8	110	50	18.0	14.5	23038	36,40	109,20

### UNF 2-pcs

UNF	Nr. 10 x 32	45	14	6.0	4.9	24010	10,90	21,80
UNF	1/4 x 28	50	18	6.0	4.9	24014	6,90	13,80
UNF	5/16 x 24	56	22	6.0	4.9	24016	7,20	14,40
UNF	3/8 x 24	63	22	7.0	5.5	24018	8,40	16,80
UNF	7/16 x 20	63	22	8.0	6.2	24020	10,30	20,60
UNF	1/2 x 20	75	24	9.0	7.0	24022	12,30	24,60
UNF	9/16 x 18	80	28	11.0	9.0	24024	16,00	32,00
UNF	5/8 x 18	80	28	12.0	9.0	24026	18,20	36,40
UNF	3/4 x 16	95	32	14.0	11.0	24030	24,30	48,60
UNF	7/8 x 14	100	36	18.0	14.5	24034	30,30	60,60
UNF	1" x 12	110	40	18.0	14.5	24038	36,40	72,80

#### Aplicación:

##### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes y ciegos
- para roscar a mano

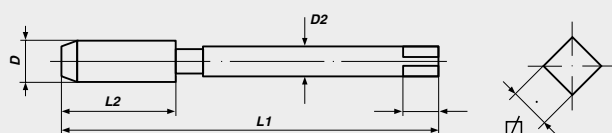
#### Como pedir/exemplo de como encomendar:

UNC 1/4            = 23014  
 UNC 1/4, No. 1 = 23014-1  
 UNC 1/4, No. 2 = 23014-2  
 UNC 1/4, No. 3 = 23014-3

#### Aplicações:

##### para uso geral

- materiais de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aços não ligados e aço fracamente
- furos passantes e cegos
- uso manual





**Macho Mano, rosca izquierda**

rosca gas DIN ISO 228



**Machos manuais, rosca esquerda**

rosca para tubo DIN ISO 228



**DIN 5157 HSS-G**

**G (BSP)**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	 €	 €
G 1/8 x 28	63	20	7.0	5.5	25012	8,40	16,80
G 1/4 x 19	70	22	11.0	9.0	25014	9,50	19,00
G 3/8 x 19	70	22	12.0	9.0	25016	13,70	27,40
G 1/2 x 14	80	22	16.0	12.0	25018	17,80	35,60
G 5/8 x 14	80	22	18.0	14.5	25020	27,30	54,60
G 3/4 x 14	90	22	20.0	16.0	25022	27,30	54,60
G 1" x 11	100	25	25.0	20.0	25026	46,20	92,40
G 1.1/8 x 11	125	40	28.0	22.0	25030	80,00	160,00
G 1.1/4 x 11	125	40	32.0	24.0	25034	80,00	160,00
G 1.3/8 x 11	140	40	36.0	29.0	25038	106,00	212,00
G 1.1/2 x 11	140	40	36.0	29.0	25042	106,00	212,00
G 1.3/4 x 11	140	40	40.0	32.0	25050	218,00	436,00
G 2" x 11	160	40	45.0	35.0	25054	218,00	436,00

**Aplicación:**

**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes y ciegos
- para roscar a mano

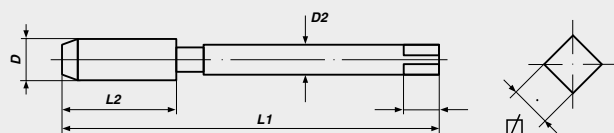
**Como pedir/exemplo de como encomendar:**

- G 1/4 = 25014
- G 1/4, No. 1 = 25014-1
- G 1/4, No. 2 = 25014-2

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materiais de bom usinar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aços não ligados e aço fraco
- furos passantes e cegos
- uso manual







## DIN MACHOS MÁQUINA CORTOS DIN MACHOS MÁQUINA CURTOS

	Forma C	Forma D	Forma B	Helic 35°	B-AZ
M			42	42	42
Mf		43			
BSW		44			
W (DIN 477)		44			
UNC		45			
UNF		45			
G (BSP)		46			
Rc (BSPT)	47				
PG		48			
NPT	49				
NPT - LH	50				



**Machos Máquina cortos**  
métrica ISO-rosca DIN 13

**Machos máquina curtos**  
rosca métrica ISO DIN 13



**DIN 352**

**HSS-E**

**ToI. ISO2/6H**

**M**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	€
-----------------------	-----	-----	-----	---	----------	---

**punta en espiral (pasante)/punta helicoidal**

M 3 x 0.5	40	11	3.5	2.7	61526	3,70
M 4 x 0.7	45	13	4.5	3.4	61530	3,70
M 5 x 0.8	48	16	6.0	4.9	61534	4,00
M 6 x 1.0	50	19	6.0	4.9	61538	4,30
M 8 x 1.25	56	22	6.0	4.9	61542	5,10
M 10 x 1.5	70	24	7.0	5.5	61546	6,20
M 12 x 1.75	75	29	9.0	7.0	61550	8,90
M 14 x 2.0	80	30	11.0	9.0	61554	10,50
M 16 x 2.0	80	32	12.0	9.0	61558	14,50
M 18 x 2.5	95	40	14.0	11.0	61562	18,00
M 20 x 2.5	95	40	16.0	12.0	61566	20,00
M 22 x 2.5	100	40	18.0	14.5	61570	28,50
M 24 x 3.0	110	50	18.0	14.5	61574	32,00

**Helicoidal 35° (ciego)/canal helicoidal**

M 3 x 0.5	40	11	3.5	2.7	61726	4,70
M 4 x 0.7	45	13	4.5	3.4	61730	4,70
M 5 x 0.8	48	16	6.0	4.9	61734	5,10
M 6 x 1.0	50	19	6.0	4.9	61738	5,30
M 8 x 1.25	56	22	6.0	4.9	61742	6,20
M 10 x 1.5	70	24	7.0	5.5	61746	7,30
M 12 x 1.75	75	29	9.0	7.0	61750	9,50

**con diente alterno (pasante)/com dentes alternados**

M 3 x 0.5	40	11	3.5	2.7	61926	5,90
M 4 x 0.7	45	13	4.5	3.4	61930	5,90
M 5 x 0.8	48	16	6.0	4.9	61934	6,20
M 6 x 1.0	50	19	6.0	4.9	61938	6,20
M 8 x 1.25	56	22	6.0	4.9	61942	6,70
M 10 x 1.5	70	24	7.0	5.5	61946	8,20
M 12 x 1.75	75	29	9.0	7.0	61950	10,50

**Aplicación:**

**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para roscar a mano y a máquina

**Punta en espiral:** para agujeros pasantes

**Helicoidal 35°:** para agujeros ciegos

**Forma B-AZ:** Con diente alterno: para agujeros pasantes

**Aplicações:**

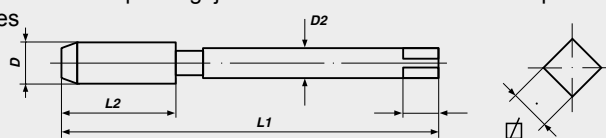
**para uso geral**

- materiais de bom usinar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aços não ligados e aço fracamente
- para uso manual e com máquina

**punta helicoidal:** para furos passantes

**canal helicoidal:** para furos ciegos

**Forma B-AZ:** para furos passantes





## Machos Máquina cortos

métrica fina ISO-rosca DIN 13

## Machos máquina curtos

rosca métrica fina ISO DIN 13



**DIN 2181**

**Forma D**

**HSS-G**

**Tol. ISO2/6H**

**Mf**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	€
M 6 x 0.75	50	14	6.0	4.9	66318	6,00
M 8 x 0.75	50	19	6.0	4.9	66324	6,00
M 8 x 1.0	56	22	6.0	4.9	66326	6,00
M 9 x 0.75	56	19	7.0	5.5	66328	6,70
M 9 x 1.0	63	20	7.0	5.5	66330	6,70
M 10 x 0.75	63	20	7.0	5.5	66332	6,70
M 10 x 1.0	63	20	7.0	5.5	66336	6,00
M 10 x 1.25	70	24	7.0	5.5	66338	6,70
M 12 x 0.5	70	22	9.0	7.0	66345	8,70
M 12 x 0.75	70	22	9.0	7.0	66343	8,70
M 12 x 1.0	70	22	9.0	7.0	66344	8,70
M 12 x 1.25	70	22	9.0	7.0	66346	8,70
M 12 x 1.5	70	22	9.0	7.0	66348	7,90
M 13 x 1.0	70	22	11.0	9.0	66350	13,30
M 13 x 1.5	70	22	11.0	9.0	66351	13,30
M 14 x 1.0	70	22	11.0	9.0	66353	13,30
M 14 x 1.25	70	22	11.0	9.0	66354	10,00
M 14 x 1.5	70	22	11.0	9.0	66356	8,60
M 15 x 1.5	70	22	12.0	9.0	66360	14,70
M 16 x 1.5	70	22	12.0	9.0	66366	10,50
M 18 x 1.0	80	22	14.0	11.0	66370	16,10
M 18 x 1.5	80	22	14.0	11.0	66372	12,10
M 20 x 1.5	80	22	16.0	12.0	66384	14,70
M 20 x 2.0	80	22	16.0	12.0	66386	20,20
M 22 x 1.5	80	22	18.0	14.5	66394	20,90
M 22 x 2.0	80	22	18.0	14.5	66396	20,90
M 24 x 1.5	90	22	18.0	14.5	66504	22,00
M 24 x 2.0	90	22	18.0	14.5	66506	28,00
M 25 x 1.5	90	22	18.0	14.5	66508	41,00
M 26 x 1.5	90	22	18.0	14.5	66512	41,00
M 27 x 1.5	90	22	20.0	16.0	66517	41,00
M 28 x 1.5	90	22	20.0	16.0	66522	48,50
M 30 x 1.5	90	22	22.0	18.0	66530	57,00
M 30 x 2.0	90	22	22.0	18.0	66532	57,00
M 32 x 1.5	90	22	22.0	18.0	66536	57,00

### Aplicación:

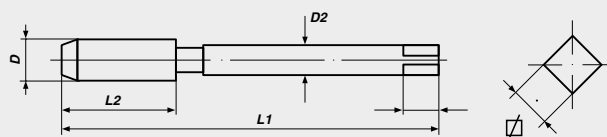
#### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes
- para roscar a mano y a máquina

### Aplicações:

#### para uso geral

- materiais de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aços não ligados e aço fracamente
- para furos passantes
- para uso manual e com máquina





### Machos Máquina cortos

rosca-Whitworth BS 84

### Machos máquina cortos

rosca Whitworth BS 84



≈ DIN 352

Forma D

HSS-G

Tol. med.

**BSW**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∩	Art.-No.	€
BSW 1/8 x 40	40	12	3.5	2.7	62306	4,30
BSW 3/16 x 24	50	18	6.0	4.9	62310	4,20
BSW 1/4 x 20	50	19	6.0	4.9	62314	4,20
BSW 5/16 x 18	56	22	6.0	4.9	62316	4,70
BSW 3/8 x 16	70	24	7.0	5.5	62318	5,20
BSW 7/16 x 14	70	24	8.0	6.2	62320	6,60
BSW 1/2 x 12	75	29	9.0	7.0	62322	8,00
BSW 9/16 x 12	80	30	11.0	9.0	62324	10,50
BSW 5/8 x 11	80	32	12.0	9.0	62326	11,80
BSW 3/4 x 10	95	40	14.0	11.0	62330	15,80
BSW 7/8 x 9	100	40	18.0	14.5	62334	21,00
BSW 1" x 8	110	50	18.0	14.5	62338	24,20

### Machos Máquina cortos

rosca Whitworth cónica para tubos de gas  
conicidad 3:25, DIN 477

### Machos máquina cortos

rosca Whitworth cónica para garrafas de gás  
cone 3:25, DIN 477



≈ DIN 352

Forma D

HSS-G

Tol. med.

**W**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∩	Art.-No.	€
W 19.8 x 14	90	32	16	12	62397	142,00
W 28.8 x 14	100	40	20	16	62398	160,00
W 31.8 x 14	110	40	22	18	62399	184,00



## Machos Máquina cortos

rosca unificada ANSI B 1.1

## Machos máquina curtos

rosca unificada grossa e fina ANSI B1.1



≈ DIN 352

Forma D

HSS-G

Toi. 2B

**UNC / UNF**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	€
<b>UNC</b>						
UNC 1/4 x 20	50	19	6.0	4.9	63314	4,20
UNC 5/16 x 18	56	22	6.0	4.9	63316	4,70
UNC 3/8 x 16	70	24	7.0	5.5	63318	5,20
UNC 7/16 x 14	70	24	8.0	6.2	63320	6,60
UNC 1/2 x 13	75	29	9.0	7.0	63322	8,00
UNC 9/16 x 12	80	30	11.0	9.0	63324	10,50
UNC 5/8 x 11	80	32	12.0	9.0	63326	11,80
UNC 3/4 x 10	95	40	14.0	11.0	63330	15,80
UNC 7/8 x 9	100	40	18.0	14.5	63334	21,00
UNC 1" x 8	110	50	18.0	14.5	63338	24,20

### UNF

UNF 1/4 x 28	50	18	6.0	4.9	64314	4,20
UNF 5/16 x 24	56	22	6.0	4.9	64316	4,70
UNF 3/8 x 24	63	22	7.0	5.5	64318	5,20
UNF 7/16 x 20	63	22	8.0	6.2	64320	6,60
UNF 1/2 x 20	75	24	9.0	7.0	64322	8,00
UNF 9/16 x 18	80	28	11.0	9.0	64324	10,50
UNF 5/8 x 18	80	28	12.0	9.0	64326	11,80
UNF 3/4 x 16	95	32	14.0	11.0	64330	15,80
UNF 7/8 x 14	100	36	18.0	14.5	64334	21,00
UNF 1" x 12	110	40	18.0	14.5	64338	24,20

#### Aplicación:

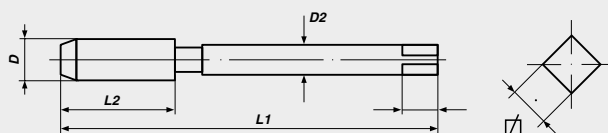
##### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes
- para roscar a mano y a máquina

#### Aplicações:

##### para uso geral

- materiais de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aços não ligados e aço fracamente
- para furos passantes
- para uso manual e com máquina





## Machos Máquina cortos

rosca Gas DIN ISO 228

## Machos máquina curtos

rosca para tubo DIN ISO 228



**DIN 5157**

**Forma D**

**HSS-G**

**G (BSP)**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∩	Art.-No.	€
G 1/8 x 28	63	20	7	5.5	65312	5,50
G 1/4 x 19	70	22	11	9.0	65314	6,20
G 3/8 x 19	70	22	12	9.0	65316	9,00
G 1/2 x 14	80	22	16	12.0	65318	12,80
G 3/4 x 14	90	22	20	16.0	65322	18,10
G 1" x 11	100	25	25	20.0	65326	30,50
G 1.1/4 x 11	125	40	32	24.0	65334	53,00
G 1.1/2 x 11	140	40	36	29.0	65342	72,50
G 1.3/4 x 11	140	40	40	32.0	65350	145,00
G 2" x 11	160	40	45	35.0	65354	150,00
G 2.1/4 x 11	160	40	50	39.0	65358	328,00
G 2.1/2 x 11	160	40	50	39.0	65362	460,00
G 2.3/4 x 11	160	40	50	39.0	65366	768,00
G 3" x 11	160	40	50	39.0	65370	895,00
G 3.1/2 x 11	180	45	56	44.0	65374	1.410,00
G 4" x 11	180	45	56	44.0	65378	1.760,00

### Aplicación:

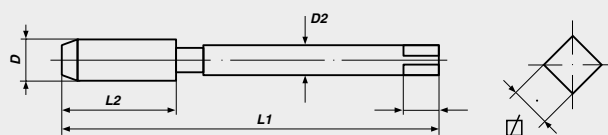
#### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes
- para roscar a mano y a máquina

### Aplicações:

#### para uso geral

- materiais de bom usinar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aços não ligados e aço fracamente
- para furos passantes
- para uso manual e com máquina





## Machos Máquina cortos

rosca inglesa para tubo, coincida 1:16

## Machos máquina curtos

rosca cónica para tubos, cone 1:16



**Forma C**

**HSS-G**

**Rc (BSPT)**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	€
PT 1/8 x 28	65	19.0	7.0	5.5	63712	7,90
PT 1/4 x 19	70	25.0	11.0	9.0	63714	9,20
PT 3/8 x 19	75	26.0	12.0	9.0	63716	14,50
PT 1/2 x 14	80	31.0	16.0	12.0	63718	18,20
PT 5/8 x 14	90	32.0	18.0	14.5	63720	26,70
PT 3/4 x 14	100	33.0	20.0	16.0	63722	26,70
PT 1" x 11	110	38.0	25.0	20.0	63726	40,30

### Aplicación:

#### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para roscar a mano y a máquina

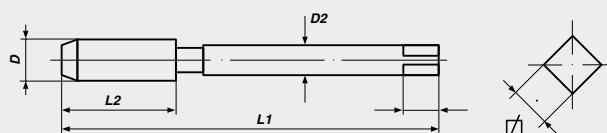
**Forma C:** para agujeros pasantes y ciegos

### Aplicações:

#### para uso geral

- materiais de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aços não ligados e aço fracamente
- para uso manual e com máquina

**Forma C:** para furos passantes e cegos





## Machos Máquina cortos

rosca para tubos blindados DIN 40 430

## Machos máquina curtos

rosca para tubos de condução eléctrica DIN 40 430



**DIN 40432**

**Forma D**

**HSS-G**

**PG**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	€
PG 7 x 20	70	22	9.0	7.0	65707	10,50
PG 9 x 18	70	22	12.0	9.0	65709	14,00
PG 11 x 18	80	22	14.0	11.0	65711	23,10
PG 13.5 x 18	80	22	16.0	12.0	65713	27,30
PG 16 x 18	80	22	18.0	14.5	65716	33,10
PG 21 x 16	90	22	22.0	18.0	65721	45,20
PG 29 x 16	100	25	28.0	22.0	65729	75,00
PG 36 x 16	140	40	36.0	29.0	65736	120,00
PG 42 x 16	140	40	40.0	32.0	65742	190,00
PG 48 x 16	160	40	45.0	35.0	65748	225,00

### Aplicación:

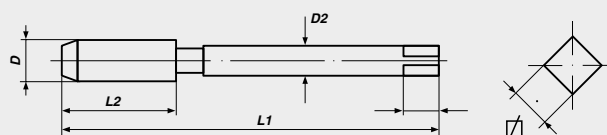
#### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes
- para roscar a mano y a máquina

### Aplicações:

#### para uso geral

- materiais de bom usinar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aços não ligados e aço fracamente
- para furos passantes
- para uso manual e com máquina







## Machos Máquina cortos

rosca americana para tubo, coincide 1:16

## Machos máquina curtos

rosca americana cónica para tubos, cone 1:16



**Forma C**

**HSS-G**

**NPT**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∩	Art.-No.	€
NPT 1/16 x 27	65	19	7	5.5	63510	15,50
NPT 1/8 x 27	65	19	7	5.5	63512	13,00
NPT 1/4 x 18	70	25	11	9.0	63514	14,50
NPT 3/8 x 18	75	26	12	9.0	63516	20,00
NPT 1/2 x 14	80	31	16	12.0	63518	25,00
NPT 3/4 x 14	100	33	20	16.0	63522	33,50
NPT 1" x 11.5	110	38	25	20.0	63526	52,50
NPT 1.1/4 x 11.5	125	41	32	24.0	63534	80,00
NPT 1.1/2 x 11.5	140	42	36	29.0	63542	150,00
NPT 2" x 11.5	160	44	36	29.0	63554	185,00

### Aplicación:

#### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para roscar a mano y a máquina

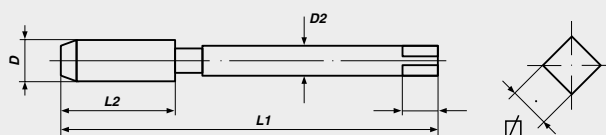
**Forma C:** para agujeros pasantes y ciegos

### Aplicações:

#### para uso geral

- materiais de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aços não ligados e aço fracamente
- para uso manual e com máquina

**Forma C:** para furos passantes e cegos





**Machos Máquina cortos, rosca izquierda**

rosca americana para tubo, coincide 1:16

**Machos máquina cortos, rosca esquierda**

rosca americana cónica para tubos, cone 1:16



**Forma C**

**HSS-G**

**NPT**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	€
NPT 1/8 x 27	65	19	7	5.5	63002	20,00
NPT 1/4 x 18	70	25	11	9.0	63003	21,50
NPT 3/8 x 18	75	26	12	9.0	63004	30,50
NPT 1/2 x 14	80	31	16	12.0	63005	37,80
NPT 3/4 x 14	100	33	20	16.0	63007	49,50
NPT 1" x 11.5	110	38	25	20.0	63009	80,00
NPT 1.1/4 x 11.5	125	41	32	24.0	63011	120,00
NPT 1.1/2 x 11.5	140	42	36	29.0	63013	226,00

**Aplicación:**

**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para roscar a mano y a máquina

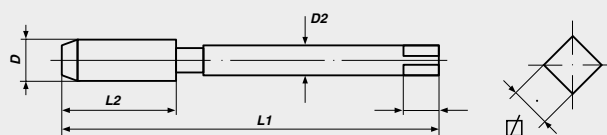
**Forma C:** para agujeros pasantes y ciegos

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materiais de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aços não ligados e aço fracamente
- para uso manual e com máquina

**Forma C:** para furos passantes e cegos





## DIN MACHOS MÁQUINA HSS-E DIN MACHO MÁQUINA HSS-E

	Forma A	Forma C	Forma B	Helic 15°	Helic 35°	B-AZ	TwinBox
M	56	57	58/59	62	60/61	63	55
M - extra largos			64		65		
M - 6G - 7G - +0,1 - 4H			66/67		68/69		
M - LH		92	93		94		
Mf		70	71-73		74-76		
Mf - LH			95-97		98-100		
BSW			77		78		
BSW-LH			101		102		
UNC			79		80		
UNC - LH			103		104		
UNF			81		82		
UNF - LH			103		104		
G (BSP)		83	84		85		
G (BSP) - LH		105					
Rc (BSPT)		86					
NPT		87					
Rd		88					
FG		89					
BSC		90					
Vg		91					

## MACHOS COMBINADOS MACHO COMBINADO

M	106
BSW	106

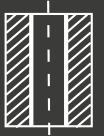
## MACHOS MÁQUINA PARA TUERCAS MACHO MÁQUINA PARA PORCA

M	107
Tr	108

**because available ■ because reliable ■ because you ■**



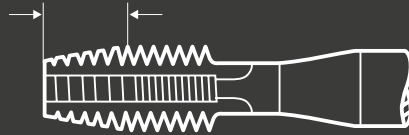
DIN MACHOS MÁQUINA HSS-E  
DIN MACHO MÁQUINA HSS-E



agujero pasante  
para furos passantes

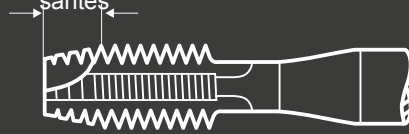
**Forma A**

6-8 hilos de entrada, para agujeros pasantes cortos  
6-8 Fios de entrada para Furos passantes curtos



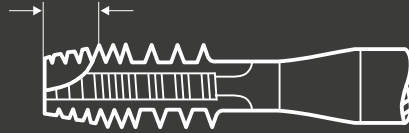
**Forma B**

4-5 hilos de entrada con punta espiral (gun) para todos los agujeros pasantes  
4-5 Fios de entrada com ponta helicoidal para furos passantes



**Forma B-AZ**

4-5 hilos de entrada con punta espiral y dientes alternos  
4-5 Fios de entrada com ponta helicoidal e dentes alternados para furo passante



agujeros ciegos  
para furos cegos

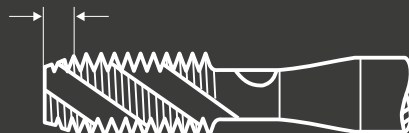
**Forma C**

2-3 hilos de entrada para agujeros ciegos  
2-3 Fios de entrada para furos cegos



**Forma C / Helic 35°**

2-3 hilos de entrada, helicoidal 35°, para agujeros ciegos  
2-3 Fios de entrada canal helicoidal de 35° para furo cegos





APLICACIÓN RECOMENDADA PARA MACHOS MÁQUINA  
APLICAÇÃO RECOMENDADA PARA MACHOS MÁQUINA

Art.-No. M	373/383	374/384	375/385	376/386	377/387	379/389
Art.-No. Mf		394	395		397	
Art.-No. BSW			705/715		707/717	
Art.-No. UNC			745/755		747/757	
Art.-No. UNF			765/775		767/777	
Art.-No. G (BSP)		784	785		787	
Forma/forma	A	C	B	Helic 15°	Helic 35°	B-AZ
Tipo de agujero/tipo de furo						
Material/material						
Aceros estructurales hasta 500 N/mm <sup>2</sup> Aço para a construção até 500 N/mm <sup>2</sup>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aceros estructurales de más de 500 N/mm <sup>2</sup> Aço para a construção acima de 500 N/mm <sup>2</sup>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Aceros automáticos Aço para tornear			<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	
Aceros cementables y bonificados Aço cementado e temperado			<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aceros para herramienta Aço para ferramentas			<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	
Aceros inoxidables Aço inoxidável			<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Acero colado Aço fundido			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Fundición gris/fundición esferulítica Fundição cinzenta, fundição esferoidal		<input type="radio"/>				
Fundición maleable Ferro fundido	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Latón, mecanizado corto Latão, cavaco curto		<input type="radio"/>				
Latón, mecanizado largo Latão, cavaco longo			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Bronce Bronze			<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	
Cobre Cobre			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Aluminio, mecanizado corto Alumínio, cavaco curto		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	
Aluminio, mecanizado largo Alumínio, cavaco longo			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aleación de cinc Ligas de zinco			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Aleación de magnesio Ligas de magnésio		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Plásticos, materias termoplásticas Plástico, termoplásticos			<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	
Plásticos, duroplásticos Plástico, duroplásticos		<input type="radio"/>				



## VELOCIDAD DE CORTE RECOMENDADA Y LUBRICANTES

## VELOCIDADE DE CORTE RECOMENDADO E REFRIGERANTES

Material/Material	Lubricantes	Velocidad de corte
	Refrigerantes	Velocidade de corte m/min.
Aceros no aleados y de baja aleación, mecanizado corto Aços não ligados e aço fracamente, cavaco curto	S/E	10-20
Materiales de buena mecanización, mecanizado corto Materiais de bom usinar, cavaco curto	S/E	6-15
Aceros resistentes al calor, mecanizado largo Aço resistente ao calor, cavaco longo	S	4- 8
Aceros resistentes al calor, mecanizado corto Aço resistente ao calor, cavaco curto	S	4- 8
Aceros de cementacion y bonificados, mecanizado corto Aço cementado e temperado, cavaco curto	S	4- 8
Aceros para herramientas hasta 1200 N/mm <sup>2</sup> Aço para ferramentas até 1.200 N/mm <sup>2</sup>	S	2- 5
Aceros para herramientas de más de 1200 N/mm <sup>2</sup> Aço para ferramentas com mais de 1.200 N/mm <sup>2</sup>	S	2- 5
Aceros inoxidable, mecanizado corto Aço inoxidável, cavaco curto	S	5-10
Aceros inoxidable, mecanizado largo Aço inoxidável, cavaco longo	S	5-10
Fundición gris Fundição cinzenta	P/T	6-20
Fundición con grafito esférico Fundição esférica	P/T	6-20
Fundición maleable Ferro fundido	E	6-12
Latón, mecanizado corto Latão, cavaco curto	E	20-30
Latón, mecanizado largo Latão, cavaco longo	S/E	10-15
Bronce, mecanizado corto Bronze, cavaco curto	S/E	6-15
Bronce, mecanizado largo Bronze, cavaco longo	S/E	6-15
Cobre Cobre	S/E	10-15
Aluminio, mecanizado corto Alumínio, cavaco curto	S/E	15-30
Aluminio, mecanizado largo Alumínio, cavaco longo	E	10-20
Cinc, aleaciones de Ligas de zinco	S/E	10-15
Magnesio, aleaciones de Ligas de magnésio	E/T	10-20
Titanio, mecanizado corto Titânio, cavaco curto	S	3- 4
Titanio, mecanizado largo Titânio, cavaco longo	S	3- 4
Plásticos, Termoplásticos Plástico, termoplásticos	E/T	5-15
Plásticos, duroplásticos Plástico, duroplásticos	T	5-15

S = Aceite para corte/Óleo de corte

E = Taladrina/Emulsão

P = Petróleo/Queroseno

T = Seco/Seco



## TwinBox Standard

Machos Máquina + Broca  
métrica ISO-rosca DIN 13

## TwinBox padrão

Macho máquina + broca  
rosca métrica ISO DIN 13

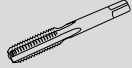



**DIN 371/376**

**HSS-E**

**ToI. ISO2/6H**

**M**

Diámetro nominal D			Art.-No.	€
<b>Forma B</b>				
M 3 x 0.5	DIN 371	2.5 mm	37590	6,40
M 4 x 0.7	DIN 371	3.3 mm	37591	6,50
M 5 x 0.8	DIN 371	4.2 mm	37592	7,20
M 6 x 1.0	DIN 371	5.0 mm	37593	7,30
M 8 x 1.25	DIN 371	6.8 mm	37594	9,30
M 10 x 1.5	DIN 371	8.5 mm	37595	12,00
M 12 x 1.75	DIN 376	10.2 mm	38596	15,00
M 14 x 2.0	DIN 376	12.0 mm	38597	21,00
M 16 x 2.0	DIN 376	14.0 mm	38598	26,70

### Forma C, Helic 35°

M 3 x 0.5	DIN 371	2.5 mm	37790	7,60
M 4 x 0.7	DIN 371	3.3 mm	37791	7,70
M 5 x 0.8	DIN 371	4.2 mm	37792	8,40
M 6 x 1.0	DIN 371	5.0 mm	37793	8,50
M 8 x 1.25	DIN 371	6.8 mm	37794	10,70
M 10 x 1.5	DIN 371	8.5 mm	37795	13,80
M 12 x 1.75	DIN 376	10.2 mm	38796	17,20
M 14 x 2.0	DIN 376	12.0 mm	38797	23,00
M 16 x 2.0	DIN 376	14.0 mm	38798	30,00

#### Aplicación:

##### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- punta en espiral para agujeros pasantes
- helicoidal 35° para agujeros ciegos

**Brocas HSS-G DIN 338, Tipo N**  
superficies brillantes, rectificadas

#### Aplicações:

##### para uso geral

- materias de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- Forma B para furos passantes
- 35° para furos ciegos

**HSS-G broca DIN 338 tipo N**  
execução brilhante, retífica de perfil



**Machos Máquina**  
métrica ISO-rosca DIN 13

**Macho máquina**  
rosca métrica ISO DIN 13

DIN 371

DIN 376



**DIN 371/376 Forma A HSS-E Tol. ISO2/6H**

**M**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∩	Art.-No.	€
<b>DIN 371</b>						
M 2 x 0.4	45	8	2.8	2.1	37316	7,00
M 2.3 x 0.4	45	9	2.8	2.1	37318	7,00
M 2.5 x 0.45	50	9	2.8	2.1	37322	7,00
M 2.6 x 0.45	50	9	2.8	2.1	37324	7,00
M 3 x 0.5	56	11	3.5	2.7	37326	5,60
M 4 x 0.7	63	13	4.5	3.4	37330	5,60
M 5 x 0.8	70	16	6.0	4.9	37334	6,00
M 6 x 1.0	80	19	6.0	4.9	37338	6,00
M 8 x 1.25	90	22	8.0	6.2	37342	7,50
M 10 x 1.5	100	24	10.0	8.0	37346	9,30
<b>DIN 376</b>						
M 2 x 0.4	45	8	1.4	—	38316	7,00
M 3 x 0.5	56	11	2.2	—	38326	6,20
M 4 x 0.7	63	13	2.8	2.1	38330	6,20
M 5 x 0.8	70	16	3.5	2.7	38334	6,50
M 6 x 1.0	80	19	4.5	3.4	38338	6,50
M 8 x 1.25	90	22	6.0	4.9	38342	7,80
M 10 x 1.5	100	24	7.0	5.5	38346	9,80
M 12 x 1.75	110	29	9.0	7.0	38350	11,00
M 14 x 2.0	110	30	11.0	9.0	38354	14,50
M 16 x 2.0	110	32	12.0	9.0	38358	16,00
M 18 x 2.5	125	34	14.0	11.0	38362	23,00
M 20 x 2.5	140	34	16.0	12.0	38366	32,00
M 22 x 2.5	140	34	18.0	14.5	38370	35,00
M 24 x 3.0	160	38	18.0	14.5	38374	38,00
M 27 x 3.0	160	38	20.0	16.0	38376	60,00
M 30 x 3.5	180	45	22.0	18.0	38378	64,00
<b>SET</b>						
M 3 - 12	M 3-4-5-6-8-10 (DIN 371), M 12 (DIN 376)				47813	55,00

**Aplicación:**

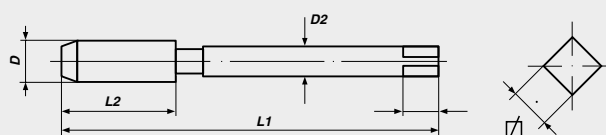
**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materias de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos passantes







**Machos Máquina**  
métrica ISO-rosca DIN 13

**Macho máquina**  
rosca métrica ISO DIN 13

DIN 371

DIN 376



**DIN 371/376**

**Forma C**

**HSS-E**

**ToI. ISO2/6H**

**M**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	€
<b>DIN 371</b>						
M 2 x 0.4	45	8	2.8	2.1	37416	7,00
M 2.3 x 0.4	45	9	2.8	2.1	37418	7,00
M 2.5 x 0.45	50	9	2.8	2.1	37422	7,00
M 2.6 x 0.45	50	9	2.8	2.1	37424	7,00
M 3 x 0.5	56	11	3.5	2.7	37426	5,60
M 3.5 x 0.6	56	13	4.0	3.0	37428	6,30
M 4 x 0.7	63	13	4.5	3.4	37430	5,60
M 5 x 0.8	70	16	6.0	4.9	37434	6,00
M 6 x 1.0	80	19	6.0	4.9	37438	6,00
M 7 x 1.0	80	19	7.0	5.5	37440	8,30
M 8 x 1.25	90	22	8.0	6.2	37442	7,50
M 10 x 1.5	100	24	10.0	8.0	37446	9,30
<b>DIN 376</b>						
M 3 x 0.5	56	11	2.2	—	38426	6,20
M 4 x 0.7	63	13	2.8	2.1	38430	6,20
M 5 x 0.8	70	16	3.5	2.7	38434	6,50
M 6 x 1.0	80	19	4.5	3.4	38438	6,50
M 8 x 1.25	90	22	6.0	4.9	38442	7,80
M 10 x 1.5	100	24	7.0	5.5	38446	9,80
M 11 x 1.5	100	24	8.0	6.2	38448	11,00
M 12 x 1.75	110	29	9.0	7.0	38450	11,00
M 14 x 2.0	110	30	11.0	9.0	38454	14,50
M 16 x 2.0	110	32	12.0	9.0	38458	16,00
M 18 x 2.5	125	34	14.0	11.0	38462	23,00
M 20 x 2.5	140	34	16.0	12.0	38466	32,00
M 22 x 2.5	140	34	18.0	14.5	38470	35,00
M 24 x 3.0	160	38	18.0	14.5	38474	38,00
M 27 x 3.0	160	38	20.0	16.0	38476	60,00
M 30 x 3.5	180	45	22.0	18.0	38478	64,00
M 33 x 3.5	180	50	25.0	20.0	38480	90,00
M 36 x 4.0	200	56	28.0	22.0	38482	146,00
M 39 x 4.0	200	60	32.0	24.0	38484	185,00
M 42 x 4.5	200	60	32.0	24.0	38486	217,00
M 45 x 4.5	220	65	36.0	29.0	38488	250,00
M 48 x 5.0	250	70	36.0	29.0	38490	270,00
M 52 x 5.0	250	70	40.0	32.0	38492	330,00
<b>SET</b>						
M 3 - 12	M 3-4-5-6-8-10 (DIN 371), M 12 (DIN 376)				47814	55,00

**Aplicación:**

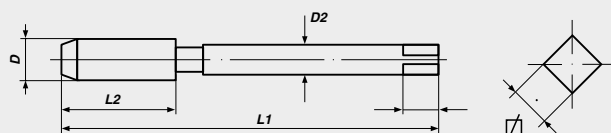
**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materias de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos passantes e cegos





**Machos Máquina**  
métrica ISO-rosca DIN 13

**Macho máquina**  
rosca métrica ISO DIN 13



**DIN 371**      **Forma B**      **HSS-E**      **Tol. ISO2/6H**

**M**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∩	Art.-No.	€
M 1 x 0.25	40	5	2.5	2.1	37502	20,00
M 1.1 x 0.25	40	5	2.5	2.1	37504	20,00
M 1.2 x 0.25	40	5	2.5	2.1	37506	20,00
M 1.4 x 0.3	40	7	2.5	2.1	37508	17,50
M 1.6 x 0.35	40	8	2.5	2.1	37510	17,50
M 1.7 x 0.35	40	8	2.5	2.1	37512	17,50
M 1.8 x 0.35	40	8	2.5	2.1	37514	17,50
M 2 x 0.4	45	8	2.8	2.1	37516	7,50
M 2.5 x 0.45	50	9	2.8	2.1	37522	7,50
M 3 x 0.5	56	11	3.5	2.7	37526	5,90
M 3.5 x 0.6	56	13	4.0	3.0	37528	6,50
M 4 x 0.7	63	13	4.5	3.4	37530	5,90
M 5 x 0.8	70	16	6.0	4.9	37534	6,30
M 6 x 1.0	80	19	6.0	4.9	37538	6,30
M 7 x 1.0	80	19	7.0	5.5	37540	9,00
M 8 x 1.25	90	22	8.0	6.2	37542	7,80
M 10 x 1.5	100	24	10.0	8.0	37546	9,80

**TIN**

M 3 x 0.5	56	11	3.5	2.7	31526	9,00
M 4 x 0.7	63	13	4.5	3.4	31530	9,00
M 5 x 0.8	70	16	6.0	4.9	31534	9,40
M 6 x 1.0	80	19	6.0	4.9	31538	10,00
M 8 x 1.25	90	22	8.0	6.2	31542	12,50
M 10 x 1.5	100	24	10.0	8.0	31546	16,30

**VAP**

M 3 x 0.5	56	11	3.5	2.7	31570	6,50
M 4 x 0.7	63	13	4.5	3.4	31571	6,50
M 5 x 0.8	70	16	6.0	4.9	31572	6,90
M 6 x 1.0	80	19	6.0	4.9	31573	6,90
M 8 x 1.25	90	22	8.0	6.2	31574	8,60
M 10 x 1.5	100	24	10.0	8.0	31575	10,80

**Aplicación:**

**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes

**TIN (recubrimiento de nitruro de titanio)**

- excelente resistencia al desgaste y a la abrasión
- excelente propiedades antifricción
- velocidades de corte considerablemente más rápida

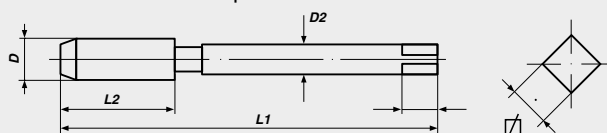
**Aplicações:**

**para uso geral**

- materias de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos passantes

**Revestimento TIN**

- melhor resistência ao desgaste e abrasão
- excelente qualidade de deslizamento
- maior velocidade de corte possível





**Machos Máquina**  
métrica ISO-rosca DIN 13

**Macho máquina**  
rosca métrica ISO DIN 13



**DIN 376**

**Forma B**

**HSS-E**

**ToI. ISO2/6H**

**M**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	€
M 3 x 0.5	56	11	2.2	—	38526	6,40
M 4 x 0.7	63	13	2.8	2.1	38530	6,40
M 5 x 0.8	70	16	3.5	2.7	38534	6,90
M 6 x 1.0	80	19	4.5	3.4	38538	6,90
M 8 x 1.25	90	22	6.0	4.9	38542	8,50
M 9 x 1.25	90	22	7.0	5.5	38544	10,20
M 10 x 1.5	100	24	7.0	5.5	38546	10,20
M 12 x 1.75	110	29	9.0	7.0	38550	11,80
M 14 x 2.0	110	30	11.0	9.0	38554	15,00
M 16 x 2.0	110	32	12.0	9.0	38558	17,00
M 18 x 2.5	125	34	14.0	11.0	38562	24,00
M 20 x 2.5	140	34	16.0	12.0	38566	32,00
M 22 x 2.5	140	34	18.0	14.5	38570	37,00
M 24 x 3.0	160	38	18.0	14.5	38574	39,00
M 27 x 3.0	160	38	20.0	16.0	38576	65,00
M 30 x 3.5	180	45	22.0	18.0	38578	67,00
M 33 x 3.5	180	50	25.0	20.0	38580	94,00
M 36 x 4.0	200	56	28.0	22.0	38582	153,00
M 39 x 4.0	200	60	32.0	24.0	38584	197,00
M 42 x 4.5	200	60	32.0	24.0	38586	230,00
M 45 x 4.5	220	65	36.0	29.0	38588	260,00
M 48 x 5.0	250	70	36.0	29.0	38590	285,00
M 52 x 5.0	250	70	40.0	32.0	38592	348,00

**TIN**

M 12 x 1.75	110	29	9.0	7.0	31550	21,70
M 14 x 2.0	110	30	11.0	9.0	31554	26,00
M 16 x 2.0	110	32	12.0	9.0	31558	29,00
M 18 x 2.5	125	34	14.0	11.0	31562	39,90
M 20 x 2.5	104	34	16.0	12.0	31566	47,90

**VAP**

M 12 x 1.75	110	29	9.0	7.0	31576	13,00
M 14 x 2.0	110	30	11.0	9.0	31577	16,50
M 16 x 2.0	110	32	12.0	9.0	31578	18,70
M 18 x 2.5	125	34	14.0	11.0	31579	26,40
M 20 x 2.5	140	34	16.0	12.0	31580	35,20

**Aplicación:**

**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes

**TIN (recubrimiento de nitruro de titanio)**

- excelente resistencia al desgaste y a la abrasión
- excelentes propiedades antifricción
- velocidades de corte considerablemente más rápida

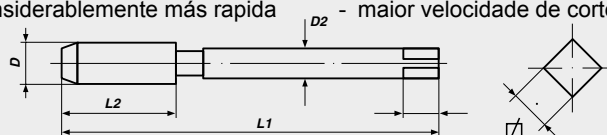
**Aplicações:**

**para uso geral**

- materias de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos passantes

**Revestimento TiN**

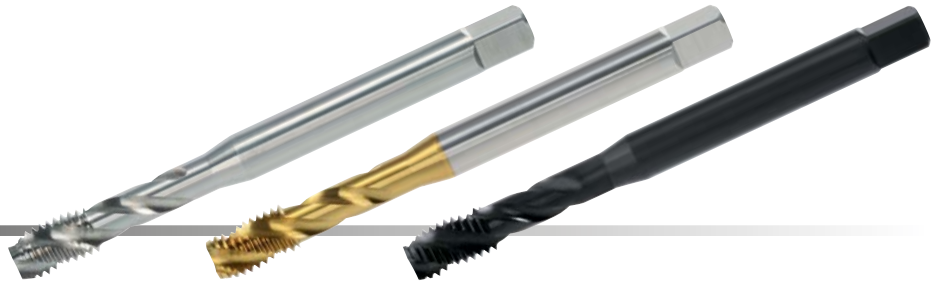
- melhor resistência ao desgaste e abrasão
- excelente qualidade de deslizamento
- maior velocidade de corte possível





**Machos Máquina**  
métrica ISO-rosca DIN 13

**Macho máquina**  
rosca métrica ISO DIN 13



**DIN 371 Forma C/Helic 35° HSS-E Tol. ISO2/6H**

**M**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	€
M 1 x 0.25	40	4	2.5	2.1	37702	22,00
M 1.1 x 0.25	40	4	2.5	2.1	37704	22,00
M 1.2 x 0.25	40	4	2.5	2.1	37706	22,00
M 1.4 x 0.3	40	5	2.5	2.1	37708	20,00
M 1.6 x 0.35	40	6	2.5	2.1	37710	20,00
M 1.7 x 0.35	40	6	2.5	2.1	37712	20,00
M 1.8 x 0.35	40	6	2.5	2.1	37714	20,00
M 2 x 0.4	45	6	2.8	2.1	37716	8,20
M 2.5 x 0.45	50	6	2.8	2.1	37722	8,20
M 3 x 0.5	56	6	3.5	2.7	37726	7,10
M 3.5 x 0.6	56	6	4.0	3.0	37728	7,80
M 4 x 0.7	63	7	4.5	3.4	37730	7,10
M 5 x 0.8	70	8	6.0	4.9	37734	7,80
M 6 x 1.0	80	10	6.0	4.9	37738	7,80
M 7 x 1.0	80	12	7.0	5.5	37740	10,80
M 8 x 1.25	90	14	8.0	6.2	37742	9,40
M 10 x 1.5	100	16	10.0	8.0	37746	11,80
<b>TIN</b>						
M 3 x 0.5	56	6	3.5	2.7	31726	10,20
M 4 x 0.7	63	7	4.5	3.4	31730	10,20
M 5 x 0.8	70	8	6.0	4.9	31734	10,90
M 6 x 1.0	80	10	6.0	4.9	31738	11,50
M 8 x 1.25	90	14	8.0	6.2	31742	14,10
M 10 x 1.5	100	16	10.0	8.0	31746	18,30
<b>VAP</b>						
M 3 x 0.5	56	6	3.5	2.7	31770	7,80
M 4 x 0.7	63	7	4.5	3.4	31771	7,80
M 5 x 0.8	70	8	6.0	4.9	31772	8,60
M 6 x 1.0	80	10	6.0	4.9	31773	8,60
M 8 x 1.25	90	14	8.0	6.2	31774	10,30
M 10 x 1.5	100	16	10.0	8.0	31775	13,00

**Aplicación:**

**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros ciegos

**TIN (recubrimiento de nitruro de titanio)**

- excelente resistencia al desgaste y a la abrasión
- excelentes propiedades antifricción
- velocidades de corte considerablemente más rápida

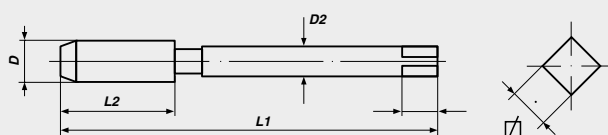
**Aplicações:**

**para uso geral**

- materias de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos ciegos

**Revestimento TiN**

- melhor resistência ao desgaste e abrasão
- excelente qualidade de deslizamento
- maior velocidade de corte possível





**Machos Máquina**  
métrica ISO-rosca DIN 13

**Macho máquina**  
rosca métrica ISO DIN 13



**DIN 376**

**Forma C/Helic 35°**

**HSS-E**

**Tol. ISO2/6H**

**M**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	€
M 3 x 0.5	56	6	2.2	—	38726	7,80
M 4 x 0.7	63	7	2.8	2.1	38730	7,80
M 5 x 0.8	70	8	3.5	2.7	38734	8,20
M 6 x 1.0	80	10	4.5	3.4	38738	8,20
M 8 x 1.25	90	14	6.0	4.9	38742	10,00
M 10 x 1.5	100	16	7.0	5.5	38746	12,00
M 12 x 1.75	110	18	9.0	7.0	38750	14,00
M 14 x 2.0	110	20	11.0	9.0	38754	18,00
M 16 x 2.0	110	22	12.0	9.0	38758	20,00
M 18 x 2.5	125	25	14.0	11.0	38762	29,50
M 20 x 2.5	140	25	16.0	12.0	38766	39,00
M 22 x 2.5	140	27	18.0	14.5	38770	46,00
M 24 x 3.0	160	30	18.0	14.5	38774	48,00
M 27 x 3.0	160	30	20.0	16.0	38776	78,00
M 30 x 3.5	180	35	22.0	18.0	38778	82,00
M 33 x 3.5	180	35	25.0	20.0	38780	117,00
M 36 x 4.0	200	40	28.0	22.0	38782	185,00
M 39 x 4.0	200	40	32.0	24.0	38784	235,00
M 42 x 4.5	200	45	32.0	24.0	38786	280,00
M 45 x 4.5	220	45	36.0	29.0	38788	315,00
M 48 x 5.0	250	50	36.0	29.0	38790	345,00
M 52 x 5.0	250	50	40.0	32.0	38792	410,00

**TIN**

M 12 x 1.75	110	18	9.0	7.0	31750	23,90
M 14 x 2.0	110	20	11.0	9.0	31754	29,00
M 16 x 2.0	110	22	12.0	9.0	31758	32,00
M 18 x 2.5	125	25	14.0	11.0	31762	45,40
M 20 x 2.5	104	25	16.0	12.0	31766	54,90

**VAP**

M 12 x 1.75	110	18	9.0	7.0	31776	15,40
M 14 x 2.0	110	20	11.0	9.0	31777	19,80
M 16 x 2.0	110	22	12.0	9.0	31778	22,00
M 18 x 2.5	125	25	14.0	11.0	31779	32,50
M 20 x 2.5	140	25	16.0	12.0	31780	42,90

**Aplicación:  
para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros ciegos

**TIN (recubrimiento de nitruro de titanio)**

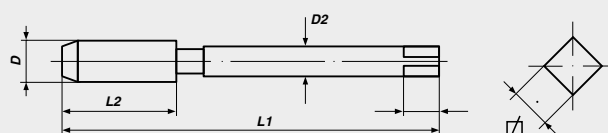
- excelente resistencia al desgaste y a la abrasión
- excelente propiedades antifricción
- velocidades de corte considerablemente más rápida

**Aplicações:  
para uso geral**

- materias de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos cegos

**Revestimento TiN**

- melhor resistência ao desgaste e abrasão
- excelente qualidade de deslizamento
- maior velocidade de corte possível





**Machos Máquina**  
métrica ISO-rosca DIN 13

**Macho máquina**  
rosca métrica ISO DIN 13



**DIN 371/376 Forma C/Helic 15° HSS-E Tol. ISO2/6H**

**M**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	▣	Art.-No.	€
<b>DIN 371</b>						
M 3 x 0.5	56	11	3.5	2.7	37626	8,80
M 3.5 x 0.6	56	13	4.0	3.0	37628	9,10
M 4 x 0.7	63	13	4.5	3.4	37630	8,80
M 5 x 0.8	70	16	6.0	4.9	37634	9,40
M 6 x 1.0	80	19	6.0	4.9	37638	9,40
M 7 x 1.0	80	19	7.0	5.5	37640	11,90
M 8 x 1.25	90	22	8.0	6.2	37642	11,60
M 10 x 1.5	100	24	10.0	8.0	37646	13,40
<b>DIN 376</b>						
M 3 x 0.5	56	11	2.2	—	38626	8,80
M 4 x 0.7	63	13	2.8	2.1	38630	8,80
M 5 x 0.8	70	16	3.5	2.7	38634	9,40
M 6 x 1.0	80	19	4.5	3.4	38638	9,40
M 8 x 1.25	90	22	6.0	4.9	38642	11,60
M 10 x 1.5	100	24	7.0	5.5	38646	13,40
M 12 x 1.75	110	29	9.0	7.0	38650	16,00
M 14 x 2.0	110	30	11.0	9.0	38654	21,50
M 16 x 2.0	110	32	12.0	11.0	38658	23,30
M 18 x 2.5	125	34	14.0	11.0	38662	33,50
M 20 x 2.5	140	34	16.0	12.0	38666	43,50
M 22 x 2.5	140	34	18.0	14.5	38670	50,00
M 24 x 3.0	160	38	18.0	14.5	38674	53,00
<b>SET</b>						
M 3 - 12	M 3-4-5-6-8-10 (DIN 371), M 12 (DIN 376)				47816	73,00

**Aplicación:**

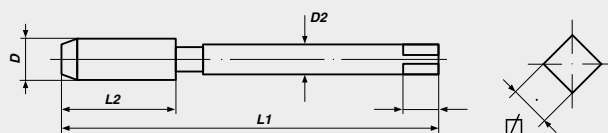
**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros ciegos

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materias de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos cegos





**Machos Máquina**  
métrica ISO-rosca DIN 13

**Macho máquina**  
rosca métrica ISO DIN 13

DIN 371

DIN 376



**DIN 371/376 Forma B-AZ HSS-E Tol. ISO2/6H**

**M**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	€
<b>DIN 371</b>						
M 3 x 0.5	56	11	3.5	2.7	37926	8,20
M 4 x 0.7	63	13	4.5	3.4	37930	8,20
M 5 x 0.8	70	16	6.0	4.9	37934	8,80
M 6 x 1.0	80	19	6.0	4.9	37938	8,80
M 8 x 1.25	90	22	8.0	6.2	37942	10,90
M 10 x 1.5	100	24	10.0	8.0	37946	13,00
<b>DIN 376</b>						
M 3 x 0.5	56	11	2.2	—	38926	8,80
M 4 x 0.7	63	13	2.8	2.1	38930	8,80
M 5 x 0.8	70	16	3.5	2.7	38934	9,20
M 6 x 1.0	80	19	4.5	3.4	38938	9,20
M 8 x 1.25	90	22	6.0	4.9	38942	11,50
M 10 x 1.5	100	24	7.0	5.5	38946	13,80
M 12 x 1.75	110	29	9.0	7.0	38950	16,00
M 14 x 2.0	110	30	11.0	9.0	38954	21,50
M 16 x 2.0	110	32	12.0	9.0	38958	23,00
M 18 x 2.5	125	34	14.0	11.0	38962	32,50
M 20 x 2.5	140	34	16.0	12.0	38966	43,00
M 22 x 2.5	140	34	18.0	14.5	38970	50,00
M 24 x 3.0	160	38	18.0	14.5	38974	53,00
<b>SET</b>						
M 3 - 12	M 3-4-5-6-8-10 (DIN 371), M 12 (DIN 376)				47819	77,00

**Aplicación:**

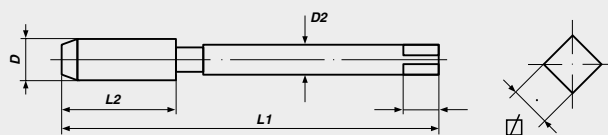
**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materias de bom usinar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos passantes





**Machos Máquina, *extra largos***  
métrica ISO-rosca DIN 13

**Macho máquina, *extra lungo***  
rosca métrica ISO DIN 13



≈ **DIN 371**      **Forma B**      **HSS-E**      **Tol. ISO2/6H**      **M**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	☒	Art.-No.	€
<b>100 mm</b>						
M 3 x 0.5	100	11	3.5	2.7	32010	8,40
M 4 x 0.7	100	13	4.5	3.4	32011	8,40
M 5 x 0.8	100	16	6.0	4.9	32012	8,90
M 6 x 1.0	100	19	6.0	4.9	32013	8,90
M 8 x 1.25	100	22	8.0	6.2	32014	10,70
M 10 x 1.5	100	24	10.0	8.0	32015	11,20
M 12 x 1.75	100	29	12.0	9.0	32016	12,60
<b>120 mm</b>						
M 4 x 0.7	120	13	4.5	3.4	32021	8,90
M 5 x 0.8	120	16	6.0	4.9	32022	9,70
M 6 x 1.0	120	19	6.0	4.9	32023	9,70
M 8 x 1.25	120	22	8.0	6.2	32024	11,30
M 10 x 1.5	120	24	10.0	8.0	32025	12,80
M 12 x 1.75	120	29	12.0	9.0	32026	14,90
<b>150 mm</b>						
M 4 x 0.7	150	13	4.5	3.4	32031	9,40
M 5 x 0.8	150	16	6.0	4.9	32032	10,40
M 6 x 1.0	150	19	6.0	4.9	32033	10,40
M 8 x 1.25	150	22	8.0	6.2	32034	12,70
M 10 x 1.5	150	24	10.0	8.0	32035	15,50
M 12 x 1.75	150	29	12.0	9.0	32036	18,20
<b>150 mm con mango reducido/com haste reduzida</b>						
M 4 x 0.7	150	13	2.8	2.1	32071	9,40
M 5 x 0.8	150	16	3.5	2.7	32072	10,40
M 6 x 1.0	150	19	4.5	3.4	32073	10,40
M 8 x 1.25	150	22	6.0	4.9	32074	12,70
M 10 x 1.5	150	24	7.0	5.5	32075	15,50
M 12 x 1.75	150	29	9.0	7.0	32076	18,20

**Aplicación:**

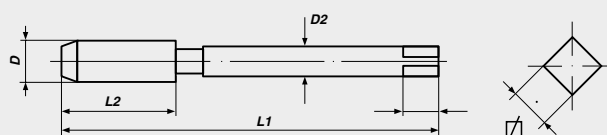
**para uso general en sitios de difícil acceso**

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes

**Aplicações:**

**para uso geral e rosqueamento em locais de difícil acesso**

- materias de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos passantes







## Machos Máquina, *extra largos*

métrica ISO-rosca DIN 13

## Macho máquina, *extra lungo*

rosca métrica ISO DIN 13



≈ **DIN 371**

**Forma C/Helic 35°**

**HSS-E**

**Tol. ISO2/6H**

**M**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	Ø	Art.-No.	€
<b>100 mm</b>						
M 3 x 0.5	100	6	3.5	2.7	32040	10,10
M 4 x 0.7	100	7	4.5	3.4	32041	10,10
M 5 x 0.8	100	8	6.0	4.9	32042	10,90
M 6 x 1.0	100	10	6.0	4.9	32043	10,90
M 8 x 1.25	100	14	8.0	6.2	32044	12,60
M 10 x 1.5	100	16	10.0	8.0	32045	13,60
M 12 x 1.75	100	18	12.0	9.0	32046	13,80
<b>120 mm</b>						
M 4 x 0.7	120	7	4.5	3.4	32051	10,50
M 5 x 0.8	120	8	6.0	4.9	32052	11,60
M 6 x 1.0	120	10	6.0	4.9	32053	11,60
M 8 x 1.25	120	14	8.0	6.2	32054	13,30
M 10 x 1.5	120	16	10.0	8.0	32055	15,20
M 12 x 1.75	120	18	12.0	9.0	32056	16,10
<b>150 mm</b>						
M 4 x 0.7	150	7	4.5	3.4	32061	10,90
M 5 x 0.8	150	8	6.0	4.9	32062	12,40
M 6 x 1.0	150	10	6.0	4.9	32063	12,40
M 8 x 1.25	150	14	8.0	6.2	32064	14,70
M 10 x 1.5	150	16	10.0	8.0	32065	17,80
M 12 x 1.75	150	18	12.0	9.0	32066	19,30
<b>150 mm con mango reducido/mm com haste reduzida</b>						
M 4 x 0.7	150	7	2.8	2.1	32081	10,90
M 5 x 0.8	150	8	3.5	2.7	32082	12,40
M 6 x 1.0	150	10	4.5	3.4	32083	12,40
M 8 x 1.25	150	14	6.0	4.9	32084	14,70
M 10 x 1.5	150	16	7.0	5.5	32085	17,80
M 12 x 1.75	150	18	9.0	7.0	32086	19,30

### Aplicación:

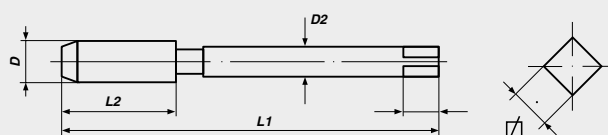
para uso general en sitios de difícil acceso

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros ciegos

### Aplicações:

para uso geral e rosqueamento em locais de difícil acesso

- materias de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos cegos





**Machos Máquina, Sobredimensionados**  
métrica ISO-rosca DIN 13

**Macho máquina, com diâmetro inferior**  
rosca métrica ISO DIN 13

DIN 371

DIN 376



**DIN 371/376 Forma B HSS-E**

**M**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	☒	Art.-No.	€
<b>6G</b>						
DIN 371						
M 2.5 x 0.45	50	9	2.8	2.1	32522	7,90
M 3 x 0.5	56	11	3.5	2.7	32526	7,90
M 4 x 0.7	63	13	4.5	3.4	32530	7,90
M 5 x 0.8	70	16	6.0	4.9	32534	8,20
M 6 x 1.0	80	19	6.0	4.9	32538	8,20
M 8 x 1.25	90	22	8.0	6.2	32542	10,10
M 10 x 1.5	100	24	10.0	8.0	32546	11,60
DIN 376						
M 12 x 1.75	110	29	9.0	7.0	32550	13,90
M 14 x 2.0	110	30	11.0	9.0	32554	20,00
M 16 x 2.0	110	32	12.0	9.0	32558	23,10
M 18 x 2.5	125	34	14.0	11.0	32562	31,50
M 20 x 2.5	140	34	16.0	12.0	32566	44,10
<b>7G</b>						
DIN 371						
M 3 x 0.5	56	11	3.5	2.7	32503	8,00
M 4 x 0.7	63	13	4.5	3.4	32504	8,00
M 5 x 0.8	70	16	6.0	4.9	32505	8,40
M 6 x 1.0	80	19	6.0	4.9	32506	8,40
M 8 x 1.25	90	22	8.0	6.2	32508	10,70
M 10 x 1.5	100	24	10.0	8.0	32510	12,70
DIN 376						
M 12 x 1.75	110	29	9.0	7.0	32512	14,70
<b>+ 0,1 mm</b>						
DIN 371						
M 3 x 0.5	56	11	3.5	2.7	32583	8,00
M 4 x 0.7	63	13	4.5	3.4	32584	8,00
M 5 x 0.8	70	16	6.0	4.9	32585	8,40
M 6 x 1.0	80	19	6.0	4.9	32586	8,40
M 8 x 1.25	90	22	8.0	6.2	32588	10,70
M 10 x 1.5	100	24	10.0	8.0	32590	12,70
DIN 376						
M 12 x 1.75	110	29	9.0	7.0	32592	14,70

**Aplicación:**

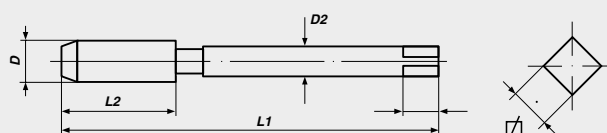
**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- materiales de mecanización larga
- para agujeros pasantes

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materias de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para materias com cavaco longo
- para furos passantes





**Machos Máquina, *con bajomedida***  
métrica ISO-rosca DIN 13

**Macho máquina, *subdimensionado***  
rosca métrica ISO DIN 13



**DIN 371/376    Forma B    HSS-E    Tol. ISO1/4H    **M****

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	☒	Art.-No.	€
<b>4H</b>						
DIN 371						
M 3 x 0.5	56	11	3.5	2.7	32612	8,00
M 4 x 0.7	63	13	4.5	3.4	32614	8,00
M 5 x 0.8	70	16	6.0	4.9	32616	8,40
M 6 x 1.0	80	19	6.0	4.9	32618	8,40
M 8 x 1.25	90	22	8.0	6.2	32620	10,70
M 10 x 1.5	100	24	10.0	8.0	32622	12,70
DIN 376						
M 12 x 1.75	110	29	9.0	7.0	32624	14,70
M 14 x 2.0	110	30	11.0	9.0	32625	20,00
M 16 x 2.0	110	32	12.0	9.0	32626	23,10

**Aplicación:**

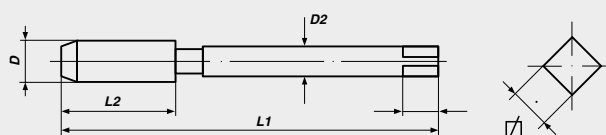
**para uso general en sitios de difícil acceso**

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- materiales de mecanización larga
- para agujeros pasantes

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materias de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para materias com cavaco longo
- para furos passantes



**Machos Máquina, Sobredimensionados**  
métrica ISO-rosca DIN 13

**Macho máquina, com diâmetro inferior**  
rosca métrica ISO DIN 13

DIN 371

DIN 376



**DIN 371/376 Forma C/Helic 35° HSS-E**

**M**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∩	Art.-No.	€
<b>6G</b>						
DIN 371						
M 3 x 0.5	56	6	3.5	2.7	32726	9,50
M 4 x 0.7	63	7	4.5	3.4	32730	9,50
M 5 x 0.8	70	8	6.0	4.9	32734	9,90
M 6 x 1.0	80	10	6.0	4.9	32738	9,90
M 8 x 1.25	90	14	8.0	6.2	32742	12,10
M 10 x 1.5	100	16	10.0	8.0	32746	14,00
DIN 376						
M 12 x 1.75	110	18	9.0	7.0	32750	15,20
M 14 x 2.0	110	20	11.0	9.0	32754	22,00
M 16 x 2.0	110	22	12.0	9.0	32758	23,00
M 18 x 2.5	125	25	14.0	11.0	32762	34,50
M 20 x 2.5	140	25	16.0	12.0	32766	48,00
<b>7G</b>						
DIN 371						
M 3 x 0.5	56	6	3.5	2.7	32703	9,70
M 4 x 0.7	63	7	4.5	3.4	32704	9,70
M 5 x 0.8	70	8	6.0	4.9	32705	10,40
M 6 x 1.0	80	10	6.0	4.9	32706	10,40
M 8 x 1.25	90	14	8.0	6.2	32708	13,40
M 10 x 1.5	100	16	10.0	8.0	32710	15,80
DIN 376						
M 12 x 1.75	110	18	9.0	7.0	32712	17,00
<b>+ 0,1 mm</b>						
DIN 371						
M 3 x 0.5	56	6	3.5	2.7	32783	9,70
M 4 x 0.7	63	7	4.5	3.4	32784	9,70
M 5 x 0.8	70	8	6.0	4.9	32785	10,40
M 6 x 1.0	80	10	6.0	4.9	32786	10,40
M 8 x 1.25	90	14	8.0	6.2	32788	13,40
M 10 x 1.5	100	16	10.0	8.0	32790	15,80
DIN 376						
M 12 x 1.75	110	18	9.0	7.0	32792	17,00

**Aplicación:**

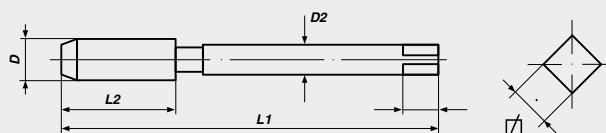
**para uso general en sitios de difícil acceso**

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- materiales de mecanización larga
- para agujeros ciegos

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materias de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para materias com cavaco longo
- para furos cegos





**Machos Máquina, *con bajomedida***  
métrica ISO-rosca DIN 13

**Macho máquina, *subdimensionado***  
rosca métrica ISO DIN 13



**DIN 371/376**

**Forma C/Helic 35°**

**HSS-E**

**Tol. ISO1/4H**

**M**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	☒	Art.-No.	€
<b>4H</b>						
DIN 371						
M 3 x 0.5	56	6	3.5	2.7	32652	9,70
M 4 x 0.7	63	7	4.5	3.4	32654	9,70
M 5 x 0.8	70	8	6.0	4.9	32656	10,40
M 6 x 1.0	80	10	6.0	4.9	32658	10,40
M 8 x 1.25	90	14	8.0	6.2	32660	13,40
M 10 x 1.5	100	16	10.0	8.0	32662	15,80
DIN 376						
M 12 x 1.75	110	18	9.0	7.0	32664	17,00
M 14 x 2.0	110	20	11.0	9.0	32665	24,20
M 16 x 2.0	110	22	12.0	9.0	32666	25,20

**Aplicación:**

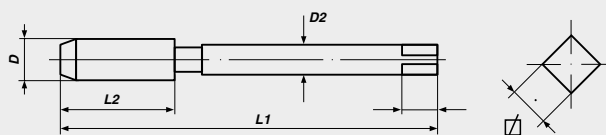
**para uso general en sitios de difícil acceso**

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- materiales de mecanización larga
- para agujeros ciegos

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materias de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para materias com cavaco longo
- para furos ciegos





## Machos Máquina

métrica fina ISO-rosca DIN 13

## Macho máquina

rosca métrica fina ISO DIN 13



**DIN 374**

**Forma C**

**HSS-E**

**Tol. ISO2/6H**

**Mf**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	€
M 4 x 0.35	63	10	2.8	2.1	39402	10,90
M 5 x 0.5	70	12	3.5	2.7	39404	10,90
M 6 x 0.75	80	14	4.5	3.4	39407	10,90
M 8 x 0.75	80	19	6.0	4.9	39410	10,90
M 8 x 1.0	90	22	6.0	4.9	39411	10,90
M 10 x 1.0	90	20	7.0	5.5	39415	13,10
M 10 x 1.25	100	24	7.0	5.5	39416	13,10
M 12 x 1.0	100	22	9.0	7.0	39420	17,00
M 12 x 1.25	100	22	9.0	7.0	39421	17,50
M 12 x 1.5	100	22	9.0	7.0	39422	17,00
M 14 x 1.0	100	22	11.0	9.0	39426	21,10
M 14 x 1.25	100	22	11.0	9.0	39427	21,10
M 14 x 1.5	100	22	11.0	9.0	39428	21,10
M 16 x 1.0	100	22	12.0	9.0	39431	25,00
M 16 x 1.5	100	22	12.0	9.0	39433	25,00
M 18 x 1.0	110	25	14.0	11.0	39434	29,70
M 18 x 1.5	110	25	14.0	11.0	39436	29,70
M 18 x 2.0	125	34	14.0	11.0	39437	29,70
M 20 x 1.0	125	25	16.0	12.0	39438	32,30
M 20 x 1.25	125	25	16.0	12.0	39439	32,30
M 20 x 1.5	125	25	16.0	12.0	39440	32,30
M 20 x 2.0	140	34	16.0	12.0	39441	32,30
M 22 x 1.0	125	25	18.0	14.5	39443	41,00
M 22 x 1.5	125	25	18.0	14.5	39445	41,00
M 22 x 2.0	140	34	18.0	14.5	39446	41,00
M 24 x 1.0	140	28	18.0	14.5	39448	48,00
M 24 x 1.5	140	28	18.0	14.5	39450	48,00
M 24 x 2.0	140	28	18.0	14.5	39451	48,00
M 25 x 1.0	140	28	18.0	14.5	39452	48,00
M 26 x 1.5	140	28	18.0	14.5	39454	48,00
M 27 x 1.5	140	28	20.0	16.0	39456	60,00
M 27 x 2.0	140	28	20.0	16.0	39457	60,00
M 28 x 1.5	140	28	20.0	16.0	39459	60,00
M 30 x 1.5	150	28	22.0	18.0	39463	69,00
M 30 x 2.0	150	28	22.0	18.0	39464	69,00
M 32 x 1.5	150	28	22.0	18.0	39466	88,00
M 32 x 2.0	150	28	22.0	18.0	39467	88,00
M 33 x 2.0	160	30	25.0	20.0	39468	88,00
M 35 x 1.5	170	30	28.0	22.0	39472	88,00
M 36 x 1.5	170	30	28.0	22.0	39473	110,00
M 36 x 2.0	170	30	28.0	22.0	39474	110,00
M 38 x 1.5	170	30	28.0	22.0	39476	118,00
M 40 x 1.5	170	30	32.0	24.0	39480	128,00
M 42 x 1.5	170	30	32.0	24.0	39483	142,00
M 45 x 1.5	180	32	36.0	29.0	39486	166,00
M 48 x 1.5	190	32	36.0	29.0	39489	202,00
M 50 x 1.5	190	32	36.0	29.0	39494	233,00
M 52 x 1.5	190	32	40.0	32.0	39497	256,00



**Machos Máquina**  
métrica fina ISO-rosca DIN 13

**Macho máquina**  
rosca métrica fina ISO DIN 13



**DIN 374**

**Forma B**

**HSS-E**

**Tol. ISO2/6H**

**Mf**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	€
M 3 x 0.35	56	9	2.2	-	39501	12,20
M 4 x 0.35	63	10	2.8	2.1	39502	12,20
M 4 x 0.5	63	10	2.8	2.1	39503	12,20
M 5 x 0.5	70	12	3.5	2.7	39504	12,20
M 5 x 0.75	70	12	3.5	2.7	39505	12,20
M 6 x 0.5	80	14	4.5	3.4	39506	12,20
M 6 x 0.75	80	14	4.5	3.4	39507	12,20
M 7 x 0.75	80	14	5.5	4.3	39508	12,20
M 8 x 0.5	80	19	6.0	4.9	39509	12,20
M 8 x 0.75	80	19	6.0	4.9	39510	12,20
M 8 x 1.0	90	22	6.0	4.9	39511	12,20
M 9 x 0.75	80	19	7.0	5.5	39512	12,20
M 9 x 1.0	90	22	7.0	5.5	39513	12,20
M 10 x 0.75	90	20	7.0	5.5	39514	14,10
M 10 x 1.0	90	20	7.0	5.5	39515	14,10
M 10 x 1.25	100	24	7.0	5.5	39516	14,10
M 11 x 1.0	90	20	8.0	6.2	39517	19,40
M 11 x 1.25	90	22	8.0	6.2	39518	19,40
M 12 x 0.75	100	22	9.0	7.0	39519	19,40
M 12 x 1.0	100	22	9.0	7.0	39520	19,40
M 12 x 1.25	100	22	9.0	7.0	39521	19,40
M 12 x 1.5	100	22	9.0	7.0	39522	19,40
M 13 x 1.0	100	22	11.0	9.0	39523	25,00
M 13 x 1.5	100	22	11.0	9.0	39524	25,00
M 14 x 0.75	100	22	11.0	9.0	39525	25,00
M 14 x 1.0	100	22	11.0	9.0	39526	25,00
M 14 x 1.25	100	22	11.0	9.0	39527	25,00
M 14 x 1.5	100	22	11.0	9.0	39528	25,00
M 15 x 1.0	100	22	12.0	9.0	39529	27,50
M 15 x 1.5	100	22	12.0	9.0	39530	27,50
M 16 x 1.0	100	22	12.0	9.0	39531	28,00
M 16 x 1.25	100	22	12.0	9.0	39532	28,00
M 16 x 1.5	100	22	12.0	9.0	39533	28,00
M 18 x 1.0	110	25	14.0	11.0	39534	34,00
M 18 x 1.25	110	25	14.0	11.0	39535	34,00
M 18 x 1.5	110	25	14.0	11.0	39536	34,00
M 18 x 2.0	125	34	14.0	11.0	39537	34,00



**Aplicación:**

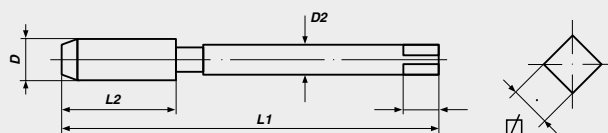
**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materias de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos passantes





## Machos Máquina

métrica fina ISO-rosca DIN 13

## Macho máquina

rosca métrica fina ISO DIN 13



**DIN 374**

**Forma B**

**HSS-E**

**Tol. ISO2/6H**

**Mf**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	€
M 20 x 1.0	125	25	16.0	12.0	39538	38,00
M 20 x 1.25	125	25	16.0	12.0	39539	38,00
M 20 x 1.5	125	25	16.0	12.0	39540	38,00
M 20 x 2.0	140	34	16.0	12.0	39541	38,00
M 21 x 1.5	125	25	16.0	12.0	39542	38,00
M 22 x 1.0	125	25	18.0	14.5	39543	46,00
M 22 x 1.25	125	25	18.0	14.5	39544	46,00
M 22 x 1.5	125	25	18.0	14.5	39545	46,00
M 22 x 2.0	140	34	18.0	14.5	39546	46,00
M 23 x 1.5	125	25	18.0	14.5	39547	54,00
M 24 x 1.0	140	28	18.0	14.5	39548	54,00
M 24 x 1.25	140	28	18.0	14.5	39549	54,00
M 24 x 1.5	140	28	18.0	14.5	39550	54,00
M 24 x 2.0	140	28	18.0	14.5	39551	54,00
M 25 x 1.0	140	28	18.0	14.5	39552	57,00
M 25 x 1.5	140	28	18.0	14.5	39553	57,00
M 26 x 1.0	140	28	18.0	14.5	3955X	57,00
M 26 x 1.5	140	28	18.0	14.5	39554	57,00
M 26 x 2.0	140	28	18.0	14.5	39555	57,00
M 27 x 1.0	140	28	20.0	16.0	39500	68,00
M 27 x 1.5	140	28	20.0	16.0	39556	68,00
M 27 x 2.0	140	28	20.0	16.0	39557	68,00
M 28 x 1.0	140	28	20.0	16.0	39558	68,00
M 28 x 1.5	140	28	20.0	16.0	39559	68,00
M 28 x 2.0	140	28	20.0	16.0	39560	68,00
M 29 x 1.5	150	28	22.0	18.0	39561	77,00
M 30 x 1.0	150	28	22.0	18.0	39562	77,00
M 30 x 1.5	150	28	22.0	18.0	39563	77,00
M 30 x 2.0	150	28	22.0	18.0	39564	77,00
M 30 x 2.5	180	45	22.0	18.0	3956X	77,00
M 30 x 3.0	180	45	22.0	18.0	39565	77,00
M 32 x 1.5	150	28	22.0	18.0	39566	94,00
M 32 x 2.0	150	28	22.0	18.0	39567	94,00
M 32 x 3.0	180	50	22.0	18.0	39592	94,00
M 33 x 1.5	160	30	25.0	20.0	39593	94,00
M 33 x 2.0	160	30	25.0	20.0	39568	94,00
M 33 x 3.0	180	50	25.0	20.0	39569	94,00



### Aplicación:

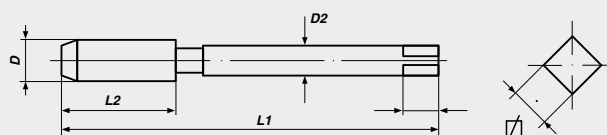
#### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes

### Aplicações:

#### para uso geral

- materias de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos passantes







**Machos Máquina**  
métrica fina ISO-rosca DIN 13

**Macho máquina**  
rosca métrica fina ISO DIN 13



**DIN 374**

**Forma B**

**HSS-E**

**Tol. ISO2/6H**

**Mf**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	€
M 34 x 1.5	170	30	28.0	22.0	39570	94,00
M 34 x 2.0	170	30	28.0	22.0	39571	94,00
M 35 x 1.5	170	30	28.0	22.0	39572	94,00
M 36 x 1.5	170	30	28.0	22.0	39573	118,00
M 36 x 2.0	170	30	28.0	22.0	39574	118,00
M 36 x 3.0	200	56	28.0	22.0	39575	118,00
M 38 x 1.5	170	30	28.0	22.0	39576	125,00
M 39 x 1.5	170	30	32.0	24.0	39577	125,00
M 39 x 2.0	170	30	32.0	24.0	39578	125,00
M 39 x 3.0	200	60	32.0	24.0	39579	125,00
M 40 x 1.5	170	30	32.0	24.0	39580	138,00
M 40 x 2.0	170	30	32.0	24.0	39581	138,00
M 40 x 3.0	200	60	32.0	24.0	39582	138,00
M 42 x 1.5	170	30	32.0	24.0	39583	156,00
M 42 x 2.0	170	30	32.0	24.0	39584	156,00
M 42 x 3.0	200	60	32.0	24.0	39585	156,00
M 45 x 1.5	180	32	36.0	29.0	39586	182,00
M 45 x 2.0	180	32	36.0	29.0	39587	182,00
M 45 x 3.0	200	50	36.0	29.0	39588	182,00
M 48 x 1.5	190	32	36.0	29.0	39589	218,00
M 48 x 2.0	190	32	36.0	29.0	39590	218,00
M 48 x 3.0	225	50	36.0	29.0	39591	218,00
M 50 x 1.5	190	32	36.0	29.0	39594	256,00
M 50 x 2.0	190	32	36.0	29.0	39595	256,00
M 50 x 3.0	225	50	36.0	29.0	39596	256,00
M 52 x 1.5	190	32	40.0	32.0	39597	280,00
M 52 x 2.0	190	32	40.0	32.0	39598	280,00
M 52 x 3.0	225	50	40.0	32.0	39599	280,00
M 63 x 1.5	275	50	50.0	39.0	3959X	498,00

**Aplicación:**

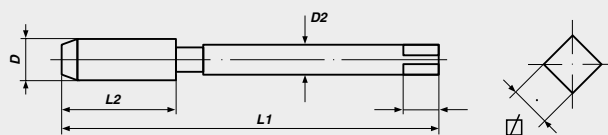
**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materias de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos passantes



## Machos Máquina

métrica fina ISO-rosca DIN 13

## Macho máquina

rosca métrica fina ISO DIN 13



**DIN 374**

**Forma C/Helic 35°**

**HSS-E**

**Tol. ISO2/6H**

**Mf**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	€
M 3 x 0.35	56	5	2.2	-	39701	13,80
M 4 x 0.35	63	5	2.8	2.1	39702	13,80
M 4 x 0.5	63	5	2.8	2.1	39703	13,80
M 5 x 0.5	70	5	3.5	2.7	39704	13,80
M 5 x 0.75	70	8	3.5	2.7	39705	13,80
M 6 x 0.5	80	5	4.5	3.4	39706	13,80
M 6 x 0.75	80	8	4.5	3.4	39707	13,80
M 7 x 0.75	80	8	5.5	4.3	39708	13,80
M 8 x 0.5	80	8	6.0	4.9	39709	13,80
M 8 x 0.75	80	8	6.0	4.9	39710	13,80
M 8 x 1.0	90	10	6.0	4.9	39711	13,80
M 9 x 0.75	80	10	7.0	5.5	39712	13,80
M 9 x 1.0	90	10	7.0	5.5	39713	13,80
M 10 x 0.75	90	10	7.0	5.5	39714	16,30
M 10 x 1.0	90	10	7.0	5.5	39715	16,30
M 10 x 1.25	100	16	7.0	5.5	39716	16,30
M 11 x 1.0	90	11	8.0	6.2	39717	21,00
M 11 x 1.25	90	14	8.0	6.2	39718	21,00
M 12 x 0.75	100	10	9.0	7.0	39719	21,00
M 12 x 1.0	100	11	9.0	7.0	39720	21,00
M 12 x 1.25	100	15	9.0	7.0	39721	21,00
M 12 x 1.5	100	15	9.0	7.0	39722	21,00
M 13 x 1.0	100	11	11.0	9.0	39723	25,70
M 13 x 1.5	100	15	11.0	9.0	39724	25,70
M 14 x 0.75	100	10	11.0	9.0	39725	25,70
M 14 x 1.0	100	11	11.0	9.0	39726	25,70
M 14 x 1.25	100	15	11.0	9.0	39727	25,70
M 14 x 1.5	100	15	11.0	9.0	39728	25,70
M 15 x 1.0	100	12	12.0	9.0	39729	29,80
M 15 x 1.5	100	15	12.0	9.0	39730	29,80
M 16 x 1.0	100	12	12.0	9.0	39731	29,80
M 16 x 1.25	100	15	12.0	9.0	39732	29,80
M 16 x 1.5	100	15	12.0	9.0	39733	29,80
M 18 x 1.0	110	13	14.0	11.0	39734	37,90
M 18 x 1.25	110	15	14.0	11.0	39735	37,90
M 18 x 1.5	110	17	14.0	11.0	39736	37,90
M 18 x 2.0	125	20	14.0	11.0	39737	37,90



### Aplicación:

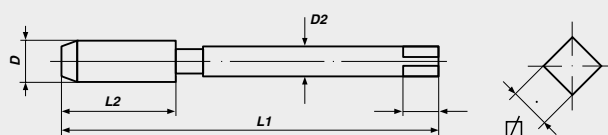
#### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros ciegos

### Aplicações:

#### para uso geral

- materias de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos ciegos





**Machos Máquina**  
métrica fina ISO-rosca DIN 13

**Macho máquina**  
rosca métrica fina ISO DIN 13



**DIN 374**      **Forma C/Helic 35°**      **HSS-E**      **Tol. ISO2/6H**

**Mf**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	☒	Art.-No.	€
M 20 x 1.0	125	14	16.0	12.0	39738	42,00
M 20 x 1.25	125	17	16.0	12.0	39739	42,00
M 20 x 1.5	125	17	16.0	12.0	39740	42,00
M 20 x 2.0	140	20	16.0	12.0	39741	42,00
M 21 x 1.5	125	17	16.0	12.0	39742	42,00
M 22 x 1.0	125	14	18.0	14.5	39743	51,00
M 22 x 1.25	125	17	18.0	14.5	39744	51,00
M 22 x 1.5	125	17	18.0	14.5	39745	51,00
M 22 x 2.0	140	20	18.0	14.5	39746	51,00
M 23 x 1.5	125	17	18.0	14.5	39747	61,00
M 24 x 1.0	140	15	18.0	14.5	39748	61,00
M 24 x 1.25	140	17	18.0	14.5	39749	61,00
M 24 x 1.5	140	20	18.0	14.5	39750	61,00
M 24 x 2.0	140	20	18.0	14.5	39751	61,00
M 25 x 1.0	140	15	18.0	14.5	39752	64,00
M 25 x 1.5	140	20	18.0	14.5	39753	64,00
M 26 x 1.0	140	15	18.0	14.5	3975X	64,00
M 26 x 1.5	140	20	18.0	14.5	39754	64,00
M 26 x 2.0	140	20	18.0	14.5	39755	64,00
M 27 x 1.0	140	15	20.0	16.0	39700	74,00
M 27 x 1.5	140	20	20.0	16.0	39756	73,00
M 27 x 2.0	140	20	20.0	16.0	39757	73,00
M 28 x 1.0	140	15	20.0	16.0	39758	73,00
M 28 x 1.5	140	20	20.0	16.0	39759	73,00
M 28 x 2.0	140	20	20.0	16.0	39760	73,00
M 29 x 1.5	150	22	22.0	18.0	39761	84,00
M 30 x 1.0	150	17	22.0	18.0	39762	84,00
M 30 x 1.5	150	22	22.0	18.0	39763	84,00
M 30 x 2.0	150	22	22.0	18.0	39764	84,00
M 30 x 2.5	180	27	22.0	18.0	3976X	84,00
M 30 x 3.0	180	30	22.0	18.0	39765	84,00
M 32 x 1.5	150	22	22.0	18.0	39766	104,00
M 32 x 2.0	150	22	22.0	18.0	39767	104,00
M 32 x 3.0	180	30	22.0	18.0	39792	104,00
M 33 x 1.5	160	24	25.0	20.0	39793	104,00
M 33 x 2.0	160	24	25.0	20.0	39768	104,00
M 33 x 3.0	180	30	25.0	20.0	39769	104,00



**Aplicación:**

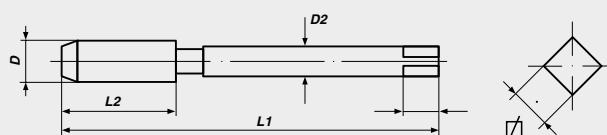
**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros ciegos

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materias de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos cegos





## Machos Máquina

métrica fina ISO-rosca DIN 13

## Macho máquina

rosca métrica fina ISO DIN 13



**DIN 374**

**Forma C/Helic 35°**

**HSS-E**

**Tol. ISO2/6H**

**Mf**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	€
M 34 x 1.5	170	24	28.0	22.0	39770	104,00
M 34 x 2.0	170	24	28.0	22.0	39771	104,00
M 35 x 1.5	170	24	28.0	22.0	39772	104,00
M 36 x 1.5	170	24	28.0	22.0	39773	132,00
M 36 x 2.0	170	24	28.0	22.0	39774	132,00
M 36 x 3.0	200	30	28.0	22.0	39775	132,00
M 38 x 1.5	170	24	28.0	22.0	39776	139,00
M 39 x 1.5	170	25	32.0	24.0	39777	139,00
M 39 x 2.0	170	25	32.0	24.0	39778	139,00
M 39 x 3.0	200	30	32.0	24.0	39779	139,00
M 40 x 1.5	170	25	32.0	24.0	39780	154,00
M 40 x 2.0	170	25	32.0	24.0	39781	154,00
M 40 x 3.0	200	30	32.0	24.0	39782	154,00
M 42 x 1.5	170	25	32.0	24.0	39783	172,00
M 42 x 2.0	170	25	32.0	24.0	39784	172,00
M 42 x 3.0	200	30	32.0	24.0	39785	172,00
M 45 x 1.5	180	27	36.0	29.0	39786	201,00
M 45 x 2.0	180	27	36.0	29.0	39787	201,00
M 45 x 3.0	200	30	36.0	29.0	39788	201,00
M 48 x 1.5	190	27	36.0	29.0	39789	240,00
M 48 x 2.0	190	27	36.0	29.0	39790	240,00
M 48 x 3.0	225	33	36.0	29.0	39791	240,00
M 50 x 1.5	190	27	36.0	29.0	39794	280,00
M 50 x 2.0	190	27	36.0	29.0	39795	280,00
M 50 x 3.0	225	33	36.0	29.0	39796	280,00
M 52 x 1.5	190	27	40.0	32.0	39797	310,00
M 52 x 2.0	190	27	40.0	32.0	39798	310,00
M 52 x 3.0	225	33	40.0	32.0	39799	310,00
M 63 x 1.5	275	40	50.0	39.0	3979X	530,00

### Aplicación:

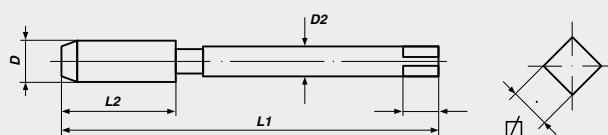
#### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros ciegos

### Aplicações:

#### para uso geral

- materias de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos cegos





**Machos Máquina**  
rosca-Whitworth BS 84

**Macho máquina**  
rosca Whitworth BS 84

DIN 371

DIN 376



≈ **DIN 371/376**

**Forma B**

**HSS-E**

**Tol. med.**

**BSW**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	€
≈ <b>DIN 371</b>						
BSW 1/8 x 40	56	11	3.5	2.7	70506	8,60
BSW 5/32 x 32	63	13	4.5	3.4	70508	8,60
BSW 3/16 x 24	70	15	6.0	4.9	70510	8,60
BSW 1/4 x 20	80	17	7.0	5.5	70514	8,60
BSW 5/16 x 18	90	20	8.0	6.2	70516	10,90
BSW 3/8 x 16	100	22	9.0	7.0	70518	12,20
BSW 7/16 x 14	100	22	11.0	9.0	70520	14,50
BSW 1/2 x 12	110	25	12.0	9.0	70522	14,50
≈ <b>DIN 376</b>						
BSW 1/4 x 20	80	17	4.5	3.4	71514	8,60
BSW 5/16 x 18	90	20	6.0	4.9	71516	10,90
BSW 3/8 x 16	100	22	7.0	5.5	71518	12,20
BSW 7/16 x 14	100	22	8.0	6.2	71520	14,50
BSW 1/2 x 12	110	25	9.0	7.0	71522	14,50
BSW 9/16 x 12	110	26	11.0	9.0	71524	22,10
BSW 5/8 x 11	110	27	12.0	9.0	71526	22,10
BSW 3/4 x 10	125	30	14.0	11.0	71530	43,00
BSW 7/8 x 9	140	32	18.0	14.5	71534	52,00
BSW 1" x 8	160	36	20.0	16.0	71538	59,00
BSW 1.1/4 x 7	180	40	22.0	18.0	71546	82,50
BSW 1.3/8 x 6	200	50	28.0	22.0	71550	172,00
BSW 1.1/2 x 6	200	50	32.0	24.0	71554	172,00

**Aplicación:**

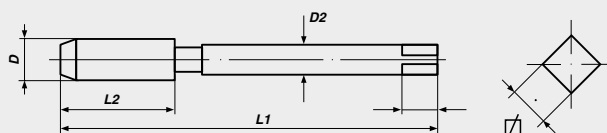
**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materias de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos passantes





**Machos Máquina**  
rosca-Whitworth BS 84

**Macho máquina**  
rosca Whitworth BS 84

DIN 371

DIN 376



≈ **DIN 371/376**

**Forma C/Helic 35°**

**HSS-E**

**Tol. med.**

**BSW**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∩	Art.-No.	€
<b>≈ DIN 371</b>						
BSW 1/8 x 40	56	7	3.5	2.7	70706	10,70
BSW 5/32 x 32	63	7	4.5	3.4	70708	10,70
BSW 3/16 x 24	70	10	6.0	4.9	70710	10,70
BSW 1/4 x 20	80	13	7.0	5.5	70714	10,70
BSW 5/16 x 18	90	14	8.0	6.2	70716	13,40
BSW 3/8 x 16	100	16	9.0	7.0	70718	14,70
BSW 7/16 x 14	100	17	11.0	9.0	70720	18,10
BSW 1/2 x 12	110	20	12.0	9.0	70722	18,10
<b>≈ DIN 376</b>						
BSW 1/4 x 20	80	13	4.5	3.4	71714	10,70
BSW 5/16 x 18	90	14	6.0	4.9	71716	13,40
BSW 3/8 x 16	100	16	7.0	5.5	71718	14,70
BSW 7/16 x 14	100	17	8.0	6.2	71720	18,10
BSW 1/2 x 12	110	20	9.0	7.0	71722	18,10
BSW 9/16 x 12	110	20	11.0	9.0	71724	26,70
BSW 5/8 x 11	110	22	12.0	9.0	71726	26,70
BSW 3/4 x 10	125	25	14.0	11.0	71730	53,20
BSW 7/8 x 9	140	27	18.0	14.5	71734	65,00
BSW 1" x 8	160	30	20.0	16.0	71738	73,00
BSW 1.1/4 x 7	180	35	22.0	18.0	71746	93,00
BSW 1.3/8 x 6	200	40	28.0	22.0	71750	203,00
BSW 1.1/2 x 6	200	40	32.0	24.0	71754	203,00

**Aplicación:**

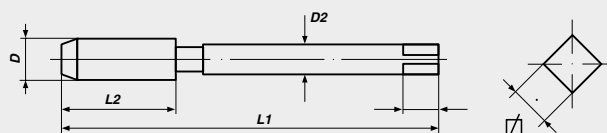
**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros ciegos

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materias de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos cegos





## Machos Máquina

rosca gruesa unificada ANSI B 1.1

## Macho máquina

rosca unificada grossa ANSI B1.1

DIN 371

DIN 376



≈ DIN 371/376

Forma B

HSS-E

Tol. 2B

**UNC**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	€
<b>≈ DIN 371</b>						
UNC No. 4 x 40	50	10	3.5	2.7	74504	8,60
UNC No. 5 x 40	56	11	3.5	2.7	74505	8,60
UNC No. 6 x 32	56	12	4.0	3.0	74506	8,60
UNC No. 8 x 32	63	13	4.5	3.4	74508	8,60
UNC No. 10 x 24	70	15	6.0	4.9	74510	8,60
UNC No. 12 x 24	70	16	6.0	4.9	74512	8,60
UNC 1/4 x 20	80	17	7.0	5.5	74514	8,60
UNC 5/16 x 18	90	20	8.0	6.2	74516	10,90
UNC 3/8 x 16	100	22	9.0	7.0	74518	12,20
<b>≈ DIN 376</b>						
UNC No. 4 x 40	50	10	1.8	-	75504	8,60
UNC No. 5 x 40	56	11	2.2	1.8	75505	8,60
UNC No. 6 x 32	56	12	2.5	2.1	75506	8,60
UNC No. 8 x 32	63	13	2.8	2.1	75508	8,60
UNC No. 10 x 24	70	15	3.5	2.7	75510	8,60
UNC No. 12 x 24	70	16	3.5	2.7	75512	8,60
UNC 1/4 x 20	80	17	4.5	3.4	75514	8,60
UNC 5/16 x 18	90	20	6.0	4.9	75516	10,90
UNC 3/8 x 16	100	22	7.0	5.5	75518	12,20
UNC 7/16 x 14	100	22	8.0	6.2	75520	14,50
UNC 1/2 x 13	110	25	9.0	7.0	75522	14,50
UNC 9/16 x 12	110	26	11.0	9.0	75524	22,10
UNC 5/8 x 11	110	27	12.0	9.0	75526	22,10
UNC 3/4 x 10	125	30	14.0	11.0	75530	43,00
UNC 7/8 x 9	140	32	18.0	14.5	75534	52,00
UNC 1" x 8	160	36	20.0	16.0	75538	59,00
UNC 1.1/4 x 7	180	40	22.0	18.0	75546	82,50
UNC 1.1/2 x 6	200	50	32.0	24.0	75554	172,00
UNC 1.3/4 x 5	220	65	36.0	29.0	75562	295,00
UNC 2" x 4.1/2	250	70	40.0	32.0	75570	426,00

### Aplicación:

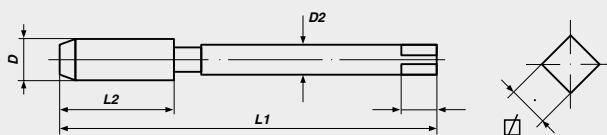
#### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes

### Aplicações:

#### para uso geral

- materias de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos pasantes





## Machos Máquina

rosca gruesa unificada ANSI B 1.1

## Macho máquina

rosca unificada grossa ANSI B1.1

DIN 371

DIN 376



≈ **DIN 371/376**

**Forma C/Helic 35°**

**HSS-E**

**Tol. 2B**

**UNC**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∩	Art.-No.	€
≈ <b>DIN 371</b>						
UNC No. 4 x 40	50	6	3.5	2.7	74704	10,70
UNC No. 5 x 40	56	7	3.5	2.7	74705	10,70
UNC No. 6 x 32	56	7	4.0	3.0	74706	10,70
UNC No. 8 x 32	63	8	4.5	3.4	74708	10,70
UNC No. 10 x 24	70	10	6.0	4.9	74710	10,70
UNC No. 12 x 24	70	10	6.0	4.9	74712	10,70
UNC 1/4 x 20	80	13	7.0	5.5	74714	10,70
UNC 5/16 x 18	90	14	8.0	6.2	74716	13,40
UNC 3/8 x 16	100	16	9.0	7.0	74718	14,70
≈ <b>DIN 376</b>						
UNC No. 4 x 40	50	6	1.8	-	75704	10,70
UNC No. 5 x 40	56	7	2.2	1.8	75705	10,70
UNC No. 6 x 32	56	7	2.5	2.1	75706	10,70
UNC No. 8 x 32	63	8	2.8	2.1	75708	10,70
UNC No. 10 x 24	70	10	3.5	2.7	75710	10,70
UNC No. 12 x 24	70	10	3.5	2.7	75712	10,70
UNC 1/4 x 20	80	13	4.5	3.4	75714	10,70
UNC 5/16 x 18	90	14	6.0	4.9	75716	13,40
UNC 3/8 x 16	100	16	7.0	5.5	75718	14,70
UNC 7/16 x 14	100	17	8.0	6.2	75720	18,10
UNC 1/2 x 13	110	20	9.0	7.0	75722	18,10
UNC 9/16 x 12	110	20	11.0	9.0	75724	26,70
UNC 5/8 x 11	110	22	12.0	9.0	75726	26,70
UNC 3/4 x 10	125	25	14.0	11.0	75730	53,20
UNC 7/8 x 9	140	27	18.0	14.5	75734	65,00
UNC 1" x 8	160	30	20.0	16.0	75738	73,00
UNC 1.1/4 x 7	180	35	22.0	18.0	75746	93,00
UNC 1.1/2 x 6	200	40	32.0	24.0	75754	203,00
UNC 1.3/4 x 5	220	45	36.0	29.0	75762	320,00
UNC 2" x 4.1/2	250	50	40.0	32.0	75770	454,00

### Aplicación:

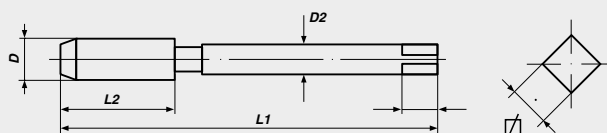
#### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros ciegos

### Aplicações:

#### para uso geral

- materias de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos ciegos







## Machos Máquina

rosca fina unificada ANSI B 1.1

## Macho máquina

rosca unificada fina ANSI B1.1

DIN 371

DIN 376



≈ DIN 371/376

Forma B

HSS-E

Tol. 2B

**UNF**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	€
<b>≈ DIN 371</b>						
UNF No. 4 x 48	50	10	3.5	2.7	76504	8,60
UNF No. 5 x 44	56	11	3.5	2.7	76505	8,60
UNF No. 6 x 40	56	12	4.0	3.0	76506	8,60
UNF No. 8 x 36	63	13	4.5	3.4	76508	8,60
UNF No. 10 x 32	70	15	6.0	4.9	76510	8,60
UNF No. 12 x 28	70	16	6.0	4.9	76512	8,60
UNF 1/4 x 28	80	17	7.0	5.5	76514	8,60
UNF 5/16 x 24	90	17	8.0	6.2	76516	10,90
UNF 3/8 x 24	100	18	9.0	7.0	76518	12,20
<b>≈ DIN 376</b>						
UNF 7/16 x 20	100	22	8.0	6.2	77520	14,50
UNF 1/2 x 20	100	22	9.0	7.0	77522	14,50
UNF 9/16 x 18	100	22	11.0	9.0	77524	22,10
UNF 5/8 x 18	100	22	12.0	9.0	77526	22,10
UNF 3/4 x 16	110	25	14.0	11.0	77530	43,00
UNF 7/8 x 14	140	26	18.0	14.5	77534	52,00
UNF 1" x 14	150	28	20.0	16.0	77540	59,00
UNF 1" x 12	150	28	20.0	16.0	77538	59,00
UNF 1.1/4 x 12	150	30	22.0	18.0	77546	82,50
UNF 1.1/2 x 12	170	33	32.0	24.0	77554	172,00

### Aplicación:

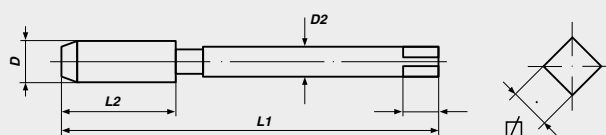
#### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes

### Aplicações:

#### para uso geral

- materias de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos passantes





## Machos Máquina

rosca fina unificada ANSI B 1.1

## Macho máquina

rosca unificada fina ANSI B1.1

DIN 371

DIN 376



≈ DIN 371/376

Forma C/Helic 35°

HSS-E

Tol. 2B

**UNF**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∩	Art.-No.	€
<b>≈ DIN 371</b>						
UNF No. 4 x 48	50	6	3.5	2.7	76704	10,70
UNF No. 5 x 44	56	7	3.5	2.7	76705	10,70
UNF No. 6 x 40	56	7	4.0	3.0	76706	10,70
UNF No. 8 x 36	63	8	4.5	3.4	76708	10,70
UNF No. 10 x 32	70	10	6.0	4.9	76710	10,70
UNF No. 12 x 28	70	10	6.0	4.9	76712	10,70
UNF 1/4 x 28	80	10	7.0	5.5	76714	10,70
UNF 5/16 x 24	90	10	8.0	6.2	76716	13,40
UNF 3/8 x 24	100	10	9.0	7.0	76718	14,70
<b>≈ DIN 376</b>						
UNF 7/16 x 20	100	13	8.0	6.2	77720	18,10
UNF 1/2 x 20	100	13	9.0	7.0	77722	18,10
UNF 9/16 x 18	100	15	11.0	9.0	77724	26,70
UNF 5/8 x 18	100	15	12.0	9.0	77726	26,70
UNF 3/4 x 16	110	17	14.0	11.0	77730	53,20
UNF 7/8 x 14	140	17	18.0	14.5	77734	65,00
UNF 1" x 14	150	20	20.0	16.0	77740	73,00
UNF 1" x 12	150	20	20.0	16.0	77738	73,00
UNF 1.1/4 x 12	150	22	22.0	18.0	77746	93,00
UNF 1.1/2 x 12	170	25	32.0	24.0	77754	203,00

### Aplicación:

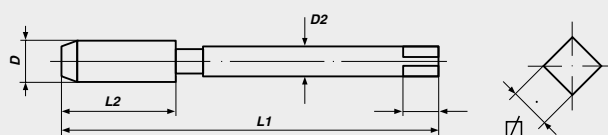
#### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros ciegos

### Aplicações:

#### para uso geral

- materias de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos ciegos



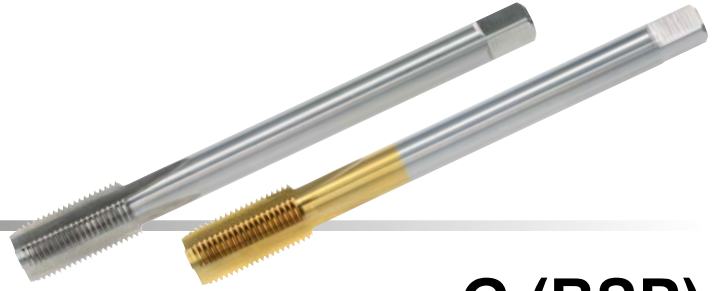


## Machos Máquina

rosca gas DIN ISO 228

## Macho máquina

rosca para tubo DIN ISO 228

**DIN 5156****Forma C****HSS-E****G (BSP)**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	€
G 1/8 x 28	90	20	7.0	5.5	78412	13,40
G 1/4 x 19	100	22	11.0	9.0	78414	16,50
G 3/8 x 19	100	22	12.0	9.0	78416	20,00
G 1/2 x 14	125	25	16.0	12.0	78418	29,40
G 5/8 x 14	125	25	18.0	14.5	78420	33,00
G 3/4 x 14	140	28	20.0	16.0	78422	43,60
G 7/8 x 14	150	28	22.0	18.0	78424	54,30
G 1" x 11	160	30	25.0	20.0	78426	63,00
G 1.1/8 x 11	170	30	28.0	22.0	78430	88,00
G 1.1/4 x 11	170	30	32.0	24.0	78434	120,00
G 1.3/8 x 11	180	32	36.0	29.0	78438	140,00
G 1.1/2 x 11	190	32	36.0	29.0	78442	166,00
G 1.3/4 x 11	190	32	40.0	32.0	78450	218,00
G 2" x 11	220	40	45.0	35.0	78454	230,00

### TIN

G 1/8 x 28	90	20	7.0	5.5	78413	19,90
G 1/4 x 19	100	22	11.0	9.0	78415	27,50
G 3/8 x 19	100	22	12.0	9.0	78417	35,90
G 1/2 x 14	125	25	16.0	12.0	78419	61,40
G 3/4 x 14	140	28	20.0	16.0	78423	86,80
G 1" x 11	160	30	25.0	20.0	78427	129,00

#### Aplicación: para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes y ciegos

#### TIN (recubrimiento de nitruro de titanio)

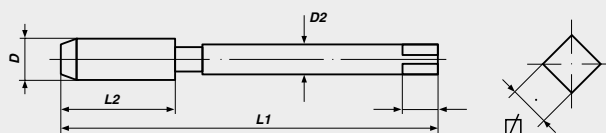
- excelente resistencia al desgaste y a la abrasión
- excelente propiedades antifricción
- velocidades de corte considerablemente más rápidas

#### Aplicações: para uso geral

- materias de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos passantes e ciegos

#### Revestimento TiN

- melhor resistência ao desgaste e abrasão
- excelente qualidade de deslizamento
- maior velocidade de corte possível



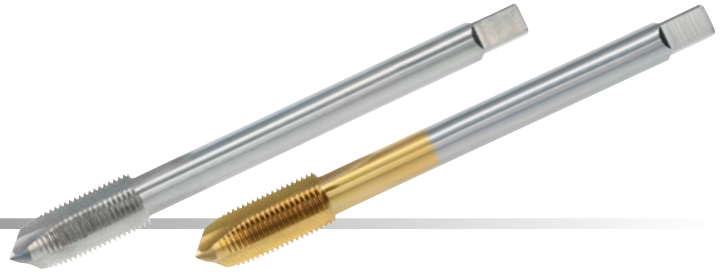


## Machos Máquina

rosca gas DIN ISO 228

## Macho máquina

rosca para tubo DIN ISO 228



**DIN 5156 Forma B HSS-E**

**G (BSP)**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∩	Art.-No.	€
G 1/8 x 28	90	20	7.0	5.5	78512	14,00
G 1/4 x 19	100	22	11.0	9.0	78514	17,70
G 3/8 x 19	100	22	12.0	9.0	78516	21,00
G 1/2 x 14	125	25	16.0	12.0	78518	31,00
G 5/8 x 14	125	25	18.0	14.5	78520	36,00
G 3/4 x 14	140	28	20.0	16.0	78522	46,00
G 7/8 x 14	150	28	22.0	18.0	78524	58,00
G 1" x 11	160	30	25.0	20.0	78526	72,00
G 1.1/8 x 11	170	30	28.0	22.0	78530	106,00
G 1.1/4 x 11	170	30	32.0	24.0	78534	126,00
G 1.3/8 x 11	180	32	36.0	29.0	78538	167,00
G 1.1/2 x 11	190	32	36.0	29.0	78542	181,00
G 1.3/4 x 11	190	32	40.0	32.0	78550	262,00
G 2" x 11	220	40	45.0	35.0	78554	290,00

### TIN

G 1/8 x 28	90	20	7.0	5.5	78513	20,50
G 1/4 x 19	100	22	11.0	9.0	78515	28,70
G 3/8 x 19	100	22	12.0	9.0	78517	36,90
G 1/2 x 14	125	25	16.0	12.0	78519	63,00
G 3/4 x 14	140	28	20.0	16.0	78523	89,20
G 1" x 11	160	30	25.0	20.0	78527	138,00

#### Aplicación: para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes

#### TIN (recubrimiento de nitruro de titanio)

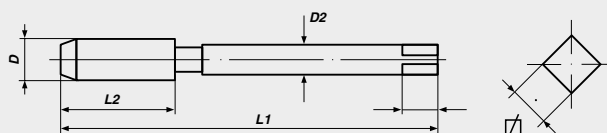
- excelente resistencia al desgaste y a la abrasión
- excelentes propiedades antifricción
- velocidades de corte considerablemente más rápidas

#### Aplicações: para uso geral

- materias de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos passantes

#### Revestimento TiN

- melhor resistência ao desgaste e abrasão
- excelente qualidade de deslizamento
- maior velocidade de corte possível



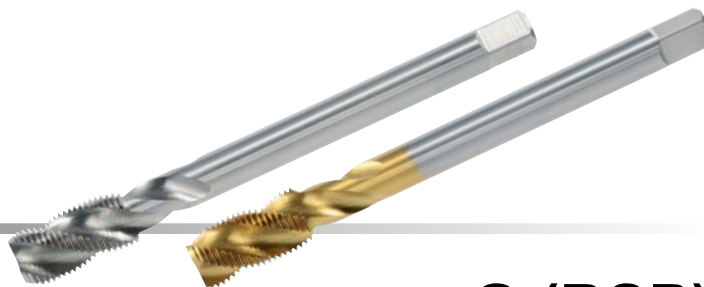


## Machos Máquina

rosca gas DIN ISO 228

## Macho máquina

rosca para tubo DIN ISO 228



**DIN 5156**

**Forma C/Helic 35°**

**HSS-E**

**G (BSP)**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	€
G 1/8 x 28	90	20	7.0	5.5	78712	15,40
G 1/4 x 19	100	22	11.0	9.0	78714	19,50
G 3/8 x 19	100	22	12.0	9.0	78716	25,00
G 1/2 x 14	125	25	16.0	12.0	78718	35,00
G 5/8 x 14	125	25	18.0	14.5	78720	41,00
G 3/4 x 14	140	28	20.0	16.0	78722	52,00
G 7/8 x 14	150	28	22.0	18.0	78724	64,00
G 1" x 11	160	30	25.0	20.0	78726	80,00
G 1.1/8 x 11	170	30	28.0	22.0	78730	117,00
G 1.1/4 x 11	170	30	32.0	24.0	78734	140,00
G 1.3/8 x 11	180	32	36.0	29.0	78738	184,00
G 1.1/2 x 11	190	32	36.0	29.0	78742	200,00
G 1.3/4 x 11	190	32	40.0	32.0	78750	288,00
G 2" x 11	220	40	45.0	35.0	78754	320,00

### TIN

G 1/8 x 28	90	20	7.0	5.5	78713	21,90
G 1/4 x 19	100	22	11.0	9.0	78715	30,50
G 3/8 x 19	100	22	12.0	9.0	78717	40,90
G 1/2 x 14	125	25	16.0	12.0	78719	67,00
G 3/4 x 14	140	28	20.0	16.0	78723	95,20
G 1" x 11	160	30	25.0	20.0	78727	146,00

#### Aplicación: para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros ciegos

#### TIN (recubrimiento de nitruro de titanio)

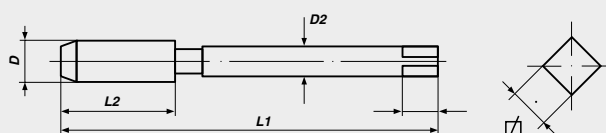
- excelente resistencia al desgaste y a la abrasión
- excelentes propiedades antifricción
- velocidades de corte considerablemente más rápidas

#### Aplicações: para uso geral

- materias de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos passantes e cegos

#### Revestimento TiN

- melhor resistência ao desgaste e abrasão
- excelente qualidade de deslizamento
- maior velocidade de corte possível





## Machos Máquina

rosca inglesa para tubo, conicidad 1:16

## Macho máquina

rosca cónica para tubos, cone 1:16



**DIN 5156**

**Forma C**

**HSS-E**

**Rc (BSPT)**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∩	Art.-No.	€
Rc 1/8 x 28	90	20	7.0	5.5	73404	16,80
Rc 1/4 x 19	100	22	11.0	9.0	73406	21,00
Rc 3/8 x 19	100	22	12.0	9.0	73408	26,30
Rc 1/2 x 14	125	28	16.0	12.0	73410	37,00
Rc 3/4 x 14	140	28	20.0	16.0	73412	56,00
Rc 1" x 11	160	38	25.0	20.0	73414	80,00

### Aplicación:

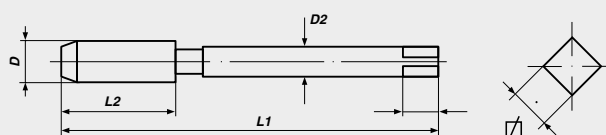
#### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes y ciegos

### Aplicações:

#### para uso geral

- materias de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos passantes e cegos





## Machos Máquina

rosca americana para tubo, conicidad 1:16

## Macho máquina

rosca americana cónica para tubos, cone 1:16



**Forma C HSS-E**

**NPT**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∩	Art.-No.	€
NPT 1/16 x 27	90	20	6.0	4.9	73432	22,30
NPT 1/8 x 27	90	20	7.0	5.5	73434	16,80
NPT 1/4 x 18	100	22	11.0	9.0	73436	21,00
NPT 3/8 x 18	100	22	12.0	9.0	73438	26,30
NPT 1/2 x 14	125	28	16.0	12.0	73440	37,00
NPT 3/4 x 14	140	28	20.0	16.0	73442	56,00
NPT 1" x 11.5	160	38	25.0	20.0	73444	80,00

### Aplicación:

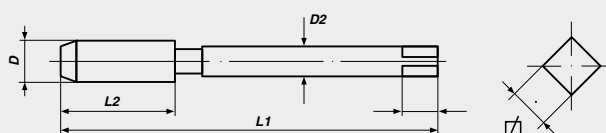
#### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes y ciegos

### Aplicações:

#### para uso geral

- materias de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos passantes e cegos





**Machos Máquina**  
rosca redonda DIN 405

**Macho máquina**  
rosca redonda DIN 405



**DIN 374**

**Forma C**

**HSS-E**

**Tol. 7H**

**Rd**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	€
Rd 8 x 1/10	90	26	6.0	4.9	79440	73,50
Rd 9 x 1/10	90	26	7.0	5.5	79441	73,50
Rd 10 x 1/10	100	28	7.0	5.5	79442	73,50
Rd 11 x 1/10	100	28	8.0	6.2	79443	90,00
Rd 12 x 1/10	110	28	9.0	7.0	79444	100,00
Rd 14 x 1/8	110	32	11.0	9.0	79445	126,00
Rd 16 x 1/8	110	32	12.0	9.0	79446	132,00
Rd 18 x 1/8	125	32	14.0	11.0	79447	158,00
Rd 20 x 1/8	140	32	16.0	12.0	79448	158,00
Rd 22 x 1/8	140	32	18.0	14.5	79449	205,00
Rd 24 x 1/8	160	34	18.0	14.5	79450	247,00
Rd 26 x 1/8	160	36	20.0	16.0	79451	289,00
Rd 28 x 1/8	160	36	20.0	16.0	79452	310,00
Rd 30 x 1/8	180	36	22.0	18.0	79453	326,00
Rd 32 x 1/8	180	36	25.0	20.0	79454	436,00
Rd 34 x 1/8	200	36	28.0	22.0	79455	495,00
Rd 36 x 1/8	200	36	28.0	22.0	79456	499,00
Rd 38 x 1/8	200	38	28.0	22.0	79457	578,00
Rd 40 x 1/6	200	50	32.0	24.0	79458	683,00
Rd 42 x 1/6	200	50	32.0	24.0	79459	788,00
Rd 44 x 1/6	200	50	36.0	29.0	79460	945,00

**Aplicación:**

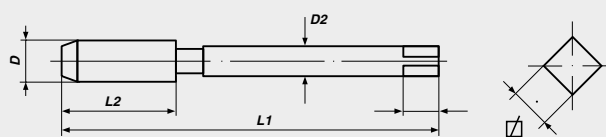
**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes y ciegos

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materias de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos passantes e ciegos







## Machos Máquina

rosca para bicicletas DIN 79012

## Macho máquina

rosca para bicicletas DIN 79012



**DIN 374**

**Forma C**

**HSS-E**

**Tol. media/meia**

**FG**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	☒	Art.-No.	€
FG 2 x 56	45	8	2.8	2.1	79401	80,00
FG 2.3 x 56	45	8	2.8	2.1	79402	80,00
FG 2.6 x 56	56	8	3.5	2.7	79403	80,00
FG 6.35 x 26	80	14	7.0	5.5	79404	70,00
FG 7.9 x 26	90	16	8.0	6.2	79405	75,00
FG 9.5 x 26	90	16	7.0	5.5	79406	75,00
FG 14.3 x 20	100	22	11.0	9.0	79407	80,00
FG 14.3 x 20 - LH	100	22	11.0	9.0	79408	90,00
FG 25.4 x 24	140	24	18.0	14.5	79409	130,00

### Aplicación:

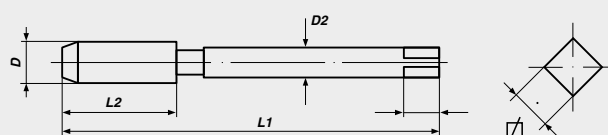
#### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes y ciegos

### Aplicações:

#### para uso geral

- materias de bom usinar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos passantes e ciegos





## Machos Máquina

rosca inglesa para bicicletas BS 811

## Macho máquina

rosca inglesa para bicicletas BS 811



**DIN 374**

**Forma C**

**HSS-E**

**Tol. media/meia**

**BSC**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	☒	Art.-No.	€
BSC 1/4 x 26	80	14	7.0	5.5	79420	70,00
BSC 5/16 x 26	90	16	8.0	6.2	79421	75,00
BSC 3/8 x 26	90	16	7.0	5.5	79422	80,00
BSC 9/16 x 20	100	22	11.0	9.0	79423	80,00
BSC 9/16 x 20 - LH	100	22	11.0	9.0	79424	90,00
BSC 1" x 24	140	24	18.0	14.5	79425	130,00

### Aplicación:

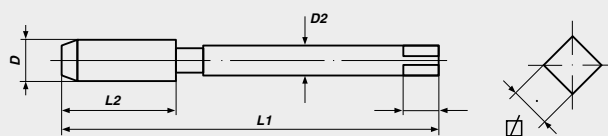
#### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes y ciegos

### Aplicações:

#### para uso geral

- materias de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos passantes e cegos





## Machos Máquina

rosca para válvulas DIN 7756

## Macho máquina

rosca para válvulas DIN 7756



**DIN 374**

**Forma C**

**HSS-E**

**Tol. media/meia**

**Vg**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	€
Vg 5 x 36	70	12	6.0	4.9	79430	65,00
Vg 5.2 x 24	80	17	6.0	4.9	79431	65,00
Vg 6 x 32	80	14	7.0	5.5	79432	72,50
Vg 8 x 32	80	16	8.0	6.2	79433	74,00
Vg 10 x 28	90	18	8.0	6.2	79434	80,00
Vg 12 x 26	100	22	9.0	7.0	79435	90,00

### Aplicación:

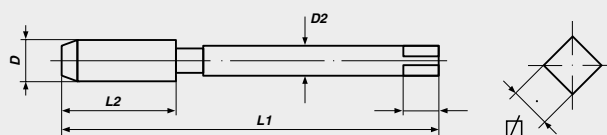
#### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes y ciegos

### Aplicações:

#### para uso geral

- materias de bom usinar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos passantes e ciegos





**Machos Máquina, rosca izquierda**  
métrica ISO-rosca DIN 13

**Macho máquina, rosca esquerda**  
rosca métrica ISO DIN 13

DIN 371

DIN 376



**DIN 371/376**

**Forma C**

**HSS-E**

**ToI. ISO2/6H**

**M**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∩	Art.-No.	€
<b>DIN 371</b>						
M 3 x 0.5	56	11	3.5	2.7	33426	9,70
M 4 x 0.7	63	13	4.5	3.4	33430	9,70
M 5 x 0.8	70	16	6.0	4.9	33434	10,10
M 6 x 1.0	80	19	6.0	4.9	33438	10,10
M 8 x 1.25	90	22	8.0	6.2	33442	12,10
M 10 x 1.5	100	24	10.0	8.0	33446	13,80
<b>DIN 376</b>						
M 12 x 1.75	110	29	9.0	7.0	34450	16,40
M 14 x 2.0	110	30	11.0	9.0	34454	24,30
M 16 x 2.0	110	32	12.0	9.0	34458	27,50
M 18 x 2.5	125	34	14.0	11.0	34462	37,50
M 20 x 2.5	140	34	16.0	12.0	34466	53,00
M 22 x 2.5	140	34	18.0	14.5	34470	55,30
M 24 x 3.0	160	38	18.0	14.5	34474	57,50

**Aplicación:**

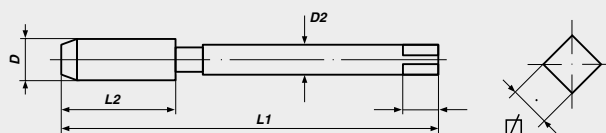
**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes y ciegos

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materias de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos passantes e cegos





**Machos Máquina, rosca izquierda**  
métrica ISO-rosca DIN 13

**Macho máquina, rosca esquerda**  
rosca métrica ISO DIN 13

DIN 371

DIN 376



**DIN 371/376**

**Forma B**

**HSS-E**

**ToI. ISO2/6H**

**M**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	☒	Art.-No.	€
<b>DIN 371</b>						
M 3 x 0.5	56	11	3.5	2.7	33526	11,00
M 4 x 0.7	63	13	4.5	3.4	33530	11,00
M 5 x 0.8	70	16	6.0	4.9	33534	11,50
M 6 x 1.0	80	19	6.0	4.9	33538	11,50
M 7 x 1.0	80	19	7.0	5.5	33540	14,90
M 8 x 1.25	90	22	8.0	6.2	33542	14,00
M 10 x 1.5	100	24	10.0	8.0	33546	15,80
<b>DIN 376</b>						
M 3 x 0.5	56	11	2.2	—	34526	11,00
M 4 x 0.7	63	13	2.8	2.1	34530	11,00
M 5 x 0.8	70	16	3.5	2.7	34534	11,50
M 6 x 1.0	80	19	4.5	3.4	34538	11,50
M 8 x 1.25	90	22	6.0	4.9	34542	14,00
M 10 x 1.5	100	24	7.0	5.5	34546	15,80
M 12 x 1.75	110	29	9.0	7.0	34550	19,90
M 14 x 2.0	110	30	11.0	9.0	34554	25,20
M 16 x 2.0	110	32	12.0	9.0	34558	29,20
M 18 x 2.5	125	34	14.0	11.0	34562	39,70
M 20 x 2.5	140	34	16.0	12.0	34566	56,20
M 22 x 2.5	140	34	18.0	14.5	34570	62,00
M 24 x 3.0	160	38	18.0	14.5	34574	67,00
M 27 x 3.0	160	38	20.0	16.0	34576	110,00
M 30 x 3.5	180	45	22.0	18.0	34578	115,00
M 33 x 3.5	180	50	25.0	20.0	34580	156,00
M 36 x 4.0	200	56	28.0	22.0	34582	261,00
M 39 x 4.0	200	60	32.0	24.0	34584	328,00
M 42 x 4.5	200	60	32.0	24.0	34586	390,00
M 45 x 4.5	220	65	36.0	29.0	34588	430,00
M 48 x 5.0	250	70	36.0	29.0	34590	475,00
M 52 x 5.0	250	70	40.0	32.0	34592	562,00

**Aplicación:**

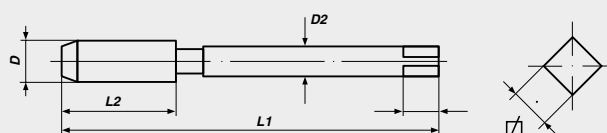
**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materias de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos passantes





**Machos Máquina, rosca izquierda**  
metric ISO-rosca DIN 13

**Macho máquina, rosca esquerda**  
rosca métrica ISO DIN 13



**DIN 371/376 Forma C/Helic 35° HSS-E Tol. ISO2/6H**

**M**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∩	Art.-No.	€
<b>DIN 371</b>						
M 3 x 0.5	56	6	3.5	2.7	33726	12,90
M 4 x 0.7	63	7	4.5	3.4	33730	12,90
M 5 x 0.8	70	8	6.0	4.9	33734	13,80
M 6 x 1.0	80	10	6.0	4.9	33738	13,80
M 8 x 1.25	90	14	8.0	6.2	33742	16,50
M 10 x 1.5	100	16	10.0	8.0	33746	18,80
<b>DIN 376</b>						
M 3 x 0.5	56	6	2.2	—	34726	12,90
M 4 x 0.7	63	7	2.8	2.1	34730	12,90
M 5 x 0.8	70	8	3.5	2.7	34734	13,80
M 6 x 1.0	80	10	4.5	3.4	34738	13,80
M 8 x 1.25	90	14	6.0	4.9	34742	16,50
M 10 x 1.5	100	16	7.0	5.5	34746	18,80
M 12 x 1.75	110	18	9.0	7.0	34750	21,40
M 14 x 2.0	110	20	11.0	9.0	34754	27,30
M 16 x 2.0	110	22	12.0	9.0	34758	31,50
M 18 x 2.5	125	25	14.0	11.0	34762	42,00
M 20 x 2.5	140	25	16.0	12.0	34766	60,00
M 22 x 2.5	140	27	18.0	14.5	34770	67,20
M 24 x 3.0	160	30	18.0	14.5	34774	69,30
M 27 x 3.0	160	30	20.0	16.0	34776	119,00
M 30 x 3.5	180	35	22.0	18.0	34778	123,00
M 33 x 3.5	180	35	25.0	20.0	34780	171,00
M 36 x 4.0	200	40	28.0	22.0	34782	288,00
M 39 x 4.0	200	40	32.0	24.0	34784	354,00
M 42 x 4.5	200	45	32.0	24.0	34786	413,00
M 45 x 4.5	220	45	36.0	29.0	34788	469,00
M 48 x 5.0	250	50	36.0	29.0	34790	512,00
M 52 x 5.0	250	50	40.0	32.0	34792	598,00

**Aplicación:**

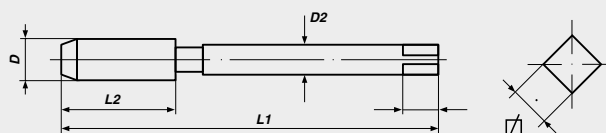
**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros ciegos

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materias de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos ciegos





## Machos Máquina, *rosca izquierda*

métrica fina ISO-rosca DIN 13

## Macho máquina, *rosca esquerda*

rosca métrica fina ISO DIN 13



**DIN 374**

**Forma B**

**HSS-E**

**ToI. ISO2/6H**

**Mf**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	☒	Art.-No.	€
M 3 x 0.35	56	9	2.2	-	34801	26,20
M 4 x 0.35	63	10	2.8	2.1	34802	26,20
M 4 x 0.5	63	10	2.8	2.1	34803	26,20
M 5 x 0.5	70	12	3.5	2.7	34804	26,20
M 5 x 0.75	70	12	3.5	2.7	34805	26,20
M 6 x 0.5	80	14	4.5	3.4	34806	26,20
M 6 x 0.75	80	14	4.5	3.4	34807	26,20
M 7 x 0.75	80	14	5.5	4.3	34808	26,20
M 8 x 0.5	80	19	6.0	4.9	34809	26,20
M 8 x 0.75	80	19	6.0	4.9	34810	26,20
M 8 x 1.0	90	22	6.0	4.9	34811	26,20
M 9 x 0.75	80	19	7.0	5.5	34812	26,20
M 9 x 1.0	90	22	7.0	5.5	34813	26,20
M 10 x 0.75	90	20	7.0	5.5	34814	29,20
M 10 x 1.0	90	20	7.0	5.5	34815	29,20
M 10 x 1.25	100	24	7.0	5.5	34816	29,20
M 11 x 1.0	90	20	8.0	6.2	34817	40,80
M 11 x 1.25	90	22	8.0	6.2	34818	40,80
M 12 x 0.75	100	22	9.0	7.0	34819	40,80
M 12 x 1.0	100	22	9.0	7.0	34820	40,80
M 12 x 1.25	100	22	9.0	7.0	34821	40,80
M 12 x 1.5	100	22	9.0	7.0	34822	40,80
M 13 x 1.0	100	22	11.0	9.0	34823	49,60
M 13 x 1.5	100	22	11.0	9.0	34824	49,60
M 14 x 0.75	100	22	11.0	9.0	34825	49,60
M 14 x 1.0	100	22	11.0	9.0	34826	49,60
M 14 x 1.25	100	22	11.0	9.0	34827	49,60
M 14 x 1.5	100	22	11.0	9.0	34828	49,60
M 15 x 1.0	100	22	12.0	9.0	34829	57,50
M 15 x 1.5	100	22	12.0	9.0	34830	57,50
M 16 x 1.0	100	22	12.0	9.0	34831	57,50
M 16 x 1.25	100	22	12.0	9.0	34832	57,50
M 16 x 1.5	100	22	12.0	9.0	34833	57,50
M 18 x 1.0	110	25	14.0	11.0	34834	69,00
M 18 x 1.25	110	25	14.0	11.0	34835	69,00
M 18 x 1.5	110	25	14.0	11.0	34836	69,00
M 18 x 2.0	125	34	14.0	11.0	34837	69,00



### Aplicación:

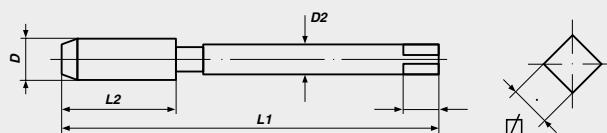
#### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes

### Aplicações:

#### para uso geral

- materias de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos passantes





## Machos Máquina, *rosca izquierda*

métrica fina ISO-rosca DIN 13

## Macho máquina, *rosca esquerda*

rosca métrica fina ISO DIN 13



**DIN 374**

**Forma B**

**HSS-E**

**Tol. ISO2/6H**

**Mf**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∩	Art.-No.	€
M 20 x 1.0	125	25	16.0	12.0	34838	76,00
M 20 x 1.25	125	25	16.0	12.0	34839	76,00
M 20 x 1.5	125	25	16.0	12.0	34840	76,00
M 20 x 2.0	140	34	16.0	12.0	34841	76,00
M 21 x 1.5	125	25	16.0	12.0	34842	76,00
M 22 x 1.0	125	25	18.0	14.5	34843	95,00
M 22 x 1.25	125	25	18.0	14.5	34844	95,00
M 22 x 1.5	125	25	18.0	14.5	34845	95,00
M 22 x 2.0	140	34	18.0	14.5	34846	95,00
M 23 x 1.5	125	25	18.0	14.5	34847	110,00
M 24 x 1.0	140	28	18.0	14.5	34848	110,00
M 24 x 1.25	140	28	18.0	14.5	34849	110,00
M 24 x 1.5	140	28	18.0	14.5	34850	110,00
M 24 x 2.0	140	28	18.0	14.5	34851	110,00
M 25 x 1.0	140	28	18.0	14.5	34852	110,00
M 25 x 1.5	140	28	18.0	14.5	34853	110,00
M 26 x 1.0	140	28	18.0	14.5	3485X	110,00
M 26 x 1.5	140	28	18.0	14.5	34854	110,00
M 26 x 2.0	140	28	18.0	14.5	34855	110,00
M 27 x 1.0	140	28	20.0	16.0	34800	139,00
M 27 x 1.5	140	28	20.0	16.0	34856	139,00
M 27 x 2.0	140	28	20.0	16.0	34857	139,00
M 28 x 1.0	140	28	20.0	16.0	34858	139,00
M 28 x 1.5	140	28	20.0	16.0	34859	139,00
M 28 x 2.0	140	28	20.0	16.0	34860	139,00
M 29 x 1.5	150	28	22.0	18.0	34861	158,50
M 30 x 1.0	150	28	22.0	18.0	34862	158,50
M 30 x 1.5	150	28	22.0	18.0	34863	158,50
M 30 x 2.0	150	28	22.0	18.0	34864	158,50
M 30 x 2.5	180	45	22.0	18.0	3486X	158,50
M 30 x 3.0	180	45	22.0	18.0	34865	158,50
M 32 x 1.5	150	28	22.0	18.0	34866	196,00
M 32 x 2.0	150	28	22.0	18.0	34867	196,00
M 32 x 3.0	180	50	22.0	18.0	34892	196,00
M 33 x 1.5	160	30	25.0	20.0	34893	196,00
M 33 x 2.0	160	30	25.0	20.0	34868	196,00
M 33 x 3.0	180	50	25.0	20.0	34869	196,00



### Aplicación:

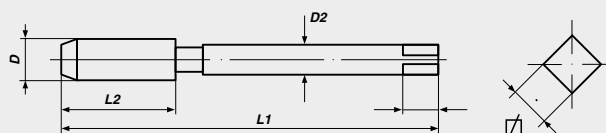
#### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes

### Aplicações:

#### para uso geral

- materias de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos passantes







**Machos Máquina, rosca izquierda**

métrica fina ISO-rosca DIN 13

**Macho máquina, rosca esquerda**

rosca métrica fina ISO DIN 13



**DIN 374**

**Forma B**

**HSS-E**

**Tol. ISO2/6H**

**Mf**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	€
M 34 x 1.5	170	30	28.0	22.0	34870	196,00
M 34 x 2.0	170	30	28.0	22.0	34871	196,00
M 35 x 1.5	170	30	28.0	22.0	34872	196,00
M 36 x 1.5	170	30	28.0	22.0	34873	246,00
M 36 x 2.0	170	30	28.0	22.0	34874	246,00
M 36 x 3.0	200	56	28.0	22.0	34875	246,00
M 38 x 1.5	170	30	28.0	22.0	34876	260,00
M 39 x 1.5	170	30	32.0	24.0	34877	260,00
M 39 x 2.0	170	30	32.0	24.0	34878	260,00
M 39 x 3.0	200	60	32.0	24.0	34879	260,00
M 40 x 1.5	170	30	32.0	24.0	34880	285,00
M 40 x 2.0	170	30	32.0	24.0	34881	285,00
M 40 x 3.0	200	60	32.0	24.0	34882	285,00
M 42 x 1.5	170	30	32.0	24.0	34883	318,00
M 42 x 2.0	170	30	32.0	24.0	34884	318,00
M 42 x 3.0	200	60	32.0	24.0	34885	318,00
M 45 x 1.5	180	32	36.0	29.0	34886	375,00
M 45 x 2.0	180	32	36.0	29.0	34887	375,00
M 45 x 3.0	200	50	36.0	29.0	34888	375,00
M 48 x 1.5	190	32	36.0	29.0	34889	452,00
M 48 x 2.0	190	32	36.0	29.0	34890	452,00
M 48 x 3.0	225	50	36.0	29.0	34891	452,00
M 50 x 1.5	190	32	36.0	29.0	34894	525,00
M 50 x 2.0	190	32	36.0	29.0	34895	525,00
M 50 x 3.0	225	50	36.0	29.0	34896	525,00
M 52 x 1.5	190	32	40.0	32.0	34897	580,00
M 52 x 2.0	190	32	40.0	32.0	34898	580,00
M 52 x 3.0	225	50	40.0	32.0	34899	580,00

**Aplicación:**

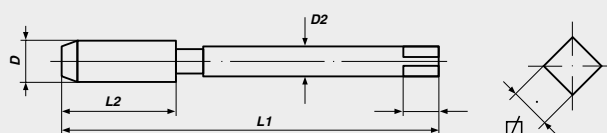
**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materias de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos passantes





## Machos Máquina, *rosca izquierda*

métrica fina ISO-rosca DIN 13

## Macho máquina, *rosca esquerda*

rosca métrica fina ISO DIN 13



**DIN 374**

**Forma C/Helic 35°**

**HSS-E**

**Tol. ISO2/6H**

**Mf**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∩	Art.-No.	€
M 3 x 0.35	56	5	2.2	-	34901	29,20
M 4 x 0.35	63	5	2.8	2.1	34902	29,20
M 4 x 0.5	63	5	2.8	2.1	34903	29,20
M 5 x 0.5	70	5	3.5	2.7	34904	29,20
M 5 x 0.75	70	8	3.5	2.7	34905	29,20
M 6 x 0.5	80	5	4.5	3.4	34906	29,20
M 6 x 0.75	80	8	4.5	3.4	34907	29,20
M 7 x 0.75	80	8	5.5	4.3	34908	29,20
M 8 x 0.5	80	8	6.0	4.9	34909	29,20
M 8 x 0.75	80	8	6.0	4.9	34910	29,20
M 8 x 1.0	90	10	6.0	4.9	34911	29,20
M 9 x 0.75	80	10	7.0	5.5	34912	29,20
M 9 x 1.0	90	10	7.0	5.5	34913	29,20
M 10 x 0.75	90	10	7.0	5.5	34914	35,30
M 10 x 1.0	90	10	7.0	5.5	34915	35,30
M 10 x 1.25	100	16	7.0	5.5	34916	35,30
M 11 x 1.0	90	11	8.0	6.2	34917	45,20
M 11 x 1.25	90	14	8.0	6.2	34918	45,20
M 12 x 0.75	100	10	9.0	7.0	34919	45,20
M 12 x 1.0	100	11	9.0	7.0	34920	45,20
M 12 x 1.25	100	15	9.0	7.0	34921	45,20
M 12 x 1.5	100	15	9.0	7.0	34922	45,20
M 13 x 1.0	100	11	11.0	9.0	34923	55,20
M 13 x 1.5	100	15	11.0	9.0	34924	55,20
M 14 x 0.75	100	10	11.0	9.0	34925	55,20
M 14 x 1.0	100	11	11.0	9.0	34926	55,20
M 14 x 1.25	100	15	11.0	9.0	34927	55,20
M 14 x 1.5	100	15	11.0	9.0	34928	55,20
M 15 x 1.0	100	12	12.0	9.0	34929	63,30
M 15 x 1.5	100	15	12.0	9.0	34930	63,30
M 16 x 1.0	100	12	12.0	9.0	34931	63,30
M 16 x 1.25	100	15	12.0	9.0	34932	63,30
M 16 x 1.5	100	15	12.0	9.0	34933	63,30
M 18 x 1.0	110	13	14.0	11.0	34934	78,50
M 18 x 1.25	110	15	14.0	11.0	34935	78,50
M 18 x 1.5	110	17	14.0	11.0	34936	78,50
M 18 x 2.0	125	20	14.0	11.0	34937	78,50



### Aplicación:

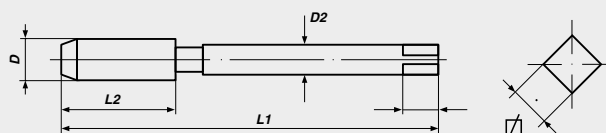
#### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros ciegos

### Aplicações:

#### para uso geral

- materias de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos ciegos





## Machos Máquina, *rosca izquierda*

métrica fina ISO-rosca DIN 13

## Macho máquina, *rosca esquerda*

rosca métrica fina ISO DIN 13



**DIN 374**

**Forma C/Helic 35°**

**HSS-E**

**Tol. ISO2/6H**

**Mf**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	☒	Art.-No.	€
M 20 x 1.0	125	14	16.0	12.0	34938	87,60
M 20 x 1.25	125	17	16.0	12.0	34939	87,60
M 20 x 1.5	125	17	16.0	12.0	34940	87,60
M 20 x 2.0	140	20	16.0	12.0	34941	87,60
M 21 x 1.5	125	17	16.0	12.0	34942	87,60
M 22 x 1.0	125	14	18.0	14.5	34943	105,00
M 22 x 1.25	125	17	18.0	14.5	34944	105,00
M 22 x 1.5	125	17	18.0	14.5	34945	105,00
M 22 x 2.0	140	20	18.0	14.5	34946	105,00
M 23 x 1.5	125	17	18.0	14.5	34947	126,00
M 24 x 1.0	140	15	18.0	14.5	34948	126,00
M 24 x 1.25	140	17	18.0	14.5	34949	126,00
M 24 x 1.5	140	20	18.0	14.5	34950	126,00
M 24 x 2.0	140	20	18.0	14.5	34951	126,00
M 25 x 1.0	140	15	18.0	14.5	34952	126,00
M 25 x 1.5	140	20	18.0	14.5	34953	126,00
M 26 x 1.0	140	15	18.0	14.5	3495X	126,00
M 26 x 1.5	140	20	18.0	14.5	34954	126,00
M 26 x 2.0	140	20	18.0	14.5	34955	126,00
M 27 x 1.0	140	15	20.0	16.0	34900	153,00
M 27 x 1.5	140	20	20.0	16.0	34956	153,00
M 27 x 2.0	140	20	20.0	16.0	34957	153,00
M 28 x 1.0	140	15	20.0	16.0	34958	153,00
M 28 x 1.5	140	20	20.0	16.0	34959	153,00
M 28 x 2.0	140	20	20.0	16.0	34960	153,00
M 29 x 1.5	150	22	22.0	18.0	34961	174,00
M 30 x 1.0	150	17	22.0	18.0	34962	174,00
M 30 x 1.5	150	22	22.0	18.0	34963	174,00
M 30 x 2.0	150	22	22.0	18.0	34964	174,00
M 30 x 2.5	180	27	22.0	18.0	3496X	174,00
M 30 x 3.0	180	30	22.0	18.0	34965	174,00
M 32 x 1.5	150	22	22.0	18.0	34966	217,00
M 32 x 2.0	150	22	22.0	18.0	34967	217,00
M 32 x 3.0	180	30	22.0	18.0	34992	217,00
M 33 x 1.5	160	24	25.0	20.0	34993	217,00
M 33 x 2.0	160	24	25.0	20.0	34968	217,00
M 33 x 3.0	180	30	25.0	20.0	34969	217,00



### Aplicación:

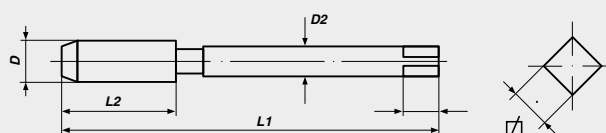
#### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros ciegos

### Aplicações:

#### para uso geral

- materias de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos cegos





## Machos Máquina, *rosca izquierda*

métrica fina ISO-rosca DIN 13

## Macho máquina, *rosca esquerda*

rosca métrica fina ISO DIN 13



**DIN 374**

**Forma C/Helic 35°**

**HSS-E**

**Tol. ISO2/6H**

**Mf**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∩	Art.-No.	€
M 34 x 1.5	170	24	28.0	22.0	34970	217,00
M 34 x 2.0	170	24	28.0	22.0	34971	217,00
M 35 x 1.5	170	24	28.0	22.0	34972	217,00
M 36 x 1.5	170	24	28.0	22.0	34973	275,00
M 36 x 2.0	170	24	28.0	22.0	34974	275,00
M 36 x 3.0	200	30	28.0	22.0	34975	275,00
M 38 x 1.5	170	24	28.0	22.0	34976	287,00
M 39 x 1.5	170	25	32.0	24.0	34977	287,00
M 39 x 2.0	170	25	32.0	24.0	34978	287,00
M 39 x 3.0	200	30	32.0	24.0	34979	287,00
M 40 x 1.5	170	25	32.0	24.0	34980	312,00
M 40 x 2.0	170	25	32.0	24.0	34981	312,00
M 40 x 3.0	200	30	32.0	24.0	34982	312,00
M 42 x 1.5	170	25	32.0	24.0	34983	353,00
M 42 x 2.0	170	25	32.0	24.0	34984	353,00
M 42 x 3.0	200	30	32.0	24.0	34985	353,00
M 45 x 1.5	180	27	36.0	29.0	34986	415,00
M 45 x 2.0	180	27	36.0	29.0	34987	415,00
M 45 x 3.0	200	30	36.0	29.0	34988	415,00
M 48 x 1.5	190	27	36.0	29.0	34989	495,00
M 48 x 2.0	190	27	36.0	29.0	34990	495,00
M 48 x 3.0	225	33	36.0	29.0	34991	495,00
M 50 x 1.5	190	27	36.0	29.0	34994	576,00
M 50 x 2.0	190	27	36.0	29.0	34995	576,00
M 50 x 3.0	225	33	36.0	29.0	34996	576,00
M 52 x 1.5	190	27	40.0	32.0	34997	631,00
M 52 x 2.0	190	27	40.0	32.0	34998	631,00
M 52 x 3.0	225	33	40.0	32.0	34999	631,00

### Aplicación:

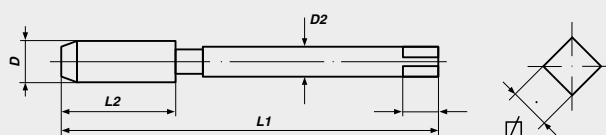
#### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros ciegos

### Aplicações:

#### para uso geral

- materias de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos ciegos





**Machos Máquina, rosca izquierda**

rosca Withworth BS 84

**Macho máquina, rosca esquerda**

rosca Withworth BS 84



≈ **DIN 371/376**

**Forma B**

**HSS-E**

**BSW**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	€
<b>≈ DIN 371</b>						
BSW 1/8 x 40	56	11	3,5	2,7	70201	12,90
BSW 5/32 x 32	63	13	4,5	3,4	70202	12,90
BSW 3/16 x 24	70	15	6,0	4,9	70203	12,90
BSW 1/4 x 20	80	17	7,0	5,5	70204	12,90
BSW 5/16 x 18	90	20	8,0	6,2	70205	16,40
BSW 3/8 x 16	100	22	9,0	7,0	70206	18,30
BSW 7/16 x 14	100	22	11,0	9,0	70207	21,80
<b>≈ DIN 376</b>						
BSW 1/2 x 12	110	25	9,0	7,0	70221	21,80
BSW 9/16 x 12	110	26	11,0	9,0	70222	33,10
BSW 5/8 x 11	110	27	12,0	9,0	70223	33,10
BSW 3/4 x 10	125	30	14,0	11,0	70224	64,00
BSW 7/8 x 9	140	32	18,0	14,5	70225	78,00
BSW 1" x 8	160	36	20,0	16,0	70226	89,00

**Aplicación:**

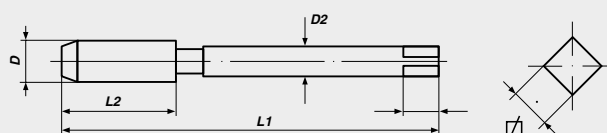
**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materias de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos passantes





**Machos Máquina, rosca izquierda**

rosca Withworth BS 84

**Macho máquina, rosca esquerda**

rosca Withworth BS 84



≈ **DIN 371/376**

**Forma C/ Helic 35°**

**HSS-E**

**BSW**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∩	Art.-No.	€
≈ <b>DIN 371</b>						
BSW 1/8 x 40	56	7	3,5	2,7	70209	16,10
BSW 5/32 x 32	63	7	4,5	3,4	70210	16,10
BSW 3/16 x 24	70	10	6,0	4,9	70211	16,10
BSW 1/4 x 20	80	13	7,0	5,5	70212	16,10
BSW 5/16 x 18	90	14	8,0	6,2	70213	20,00
BSW 3/8 x 16	100	16	9,0	7,0	70214	22,00
BSW 7/16 x 14	100	17	11,0	9,0	70215	27,10
≈ <b>DIN 376</b>						
BSW 1/2 x 12	110	20	9,0	7,0	70234	27,10
BSW 9/16 x 12	110	20	11,0	9,0	70235	40,00
BSW 5/8 x 11	110	22	12,0	9,0	70236	40,00
BSW 3/4 x 10	125	25	14,0	11,0	70237	80,00
BSW 7/8 x 9	140	27	18,0	14,5	70238	97,00
BSW 1" x 8	160	30	20,0	16,0	70239	110,00

**Aplicación:**

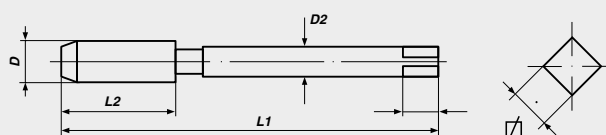
**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros ciegos

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materias de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos ciegos





## Machos Máquina, *rosca izquierda*

rosca unificada ANSI B 1.1

## Macho máquina, *rosca esquerda*

rosca unificada ANSI B 1.1



≈ **DIN 371/376**

**Forma B**

**HSS-E**

**Tol. 2B**

**UNC/UNF**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	€
<b>UNC</b> ≈ DIN 371						
UNC Nr. 6 x 32	56	12	4.0	3.0	74203	13,00
UNC Nr. 8 x 32	63	13	4.5	3.4	74204	13,00
UNC Nr. 10 x 24	70	15	6.0	4.9	74205	13,00
UNC 1/4 x 20	80	17	7.0	5.5	74207	13,00
UNC 5/16 x 18	90	20	8.0	6.2	74208	16,50
UNC 3/8 x 16	100	22	9.0	7.0	74209	18,30
≈ DIN 376						
UNC 7/16 x 14	100	22	8.0	6.2	74228	21,80
UNC 1/2 x 13	110	25	9.0	7.0	74229	21,80
UNC 9/16 x 12	110	26	11.0	9.0	74230	33,10
UNC 5/8 x 11	110	27	12.0	9.0	74231	33,10
UNC 3/4 x 10	125	30	14.0	11.0	74232	64,00
UNC 7/8 x 9	140	32	18.0	14.5	74233	78,00
UNC 1" x 8	160	36	20.0	16.0	74234	88,50
<b>UNF</b> ≈ DIN 371						
UNF Nr. 10 x 32	70	15	6.0	4.9	76205	13,00
UNF 1/4 x 28	80	17	7.0	5.5	76207	13,00
UNF 5/16 x 24	90	17	8.0	6.2	76208	16,50
UNF 3/8 x 24	100	18	9.0	7.0	76209	18,30
UNF 7/16 x 20	100	22	11.0	9.0	76210	21,80
≈ DIN 376						
UNF 7/16 x 20	100	22	8.0	6.2	76220	21,80
UNF 1/2 x 20	100	22	9.0	7.0	76222	21,80
UNF 9/16 x 18	100	22	11.0	9.0	76223	33,10
UNF 5/8 x 18	100	22	12.0	9.0	76224	33,10
UNF 3/4 x 16	110	25	14.0	11.0	76225	64,00
UNF 7/8 x 14	140	26	18.0	14.5	76226	78,00
UNF 1" x 12	150	28	20.0	16.0	76227	88,50
UNF 1" x 14	150	28	20.0	16.0	76228	88,50

### Aplicación:

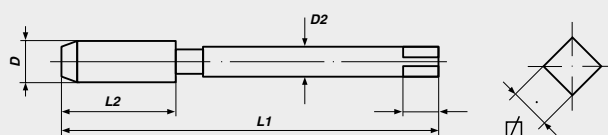
#### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes

### Aplicações:

#### para uso geral

- materias de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos passantes





**Machos Máquina, rosca izquierda**

rosca unificada ANSI B 1.1

**Macho máquina, rosca esquerda**

rosca unificada ANSI B 1.1



≈ **DIN 371/376**

**Forma C/Helic 35°**

**HSS-E**

**Tol. 2B**

**UNC/UNF**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	☒	Art.-No.	€
-----------------------	-----	-----	-----	---	----------	---

**UNC** ≈DIN 371

UNC Nr. 6 x 32	56	7	4.0	3.0	74212	16,10
UNC Nr. 8 x 32	63	8	4.5	3.4	74213	16,10
UNC Nr. 10 x 24	70	10	6.0	4.9	74214	16,10
UNC 1/4 x 20	80	13	7.0	5.5	74216	16,10
UNC 5/16 x 18	90	14	8.0	6.2	74217	20,00
UNC 3/8 x 16	100	16	9.0	7.0	74218	22,10

≈DIN 376

UNC 7/16 x 14	100	17	8.0	6.2	74248	27,10
UNC 1/2 x 13	110	20	9.0	7.0	74249	27,10
UNC 9/16 x 12	110	20	11.0	9.0	74250	40,00
UNC 5/8 x 11	110	22	12.0	9.0	74251	40,00
UNC 3/4 x 10	125	25	14.0	11.0	74252	80,00
UNC 7/8 x 9	140	27	18.0	14.5	74253	97,00
UNC 1" x 8	160	30	20.0	16.0	74254	110,00

**UNF** ≈DIN 371

UNF Nr. 10 x 32	70	10	6.0	4.9	76215	16,10
UNF 1/4 x 28	80	10	7.0	5.5	76217	16,10
UNF 5/16 x 24	90	10	8.0	6.2	76218	20,00
UNF 3/8 x 24	100	10	9.0	7.0	76219	22,10

≈DIN 376

UNF 1/2 x 20	100	13	9.0	7.0	76232	27,10
UNF 9/16 x 18	100	15	11.0	9.0	76233	40,00
UNF 5/8 x 18	100	15	12.0	9.0	76234	40,00
UNF 3/4 x 16	110	17	14.0	11.0	76235	80,00
UNF 7/8 x 14	140	17	18.0	14.5	76236	97,00
UNF 1" x 12	150	20	20.0	16.0	76237	110,00
UNF 1" x 14	150	20	20.0	16.0	76238	110,00

**Aplicación:**

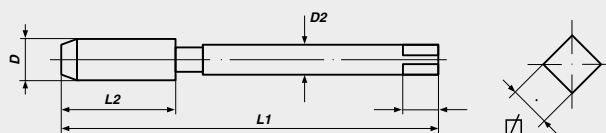
**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros ciegos

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materias de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos ciegos





**Machos Máquina, rosca izquierda**

rosca Gas DIN ISO 228

**Macho máquina, rosca esquerda**

rosca para tubo DIN ISO 228

**DIN 5156****Forma C****HSS-E****G (BSP)**

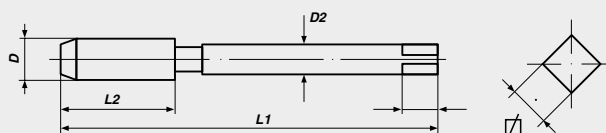
Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∩	Art.-No.	€
G 1/8 x 28	90	20	7.0	5.5	78202	20,00
G 1/4 x 19	100	22	11.0	9.0	78203	24,70
G 3/8 x 19	100	22	12.0	9.0	78204	31,00
G 1/2 x 14	125	25	16.0	12.0	78205	43,60
G 5/8 x 14	125	25	18.0	14.5	78206	50,40
G 3/4 x 14	140	28	20.0	16.0	78207	64,00
G 1" x 11	160	30	25.0	20.0	78209	64,50

**Aplicación:****para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes y ciegos

**Aplicações:****para uso geral**

- materias de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos passantes e cegos



## Machos combinados

métrica ISO-rosca DIN 13

### Macho combinado

rosca métrica ISO DIN 13



## HSS-E

Diámetro nominal	L 1	S 1	L 2	D 1	D 2	∩	Art.-No.	€
<b>M</b> Tol. ISO2/6H								
M 3 x 0.5	56	16	11	2.5	3.0	2.4	37026	16,20
M 4 x 0.7	63	18	14	3.3	4.0	3.0	37030	16,20
M 5 x 0.8	71	20	18	4.2	5.0	3.8	37034	16,20
M 6 x 1.0	80	22	22	5.0	6.0	4.9	37038	18,00
M 8 x 1.25	95	26	25	6.8	8.0	6.2	37042	20,60
M 10 x 1.5	106	30	31	8.5	10.0	8.0	37046	22,60
M 12 x 1.75	115	32	35	10.2	12.0	9.0	37050	26,50
<b>SET</b>								
M 3 - 12	M 3-4-5-6-8-10-12						47837	133,00
<b>BSW</b> Tol. med								
BSW 1/8 x 40	56	16	11	2.6	3.0	2.4	70006	16,50
BSW 5/32 x 32	63	18	14	3.2	4.0	3.0	70008	16,50
BSW 3/16 x 24	71	20	18	3.7	5.0	3.8	70010	16,50
BSW 1/4 x 20	80	22	22	5.1	6.0	4.9	70014	18,70
BSW 5/16 x 18	95	26	25	6.5	8.0	6.2	70016	20,90
BSW 3/8 x 16	106	30	31	7.9	10.0	8.0	70018	23,00
BSW 1/2 x 12	115	32	35	10.5	12.0	9.0	70022	28,00
<b>SET</b>								
BSW 1/8 - 1/2	BSW 1/8-5/32-3/16-1/4-5/16-3/8-1/2						47870	133,00

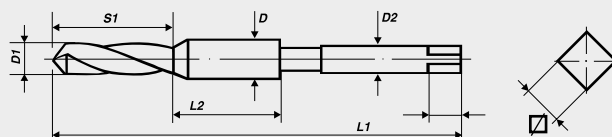
### Aplicación:

Los machos combinados permiten al usuario taladrar y roscar agujeros en una sola operación sin cambiar de herramienta. La herramienta incorpora una broca previa antes de la sección para roscar. Con esta herramienta es posible producir agujeros pasantes hasta una profundidad de rosca máxima de 2 x D. El macho combinado es adecuado para uso universal en materiales de resistencia mecánica media: Acero no aleado y Acero aleado hasta 600 N/mm<sup>2</sup>, Fundición maleable, Fundición esferolítica, Cobre, Latón, Aluminio, Aleaciones de aluminio-magnesio, Aleaciones de cinc, Fundición de bronce, electrón, Fundición de impresión de cinc.

Es aconsejable utilizar esta herramienta en máquinas con selector de revoluciones RPM, para el taladrado y roscado. El avance deberá adaptarse a la operación requerida-taladrado o roscado. Roscadores con compensación de presión no deben ser utilizados.

### Aplicações:

Os machos combinados possibilitam ao usuário furar e rosquear em uma só operação sem trocar de ferramenta. A ferramenta é uma broca seguida de um macho. Com ela é possível se produzir furos passantes até uma profundidade de rosca de no máximo 2xD. Esses machos são apropriado para uso universal em matérias de resistência mecânica média. Aços não ligados e Aços ligados até 600 N/mm<sup>2</sup>, ferro fundido maleável, fundido esferoidal, cobre, latão, alumínio, ligas de alumínio-magnésio, ligas de zinco, bronze, electron, zinco fundido. Estas ferramentas devem ser usadas em máquinas com Velocidade de revolução ajustável RPM para furar e rosquear. O avanço deve ser adaptado a necessidade da operação - furar o rosquear. Porta-machos com compensação de pressão não deve ser utilizados.





## Machos para tuerquas

métrica ISO-rosca DIN 13

## Macho máquina para porca

rosca métrica ISO DIN 13



**DIN 357**

**HSS-E**

**Tol. ISO2/6H**

**M**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	€
M 3 x 0.5	70	22	2.2	—	37126	13,70
M 4 x 0.7	90	25	2.8	2.1	37130	13,70
M 5 x 0.8	100	28	3.5	2.7	37134	14,70
M 6 x 1.0	110	32	4.5	3.4	37138	14,70
M 8 x 1.25	125	40	6.0	4.9	37142	16,80
M 10 x 1.5	140	45	7.0	5.5	37146	22,00
M 12 x 1.75	180	50	9.0	7.0	37150	31,00
M 14 x 2.0	200	56	11.0	9.0	37154	38,80
M 16 x 2.0	200	63	12.0	9.0	37158	47,30
M 18 x 2.5	220	63	14.0	11.0	37162	53,50
M 20 x 2.5	250	70	16.0	12.0	37166	58,80
M 22 x 2.5	280	80	18.0	14.5	37170	70,40
M 24 x 3.0	280	80	18.0	14.5	37174	79,00

### Aplicación:

- mango reducido largo para permitir una mayor penetración en roscas
- para roscas con profundidad hasta 1 x D
- roscada en agujeros de difícil acceso
- para agujeros pasantes

### para uso general

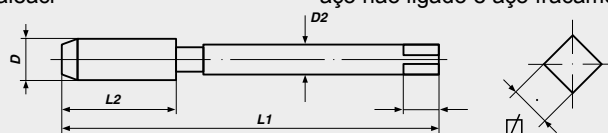
- materiales de buena mecanización hasta 800 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación

### Aplicação:

- haste paralela longo para a recepção de várias porcas rosqueadas
- para profundidade de rosca até 1 x D
- rosqueamento em locais de difícil acesso
- para furo passante

### para uso geral

- materiais de bom usinar até 800 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente





**Machos para tuerquas**  
piloto, rosca trapezoidal DIN 103

**Macho máquina para porca**  
com guia piloto, rosca trapezoidal métrica ISO 103



**HSS-G**

**Tol. 7H**

**Tr**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	€
Tr 10 x 2	110	63	7	5.5	79108	208,00
Tr 10 x 3	125	75	7	5.5	79112	208,00
Tr 12 x 3	165	111	8	6.2	79116	180,00
Tr 14 x 3	140	85	10	8.0	79120	192,00
Tr 14 x 4	170	112	10	8.0	79124	192,00
Tr 16 x 4	180	116	11	9.0	79128	210,00
Tr 18 x 4	190	120	12	9.0	79132	215,00
Tr 20 x 4	200	124	14	11.0	79136	223,00
Tr 22 x 4	210	130	16	12.0	79139	290,00
Tr 22 x 5	235	155	16	12.0	79140	290,00
Tr 24 x 5	245	160	18	14.5	79144	332,00
Tr 26 x 5	255	165	20	16.0	79148	350,00
Tr 28 x 5	265	170	22	18.0	79152	390,00
Tr 30 x 6	290	185	22	18.0	79156	455,00
Tr 32 x 6	300	191	25	20.0	79160	560,00
Tr 36 x 6	310	200	28	22.0	79164	570,00

**rosca izquierda/rosca esquerda**

Tr 10 x 2	110	63	7	5.5	79108-L	292,00
Tr 10 x 3	125	75	7	5.5	79112-L	292,00
Tr 12 x 3	165	111	8	6.2	79116-L	252,00
Tr 14 x 3	140	85	10	8.0	79120-L	270,00
Tr 14 x 4	170	112	10	8.0	79124-L	270,00
Tr 16 x 4	180	116	11	9.0	79128-L	292,00
Tr 18 x 4	190	120	12	9.0	79132-L	292,00
Tr 20 x 4	200	124	14	11.0	79136-L	313,00
Tr 22 x 5	235	155	16	12.0	79140-L	405,00
Tr 24 x 5	245	160	18	14.5	79144-L	465,00
Tr 26 x 5	255	165	20	16.0	79148-L	486,00
Tr 28 x 5	265	170	22	18.0	79152-L	541,00
Tr 30 x 6	290	185	22	18.0	79156-L	635,00
Tr 32 x 6	300	191	25	20.0	79160-L	770,00
Tr 36 x 6	310	200	28	22.0	79164-L	790,00

**Aplicación:**

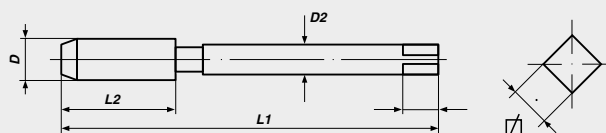
**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 700 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para roscas con profundidad hasta 1 x D
- para agujeros pasantes

**Aplicação:**









**para uso geral**

- materias de bom usar até 700 N/ mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para profundidade de rosca até 1 x D
- para furo passante





## MACHOS MÁQUINA CON BANDA COLOREADA HSS-E MACHOS MÁQUINA COM ANEL COLORIDO HSS-E

		Forma B/A/C	Helic 39°	TwinBox
	para uso general para uso geral	114	115	129
	para uso general para uso geral	116	117	
	para aceros de alta resistencia aços resistentes ao desgaste	118	119	130
	para acero inoxidable aço inoxidável	120/121	122/123	131
	para fundición gris fundição cinzenta	124		
	materiales de más de 1200 N/mm <sup>2</sup> de resistencia a la tracción / materiais com mais de 1.200 N/mm <sup>2</sup> resistência à tracção	127		
	para aluminio para ligas de alumínio		125	
	para latón latão	126		

**because available ■ because reliable ■ because you ■**



## APLICACIÓN RECOMENDADA PARA MACHOS MÁQUINA DE BANDA COLOREADA

## APLICAÇÃO RECOMENDADA PARA MACHOS MÁQUINA COM ANEL COLORIDO

Material	Velocidad de corte Velocidade de corte V= m/min	Refrigerante y lubricación Refrigerantes e lubrificações
Aceros no aleados, resistencia a la tracción < 800 N/mm <sup>2</sup> Aços não ligados, resistência à tração < 800 N/mm <sup>2</sup>	10 - 18	Taladrina, aceite de corte con aditivos para aumentar la lubricación Emulsão de óleo de perfuração, óleo de corte também com aditivos que aumentam a lubricidade
Aceros de mecanizado, aceros bonificados, aceros para templado Aço para máquinas, aço temperado, aço cementado	10 - 18	
Aceros no aleados, resistencia a la tracción < 1000 N/mm <sup>2</sup> Aços não ligados, resistência à tração < 1000 N/mm <sup>2</sup>	6 - 10	
Aceros aleados y no aleados, resistencia a la tracción < 1200 N/mm <sup>2</sup> Aços não ligados e ligados, resistência à tração < 1200 N/mm <sup>2</sup>	3 - 5	Aceite de roscado, aceite de corte altamente activado con aditivos especiales, lubricantes sólidos Óleo de rosqueamento, óleo de corte altamente ativado com aditivos especiais, lubrificantes sólidos
Aceros aleados y no aleados, resistencia a la tracción > 1200 N/mm <sup>2</sup> Aços não ligados e ligados, resistência à tração > 1200 N/mm <sup>2</sup>	2 - 4	
Aceros inoxidable y resistente a los ácidos; acero VA < 850 N/mm <sup>2</sup> Aços inoxidáveis e resistentes a ácidos; VA-aços < 850 N/mm <sup>2</sup>	2 - 4	
Aceros resistentes a la oxidación y al ácido con alto contenido de cromo- níquel, acero V4A Aços resistentes à ferrugem e ao ácido com alto teor de cromo-níquel, aços V4A	2 - 4	
Fundición gris de hierro Ferro fundido cinzento	8 - 16	Aceite de roscado aceite de roscado especial y emulsión Óleo de rosqueamento, óleo de corte de rosca especial e emulsão
Fundición de grafito, fundición maleable Ferro fundido de grafite, ferro fundido maleável	8 - 16	
Aleaciones de cobre de viruta corta Ligas de cobre cavaco curto	18 - 24	Aceite de roscado, emulsión Óleo de rosqueamento, emulsão
Latón de viruta larga Latão cavaco longo	12 - 18	
Aluminio, magnesio, no aleado Alumínio, magnésio, não ligado	20 - 30	Aceite de roscado para metales no ferrosos, emulsión, petróleo Óleo de rosqueamento para metais não ferrosos emulsão, petróleo
Aleaciones de aluminio, Si < 0,5% Ligas de aluminio, Si < 0,5%	18 - 24	
Aleaciones de aluminio, Si 0,5 - 10% Ligas de aluminio, Si 0,5 - 10%	14 - 18	
Aleaciones de aluminio, Si > 10% Ligas de aluminio, Si > 10%	8 - 10	
Aleaciones de titanio Ligas de titânio	2 - 4	Aceite, aceite especial de roscado Óleo, Óleo de rosqueamento especial
Termoplásticos Termoplásticos	18 - 24	Aceite de desmoldeo, seco, aceite pulverizado , aire comprimido, emulsión Óleo de desmoldagem, seco, óleo neblina, ar comprimido, emulsão
Plásticos termoestables y reforzados con fibra Plásticos termoendurecíveis e reforçados com fibras	8 - 12	



## APLICACIÓN RECOMENDADA PARA MACHOS MÁQUINA DE BANDA COLOREADA APLICAÇÃO RECOMENDADA PARA MACHOS MÁQUINA COM ANEL COLORIDO

Material	banda verde anel verde	banda verde PM anel verde PM	banda azul anel azul	banda blanca anel branco	banda negra anel negro	banda amarilla anel amarelo	banda naranja anel laranja	banda roja anel vermelho
Aceros no aleados, resistencia a la tracción < 800 N/mm <sup>2</sup> Aços não ligados, resistência à tração < 800 N/mm <sup>2</sup>	●	PM						
Aceros de mecanizado, aceros bonificados, aceros para templado Aço para máquinas, aço temperado, aço cementado	●	PM	●	○				
Aceros no aleados, resistencia a la tracción < 1000 N/mm <sup>2</sup> Aços não ligados, resistência à tração < 1000 N/mm <sup>2</sup>	●	PM	●					
Aceros aleados y no aleados, resistencia a la tracción < 1200 N/mm <sup>2</sup> Aços não ligados e ligados, resistência à tração < 1200 N/mm <sup>2</sup>		PM	●					○
Aceros aleados y no aleados, resistencia a la tracción > 1200 N/mm <sup>2</sup> Aços não ligados e ligados, resistência à tração > 1200 N/mm <sup>2</sup>								●
Aceros inoxidable y resistente a los ácidos; acero VA < 850 N/mm <sup>2</sup> Aços inoxidáveis e resistentes a ácidos; VA-aços < 850 N/mm <sup>2</sup>		PM	○	○				
Aceros resistentes a la oxidación y al ácido con alto contenido de cromo-níquel, acero V4A Aços resistentes à ferrugem e ao ácido com alto teor de cromo-níquel, aços V4A			●	○				
Fundición gris de hierro Ferro fundido cinzento					●			
Fundición de grafito, fundición maleable Ferro fundido de grafite, ferro fundido maleável	●	PM	●					
Aleaciones de cobre de viruta corta Ligas de cobre cavaco curto					○		●	
Latón de viruta larga Latão cavaco longo	○	PM						
Aluminio, magnesio, no aleado Alumínio, magnésio, não ligado						●		
Aleaciones de aluminio, Si < 0,5% Ligas de alumínio, Si < 0,5%			○			●		
Aleaciones de aluminio, Si 0,5 - 10% Ligas de alumínio, Si 0,5 - 10%	○	PM	●			○		
Aleaciones de aluminio, Si > 10% Ligas de alumínio, Si > 10%			●					
Aleaciones de titanio Ligas de titânio			○	○				
Termoplásticos Termoplásticos	●	PM						
Plásticos termoestables y reforzados con fibra Plásticos termoendurecíveis e reforçados com fibras			○		●			●

● = recomendado / recomendado ○ = aceptable / aceitável



Material No.	DIN	AISI	AFNOR	JIS	Resistencia a la tracción N/mm² min./max.		Recomendación 1 Recomendação 1	Recomendación 2 Recomendação 2
1.0044	St 44-2	A 570:Gr.40	E-28-2	SM 41 B	410	560	Estándar Forma A-C-B-RSP	Banda Verde
1.0060	St 60-2			SM 570	600	720	Estándar Forma A-C-B-RSP	Banda Verde
1.0070	St 70-2				670	830	Estándar Forma A-C-B-RSP	Banda Verde
1.0116	St 37-3	A 573;Gr.58	E 24-3;E 24-4		370	450	Estándar Forma A-C-B-RSP	Banda Verde
1.0570	St 52-3		E 36-3;E 36-4	SM 50 YA	450	680	Estándar Forma A-C-B-RSP	Banda Verde
1.0301	C 10	1010	AF 34 C 10	S 10 C	490	780	Estándar Forma A-C-B-RSP	Banda Verde
1.0402	C 22	1020	AF 42 C 20		470	650	Estándar Forma A-C-B-RSP	Banda Verde
1.0501	C 35	1035	AF 55 C 35		550	780	Estándar Forma A-C-B-RSP	Banda Verde
1.0511	C 40	1040	AF 60 C 40		600	800	Estándar Forma A-C-B-RSP	Banda Verde
1.0711	9S 20	1112		SUM 21	370	450	Banda Verde	Estándar Forma B-RSP
1.0715	9SMn 28	1213	S 250	SUM 22	390	580	Banda Verde	Estándar Forma B-RSP
1.0718	9SMnPb 28	12L13	S 250 Pb	SUM 22 L	380	810	Banda Verde	Estándar Forma B-RSP
1.0726	35S 20	1140	35 MF 6		510	880	Banda Verde	Estándar Forma B-RSP
1.0736	9SMn 36	1215	S 300		390	800	Banda Verde	Estándar Forma B-RSP
1.0737	9SMnPb 36	12L14	S 300 Pb		390	800	Banda Verde	Estándar Forma B-RSP
1.0712	13Cr 3				500	800	Banda Verde	Estándar Forma B-RSP
1.1121	Ck 10	1010	XC 10	S 10 C	450	630	Banda Verde	Estándar Forma B-RSP
1.1141	Ck 15	1015	XC 15;XC 18	S 15C;S 15 CK	450	630	Banda Verde	Estándar Forma B-RSP
1.7131	16MnCr 5	5115	16 MC 5	SCR 415	500	700	Banda Verde	Estándar Forma B-RSP
1.1151	Ck 22	1023	XC 25;XC 18	S 20 C; S 20 CK	470	650	Banda Verde	Estándar Forma B-RSP
1.1158	Ck 25	1025	XC 25	S 25 C	500	700	Banda Verde	Estándar Forma B-RSP
1.1183	Cf 35				540	780	Banda Verde	Estándar Forma B-RSP
1.1191	Ck 45	1045	XC 42	S 45 C	650	850	Banda Verde PM	Banda Verde
1.1203	Ck 55	1055	XC 55	S 55 C	700	950	Banda Verde PM	Banda Verde
1.1213	Cf 53		XC 48 TS		650	800	Banda Verde PM	Banda Verde
1.1221	Ck 60	1060	XC 60	S 58 C	750	1000	Banda Verde PM	Banda Verde
1.5752	14NiCr 14 (ECN 35)	3310;9314	12 NC 15	SNC 815 (H)	880	1000	Banda Verde PM	Banda Verde
1.0401	C 15	1015	AF 34 C 12		600	900	Banda Verde PM	Banda Verde
1.0503	C 45	1045	AF 65 C 45	S 45 C	650	850	Banda Verde PM	Banda Verde
1.0535	C 55	1055			700	950	Banda Verde PM	Banda Verde
1.0601	C 60	1060	CC 55		750	1000	Banda Verde PM	Banda Verde
1.1157	40Mn 4	1039	35 M 5		800	1000	Banda Verde PM	Banda Verde
1.1181	Ck 35	1035	XC 38 H1;XC 32	S 35 C	550	780	Banda Verde PM	Banda Verde
1.6582	35CrNiMo 6	4340	35 NCD 6	SNCM 447	800	1000	Banda Verde PM	Banda Verde
1.7015	15Cr 3	5015	12 C 3	SCR 415 (H)	690	1000	Banda Verde PM	Banda Verde
1.7033	34Cr 4	5132	32 C 4	SCR 430 (H)	700	1000	Banda Verde PM	Banda Verde
1.7035	41Cr 4	5140	32 C 4	SCR 440 (H)	800	1000	Banda Verde PM	Banda Verde
1.7218	25CrMo 4	4130	25 CD 4 S	SCM 420;SCM 430	800	1000	Banda Verde PM	Banda Verde
1.7223	41CrMo 4	4142;4140	42 CD 4 TS	SCM 440	800	1000	Banda Verde PM	Banda Verde
1.7225	42CrMo 4	4142;4140	42 CD 4 TS	SCM 440	800	1000	Banda Verde PM	Banda Verde
1.7361	32CrMo 12		30 CD 12		690	1000	Banda Verde PM	Banda Verde
1.6582	35CrNiMo 6	4340	35 NCD 6	SNCM 447	1000	1200	Banda Azul	
1.8515	31 CrMo 12		30 CD 12		1000	1200	Banda Azul	
1.8519	31CrMo V 9				1000	1250	Banda Azul	
1.8523	39CrMoV 13 9				1000	1200	Banda Azul	
1.1157	40Mn 4	1039	35 M 5		1000	1100	Banda Azul	
1.6580	30CrNiMo 8		30 CND 8	SNCM 431	1000	1200	Banda Azul	
1.7218	25CrMo 4	4130	25 CD 4 S	SCM 420;SCM 430	1000	1100	Banda Azul	
1.7223	41CrMo 4	4142;4140	42 CD 4 TS	SCM 440	1000	1200	Banda Azul	
1.7225	42CrMo 4 V	4142;4140	42 CD 4 TS	SCM 440	1000	1200	Banda Azul	
1.2080	X210Cr 12	D 3	Z 200 C 12	SKD 1	830	830	Banda Azul	
1.2210	115CrV 3	L 2	100 C 3		730	730	Banda Azul	
1.2363	X100CrMoV 5 1	A 2	Z 100 CDV 5	SKD 12	760	760	Banda Azul	
1.2436	X210CrW 12			SKD 2	760	760	Banda Azul	
1.2510	100MnCrW 4	O 1	90 MWCV 5		720	720	Banda Azul	
1.2601	X165CrMoV 12		Z 160 CDV 12		760	760	Banda Azul	
1.2631	X50CrMoW 9 11				860	860	Banda Azul	
1.2842	90MnCrV 8	O2	90 M V 8		740	740	Banda Azul	
1.3207	S10-4-3-10		Z 130 WKCDV 10-10-04-040		1000	1200	Banda Azul	
1.8151	50CrV 4						Banda Azul	
1.8161	58CrV 4				1000	1200	Banda Azul	
1.2083	X42Cr 13		Z 40 C 14	SUS 420 J 2		770	Banda Azul	
1.2311	40CrMnMo 7					770	Banda Azul	
1.2316	X36CrMo 17					840	Banda Azul	
1.2343	X38CrMoV 5 1	H 11	Z 38 CDV 5	SKD 6		800	Banda Azul	
1.2344	X40CrMoV 5 1	H 13	Z 40 CDV 5	SKD 61		800	Banda Azul	
1.2365	X32CrMoV 3 3	H 10	Z 32 DCV 28	SKD 7		800	Banda Azul	
1.2542	45WCrV 7	S 1					Banda Azul	
1.2581	X30WCrV 9 3	H 21	Z 30 WCV 9			800	Banda Azul	
1.2713	55NiCrMoV 6	L 6	55 NCDV 7	SKT 4		800	Banda Azul	
1.2743	60NiCrMoV 12 4						Banda Azul	
1.2766	35NiCrMo 16						Banda Azul	
1.4973	NiCr19CoMo				1200	1320	Banda Roja	
1.4980	X5NiCrTi26 15				930	1180	Banda Roja	
1.6582	35CrNiMo 6	4340	35 NCD 6	SNCM 447	1200	1400	Banda Roja	
1.2379	X155CrVMo 12 1	D 2	Z 160 CDV 12	SKD 11	1200	1400	Banda Roja	
1.2714	56NiCrMoV 7				1200	1400	Banda Roja	
1.8159	50CrV 4	6150	50 CV 4	SUP 10	1200	1300	Banda Roja	
1.4006	X10Cr 13	410;CA-15	Z 12 C 13	SUS 410	450	650	Banda Azul	Banda Azul
1.4008	GX8CrNi 13				590	790	Banda Blanca	Banda Azul
1.4021	X20Cr 13	420	Z 20 C 13	SUS 420 J 1	650	950	Banda Blanca	Banda Azul
1.4027	GX20Cr 14		Z 20 C 13 M		590	700	Banda Blanca	Banda Azul
1.4028	X30Cr 13	420	Z 30 C 13	SUS 420 J 2	600	780	Banda Blanca	Banda Azul
1.4031	X39Cr 13	420	Z 40 C 14	SUS 420 J 2	560	800	Banda Blanca	Banda Azul





Material No.	DIN	AISI	AFNOR	JIS	Resistencia a la tracción N/mm <sup>2</sup> min./max.		Recomendación 1 Recomendação 1	Recomendación 2 Recomendação 2
1.4057	X17CrNi 162	431	Z 15 CN 16.02	SUS 431	650	850	Banda Azul	Banda Blanca
1.4104	X14CrMoS 17	430 F	Z 13 CF 17	SUS 430 F	540	840	Banda Blanca	Banda Azul
1.4125	X105CrMo 17	440 C	Z 100 CD 17	SUS 440 C	900	900	Banda Azul	Banda Blanca
1.4301	X5CrNi18 10	304 (V2A)	Z 6 CN 18.09	SUS 304	500	700	Banda Blanca	Banda Azul
1.4305	X8CrNiS 18 9	303	Z 10 CNF 18.09	SUS 303	500	750	Banda Blanca	Banda Azul
1.4306	X2CrNi 19 11	304L (V2A)	Z 2 CN 18.10	SCS 19	460	850	Banda Blanca	Banda Azul
1.4308	GX5CrNi 19 10		Z 6 CN 18.10 M		460	640	Banda Blanca	Banda Azul
1.4310	X10CrNi 18 8	301	Z 11 CN 17-08	SUS 301	700	950	Banda Blanca	Banda Azul
1.4311	X2CrNiN 18 10	304 LN	Z c2 CN 18.10	SUS 304 LN	550	760	Banda Blanca	Banda Azul
1.4541	X10CrNiTi 18 9	321 (V2A)	Z 6 CNT 18.10	SUS 321	500	700	Banda Blanca	Banda Azul
1.4401	X5CrNiMo 17 12 1	316 (V4A)	Z 6 CND 17.11	SUS 316	510	710	Banda Blanca	Banda Azul
1.4404	X2CrNiMo 17 12 2	316L (V4A)	Z 2 CND 17.12	SUS 316 L	490	850	Banda Blanca	Banda Azul
1.4406	X2CrNiMoN 17 12 2	316 LN	Z 2 CND 17.12 AZ	SUS 316 LN	580	800	Banda Blanca	Banda Azul
1.4429	X2CrNiMoN 17 13 3	316 LN	Z 2 CND 17.13 AZ	SUS 316 LN	580	800	Banda Blanca	Banda Azul
1.4435	X2CrNiMo 18 14 3	316 L	Z 2 CND 17.13	SCS 16;SUS 316 L	490	690	Banda Blanca	Banda Azul
1.4436	X5CrNiMo 17 13 3	316	Z 2 CND 17.12	SUS 316	510	710	Banda Blanca	Banda Azul
1.4438	X2CrNiMo 18 16	317 L	Z 2 CND 19.15	SUS 317 L	490	690	Banda Blanca	Banda Azul
1.4449	X5CrNiMo 17 13	317					Banda Blanca	Banda Azul
1.4460	X4CrNiMoN 27 5 2	329	Z 5 CDN 27-05	SUS 329 J 1	600	800	Banda Blanca	Banda Azul
1.4462	X2CrNiMoN 22 5 3	2205	Z 3 CND 22-05 Az	SUS 329J3L	680	880	Banda Blanca	Banda Azul
1.4503	X3NiCrCuMoTi 27 23				500	700	Banda Blanca	Banda Azul
1.4505	X5NiCrMoCuNb 20 18				490	740	Banda Blanca	Banda Azul
1.4510	X6CrTi 17	XM 8;430 TI	Z 8 CT 17	SUS 430 LX	450	600	Banda Blanca	Banda Azul
1.4511	X6CrNb 17				450	600	Banda Blanca	Banda Azul
1.4512	X6CrTi 12	409	Z 6 CT 12	SUH 409	330	560	Banda Azul	Banda Azul
1.4521	X2CrMoTi 18 2	444	Z 3 CDT 18-02	SUS 444	450	650	Banda Blanca	Banda Azul
1.4542	X5CrNiCuPb 16 4	630	Z 7 CNU 15-05	SCS 630			Banda Blanca	Banda Azul
1.4546	X5CrNiNb 18 10	348	Z 6 CN Nb 18.10	SUS 347	410	610	Banda Blanca	Banda Azul
1.4550	X6CrNiNb 18 10	347	Z 6 CN Nb 18.10	SUS 347	550	750	Banda Blanca	Banda Azul
1.4552	GX5CrNiNb 19 10		Z 4 CN Nb 19.10 M		440	640	Banda Blanca	Banda Azul
0.6015	GG15	A48-25 B	Ft 15 D	FC 15	110	150	Banda Negra	
0.6020	GG20	A48-30 B	Ft 20 D	FC 20	150	200	Banda Negra	
0.6025	GG25	A48-40 B	Ft 25 D	FC 25	200	250	Banda Negra	
0.6030	GG30	A48-45 B	Ft 30 D	FC 30	240	270	Banda Negra	
0.6035	GG35	A48-50 B	Ft 35 D	FC 35	280	320	Banda Negra	
0.6040	GG40	A48-60 B	FT 40 D		350	450	Banda Negra	
0.7040	GGG40	60-40-18	FGS 400-12	FCD 40	400	400	Estándar Forma A-C-B	Banda Verde Forma B
0.7050	GGG50	65-45-12	FGS 500-7	FCD 50	500	500	Estándar Forma A-C-B	Banda Verde Forma B
0.7060	GGG60	80-55-06	FGS 600-3	FCD 60	600	600	Estándar Forma A-C-B	Banda Verde Forma B
0.7070	GGG70	100-70-03	FGS 700-2	FCD 70	700	700	Estándar Forma A-C-B	Banda Verde Forma B
0.8035	GTW35-04	MB 350-4	MB35-7	FCMW 330	350	350	Estándar Forma A-C-B	Banda Verde Forma B
0.8055	GTS55-05				550	550	Estándar Forma A-C-B	Banda Verde Forma B
2.0401	CuZn39Pb 3 (MS58)	C 38500	MS58		630	630	Banda Naranja	
2.0410	CuZn44Pb 2				630	630	Banda Naranja	
2.0580	CuZn40MnPb				400	400	Banda Naranja	
2.0250	CuZn 20						Estándar Forma C-B-B/ AZ-RSP	
2.0265	CuZn 30	C 26000	CuZn 30	C 2600			Estándar Forma C-B-B/ AZ-RSP	
2.0321	CuZn 37	C 27200	CuZn 37	C 2700			Estándar Forma C-B-B/ AZ-RSP	
2.0335	CuZn 36 (MS63)		Ms63	C 2700			Estándar Forma C-B-B/ AZ-RSP	
3.0250	AL 99.5 H		A 5	A1x1		350	Banda Amarilla	Estándar Forma B-AZ
3.0280	AL 99.8 H						Banda Amarilla	Estándar Forma B-AZ
3.0305	AL 99.9		A 9				Banda Amarilla	Estándar Forma B-AZ
3.3308	AL 99.9 Mg 0,5						Banda Amarilla	Estándar Forma B-AZ
3.0515	ALMn 1			144054			Banda Amarilla	Estándar Forma B-AZ
3.0525	AlMn 1 Mg 05		A-M1G0,5				Banda Amarilla	Estándar Forma B-AZ
3.0615	AlMgSi-Pb						Banda Amarilla	Estándar Forma B-AZ
3.1325	AlCuMg 1		A-U4G				Banda Amarilla	Estándar Forma B-AZ
3.1355	AlCuMg 2		A-U4G1	A3x4			Banda Amarilla	Estándar Forma B-AZ
3.3315	AlMg 1		A-G0,5	A2x8			Banda Amarilla	Estándar Forma B-AZ
3.4365	AlZnMgCu 1.5	7175	AZ 4 GU/9050 C				Banda Amarilla	Estándar Forma B-AZ
3.2381	G-AISI 10 Mg		A-S10G				Banda Azul	
3.2383	G-AISI 10 Mg (CU)	A 360.2	A-S10GU				Banda Azul	
3.2581	G-AISI 12	A 413.2	A-S13	AC3			Banda Azul	
3.2583	G-AISI (CU)	A 413.1	A-S12U				Banda Azul	
3.2982	GD-AISI 12 (CU)						Banda Azul	
3.5912	G-MgAl 9 Zn 1						Banda Azul	
3.2134	G-AISI 5 Cu 1 Mg						Estándar Forma C-B-RSP	Banda Azul
3.2152	G-AISI 6 Cu 4						Estándar Forma C-B-RSP	Banda Azul
3.2162	G-AISI 8 Cu 3						Estándar Forma C-B-RSP	Banda Azul
3.2373	G-AISI 9 Mg		A-S9G	AC4A			Estándar Forma C-B-RSP	Banda Azul
3.7115	TiAl 5 Sn 2				790	980	Banda Blanca	
3.7165	TiAl 6 V 4	R56400	T-A6V		980	1140	Banda Azul	
3.7185	TiAl4Mo4Sn2				1000		Banda Azul	
	Polyamid						Estándar Forma B-RSP	Banda Verde
	Polystyrol						Estándar Forma B-RSP	Banda Verde
	Polyvinylchlorid						Estándar Forma B-RSP	Banda Verde
	Ultramid						Estándar Forma B-RSP	Banda Verde
CFK	Faserverstärkte				190	210	Banda Negra	Banda Roja
GFK	Kunststoffe						Banda Negra	Banda Roja
	Bakelit						Banda Negra	Banda Roja
	Ferrozell						Banda Negra	Banda Roja
	Pertinax						Banda Negra	Banda Roja



## Machos Máquina BANDA VERDE

métrica ISO-rosca DIN 13

## Macho máquina com ANEL VERDE

rosca métrica ISO DIN 13



**DIN 371/376    Forma B    HSS-E    Tol. ISO2/6H**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∩	Art.-No.	€
<b>DIN 371</b>						
M 3 x 0.5	56	11	3.5	2.7	35326	8,90
M 4 x 0.7	63	13	4.5	3.4	35330	8,90
M 5 x 0.8	70	16	6.0	4.9	35334	9,70
M 6 x 1.0	80	19	6.0	4.9	35338	9,70
M 8 x 1.25	90	22	8.0	6.2	35342	11,20
M 10 x 1.5	100	24	10.0	8.0	35346	17,80
<b>DIN 376</b>						
M 12 x 1.75	110	29	9.0	7.0	35350	22,50
M 14 x 2.0	110	30	11.0	9.0	35354	23,00
M 16 x 2.0	110	32	12.0	9.0	35358	25,00
M 18 x 2.5	125	34	14.0	11.0	35362	37,00
M 20 x 2.5	140	34	16.0	12.0	35366	52,00
<b>SET</b>						
M 3 - 12	M 3-4-5-6-8-10 (DIN 371), M 12 (DIN 376)				47853	87,00

### Aplicación:

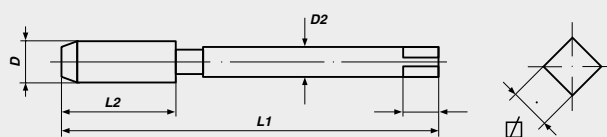
#### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 1000 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- materiales de mecanización larga
- para agujeros pasantes

### Aplicações:

#### para uso geral

- materiais de bom usinar até 1.000 N/mm<sup>2</sup>
- aços não ligados e aço fracamente
- materiais com cavacos longos
- para furos passantes





## Machos Máquina BANDA VERDE

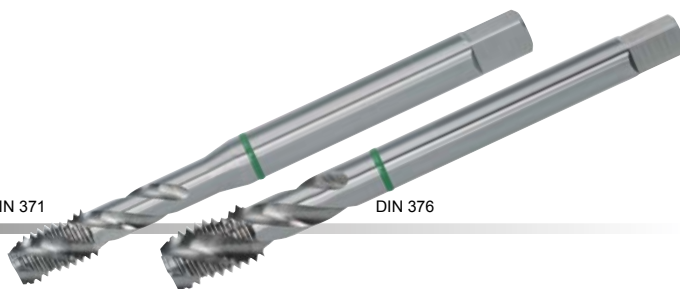
métrica ISO-rosca DIN 13

## Macho máquina com ANEL VERDE

rosca métrica ISO DIN 13

DIN 371

DIN 376



**DIN 371/376**

**Forma C/Helic 39°**

**HSS-E**

**Tol. ISO2/6H**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∩	Art.-No.	€
<b>DIN 371</b>						
M 3 x 0.5	56	6	3.5	2.7	36326	10,70
M 4 x 0.7	63	7	4.5	3.4	36330	10,70
M 5 x 0.8	70	8	6.0	4.9	36334	11,70
M 6 x 1.0	80	10	6.0	4.9	36338	11,70
M 8 x 1.25	90	14	8.0	6.2	36342	13,50
M 10 x 1.5	100	16	10.0	8.0	36346	20,00
<b>DIN 376</b>						
M 12 x 1.75	110	18	9.0	7.0	36350	25,00
M 14 x 2.0	110	20	11.0	9.0	36354	28,00
M 16 x 2.0	110	22	12.0	9.0	36358	33,00
M 18 x 2.5	125	25	14.0	11.0	36362	44,40
M 20 x 2.5	140	25	16.0	12.0	36366	60,00
<b>SET</b>						
M 3 - 12	M 3-4-5-6-8-10 (DIN 371), M 12 (DIN 376)				47863	103,00

### Aplicación:

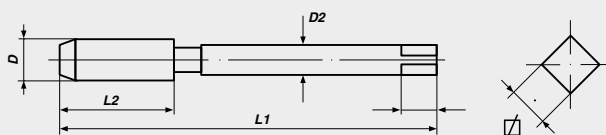
#### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 1000 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- materiales de mecanización larga
- para agujeros ciegos

### Aplicações:

#### para uso geral

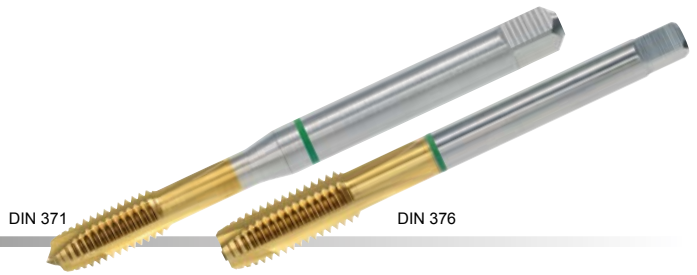
- materiais de bom usar até 1.000 N/mm<sup>2</sup>
- aços não ligados e aço fracamente
- materiais com cavacos longos
- para furos cegos





**Macho Máquina BANDA VERDE**  
métrica ISO-rosca DIN 13

**Macho máquina com ANEL VERDE**  
rosca métrica ISO DIN 13



**DIN 371/376    Forma B    HSSE-PM-TIN    Tol. ISO2/6H**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	☒	Art.-No.	€
<b>DIN 371</b>						
M 3 x 0.5	56	11	3.5	2.7	30031	18,00
M 4 x 0.7	63	13	4.5	3.4	30032	18,00
M 5 x 0.8	70	14	6.0	4.9	30033	19,00
M 6 x 1.0	80	16	6.0	4.9	30034	21,00
M 8 x 1.25	90	18	8.0	6.2	30035	25,00
M 10 x 1.5	100	22	10.0	8.0	30036	35,00
<b>DIN 376</b>						
M 12 x 1.75	110	29	9.0	7.0	30037	52,00
M 14 x 2.0	110	30	11.0	9.0	30038	77,00
M 16 x 2.0	110	32	12.0	9.0	30039	90,00

**Aplicación:**

**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 1.000 N/mm<sup>2</sup>
- acero inoxidable y acero aleado
- aceros no aleados y de baja aleación
- aleación de cobre y aluminio
- para agujeros pasantes

**Ventajas HSSE-PM-TIN**

- incrementa la resistencia al desgaste y tenacia
- el recubrimiento TiN minimiza la fricción, desgaste y bloqueos

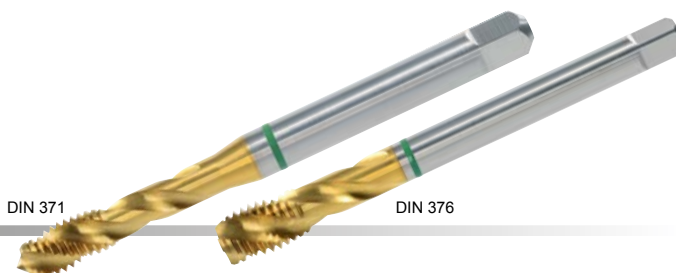
**Aplicações:**

**para uso geral**

- materiais de bom usar até 1.000 N/mm<sup>2</sup>
- aço inoxidável e aço ligado
- não ligados e aço francamente
- cobre e ligas de alumínio
- PO ponta helicoidal para furos passantes

**Vantagem HSSE-PM-TIN**

- Aumenta a dureza e durabilidade
- A cobertura TiN minimiza a fricção, desgaste e aglutinação

**Macho Máquina BANDA VERDE**  
métrica ISO-rosca DIN 13**Macho máquina com ANEL VERDE**  
rosca métrica ISO DIN 13**DIN 371/376 Forma C/Helic 39° HSSE-PM-TIN Tol. ISO2/6H**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	☒	Art.-No.	€
<b>DIN 371</b>						
M 3 x 0.5	56	6	3.5	2.7	30131	20,50
M 4 x 0.7	63	7	4.5	3.4	30132	20,50
M 5 x 0.8	70	8	6.0	4.9	30133	22,00
M 6 x 1.0	80	10	6.0	4.9	30134	24,50
M 8 x 1.25	90	14	8.0	6.2	30135	30,00
M 10 x 1.5	100	16	10.0	8.0	30136	38,50
<b>DIN 376</b>						
M 12 x 1.75	110	18	9.0	7.0	30137	53,00
M 14 x 2.0	110	20	11.0	9.0	30138	82,00
M 16 x 2.0	110	22	12.0	9.0	30139	92,50

**Aplicación:  
para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 1.000 N/mm<sup>2</sup>
- acero inoxidable y acero aleado
- aceros no aleados y de baja aleación
- aleación de cobre y aluminio
- para agujeros ciegos

**Ventajas HSSE-PM-TIN**

- incrementa la resistencia al desgaste y tenacia
- el recubrimiento TiN minimiza la fricción, desgaste y bloqueos

**Aplicações:  
para uso geral**

- materiais de bom usar até 1.000 N/mm<sup>2</sup>
- aço inoxidável e aço ligado
- não ligados e aço francamente
- cobre e ligas de alumínio
- SP canal helicoidal para furos cegos

**Vantagem HSSE-PM-TIN**

- Aumenta a dureza e durabilidade
- A cobertura TiN minimiza a fricção, desgaste e aglutinação



## Macho Máquina BANDA AZUL

métrica ISO-rosca DIN 13

## Macho máquina com ANEL AZUL

rosca métrica ISO DIN 13



### DIN 371/376 Forma B HSS-E Tol. ISO2/6H

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∩	Art.-No.	€
<b>DIN 371</b>						
M 3 x 0.5	56	11	3.5	2.7	35426	8,90
M 4 x 0.7	63	13	4.5	3.4	35430	8,90
M 5 x 0.8	70	16	6.0	4.9	35434	9,70
M 6 x 1.0	80	19	6.0	4.9	35438	9,70
M 8 x 1.25	90	22	8.0	6.2	35442	11,20
M 10 x 1.5	100	24	10.0	8.0	35446	17,80
<b>DIN 376</b>						
M 12 x 1.75	110	29	9.0	7.0	35450	22,50
M 14 x 2.0	110	30	11.0	9.0	35454	25,50
M 16 x 2.0	110	32	12.0	9.0	35458	27,50
M 18 x 2.5	125	34	14.0	11.0	35462	37,00
M 20 x 2.5	140	34	16.0	12.0	35466	52,00
<b>SET</b>						
M 3 - 12	M 3-4-5-6-8-10 (DIN 371), M 12 (DIN 376)				47854	87,00

### TiCN

<b>DIN 371</b>						
M 3 x 0.5	56	11	3.5	2.7	35427	12,00
M 4 x 0.7	63	13	4.5	3.4	35431	12,00
M 5 x 0.8	70	16	6.0	4.9	35435	12,80
M 6 x 1.0	80	19	6.0	4.9	35439	13,40
M 8 x 1.25	90	22	8.0	6.2	35443	15,90
M 10 x 1.5	100	24	10.0	8.0	35447	24,30
<b>DIN 376</b>						
M 12 x 1.75	110	29	9.0	7.0	35451	32,40
M 14 x 2.0	110	30	11.0	9.0	35455	36,50
M 16 x 2.0	110	32	12.0	9.0	35459	39,50
M 18 x 2.5	125	34	14.0	11.0	35463	52,90
M 20 x 2.5	140	34	16.0	12.0	35467	67,90

#### Aplicación:

##### aceros resistente al desgaste hasta 1.200 N/mm<sup>2</sup>

- aceros altamente aleados
- materiales tenaces, mecanizado corto
- acero inoxidable, mecanizado corto
- aceros aleados para herramientas
- PO punta espiral para agujeros pasantes

#### TiCN

- gran resistencia al desgaste debido al incremento de la dureza y tenacia
- una refrigeración óptima y intensiva reduce la resistencia a la abrasión

#### Aplicações:

##### aços resistentes ao desgaste até 1.200 N/mm<sup>2</sup>

- aços de alta liga
- materiais com cavaco curto
- aço inoxidável com cavaco curto
- aço para ferramentas ligados
- para furos passantes

#### TiCN

- Incrível resistência ao desgaste devido à maior dureza e tenacidade
- Para reduzir o aquecimento é essencial utilizar uma boa e intensa refrigeração



## Macho Máquina BANDA AZUL

métrica ISO-rosca DIN 13

## Macho máquina com ANEL AZUL

rosca métrica ISO DIN 13



### DIN 371/376 Forma C/Helic 39° HSS-E Tol. ISO2/6H

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	☒	Art.-No.	€
<b>DIN 371</b>						
M 3 x 0.5	56	6	3.5	2.7	36426	10,70
M 4 x 0.7	63	7	4.5	3.4	36430	10,70
M 5 x 0.8	70	8	6.0	4.9	36434	11,70
M 6 x 1.0	80	10	6.0	4.9	36438	11,70
M 8 x 1.25	90	14	8.0	6.2	36442	13,50
M 10 x 1.5	100	16	10.0	8.0	36446	20,00
<b>DIN 376</b>						
M 12 x 1.75	110	18	9.0	7.0	36450	26,00
M 14 x 2.0	110	20	11.0	9.0	36454	28,00
M 16 x 2.0	110	22	12.0	9.0	36458	31,00
M 18 x 2.5	125	25	14.0	11.0	36462	43,00
M 20 x 2.5	140	25	16.0	12.0	36466	62,40
<b>SET</b>						
M 3 - 12	M 3-4-5-6-8-10 (DIN 371). M 12 (DIN 376)				47864	103,00

### TiCN

<b>DIN 371</b>						
M 3 x 0.5	56	6	3.5	2.7	36427	13,80
M 4 x 0.7	63	7	4.5	3.4	36431	13,80
M 5 x 0.8	70	8	6.0	4.9	36435	14,80
M 6 x 1.0	80	10	6.0	4.9	36439	15,40
M 8 x 1.25	90	14	8.0	6.2	36443	18,20
M 10 x 1.5	100	16	10.0	8.0	36447	26,50
<b>DIN 376</b>						
M 12 x 1.75	110	18	9.0	7.0	36451	35,90
M 14 x 2.0	110	20	11.0	9.0	36455	39,00
M 16 x 2.0	110	22	12.0	9.0	36459	43,00
M 18 x 2.5	125	25	14.0	11.0	36463	58,90
M 20 x 2.5	140	25	16.0	12.0	36467	78,30

#### Aplicación:

**aceros resistente al desgaste hasta 1.200 N/mm<sup>2</sup>**

- Aceros altamente aleados
- Materiales tenaces, mecanizado corto
- acero inoxidable, mecanizado corto
- aceros aleados para herramientas
- para agujeros ciegos

#### TiCN

- gran resistencia al desgaste debido al incremento de la dureza y tenacia
- una refrigeración óptima y intensiva reduce la resistencia a la abrasión

#### Aplicações:

**aços resistentes ao desgaste até 1.200 N/mm<sup>2</sup>**

- aços de alta liga
- materiais com cavaco curto
- aço inoxidável com cavaco curto
- aço para ferramentas ligados
- para furos ciegos

#### TiCN

- Incrível resistência ao desgaste devido à maior dureza e tenacidade
- Para reduzir o aquecimento é essencial utilizar uma boa e intensa refrigeração



## Machos Máquina BANDA BLANCA

métrica ISO-rosca DIN 13

## Macho máquina com ANEL BRANCO

rosca métrica ISO DIN 13



**DIN 371/376    Forma B    HSS-E    Tol. ISO2/6H**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∩	Art.-No.	€
<b>DIN 371</b>						
M 3 x 0.5	56	11	3.5	2.7	35226	9,70
M 4 x 0.7	63	13	4.5	3.4	35230	9,70
M 5 x 0.8	70	16	6.0	4.9	35234	10,60
M 6 x 1.0	80	19	6.0	4.9	35238	10,60
M 8 x 1.25	90	22	8.0	6.2	35242	12,60
M 10 x 1.5	100	24	10.0	8.0	35246	17,80
<b>DIN 376</b>						
M 12 x 1.75	110	29	9.0	7.0	35250	22,50
M 14 x 2.0	110	30	11.0	9.0	35254	25,50
M 16 x 2.0	110	32	12.0	9.0	35258	27,50
M 18 x 2.5	125	34	14.0	11.0	35262	37,00
M 20 x 2.5	140	34	16.0	12.0	35266	52,00
<b>SET</b>						
M 3 - 12	M 3-4-5-6-8-10 (DIN 371), M 12 (DIN 376)				47852	94,00

### Aplicación:

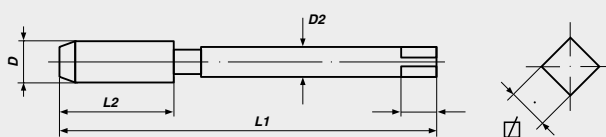
**INOX (Acero inoxidable),  
mecanizado largo hasta 1000 N/mm<sup>2</sup>**

- materiales de difícil mecanizado
- aleaciones Cromo-Níquel
- superficies tratadas al vaporizado
- para agujeros pasantes

### Aplicações:

**aço inoxidável,  
cavaco longo até 1.000 N/mm<sup>2</sup>**

- materiais de difícil usinar
- aço Cr de alta liga
- superfície: vaporizado
- para furos passantes







## Machos Máquina BANDA BLANCA

### Macho máquina com ANEL BRANCO



#### Forma B HSS-E

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	€
<b>MF</b> Tol. ISO2/6H DIN 374						
M 5 x 0.5	70	12	3.5	2.7	35903	16,50
M 6 x 0.75	80	14	4.5	3.4	35904	16,50
M 8 x 0.75	80	19	6.0	4.9	35906	16,50
M 8 x 1.0	90	22	6.0	4.9	35907	16,50
M 10 x 1.0	90	20	7.0	5.5	35909	19,30
M 10 x 1.25	100	24	7.0	5.5	35910	19,30
M 12 x 1.25	100	22	9.0	7.0	35913	26,40
M 12 x 1.5	100	22	9.0	7.0	35914	26,40
M 14 x 1.5	100	22	11.0	9.0	35917	33,00
M 16 x 1.5	100	22	12.0	9.0	35921	38,00
M 18 x 1.5	110	25	14.0	11.0	35925	46,20
M 20 x 1.5	125	25	16.0	12.0	35929	51,20
<b>UNC</b> Tol. 2B DIN 371						
UNC 1/4 x 20	80	17	7.0	5.5	35945	12,10
UNC 5/16 x 18	90	20	8.0	6.2	35946	15,40
UNC 3/8 x 16	100	22	9.0	7.0	35947	17,60
DIN 376						
UNC 7/16 x 14	100	22	8.0	6.2	35948	20,90
UNC 1/2 x 13	110	25	9.0	7.0	35949	20,90
<b>UNF</b> Tol. 2B DIN 371						
UNF 1/4 x 28	80	17	7.0	5.5	35965	12,10
UNF 5/16 x 24	90	17	8.0	6.2	35966	15,40
UNF 3/8 x 24	100	18	9.0	7.0	35967	17,60
DIN 376						
UNF 7/16 x 20	100	22	8.0	6.2	35968	20,90
UNF 1/2 x 20	100	22	9.0	7.0	35969	20,90
<b>G (BSP)</b> DIN 5156						
G 1/8 x 28	90	20	7.0	5.5	35992	19,80
G 1/4 x 19	100	22	11.0	9.0	35993	24,20
G 3/8 x 19	100	22	12.0	9.0	35994	28,60
G 1/2 x 14	125	25	16.0	12.0	35995	41,80

#### Aplicación:

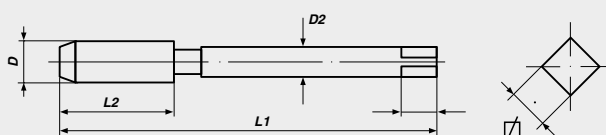
**INOX (Acero inoxidable),  
mecanizado largo hasta 1000 N/mm<sup>2</sup>**

- materiales de difícil mecanizado
- aleaciones Cromo-Níquel
- superficies tratadas al vaporizado
- para agujeros pasantes

#### Aplicações:

**aço inoxidável,  
cavaco longo até 1.000 N/mm<sup>2</sup>**

- materiais de difícil usar
- aço Cr de alta liga
- superfície: vaporizado
- para furos passantes





## Machos Máquina BANDA BLANCA

métrica ISO-rosca DIN 13

## Macho máquina com ANEL BRANCO

rosca métrica ISO DIN 13



**DIN 371/376    Forma C/Helic 39°    HSS-E    Tol. ISO2/6H**

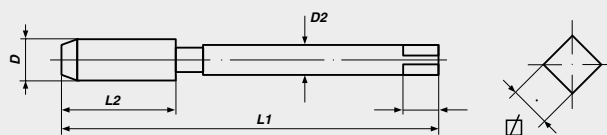
Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	☒	Art.-No.	€
<b>DIN 371</b>						
M 3 x 0.5	56	6	3.5	2.7	36226	11,60
M 4 x 0.7	63	7	4.5	3.4	36230	11,60
M 5 x 0.8	70	8	6.0	4.9	36234	12,70
M 6 x 1.0	80	10	6.0	4.9	36238	12,70
M 8 x 1.25	90	14	8.0	6.2	36242	15,10
M 10 x 1.5	100	16	10.0	8.0	36246	21,40
<b>DIN 376</b>						
M 12 x 1.75	110	18	9.0	7.0	36250	27,00
M 14 x 2.0	110	20	11.0	9.0	36254	30,60
M 16 x 2.0	110	22	12.0	9.0	36258	33,00
M 18 x 2.5	125	25	14.0	11.0	36262	44,40
M 20 x 2.5	140	25	16.0	12.0	36266	62,40
<b>SET</b>						
M 3 - 12	M 3-4-5-6-8-10 (DIN 371), M 12 (DIN 376)				47862	113,00

### Aplicación:

**INOX (Acero inoxidable),  
mecanizado largo hasta 1000 N/mm<sup>2</sup>**  
 - materiales de difícil mecanizado  
 - aleaciones Cromo-Níquel  
 - superficies tratadas al vaporizado  
 - para agujeros ciegos

### Aplicações:

**aço inoxidável,  
cavaco longo até 1.000 N/mm<sup>2</sup>**  
 - materiais de difícil usinar  
 - aço Cr de alta liga  
 - superfície: vaporizado  
 - para furos ciegos





## Machos Máquina BANDA BLANCA

### Macho máquina com ANEL BRANCO



#### Forma C/Helic 39° HSS-E

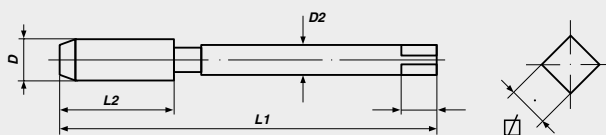
Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	Ø	Art.-No.	€
<b>MF</b> Tol. ISO2/6H DIN 374						
M 5 x 0.5	70	5	3.5	2.7	36903	18,70
M 6 x 0.75	80	8	4.5	3.4	36904	18,70
M 8 x 0.75	80	8	6.0	4.9	36906	18,70
M 8 x 1.0	90	10	6.0	4.9	36907	18,70
M 10 x 1.0	90	10	7.0	5.5	36909	22,50
M 10 x 1.25	100	16	7.0	5.5	36910	22,20
M 12 x 1.25	100	15	9.0	7.0	36913	28,60
M 12 x 1.5	100	15	9.0	7.0	36914	28,60
M 14 x 1.5	100	15	11.0	9.0	36917	35,20
M 16 x 1.5	100	15	12.0	9.0	36921	40,70
M 18 x 1.5	110	17	14.0	11.0	36925	50,60
M 20 x 1.5	125	17	16.0	12.0	36929	56,10
<b>UNC</b> Tol. 2B DIN 371						
UNC 1/4 x 20	80	13	7.0	5.5	36945	15,10
UNC 5/16 x 18	90	14	8.0	6.2	36946	18,20
UNC 3/8 x 16	100	16	9.0	7.0	36947	20,00
DIN 376						
UNC 7/16 x 14	100	17	8.0	6.2	36948	25,30
UNC 1/2 x 13	110	20	9.0	7.0	36949	25,30
<b>UNF</b> Tol. 2B DIN 371						
UNF 1/4 x 28	80	10	7.0	5.5	36965	15,10
UNF 5/16 x 24	90	10	8.0	6.2	36966	18,20
UNF 3/8 x 24	100	10	9.0	7.0	36967	20,00
DIN 376						
UNF 7/16 x 20	100	13	8.0	6.2	36968	25,30
UNF 1/2 x 20	100	13	9.0	7.0	36969	25,30
<b>G (BSP)</b> DIN 5156						
G 1/8 x 28	90	20	7.0	5.5	36992	22,00
G 1/4 x 19	100	22	11.0	9.0	36993	27,50
G 3/8 x 19	100	22	12.0	9.0	36994	37,70
G 1/2 x 14	125	25	16.0	12.0	36995	48,40

#### Aplicación:

**INOX (Acero inoxidable),  
mecanizado largo hasta 1000 N/mm<sup>2</sup>**  
 - materiales de difícil mecanizado  
 - aleaciones Cromo-Níquel  
 - superficies tratadas al vaporizado  
 - para agujeros ciegos

#### Aplicações:

**aço inoxidável,  
cavaco longo até 1.000 N/mm<sup>2</sup>**  
 - materiais de difícil usar  
 - aço Cr de alta liga  
 - superfície: vaporizado  
 - para furos ciegos





## Machos Máquina BANDA NEGRA

métrica ISO-rosca DIN 13

## Macho máquina com ANEL NEGRO

rosca métrica ISO DIN 13



### DIN 371/376

### Forma C

### HSS-E

### Tol. ISO2/6H

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	☒	Art.-No.	€
<b>DIN 371</b>						
M 3 x 0.5	56	11	3.5	2.7	35126	9,70
M 4 x 0.7	63	13	4.5	3.4	35130	9,70
M 5 x 0.8	70	16	6.0	4.9	35134	10,60
M 6 x 1.0	80	19	6.0	4.9	35138	10,60
M 8 x 1.25	90	22	8.0	6.2	35142	12,40
M 10 x 1.5	100	24	10.0	8.0	35146	17,00
<b>DIN 376</b>						
M 12 x 1.75	110	29	9.0	7.0	35150	22,00
M 14 x 2.0	110	30	11.0	9.0	35154	25,00
M 16 x 2.0	110	32	12.0	9.0	35158	27,00
M 18 x 2.5	125	34	14.0	11.0	35162	36,50
M 20 x 2.5	140	34	16.0	12.0	35166	51,00
<b>SET</b>						
M 3 - 12	M 3-4-5-6-8-10 (DIN 371), M 12 (DIN 376)				47851	94,00

#### Aplicación:

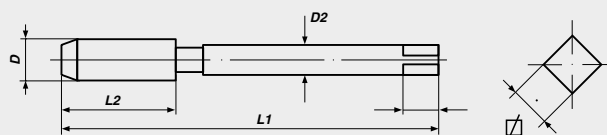
##### fundición gris GG

- aleaciones de magnesio
- superficies tratadas con nitruro
- para agujeros pasantes y ciegos

#### Aplicações:

##### fundição cinzenta GG

- ligas de magnésio
- superfície: nitrurado
- Forma C: para furos passantes e ciegos





## Machos Máquina BANDA AMARILLA

### Macho máquina com ANEL AMARELO



#### DIN 371/376 Forma C/Helic 40° HSS-E

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∩	Art.-No.	€
<b>M</b> Tol. ISO2/6H DIN 371						
M 3 x 0.5	56	6	3.5	2.7	36526	10,70
M 4 x 0.7	63	7	4.5	3.4	36530	10,70
M 5 x 0.8	70	8	6.0	4.9	36534	11,70
M 6 x 1.0	80	10	6.0	4.9	36538	11,70
M 8 x 1.25	90	14	8.0	6.2	36542	13,50
M 10 x 1.5	100	16	10.0	8.0	36546	20,00
DIN 376						
M 12 x 1.75	110	18	9.0	7.0	36550	26,00
M 14 x 2.0	110	20	11.0	9.0	36554	28,00
M 16 x 2.0	110	22	12.0	9.0	36558	31,00
<b>SET</b>						
M 3 - 12	M 3-4-5-6-8-10 (DIN 371), M 12 (DIN 376)				47860	103,00
<b>UNC</b> Tol. 2B DIN 371						
UNC 1/4 x 20	80	13	7,0	5,5	36580	13,80
UNC 5/16 x 18	90	14	8,0	6,2	36581	16,60
UNC 3/8 x 16	100	16	9,0	7,0	36582	18,20
UNC 7/16 x 14	100	17	8,0	6,2	36583	23,00
DIN 376						
UNC 1/2 x 13	100	20	9,0	7,0	36584	23,00

#### Aplicación:

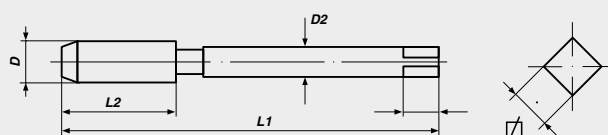
Aluminio, mecanizado largo

- para agujeros ciegos
- con 2 ranuras

#### Aplicações:

alumínio, cavaco longo

- para furos ciegos
- 2 canais





## Machos Máquina BANDA NARANJA

métrica ISO-rosca DIN 13

## Macho máquina com ANEL LARANJA

rosca métrica ISO DIN 13



**DIN 371/376    Forma C    HSS-E    Tol. ISO2/6H**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	☒	Art.-No.	€
<b>DIN 371</b>						
M 3 x 0.5	56	11	3.5	2.7	35726	9,70
M 4 x 0.7	63	13	4.5	3.4	35730	9,70
M 5 x 0.8	70	16	6.0	4.9	35734	10,60
M 6 x 1.0	80	19	6.0	4.9	35738	10,60
M 8 x 1.25	90	22	8.0	6.2	35742	12,40
M 10 x 1.5	100	24	10.0	8.0	35746	17,00
<b>DIN 376</b>						
M 12 x 1.75	110	29	9.0	7.0	35750	22,00
M 14 x 2.0	110	30	11.0	9.0	35754	25,00
M 16 x 2.0	110	32	12.0	9.0	35758	27,00
<b>SET</b>						
M 3 - 12	M 3-4-5-6-8-10 (DIN 371), M 12 (DIN 376)				47850	94,00

**Aplicación:**

**Ms**

**Latón, mecanizado corto**

- para agujeros pasantes y ciegos

**Aplicações:**

**MS**

**Latão, cavaco curto**

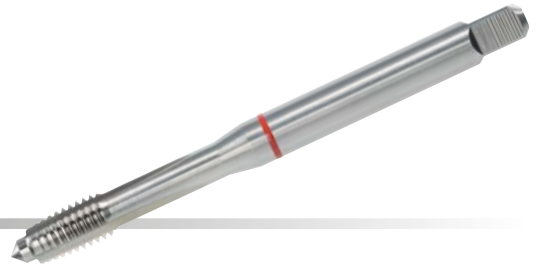
- para furos passantes e cegos

**Machos Máquina BANDA ROJA**

métrica ISO-rosca DIN 13

**Macho máquina com ANEL VERMELHO**

rosca métrica ISO DIN 13

**DIN 371      Forma A      HSS-E      Tol. ISO2/6H**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	☒	Art.-No.	€
<b>DIN 371</b>						
M 4 x 0.7	63	9	4.5	3.4	36130	11,20
M 5 x 0.8	70	11	6.0	4.9	36134	12,40
M 6 x 1.0	80	13	6.0	4.9	36138	12,40
M 8 x 1.25	90	15	8.0	6.2	36142	14,20
M 10 x 1.5	100	16	10.0	8.0	36146	17,80

**Aplicación:****Materiales de más de 1200 N/mm<sup>2</sup> de resistencia a la tracción, mecanizado corto**

Para agujeros pasantes y ciegos.

Debido a la gran resistencia de ejecución y el especial perfil de la faja, este macho máquina es apropiado para aplicaciones extremas. La entrada en forma A, adicionalmente corta, le hace trabajar más fácilmente.

**Aplicações:****materiais com cavacos curtos a partir de 1.200 N/mm<sup>2</sup> resistência à tracção****para furos passantes e cegos**

Graças a sua robustez e a seu perfil especial de canal este macho é adequado para utilizações extremas. A entrada forma A e um chanfro adicional mais curto facilitam o processamento.



TWINBOX  
Macho Máquina + broca  
TWINBOX  
Macho máquina + broca



Sólo los machos adecuados para cada aplicación obtienen óptimos resultados. Los TwinBox incluyen machos con banda coloreada junto con las brocas previas para un eficiente rendimiento y mejor resultado. Utilizando los machos máquina y brocas adecuadas para cada aplicación incrementamos la calidad de las roscas y reducimos costos.

Apenas machos máquinas que são indicados para os melhores resultados  
Twinbox incluem um macho máquina de anel colorido com a broca de furação adequada para cada macho, para maior eficiência e melhores resultados.  
Utilizando os machos maquina e as brocas adequadas para a aplicação, aumentará a qualidade da rosca e reduzirá custos.





## TwinBox BANDA VERDE

Machos Máquina + Broca  
métrica ISO-rosca DIN 13

## TwinBox com ANEL VERDE



macho máquina + broca  
rosca métrica ISO DIN 13



**DIN 371/376**

**HSS-E**

**Tol. ISO2/6H**

Diámetro nominal D			Art.-No.	€
<b>Forma B</b>				
M 3 x 0.5	DIN 371	2.5 mm	35390	10,90
M 4 x 0.7	DIN 371	3.3 mm	35391	11,00
M 5 x 0.8	DIN 371	4.2 mm	35392	12,20
M 6 x 1.0	DIN 371	5.0 mm	35393	12,50
M 8 x 1.25	DIN 371	6.8 mm	35394	15,50
M 10 x 1.5	DIN 371	8.5 mm	35395	25,00
M 12 x 1.75	DIN 376	10.2 mm	35396	33,00
M 14 x 2.0	DIN 376	12.0 mm	35397	35,00
M 16 x 2.0	DIN 376	14.0 mm	35398	43,00

<b>Forma C/Helic 39°</b>				
M 3 x 0.5	DIN 371	2.5 mm	36390	12,10
M 4 x 0.7	DIN 371	3.3 mm	36391	12,30
M 5 x 0.8	DIN 371	4.2 mm	36392	13,50
M 6 x 1.0	DIN 371	5.0 mm	36393	13,80
M 8 x 1.25	DIN 371	6.8 mm	36394	17,00
M 10 x 1.5	DIN 371	8.5 mm	36395	26,50
M 12 x 1.75	DIN 376	10.2 mm	36396	34,50
M 14 x 2.0	DIN 376	12.0 mm	36397	38,50
M 16 x 2.0	DIN 376	14.0 mm	36398	46,50

### Aplicación:

#### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 1.000 N/mm<sup>2</sup>
  - aceros no aleados y de baja aleación
  - fundición maleable y aleaciones de cinc
- Punta en espiral para agujeros pasantes  
Helicoidal 39° para agujeros ciegos

#### Broca DIN 338 HSS-CO

Tipo N a derechas, 118° - Espiral: 25-30°

### Aplicações:

#### para uso geral

- materiais de bom usinar até 1.000 N/mm<sup>2</sup>
  - aços não ligados e aço fracamente
  - ferro fundido e ligas de zinco
- Forma B para furos passantes  
39° canal helicoidal para furos cegos

#### HSS-Co broca DIN 338

Tipo N direita, 118° - espiral 25-30°



## TwinBox BANDA AZUL

Machos Máquina + Broca  
métrica ISO-rosca DIN 13

## TwinBox com ANEL AZUL


macho máquina + broca  
rosca métrica ISO DIN 13



**DIN 371/376**

**HSS-E**

**ToI. ISO2/6H**

Diámetro nominal D			Art.-No.	€
-----------------------	---	---	----------	---

### Forma B

M 3 x 0.5	DIN 371	2.5 mm	35490	10,60
M 4 x 0.7	DIN 371	3.3 mm	35491	10,90
M 5 x 0.8	DIN 371	4.2 mm	35492	12,00
M 6 x 1.0	DIN 371	5.0 mm	35493	12,50
M 8 x 1.25	DIN 371	6.8 mm	35494	15,80
M 10 x 1.5	DIN 371	8.5 mm	35495	24,00
M 12 x 1.75	DIN 376	10.2 mm	35496	32,00
M 14 x 2.0	DIN 376	12.0 mm	35497	36,00
M 16 x 2.0	DIN 376	14.0 mm	35498	41,00

### Forma C/Helic 39°

M 3 x 0.5	DIN 371	2.5 mm	36490	12,30
M 4 x 0.7	DIN 371	3.3 mm	36491	12,60
M 5 x 0.8	DIN 371	4.2 mm	36492	13,70
M 6 x 1.0	DIN 371	5.0 mm	36493	14,10
M 8 x 1.25	DIN 371	6.8 mm	36494	17,50
M 10 x 1.5	DIN 371	8.5 mm	36495	25,00
M 12 x 1.75	DIN 376	10.2 mm	36496	33,00
M 14 x 2.0	DIN 376	12.0 mm	36497	39,00
M 16 x 2.0	DIN 376	14.0 mm	36498	45,60

#### Aplicación:

##### Aceros resistentes al desgaste hasta 1.200 N/mm<sup>2</sup>

- aceros altamente aleados
  - materiales tenaces, mecanizado corto
  - aceros inoxidable, mecanizado cortio
  - aceros aleados para herramientas
- Punta en espiral para agujeros pasantes  
Helicoidal 39° para agujeros ciegos

##### Broca DIN 338 HSS-CO

Forma C a derechas, 130° - Espiral: 25-30°  
afilado en cruz

#### Aplicações:


##### aços resistentes ao desgaste até 1.200 N/mm<sup>2</sup>

- aços de alta liga
  - materiais duros com cavaco curto
  - aço inoxidável com cavaco curto
  - aço para ferramentas ligados
- Forma B para furos passantes  
39° canal helicoidal para furos cegos

##### HSS-Co broca DIN 338

Tipo N direita, 130° - espiral 25 – 30°  
com afiação em cruz

**TwinBox BANDA BLANCA**Machos Máquina + Broca  
métrica ISO-rosca DIN 13**TwinBox com ANEL BRANCO**macho máquina + broca  
rosca métrica ISO DIN 13**DIN 371/376****HSS-E****Tol. ISO2/6H**

Diámetro nominal D			Art.-No.	€
-----------------------	---	---	----------	---

**Forma B**

M	3 x 0.5	DIN 371	2.5 mm	35290	11,40
M	4 x 0.7	DIN 371	3.3 mm	35291	11,80
M	5 x 0.8	DIN 371	4.2 mm	35292	13,00
M	6 x 1.0	DIN 371	5.0 mm	35293	13,50
M	8 x 1.25	DIN 371	6.8 mm	35294	16,50
M	10 x 1.5	DIN 371	8.5 mm	35295	24,00
M	12 x 1.75	DIN 376	10.2 mm	35296	31,50
M	14 x 2.0	DIN 376	12.0 mm	35297	37,00
M	16 x 2.0	DIN 376	14.0 mm	35298	44,00

**Forma C/Helic 39°**

M	3 x 0.5	DIN 371	2.5 mm	36290	13,30
M	4 x 0.7	DIN 371	3.3 mm	36291	13,60
M	5 x 0.8	DIN 371	4.2 mm	36292	14,80
M	6 x 1.0	DIN 371	5.0 mm	36293	15,30
M	8 x 1.25	DIN 371	6.8 mm	36294	18,50
M	10 x 1.5	DIN 371	8.5 mm	36295	25,50
M	12 x 1.75	DIN 376	10.2 mm	36296	34,00
M	14 x 2.0	DIN 376	12.0 mm	36297	40,50
M	16 x 2.0	DIN 376	14.0 mm	36298	48,60

**Aplicación:**

**Acero inoxidable, mecanizado largo hasta 1.000 N/mm<sup>2</sup>**  
 - aceros resistentes al calor, mecanizado largo  
 - materiales de difícil mecanizado  
 - superficies tratadas al vaporizado  
 Punta en espiral para agujeros pasantes  
 Helicoidal 39° para agujeros ciegos  
**Broca DIN 338 HSS-CO**  
 Forma C a derechas, 130° - Espiral: 25-30°  
 afilado en cruz

**Aplicações:**

**aço inoxidável, cavaco longo até 1.000 N/mm<sup>2</sup>**  
 - aço resistente ao calor, cavaco longo  
 - materiais de difícil usinar  
 Forma B para furos passantes  
 39° canal helicoidal para furos ciegos  
 superfície: vaporizado  
**HSS-Co broca DIN 338**  
 Tipo N direita, 130° - espiral 25-30°  
 com afiação em cruz



## MACHOS MÁQUINA PARA LAMINACIÓN MACHOS LAMINADORES

### Aplicación:

- Aceros no aleados y de baja aleación
- Aceros estructurales
- Aceros resistentes al calor
- Aceros inoxidables
- Metales no féreos de mecanización larga  
(aluminio, bronce, cobre, latón)
- Aleaciones de cinc
- para agujeros pasantes y ciegos

### Aplicações:

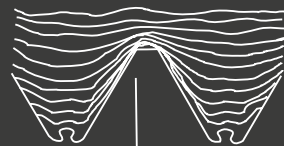
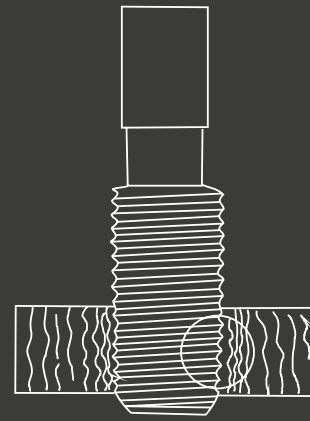
- Aço não ligado e aço fracamente
- Aço de construção
- Aço resistente ao calor
- Metais não ferrosos com cavacos longos  
(Alumínio, Bronze, Cobre, Latão)
- Ligas de zinco
- Para furos passantes e cegos

### Ventajas:

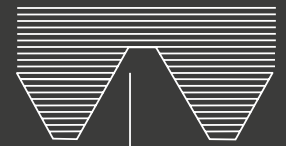
- ✓ Mayor vida de la herramienta como macho de roscar
- ✓ Posibilidad de mayor velocidad de corte
- ✓ Medida invariable y exactitud de perfil
- ✓ Alta capacidad de las roscas formadas
- ✓ Mayor seguridad contra la rotura
- ✓ Sin removimiento de viruta, sin atascos de viruta

### Vantagem:

- ✓ Maior vida de ferramenta que machos cortantes
- ✓ Possibilita maior de velocidade de corte
- ✓ Tolerância e precisão do perfil constantes
- ✓ Uma capacidade de carga maior de as roscas laminadas
- ✓ Alta segurança contra fratura
- ✓ Não é necessária a remoção de cavacos, pois não gera cavacos



Estructura de fibra del  
roscado por laminación  
Estrutura da fibra da  
laminação



Estructura de fibra del  
roscado por corte  
Estrutura da fibra rosca  
por corte

Los Machos Máquina para laminación son herramientas de roscado para formar roscas internas sin corte (sin arranque de viruta).

La rosca se produce por deformación del material sin dañar la estructura de fibra

Machos laminadores são ferramentas de roscagem para a produção da roscas internas sem cavacos. A rosca é produzida por deformação do material, mantendo a orientação das fibras permanece.



## MACHOS MÁQUINA PARA LAMINACIÓN MACHOS LAMINADORES

	brillante brilhante	VAP	TIN
6H ISO2	135	136	137
6G ISO3	138		



### Aplicación:

#### brillante:

- para metales no férreos de buena ductilidad

#### VAP (vaporizado):

- para materiales de acero hasta unos 700 N/mm<sup>2</sup>

#### TIN (recubrimiento de nitruro de titanio):

- para materiales de acero hasta unos 900 N/mm<sup>2</sup> y para aumentar la resistencia de la herramienta y velocidad de corte.

### Aplicações:

#### brilhante:

- para metais não ferrosos com boa deformação

#### VAP (vaporizado):

- para aços até 700 N/mm<sup>2</sup>

#### TIN (revestimento nitreto de titânio):

- para aço até 900 N/mm<sup>2</sup> e para o incremento da tempo de duração e a velocidade de corte.

**because available ■ because reliable ■ because you ■**



## APLICACIÓN RECOMENDADA PARA MÁQUINA PARA LAMINACIÓN APLICAÇÕES RECOMENDADAS PARA MACHOS LAMINADORES

Material	brillante brilhante	VAP	TIN
Aceros no aleados y de baja aleación Aço não ligado e aço fracamente			x
Aceros resistentes al calor Aço resistente ao calor			x
Acero inoxidable Aço inoxidável		x	x
Acero estructural Aço de construção		x	x
Latón, mecanizado largo Latão, cavaco longo	x		
Bronce, mecanizado largo Bronze, cavaco longo	x		
Cobre Cobre	x		
Aluminio, mecanizado largo Alumínio, covaco longo	x		
Aleaciones de cinc Ligas de zinco	x		

### Ranura de lubricación:

Utilizar machos por laminación con ranura de lubricación para roscas de más de 1,5 x D para optimizar la lubricación.

### Lubricación:

Una buena lubricación es importante cuando utilizamos machos para laminación. Utilizar lubricantes de grafito/aceite con lubricante o añadir aditivos apropiados.

### Ranhuras de lubrificação :

A partir de uma profundidade de 1,5 x D utilizar o macho com ranhuras de lubrificação para efeito lubrificante ideal.

### Lubrificação:

Boa lubrificação e boas propriedades de deslizamento são muito importantes na laminação. Utilize lubrificantes contendo grafite / o óleos ou adicione aditivos adequados

## DIÁMETRO DE LA BROCA PREVIA PARA ROSCAR RECOMENDADO DIÂMETROS DE PRE-FABRICAÇÃO RECOMENDADOS

M 1	M 1,1	M 1,2	M 1,4	M 1,6	M 1,7	M 1,8	M 2	M 2,5	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10	M 12	M 14	M 16
0,90	1,00	1,10	1,25	1,45	1,55	1,65	1,80	2,30	2,80	3,70	4,65	5,55	7,45	9,30	11,20	13,00	15,10



## Machos Máquina para Laminación

métrica ISO-rosca DIN 13

## Machos laminadores

rosca métrica ISO DIN 13



**DIN 371/376 2 1/2 cono de entrada/chanfro de formato HSS-E Tol. ISO2X/6HX**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	☒	Art.-No.	€
-----------------------	-----	-----	-----	---	----------	---

### sin ranuras de lubricación/sem ranhuras de lubrificação

#### DIN 371

M 1 x 0.25	40	5	2.5	2.1	35500	24,00
M 1.1 x 0.25	40	5	2.5	2.1	35501	24,00
M 1.2 x 0.25	40	5	2.5	2.1	35502	24,00
M 1.4 x 0.3	40	7	2.5	2.1	35503	21,00
M 1.6 x 0.35	40	8	2.5	2.1	35504	21,00
M 1.7 x 0.35	40	8	2.5	2.1	35505	21,00
M 1.8 x 0.35	40	8	2.5	2.1	35506	21,00
M 2 x 0.4	45	8	2.8	2.1	35507	18,00
M 2.5 x 0.45	50	9	2.8	2.1	35508	18,00
M 3 x 0.5	56	11	3.5	2.7	35510	9,70
M 4 x 0.7	63	13	4.5	3.4	35512	11,00
M 5 x 0.8	70	16	6.0	4.9	35513	12,00
M 6 x 1.0	80	19	6.0	4.9	35514	12,00
M 8 x 1.25	90	22	8.0	6.2	35515	14,50
M 10 x 1.5	100	24	10.0	8.0	35516	16,90

#### DIN 376

M 12 x 1.75	110	29	9.0	7.0	35517	21,80
M 14 x 2.0	110	30	11.0	9.0	35518	37,50
M 16 x 2.0	110	32	12.0	9.0	35519	44,50

### con ranuras de lubricación/com ranhuras de lubrificação

#### DIN 371

M 3 x 0.5	56	11	3.5	2.7	35610	10,60
M 4 x 0.7	63	13	4.5	3.4	35612	12,00
M 5 x 0.8	70	16	6.0	4.9	35613	13,20
M 6 x 1.0	80	19	6.0	4.9	35614	13,20
M 8 x 1.25	90	22	8.0	6.2	35615	15,90
M 10 x 1.5	100	24	10.0	8.0	35616	18,60

#### DIN 376

M 12 x 1.75	110	29	9.0	7.0	35617	23,80
M 14 x 2.0	110	30	11.0	9.0	35618	40,00
M 16 x 2.0	110	32	12.0	9.0	35619	48,00

#### Aplicación:

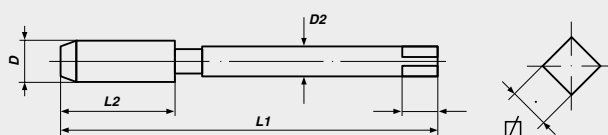
##### brillante:

- para metales no férreos de buena ductilidad

#### Aplicações:

##### brilhante:

- para metais não ferrosos com boa deformação





## Machos Máquina para Laminación

métrica ISO-rosca DIN 13

## Machos laminadores

rosca métrica ISO DIN 13



### DIN 371/376 2 1/2 cono de entrada/chanfro de formato HSSE-VAP Tol. ISO2X/6HX

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	☐	Art.-No.	€
-----------------------	-----	-----	-----	---	----------	---

#### sin ranuras de lubricación/sem ranhuras de lubrificação

##### DIN 371

M 3 x 0.5	56	11	3.5	2.7	35550	10,70
M 4 x 0.7	63	13	4.5	3.4	35552	12,10
M 5 x 0.8	70	16	6.0	4.9	35553	13,20
M 6 x 1.0	80	19	6.0	4.9	35554	13,20
M 8 x 1.25	90	22	8.0	6.2	35555	16,00
M 10 x 1.5	100	24	10.0	8.0	35556	18,60

##### DIN 376

M 12 x 1.75	110	29	9.0	7.0	35557	24,00
M 14 x 2.0	110	30	11.0	9.0	35558	41,30
M 16 x 2.0	110	32	12.0	9.0	35559	49,00

#### con ranuras de lubricación/com ranhuras de lubrificação

##### DIN 371

M 3 x 0.5	56	11	3.5	2.7	35650	11,70
M 4 x 0.7	63	13	4.5	3.4	35652	13,20
M 5 x 0.8	70	16	6.0	4.9	35653	14,50
M 6 x 1.0	80	19	6.0	4.9	35654	14,50
M 8 x 1.25	90	22	8.0	6.2	35655	17,50
M 10 x 1.5	100	24	10.0	8.0	35656	20,50

##### DIN 376

M 12 x 1.75	110	29	9.0	7.0	35657	26,20
M 14 x 2.0	110	30	11.0	9.0	35658	44,00
M 16 x 2.0	110	32	12.0	9.0	35659	52,80

#### Aplicación:

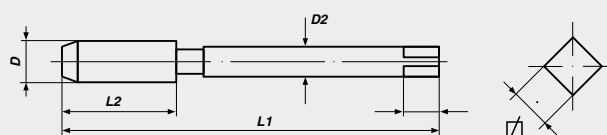
##### VAP (vaporizado):

- para materiales de acero hasta unos 700 N/mm<sup>2</sup>

#### Aplicações:

##### VAP (vaporizado):

- para aços até 700 N/mm<sup>2</sup>





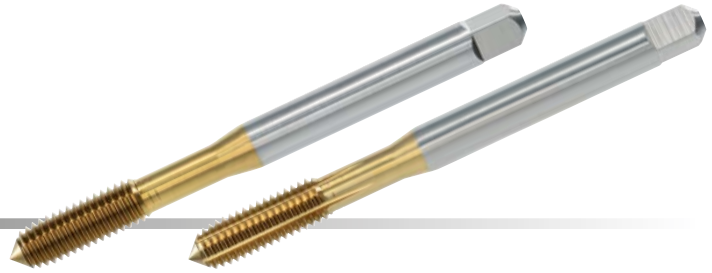


## Machos Máquina para Laminación

métrica ISO-rosca DIN 13

## Machos laminadores

rosca métrica ISO DIN 13



### DIN 371/376 2 1/2 cono de entrada/chanfro de formato HSSE-TIN Tol. ISO2X/6HX

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	☒	Art.-No.	€
-----------------------	-----	-----	-----	---	----------	---

#### sin ranuras de lubricación/sem ranhuras de lubrificação

##### DIN 371

M 1 x 0.25	40	5	2.5	2.1	35520	27,10
M 1.1 x 0.25	40	5	2.5	2.1	35521	27,10
M 1.2 x 0.25	40	5	2.5	2.1	35522	27,10
M 1.4 x 0.3	40	7	2.5	2.1	35523	24,10
M 1.6 x 0.35	40	8	2.5	2.1	35524	24,10
M 1.7 x 0.35	40	8	2.5	2.1	35525	24,10
M 1.8 x 0.35	40	8	2.5	2.1	35526	24,10
M 2 x 0.4	45	8	2.8	2.1	35527	21,10
M 2.5 x 0.45	50	9	2.8	2.1	35528	21,10
M 3 x 0.5	56	11	3.5	2.7	35530	12,80
M 4 x 0.7	63	13	4.5	3.4	35532	14,10
M 5 x 0.8	70	16	6.0	4.9	35533	15,10
M 6 x 1.0	80	19	6.0	4.9	35534	15,70
M 8 x 1.25	90	22	8.0	6.2	35535	19,20
M 10 x 1.5	100	24	10.0	8.0	35536	23,40

##### DIN 376

M 12 x 1.75	110	29	9.0	7.0	35537	31,70
M 14 x 2.0	110	30	11.0	9.0	35538	48,50
M 16 x 2.0	110	32	12.0	9.0	35539	56,50

#### con ranuras de lubricación/com ranhuras de lubrificação

##### DIN 371

M 3 x 0.5	56	11	3.5	2.7	35630	13,70
M 4 x 0.7	63	13	4.5	3.4	35632	15,10
M 5 x 0.8	70	16	6.0	4.9	35633	16,30
M 6 x 1.0	80	19	6.0	4.9	35634	16,90
M 8 x 1.25	90	22	8.0	6.2	35635	20,60
M 10 x 1.5	100	24	10.0	8.0	35636	25,10

##### DIN 376

M 12 x 1.75	110	29	9.0	7.0	35637	33,70
M 14 x 2.0	110	30	11.0	9.0	35638	51,00
M 16 x 2.0	110	32	12.0	9.0	35639	60,00

#### Aplicación:

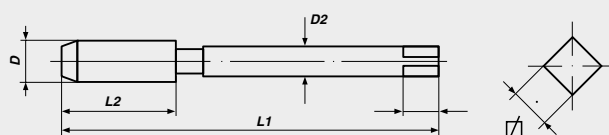
##### TIN (recubrimiento de nitruro de titanio):

- para materiales de acero hasta unos 900 N/mm<sup>2</sup> y para aumentar la resistencia de la herramienta y velocidad de corte

#### Aplicações:

##### TIN (revestimento nitreto de titânio)

- Para aço até 900 N/mm<sup>2</sup> e para o incremento da tempo de duração e a velocidade de corte





**Machos Máquina para Laminación, Sobredimensionados**

métrica ISO-rosca DIN 13

**Machos laminadores, com diâmetro inferior**

rosca métrica ISO DIN 13



**DIN 371/376 2 1/2 cono de entrada/chanfro de formato HSS-E Tol. ISO3X/6GX**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	☒	Art.-No.	€
-----------------------	-----	-----	-----	---	----------	---

**sin ranuras de lubricación/sem ranhuras de lubrificação**

**DIN 371**

M 3 x 0.5	56	11	3.5	2.7	35510-6G	10,40
M 4 x 0.7	63	13	4.5	3.4	35512-6G	11,70
M 5 x 0.8	70	16	6.0	4.9	35513-6G	12,60
M 6 x 1.0	80	19	6.0	4.9	35514-6G	12,60
M 8 x 1.25	90	22	8.0	6.2	35515-6G	15,30
M 10 x 1.5	100	24	10.0	8.0	35516-6G	17,80

**DIN 376**

M 12 x 1.75	110	29	9.0	7.0	35517-6G	22,80
-------------	-----	----	-----	-----	----------	-------

**con ranuras de lubricación/com ranhuras de lubrificação**

**DIN 371**

M 3 x 0.5	56	11	3.5	2.7	35610-6G	11,40
M 4 x 0.7	63	13	4.5	3.4	35612-6G	12,70
M 5 x 0.8	70	16	6.0	4.9	35613-6G	13,80
M 6 x 1.0	80	19	6.0	4.9	35614-6G	13,80
M 8 x 1.25	90	22	8.0	6.2	35615-6G	16,80
M 10 x 1.5	100	24	10.0	8.0	35616-6G	19,50

**DIN 376**

M 12 x 1.75	110	29	9.0	7.0	35617-6G	25,00
-------------	-----	----	-----	-----	----------	-------

**Aplicación:**

tolerancia ISO 3 (6G) = sobredimensión 0,02 - 0,04 mm  
para materiales galvanizados

**Aplicações:**

classe de tolerância ISO 3 (6G)  
diâmetro inferior de 0,02 - 0,04 mm  
para materiais com camada galvanica protetora



ANSI MACHOS  
ANSI MACHOS

	Forma B HSS-G	Forma B HSSE-VAP	Helic 35° HSSE-VAP
Métrica	140	141	141
Métrica fina	140		
UNC		142	142



**because available ■ because reliable ■ because you ■**

**Machos Máquina**  
métrica ISO-rosca DIN 13

**Macho máquina**  
rosca métrica ISO DIN 13



**ANSI                      Forma B                      HSS-G                      Tol. ISO2/6H                      M/Mf**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	☒	Art.-No.	€
<b>M</b>						
M 2 x 0.4	1.750	0.440	0.141	0.110	92405	6,50
M 2.2 x 0.45	1.750	0.440	0.141	0.110	92406	6,50
M 2.5 x 0.45	1.810	0.500	0.141	0.110	92408	6,50
M 3 x 0.5	1.940	0.630	0.141	0.110	92410	3,80
M 3.5 x 0.6	2.000	0.690	0.141	0.110	92411	4,00
M 4 x 0.7	2.130	0.750	0.168	0.131	92412	3,80
M 5 x 0.8	2.380	0.880	0.194	0.152	92414	4,10
M 6 x 1.0	2.500	1.000	0.255	0.191	92416	4,20
M 7 x 1.0	2.720	1.130	0.318	0.238	92417	4,60
M 8 x 1.25	2.720	1.130	0.318	0.238	92418	5,50
M 10 x 1.5	2.940	1.250	0.381	0.286	92420	6,70
M 12 x 1.75	3.380	1.660	0.367	0.275	92422	9,40
M 14 x 2.0	3.590	1.660	0.429	0.322	92424	11,00
M 16 x 2.0	3.810	1.810	0.480	0.360	92426	13,30
M 18 x 2.5	4.030	1.810	0.542	0.406	92428	19,10
M 20 x 2.5	4.470	2.000	0.652	0.489	92430	21,50
<b>Mf</b>						
M 4 x 0.5	2.130	0.750	0.168	0.131	92603	6,80
M 5 x 0.5	2.380	0.880	0.194	0.152	92604	6,80
M 6 x 0.75	2.500	1.000	0.255	0.191	92607	7,30
M 8 x 1	2.720	1.130	0.318	0.238	92611	7,30
M 9 x 1	2.940	1.250	0.381	0.286	92613	9,00
M 10 x 1	2.940	1.250	0.381	0.286	92615	9,00
M 10 x 1.25	2.940	1.250	0.381	0.286	92616	9,00
M 12 x 1.25	3.380	1.660	0.367	0.275	92621	11,50
M 12 x 1.5	3.380	1.660	0.367	0.275	92622	11,50
M 14 x 1.25	3.590	1.660	0.429	0.322	92627	14,00
M 14 x 1.5	3.590	1.660	0.429	0.322	92628	14,00
M 16 x 1.5	3.810	1.810	0.480	0.360	92633	16,00
M 20 x 1.5	4.470	2.000	0.652	0.489	92640	25,00

**Aplicación:**

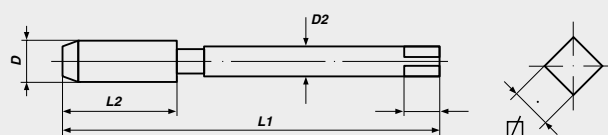
**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes
- para roscar a mano y a máquina

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materiais de bom usinar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aços não ligados e aço fracamente
- para furos passantes
- para uso manual e com máquina





**Machos Máquina**  
métrica ISO-rosca DIN 13

**Macho máquina**  
rosca métrica ISO DIN 13



**ANSI**                      **HSSE-VAP**                      **Tol. ISO2/6H**                      **M**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	☒	Art.-No.	€
-----------------------	-----	-----	-----	---	----------	---

**punta en espiral (pasante)/ponta helicoidal**

M 3 x 0.5	1.940	0.310	0.141	0.110	92210	5,10
M 4 x 0.7	2.130	0.380	0.168	0.131	92212	5,10
M 5 x 0.8	2.380	0.500	0.194	0.152	92214	5,50
M 6 x 1	2.500	0.630	0.255	0.191	92216	5,60
M 8 x 1.25	2.720	0.690	0.318	0.238	92218	7,20
M 10 x 1.5	2.940	0.750	0.381	0.286	92220	8,80
M 12 x 1.75	3.380	0.940	0.367	0.275	92222	12,40

**Helicoidal 35° (ciego)/canal helicoidal**

M 3 x 0.5	1.940	0.236	0.141	0.110	92310	6,10
M 4 x 0.7	2.130	0.276	0.168	0.131	92312	6,10
M 5 x 0.8	2.380	0.315	0.194	0.152	92314	6,50
M 6 x 1	2.500	0.394	0.255	0.191	92316	6,70
M 8 x 1.25	2.720	0.551	0.318	0.238	92318	8,60
M 10 x 1.5	2.940	0.630	0.381	0.286	92320	10,60
M 12 x 1.75	3.380	0.709	0.367	0.275	92322	14,90

**Aplicación:**

**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para roscar a mano y a máquina

**Punta en espiral:** para agujeros pasantes

**Helicoidal 35°:** para agujeros ciegos

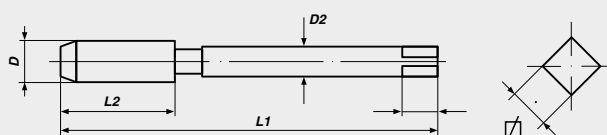
**Aplicações:**

**para uso geral**

- materiais de bom usinar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aços não ligados e aço fracamente
- para uso manual e com máquina

**ponta helicoidal:** para furos passantes

**canal helicoidal:** para furos ciegos





## Machos Máquina

rosca gruesa unificada ANSI B1.1

## Macho máquina

rosca unificasa grossa ANSI B1.1



**ANSI**

**HSSE-VAP**

**Tol. 2B**

**UNC**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∩	Art.-No.	€
-----------------------	-----	-----	-----	---	----------	---

### punta en espiral (pasante)/ponta helicoidal

UNC 1/8 x 40	1.940	0.310	0.141	0.110	92001	10,60
UNC 3/16 x 24	2.380	0.500	0.194	0.152	92003	10,60
UNC 1/4 x 20	2.500	0.630	0.255	0.191	92004	6,80
UNC 5/16 x 18	2.720	0.690	0.318	0.238	92005	7,00
UNC 3/8 x 16	2.940	0.750	0.381	0.286	92006	7,50
UNC 7/16 x 14	3.160	0.880	0.323	0.242	92007	9,80
UNC 1/2 x 13	3.380	0.940	0.367	0.275	92008	12,10
UNC 9/16 x 12	3.590	1.000	0.429	0.322	92009	16,70
UNC 5/8 x 11	3.810	1.090	0.480	0.360	92010	19,80
UNC 3/4 x 10	4.250	1.220	0.590	0.442	92011	26,90
UNC 7/8 x 9	4.690	1.340	0.697	0.523	92012	31,50
UNC 1" x 8	5.130	1.500	0.800	0.600	92013	31,50

### Helicoidal 35° (ciego)/canal helicoidal

UNC 1/8 x 40	1.940	0.276	0.141	0.110	92101	12,50
UNC 5/32 x 32	2.130	0.315	0.168	0.131	92102	12,50
UNC 3/16 x 24	2.380	0.394	0.194	0.152	92103	12,50
UNC 1/4 x 20	2.500	0.512	0.255	0.191	92104	7,80
UNC 5/16 x 18	2.720	0.551	0.318	0.238	92105	8,00
UNC 3/8 x 16	2.940	0.630	0.381	0.286	92106	8,60
UNC 7/16 x 14	3.160	0.709	0.323	0.242	92107	11,30
UNC 1/2 x 13	3.380	0.787	0.367	0.275	92108	14,00
UNC 9/16 x 12	3.590	0.787	0.429	0.322	92109	19,30
UNC 5/8 x 11	3.810	0.866	0.480	0.360	92110	23,10
UNC 3/4 x 10	4.250	0.984	0.590	0.442	92111	30,80
UNC 7/8 x 9	4.690	1.063	0.697	0.523	92112	36,30
UNC 1" x 8	5.130	1.181	0.800	0.600	92113	36,30

#### Aplicación:

##### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para roscar a mano y a máquina

**Punta en espiral:** para agujeros pasantes

**Helicoidal 35°:** para agujeros ciegos

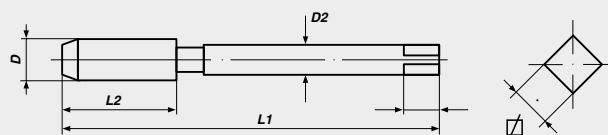
#### Aplicações:

##### para uso geral

- materiais de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aços não ligados e aço fracamente
- para uso manual e com máquina

**ponta helicoidal:** para furos passantes

**canal helicoidal:** para furos ciegos





ISO MACHOS, SOLIDA CÓNICA  
ISO MACHOS, PERFIL COMPLETO

	ranuras rectas Canal reto	Forma B	Helic 35°	rosca izquierda rosca esquerda
Métrica	144	145	146	172
Métrica mango largo/haste longe	147			
Métrica fina	148-150	151		
UNC	152	153	153	173
UNF	154	155	155	173
8-UN / 12-UN	156	157	158	
UNEF	159	160	161	
UNS / UN		162		
BSW	163	164	165	174
BSF	166	167	167	
BA	168			
G (BSPF)	169	170	170	
BSPT	171			
NPT	171			





## Machos - ranuras rectas

métrica ISO-rosca DIN 13

## Machos - canal reto

rosca métrica ISO DIN 13





ISO 529

HSS-G

Tol. ISO2/6H

M

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	 €	 €
M 1.6 x 0.35	41	8	2.5	2.0	80410	12,00	36,00
M 2 x 0.4	41	8	2.5	2.0	80416	5,00	15,00
M 2.2 x 0.45	44.5	9.5	2.8	2.24	80418	5,00	15,00
M 2.5 x 0.45	44.5	9.5	2.8	2.24	80422	5,00	15,00
M 3 x 0.5	48	11	3.15	2.5	80426	2,65	8,10
M 3.5 x 0.6	50	13	3.55	2.8	80428	4,20	12,60
M 4 x 0.7	53	13	4.0	3.15	80430	2,70	8,10
M 4.5 x 0.75	53	13	4.5	3.55	80432	4,20	12,60
M 5 x 0.8	58	16	5.0	4.0	80434	3,00	9,00
M 6 x 1.0	66	19	6.3	5.0	80438	3,00	9,00
M 7 x 1.0	66	19	7.1	5.6	80440	5,00	15,00
M 8 x 1.25	72	22	8.0	6.3	80442	4,00	12,00
M 9 x 1.25	72	22	9.0	7.1	80444	6,40	19,20
M 10 x 1.5	80	24	10.0	8.0	80446	5,50	16,50
M 11 x 1.5	85	25	8.0	6.3	80448	8,20	24,60
M 12 x 1.75	89	29	9.0	7.1	80450	7,00	21,00
M 14 x 2.0	95	30	11.2	9.0	80454	7,70	23,10
M 16 x 2.0	102	32	12.5	10.0	80458	10,00	30,00
M 18 x 2.5	110	37	14.0	11.2	80462	14,00	42,00
M 20 x 2.5	112	37	14.0	11.2	80466	15,50	46,50
M 22 x 2.5	118	38	16.0	12.5	80470	17,80	53,40
M 24 x 3.0	130	45	18.0	14.0	80474	22,00	66,00
M 27 x 3.0	135	45	20.0	16.0	80476	32,00	96,00
M 30 x 3.5	138	48	20.0	16.0	80478	42,00	126,00
M 33 x 3.5	151	51	22.4	18.0	80480	55,00	165,00
M 36 x 4.0	162	57	25.0	20.0	80482	67,00	201,00
M 39 x 4.0	170	60	28.0	22.4	80484	86,00	258,00
M 42 x 4.5	170	60	28.0	22.4	80486	102,00	306,00
M 45 x 4.5	187	67	31.5	25.0	80488	123,00	369,00
M 48 x 5.0	187	67	31.5	25.0	80490	160,00	480,00
M 52 x 5.0	200	70	35.5	28.0	80492	160,00	480,00
M 56 x 5.5	200	70	35.5	28.0	80494	230,00	690,00
M 60 x 5.5	221	76	40.0	31.5	80496	290,00	870,00
M 64 x 6.0	224	79	40.0	31.5	80498	320,00	960,00
M 68 x 6.0	234	79	45.0	35.5	80499	400,00	1.200,00

### Aplicación:

#### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes y ciegos
- para roscar a mano y a máquina

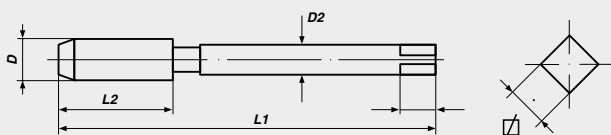
### como pedir/Exemplo de como encomendar:

M3 juego/Jogo	=	80426
M3 Conico/conico	=	80426-1
M3 semiconico/1/2 cónico	=	80426-2
M3 recto/direito	=	80426-3

### Aplicações:

#### para uso geral

- materiais de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos passantes e ciegos
- para uso manual e com máquina

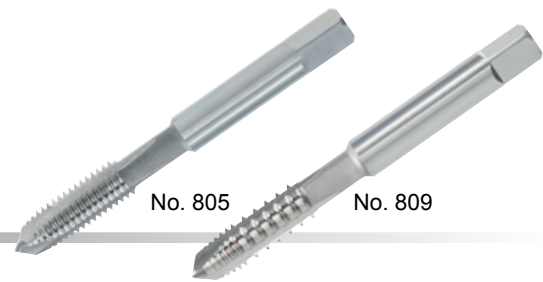






**Macho máquina**  
metric ISO-rosca DIN 13

**Machos máquina curtos**  
rosca métrica ISO DIN 13



**ISO 529**

**Forma B**

**HSS-G**

**Tol. ISO2/6H**

**M**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	€
M 2 x 0.4	41.0	8.0	2.50	2.00	80516	6,50
M 2.5 x 0.45	44.5	9.5	2.80	2.24	80522	6,50
M 2.6 x 0.45	44.5	9.5	2.90	2.24	80524	6,50
M 3 x 0.5	48.0	11.0	3.15	2.50	80526	3,80
M 3.5 x 0.6	50.0	13.0	3.55	2.80	80528	4,00
M 4 x 0.7	53.0	13.0	4.00	3.15	80530	3,80
M 5 x 0.8	58.0	16.0	5.00	4.00	80534	4,10
M 6 x 1.0	66.0	19.0	6.30	5.00	80538	4,20
M 8 x 1.25	72.0	22.0	8.00	6.30	80542	5,50
M 10 x 1.5	80.0	24.0	10.00	8.00	80546	6,70
M 12 x 1.75	89.0	29.0	9.00	7.10	80550	9,40
M 14 x 2.0	95.0	30.0	11.20	9.00	80554	11,00
M 16 x 2.0	102.0	32.0	12.50	10.00	80558	13,30
M 18 x 2.5	110.0	37.0	14.00	11.20	80562	19,10
M 20 x 2.5	112.0	37.0	14.00	11.20	80566	21,50
M 22 x 2.5	118.0	38.0	16.00	12.50	80570	25,40
M 24 x 3.0	130.0	45.0	18.00	14.00	80574	29,00
M 27 x 3.0	135.0	45.0	20.00	16.00	80576	40,50
M 30 x 3.5	138.0	48.0	20.00	16.00	80578	54,00

**con diente alternos/com dentes alternados**

M 3 x 0.5	48.0	11.0	3.15	2.50	80926	5,80
M 4 x 0.7	53.0	13.0	4.00	3.15	80930	5,80
M 5 x 0.8	58.0	16.0	5.00	4.00	80934	6,20
M 6 x 1.0	66.0	19.0	6.30	5.00	80938	6,40
M 7 x 1.0	66.0	19.0	7.10	5.60	80940	7,30
M 8 x 1.25	72.0	22.0	8.00	6.30	80942	6,80
M 10 x 1.5	80.0	24.0	10.0	8.00	80946	8,20
M 12 x 1.75	89.0	29.0	9.00	7.10	80950	12,90
M 14 x 2.0	95.0	30.0	11.20	9.00	80954	14,50
M 16 x 2.0	102.0	32.0	12.50	10.00	80958	16,00
M 18 x 2.5	110.0	37.0	14.00	11.20	80962	23,50
M 20 x 2.5	112.0	37.0	14.00	11.20	80966	27,00
M 22 x 2.5	118.0	38.0	16.00	12.50	80970	30,00
M 24 x 3.0	130.0	45.0	18.00	14.00	80974	34,00

**Aplicación:**

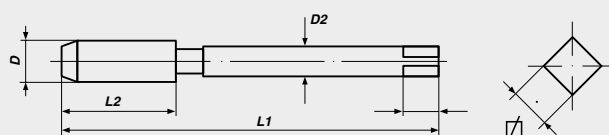
**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes
- para roscar a mano y a máquina

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materiais de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aços não ligados e aço fracamente
- para furos passantes
- para uso manual e com máquina





**Macho máquina**  
métrica ISO-rosca DIN 13

**Macho máquina**  
rosca métrica ISO DIN 13



**ISO 529**

**Helic 35°**

**HSS-G**

**Tol. ISO2/6H**

**M**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∩	Art.-No.	€
M 2.5 x 0.45	44.5	9.5	2.80	2.24	80722	8,30
M 2.6 x 0.45	44.5	9.5	2.90	2.24	80724	8,30
M 3 x 0.5	48.0	11.0	3.15	2.50	80726	5,00
M 4 x 0.7	53.0	13.0	4.00	3.15	80730	5,00
M 5 x 0.8	58.0	16.0	5.00	4.00	80734	5,00
M 6 x 1.0	66.0	19.0	6.30	5.00	80738	5,10
M 8 x 1.25	72.0	22.0	8.00	6.30	80742	6,10
M 10 x 1.5	80.0	24.0	10.00	8.00	80746	7,80
M 12 x 1.75	89.0	29.0	9.00	7.10	80750	10,10
M 14 x 2.0	95.0	30.0	11.20	9.00	80754	14,40
M 16 x 2.0	102.0	32.0	12.50	10.00	80758	16,00
M 18 x 2.5	110.0	37.0	14.00	11.20	80762	23,50
M 20 x 2.5	112.0	37.0	14.00	11.20	80766	26,60
M 22 x 2.5	118.0	38.0	16.00	12.50	80770	30,00
M 24 x 3.0	130.0	45.0	18.00	14.00	80774	34,00
M 27 x 3.0	135.0	45.0	20.00	16.00	80776	49,00
M 30 x 3.5	138.0	48.0	20.00	16.00	80778	64,00

**Aplicación:**

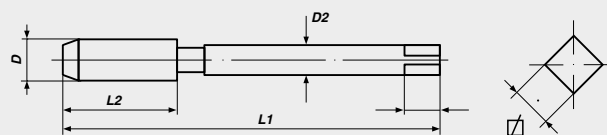
**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros ciegos
- para roscar a mano y a máquina

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materiais de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos cegos
- para uso manual e com máquina





**Macho máquina - mango largo**

métrica ISO-rosca DIN 13

**Macho máquina - haste longo**

rosca métrica ISO DIN 13





**ISO 2283**

**HSS-G**

**Tol. ISO2/6H**

**M**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	 €	 €
M 3.5 x 0.6	73	13	3.15	2.5	80104	7,40	22,20
M 4 x 0.7	73	13	3.15	2.5	80105	7,40	22,20
M 5 x 0.8	79	16	4.0	3.15	80106	7,60	22,80
M 6 x 1.0	89	19	4.5	3.55	80107	7,60	22,80
M 8 x 1.25	97	22	6.3	5.0	80108	8,80	26,40
M 10 x 1.5	108	24	8.0	6.3	80109	9,20	27,60
M 12 x 1.75	119	29	9.0	7.1	80110	11,00	33,00

**Aplicación:**

**ranuras rectas**

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- para agujeros pasantes e ciegos

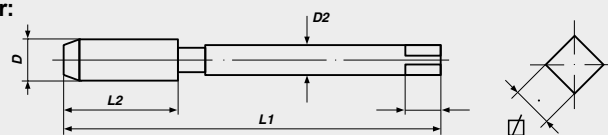
**Aplicações:**

**canal reto**

- materiais de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- para furos passantes e cegos

**como pedir/ Exemplo de como encomendar:**

- M4 Set = 80105
- M4 Taper = 80105-1
- M4 Second = 80105-2
- M4 Plug = 80105-3





## Machos - ranuras rectas

métrica fina ISO-rosca DIN 13

## Machos - canal reto

rosca métrica fina ISO DIN 13





ISO 529

HSS-G

Tol. ISO2/6H

Mf

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	□	Art.-No.	 €	 €
M 3 x 0.35	48	11	3.15	2.5	81401	7,00	21,00
M 3.5 x 0.50	53	13	3.15	2.5	81402	7,00	21,00
M 4 x 0.50	53	13	4.0	3.15	81403	7,00	21,00
M 4.5 x 0.50	53	13	4.0	3.15	81404	7,00	21,00
M 5 x 0.50	58	16	5.0	4.0	81405	7,00	21,00
M 6 x 0.50	66	16	6.3	5.0	81406	7,00	21,00
M 6 x 0.75	66	19	6.3	5.0	81407	6,40	19,20
M 7 x 0.50	66	19	6.3	5.0	81408	6,70	20,10
M 7 x 0.75	66	19	7.1	5.6	81409	6,70	20,10
M 7 x 1.25	66	19	7.1	5.6	81410	6,70	20,10
M 7.5 x 0.75	66	19	7.1	5.6	81411	6,70	20,10
M 8 x 0.75	69	19	8.0	6.3	81412	6,70	20,10
M 8 x 1.0	69	19	8.0	6.3	81413	6,70	20,10
M 9 x 0.50	76	20	10.0	8.0	81414	7,30	21,90
M 9 x 0.75	76	20	10.0	8.0	81415	7,30	21,90
M 9 x 1.0	76	20	10.0	8.0	81416	7,30	21,90
M 10 x 0.75	76	20	10.0	8.0	81417	7,30	21,90
M 10 x 1.0	76	20	10.0	8.0	81418	7,30	21,90
M 10 x 1.25	76	20	10.0	8.0	81419	7,30	21,90
M 11 x 1.0	77	17	8.0	6.3	81420	9,50	28,50
M 11 x 1.25	77	17	8.0	6.3	81421	9,50	28,50
M 12 x 0.50	75	15	9.0	7.1	81422	9,50	28,50
M 12 x 1.0	84	24	9.0	7.1	81423	9,50	28,50
M 12 x 1.25	84	24	9.0	7.1	81424	9,50	28,50
M 12 x 1.5	89	29	9.0	7.1	81425	9,20	27,60
M 13 x 1.0	89	29	11.2	7.1	81426	14,00	42,00
M 13 x 1.50	89	29	11.2	7.1	81427	14,00	42,00
M 13 x 1.75	89	29	11.2	7.1	81428	14,00	42,00
M 14 x 1.0	90	25	11.2	9.0	81429	14,00	42,00
M 14 x 1.25	90	25	11.2	9.0	81430	11,00	33,00
M 14 x 1.5	95	30	12.5	9.0	81431	9,50	28,50
M 14 x 1.75	95	30	12.5	9.0	81432	14,00	42,00
M 15 x 1.0	95	30	12.5	9.0	81433	16,00	48,00
M 15 x 1.50	95	30	12.5	9.0	81434	16,00	48,00
M 15 x 1.75	95	30	12.5	9.0	81435	16,00	48,00
M 16 x 1.0	95	25	12.5	10.0	81436	16,00	48,00
M 16 x 1.25	102	32	12.5	10.0	81437	16,00	48,00
M 16 x 1.5	102	32	14.0	10.0	81438	11,80	35,40
M 16 x 1.75	102	32	14.0	10.0	81439	16,00	48,00



### Aplicación:

#### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes y ciegos
- para roscar a mano y a máquina

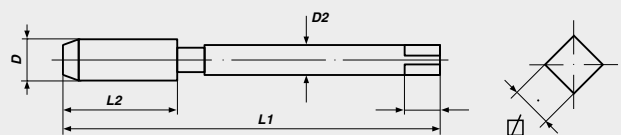
#### como pedir/ Ejemplo de como encomendar:

M3 x 0.35 Juego/Jogo	=	81401
M3 x 0.35 conico/cónico	=	81401-1
M3 x 0.35 semiconico/1/2 cónico	=	81401-2
M3 x 0.35 recto/direito	=	81401-3

### Aplicações:

#### para uso geral

- materiais de bom usinar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos passantes e cegos
- para uso manual e com máquina



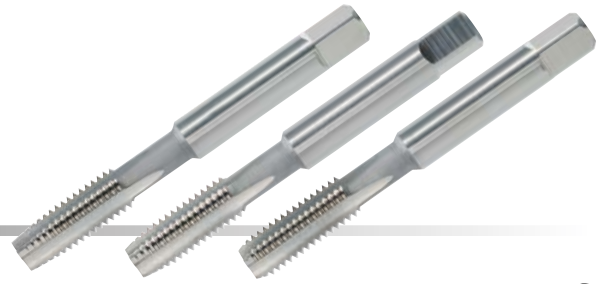


## Machos - ranuras rectas

métrica fina ISO-rosca DIN 13

## Machos - canal reto

rosca métrica fina ISO DIN 13





ISO 529

HSS-G

Tol. ISO2/6H

Mf

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	 €	 €
M 18 x 1.0	104	29	14.0	11.2	81440	17,50	52,50
M 18 x 1.25	104	29	14.0	11.2	81441	17,50	52,50
M 18 x 1.5	104	29	14.0	11.2	81442	13,50	40,50
M 18 x 2.0	112	37	14.0	11.2	81443	17,50	52,50
M 20 x 1.0	104	29	14.0	11.2	81444	22,00	66,00
M 20 x 1.25	104	29	14.0	11.2	81445	22,00	66,00
M 20 x 1.50	104	29	14.0	11.2	81446	16,30	48,90
M 20 x 2.0	112	37	14.0	11.2	81447	22,00	66,00
M 22 x 1.0	113	33	16.0	12.5	81448	23,00	69,00
M 22 x 1.25	113	33	16.0	12.5	81449	23,00	69,00
M 22 x 1.5	113	33	16.0	12.5	81450	23,00	69,00
M 22 x 2.0	113	33	16.0	12.5	81451	23,00	69,00
M 24 x 1.0	120	35	18.0	14.0	81452	30,50	91,50
M 24 x 1.25	120	35	18.0	14.0	81453	30,50	91,50
M 24 x 1.5	120	35	18.0	14.0	81454	24,50	73,50
M 24 x 2.0	120	35	18.0	14.0	81455	30,50	91,50
M 25 x 1.0	120	35	18.0	14.0	81456	45,00	135,00
M 25 x 1.5	120	35	18.0	14.0	81457	45,00	135,00
M 26 x 1.0	120	35	18.0	14.0	81458	45,00	135,00
M 26 x 1.5	120	35	18.0	14.0	81459	45,00	135,00
M 27 x 1.5	127	37	20.0	16.0	81460	45,00	135,00
M 27 x 2.0	127	37	20.0	16.0	81461	52,00	156,00
M 28 x 1.5	127	37	20.0	16.0	81462	52,00	156,00
M 30 x 1.5	127	37	20.0	16.0	81463	62,00	186,00
M 30 x 2.0	127	37	20.0	16.0	81464	62,00	186,00
M 30 x 3.0	127	37	20.0	16.0	81465	62,00	186,00
M 32 x 1.5	137	37	22.4	18.0	81466	62,00	186,00
M 32 x 2.0	137	37	22.4	18.0	81467	62,00	186,00
M 33 x 1.5	137	37	22.4	18.0	81468	62,00	186,00
M 33 x 2.0	137	37	22.4	18.0	81469	76,00	228,00
M 33 x 3.0	137	37	22.4	18.0	81470	76,00	228,00
M 35 x 1.5	144	39	25.0	20.0	81471	76,00	228,00
M 36 x 1.5	144	39	25.0	20.0	81472	79,00	237,00
M 36 x 2.0	144	39	25.0	20.0	81473	79,00	237,00
M 36 x 3.0	144	39	25.0	20.0	81474	79,00	237,00

### Aplicación:

#### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes y ciegos
- para roscar a mano y a máquina

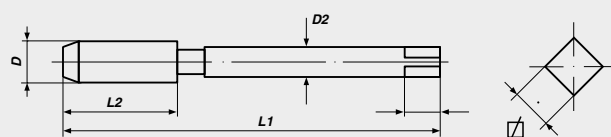
#### como pedir/Exemplo de como encomendar:

M3 x 0.35 Juego/Jogo	=	81401
M3 x 0.35 conico/cónico	=	81401-1
M3 x 0.35 semiconico/1/2 cónico	=	81401-2
M3 x 0.35 recto/direito	=	81401-3

### Aplicações:

#### para uso geral

- materiais de bom usinar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos passantes e cegos
- para uso manual e com máquina





## Machos - ranuras rectas

métrica fina ISO-rosca DIN 13

## Machos - canal reto

rosca métrica fina ISO DIN 13





**ISO 529**

**HSS-G**

**Tol. ISO2/6H**

**Mf**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	□	Art.-No.	 €	 €
M 39 x 1.5	149	39	28.0	22.4	81475	98,00	294,00
M 39 x 2.0	149	39	28.0	22.4	81476	98,00	294,00
M 39 x 3.0	149	39	28.0	22.4	81477	98,00	294,00
M 40 x 1.5	149	39	28.0	22.4	81478	98,00	294,00
M 42 x 1.5	149	39	28.0	22.4	81479	98,00	294,00
M 42 x 2.0	149	39	28.0	22.4	81480	102,00	306,00
M 42 x 3.0	149	39	28.0	22.4	81481	102,00	306,00
M 45 x 3.0	187	67	31.5	25.0	81482	118,00	354,00
M 48 x 1.5	165	45	31.5	25.0	81483	140,00	420,00
M 48 x 2.0	165	45	31.5	25.0	81484	140,00	420,00
M 48 x 3.0	187	67	31.5	25.0	81485	140,00	420,00
M 50 x 1.5	165	45	31.5	25.0	81486	154,00	462,00
M 50 x 2.0	165	45	31.5	25.0	81487	154,00	462,00
M 50 x 3.0	187	67	31.5	25.0	81488	154,00	462,00
M 52 x 1.5	165	45	31.5	25.0	81489	183,00	549,00
M 52 x 2.0	165	45	31.5	25.0	81490	183,00	549,00
M 52 x 3.0	200	70	35.5	28.0	81491	183,00	549,00
M 60 x 1.50	165	45	31.5	25.0	81492	266,00	798,00

### Aplicación:

#### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes y ciegos
- para roscar a mano y a máquina

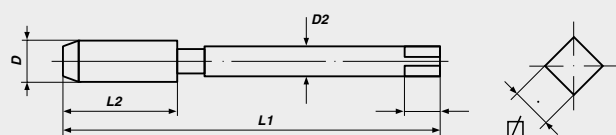
#### como pedir/Exemplo de como encomendar:

M3 x 0.35 Juego/Jogo	=	81401
M3 x 0.35 conico/cónico	=	81401-1
M3 x 0.35 semiconico/½ cónico	=	81401-2
M3 x 0.35 recto/direito	=	81401-3

### Aplicações:

#### para uso geral

- materiais de bom usinar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos passantes e cegos
- para uso manual e com máquina





**Macho máquina**  
métrica fina ISO-rosca DIN 13

**Macho máquina**  
rosca métrica ISO DIN 13



**ISO 529      Forma B      HSS-G      Tol. ISO2/6H**

**Mf**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	€
M 3 x 0.35	48	11	3.15	2.5	81501	6,80
M 4 x 0.5	53	13	4.0	3.15	81503	6,80
M 5 x 0.5	58	16	5.0	4.0	81505	6,80
M 6 x 0.75	66	19	6.3	5.0	81507	7,30
M 8 x 1.0	69	19	8.0	6.3	81513	7,30
M 10 x 1.0	76	20	10.0	8.0	81518	9,00
M 10 x 1.25	76	20	10.0	8.0	81519	9,00
M 12 x 1.0	84	24	9.0	7.1	81523	11,50
M 12 x 1.25	84	24	9.0	7.1	81524	11,50
M 12 x 1.5	89	29	9.0	7.1	81525	11,50

**Aplicación:**

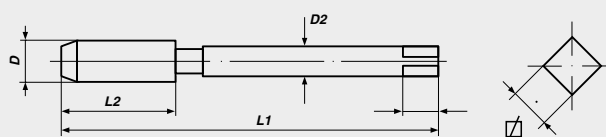
**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materiais de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aços não ligados e aço fracamente
- para furos passantes





**Machos - ranuras rectas**  
rosca gruesa unificada ANSI B 1.1

**Machos - canal reto**  
rosca unificada grossa ANSI B1.1





**ISO 529**

**HSS-G**

**Tol. 2B**

**UNC**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	□	Art.-No.	 €	 €
UNC Nr. 4 x 40	48	11	3.2	2.5	82404	5,00	15,00
UNC Nr. 5 x 40	48	11	3.2	2.5	82405	4,20	12,60
UNC Nr. 6 x 32	50	13	3.6	2.8	82406	4,20	12,60
UNC Nr. 8 x 32	53	13	4.5	2.8	82408	4,20	12,60
UNC Nr. 10 x 24	58	16	5.0	4.0	82410	4,20	12,60
UNC Nr. 12 x 24	62	17	5.6	4.5	82412	4,20	12,60
UNC 1/4 x 20	66	19	6.3	5.0	82414	4,20	12,60
UNC 5/16 x 18	72	22	8.0	6.3	82416	4,70	14,10
UNC 3/8 x 16	80	24	10.0	8.0	82418	5,30	15,90
UNC 7/16 x 14	85	25	8.0	6.3	82420	6,60	19,80
UNC 1/2 x 13	89	29	9.0	7.1	82422	8,00	24,00
UNC 9/16 x 12	95	30	11.2	9.0	82424	12,00	36,00
UNC 5/8 x 11	102	32	12.5	10.0	82426	13,50	40,50
UNC 3/4 x 10	112	37	14.0	11.2	82430	18,00	54,00
UNC 7/8 x 9	118	38	16.0	12.5	82434	25,00	75,00
UNC 1" x 8	130	45	18.0	14.0	82438	28,00	84,00
UNC 1.1/8 x 7	138	48	20.0	16.0	82440	40,00	120,00
UNC 1.1/4 x 7	151	51	22.4	18.0	82442	47,00	141,00
UNC 1.3/8 x 6	162	57	25.0	20.0	82444	57,00	171,00
UNC 1.1/2 x 6	170	60	28.0	22.4	82446	72,00	216,00
UNC 1.5/8 x 5	170	60	28.0	22.4	82447	131,00	393,00
UNC 1.3/4 x 5	187	67	31.5	25.0	82448	131,00	393,00
UNC 1.7/8 x 5	187	67	31.5	25.0	82449	173,00	519,00
UNC 2" x 4.5	200	70	35.5	28.0	82450	173,00	519,00

**Aplicación:**

**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes y ciegos
- para roscar a mano y a máquina

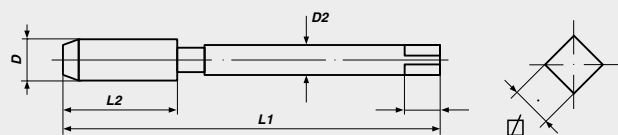
**como pedir/CN:**

- 1/4 UNC Juego/Jogo = 82414
- 1/4 UNC cónico/cónico = 82414-1
- 1/4 UNC semicónico/1/2 cónico = 82414-2
- 1/4 UNC recto/direito = 82414-3

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materiais de bom usinar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos passantes e ciegos
- para uso manual e com máquina







## Macho máquina

rosca gruesa unificada ANSI B 1.1

## Macho máquina

rosca unificada grossa ANSI B1.1

**ISO 529****HSS-G****Tol. 2B****UNC**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	☒	Art.-No.	€
<b>Forma B</b>						
UNC 10 x 24	58	16	5.0	4.0	82510	9,20
UNC 1/4 x 20	66	19	6.3	5.0	82514	5,90
UNC 5/16 x 18	72	22	8.0	6.3	82516	6,10
UNC 3/8 x 16	80	24	10.0	8.0	82518	6,50
UNC 7/16 x 14	85	25	8.0	6.3	82520	8,50
UNC 1/2 x 13	89	29	9.0	7.1	82522	10,50
UNC 9/16 x 12	95	30	11.2	9.0	82524	14,50
UNC 5/8 x 11	102	32	12.5	10.0	82526	17,20
UNC 3/4 x 10	112	37	14.0	11.2	82530	23,10
UNC 7/8 x 9	118	38	18.0	12.5	82534	27,00
UNC 1" x 8	130	45	16.0	14.0	82538	27,50
UNC 1.1/8 x 7	138	48	20.0	16.0	82540	38,60
UNC 1.1/4 x 7	151	51	22.4	18.0	82542	46,50
UNC 1.3/8 x 6	162	57	25.0	20.0	82544	58,50
UNC 1.1/2 x 6	170	60	28.0	22.4	82546	76,00
UNC 1.5/8 x 5	170	60	28.0	22.4	82547	130,00
UNC 1.3/4 x 5	187	67	31.5	25.0	82548	130,00
UNC 1.7/8 x 5	187	67	31.5	25.0	82549	190,00
UNC 2" x 4.5	200	70	35.5	28.0	82550	190,00
<b>Helic 35°</b>						
UNC 10 x 24	58	16	5.0	4.0	82710	10,90
UNC 1/4 x 20	66	19	6.3	5.0	82714	6,50
UNC 5/16 x 18	72	22	8.0	6.3	82716	6,90
UNC 3/8 x 16	80	24	10.0	8.0	82718	7,40
UNC 7/16 x 14	85	25	8.0	6.3	82720	11,30
UNC 1/2 x 13	89	29	9.0	7.1	82722	13,00
UNC 9/16 x 12	95	30	11.2	9.0	82724	17,90
UNC 5/8 x 11	102	32	12.5	10.0	82726	21,70
UNC 3/4 x 10	112	37	14.0	11.2	82730	28,80
UNC 7/8 x 9	118	38	16.0	12.5	82734	33,60
UNC 1" x 8	130	45	18.0	14.0	82738	33,60
UNC 1.1/8 x 7	138	48	20.0	16.0	82740	53,60
UNC 1.1/4 x 7	151	51	22.4	18.0	82742	58,00
UNC 1.3/8 x 6	162	57	25.0	20.0	82744	75,00
UNC 1.1/2 x 6	170	60	28.0	22.4	82746	93,50
UNC 1.5/8 x 5	170	60	28.0	22.4	82748	165,00
UNC 1.3/4 x 5	187	67	31.5	25.0	82750	165,00
UNC 1.7/8 x 5	187	67	31.5	25.0	82752	220,00
UNC 2" x 4.5	200	70	35.5	28.0	82754	220,00

**Aplicación:****para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- punta espiral (gun) para agujeros pasantes
- canal helicoidal para agujeros ciegos

**Aplicações:****para uso geral**

- materiais de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço francamente
- ponta helicoidal para furos passantes
- canal helicoidal para furos cegos



## Machos - ranuras rectas

rosca fina unificada ANSI B 1.1

## Machos - canal reto

rosca unificada fina ANSI B1.1





**ISO 529**

**HSS-G**

**Tol. 2B**

**UNF**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	□	Art.-No.	 €	 €
UNF Nr. 4 x 48	48	11	3.15	2.5	83405	5,00	15,00
UNF Nr. 5 x 44	48	11	3.15	2.5	83406	4,20	12,60
UNF Nr. 6 x 40	50	13	3.55	2.8	83407	4,20	12,60
UNF Nr. 8 x 36	53	13	4.5	3.55	83408	4,20	12,60
UNF Nr. 10 x 32	58	16	5.0	4.0	83410	4,20	12,60
UNF Nr. 12 x 28	62	17	5.6	4.5	83412	4,20	12,60
UNF 1/4 x 28	66	19	6.3	5.0	83414	4,20	12,60
UNF 5/16 x 24	69	19	8.0	6.3	83416	4,70	14,10
UNF 3/8 x 24	76	20	10.0	8.0	83418	5,30	15,90
UNF 7/16 x 20	82	22	8.0	6.3	83420	6,60	19,80
UNF 1/2 x 20	84	24	9.0	7.1	83422	8,00	24,00
UNF 9/16 x 18	90	25	11.2	9.0	83424	12,00	36,00
UNF 5/8 x 18	95	25	12.5	10.0	83426	13,50	40,50
UNF 3/4 x 16	104	29	14.0	11.2	83430	18,00	54,00
UNF 7/8 x 14	113	33	16.0	12.5	83434	25,00	75,00
UNF 1" x 12	120	35	18.0	14.0	83438	28,00	84,00
UNF 1.1/8 x 12	127	37	20.0	16.0	83440	40,00	120,00
UNF 1.1/4 x 12	137	37	22.4	18.0	83442	47,00	141,00
UNF 1.3/8 x 12	144	39	25.0	20.0	83444	57,00	171,00
UNF 1.1/2 x 12	149	39	28.0	22.4	83446	72,00	216,00
UNF 1.5/8 x 12	164	45	28.0	22.4	83447	131,00	393,00
UNF 1.3/4 x 12	164	45	31.5	25.0	83448	131,00	393,00
UNF 1.7/8 x 12	164	45	31.5	25.0	83449	173,00	519,00
UNF 2" x 12	175	47	35.5	28.0	83454	173,00	519,00
UNF 2.1/8 x 12	200	70	35.5	28.0	83455	310,00	930,00
UNF 2.1/4 x 12	221	76	40.0	31.5	83456	330,00	990,00
UNF 2.1/2 x 12	224	79	40.0	31.5	83458	370,00	1.110,00

### Aplicación:

#### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes y ciegos
- para roscar a mano y a máquina

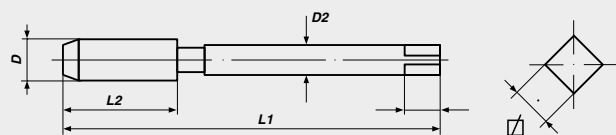
#### como pedir/Exemplo de como encomendar:

1/4 UNF Juego/Jogo	=	83414
1/4 UNF Juego/cónico	=	83414-1
1/4 UNF semiconico/1/2 cónico	=	83414-2
1/4 UNF recto/direito	=	83414-3

### Aplicações:

#### para uso geral

- materiais de bom usinar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos passantes e ciegos
- para uso manual e com máquina





## Macho máquina

rosca fina unificada ANSI B 1.1

## Macho máquina

rosca unificada fina ANSI B1.1



**ISO 529**

**HSS-G**

**Tol. 2B**

**UNF**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	€
-----------------------	-----	-----	-----	---	----------	---

### Forma B

UNF 1/4 x 28	66	19	6.3	5.0	83514	5,90
UNF 5/16 x 24	69	19	8.0	6.3	83516	6,10
UNF 3/8 x 24	76	20	10.0	8.0	83518	6,50
UNF 7/16 x 20	82	22	8.0	6.3	83520	8,50
UNF 1/2 x 20	84	24	9.0	7.1	83522	10,50
UNF 9/16 x 18	90	25	11.2	9.0	83524	14,50
UNF 5/8 x 18	95	25	12.5	10.0	83526	17,30
UNF 3/4 x 16	104	29	14.0	11.2	83530	23,10
UNF 7/8 x 14	113	33	16.0	12.5	83534	27,00
UNF 1" x 12	120	35	18.0	14.0	83538	27,50
UNF 1.1/8 x 12	127	37	20.0	16.0	83540	38,60
UNF 1.1/4 x 12	137	37	22.4	18.0	83542	46,30
UNF 1.3/8 x 12	144	39	25.0	20.0	83544	58,30
UNF 1.1/2 x 12	149	39	28.0	22.4	83546	75,20

### Helic 35°

UNF 1/4 x 28	66	19	6.3	5.0	83714	6,50
UNF 5/16 x 24	69	19	8.0	6.3	83716	7,00
UNF 3/8 x 24	76	20	10.0	8.0	83718	7,40
UNF 7/16 x 20	82	22	8.0	6.3	83720	11,30
UNF 1/2 x 20	84	24	9.0	7.1	83722	13,00
UNF 9/16 x 18	90	25	11.2	9.0	83724	17,90
UNF 5/8 x 18	95	25	12.5	10.0	83726	21,70
UNF 3/4 x 16	104	29	14.0	11.2	83730	28,80
UNF 7/8 x 14	113	33	16.0	12.5	83734	33,60
UNF 1" x 12	120	35	18.0	14.0	83738	33,60
UNF 1.1/8 x 12	127	37	20.0	16.0	83740	53,60
UNF 1.1/4 x 12	137	37	22.4	18.0	83742	57,80
UNF 1.3/8 x 12	144	39	25.0	20.0	83744	75,20
UNF 1.1/2 x 12	149	39	28.0	22.4	83746	93,50

### Aplicación:

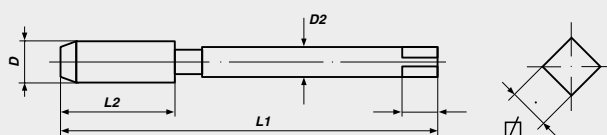
#### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- punta espiral (gun) para agujeros pasantes
- canal helicoidal para agujeros ciegos

### Aplicações:

#### para uso geral

- materiais de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço francamente
- ponta helicoidal para furos passantes
- canal helicoidal para furos cegos





## Machos - ranuras rectas

rosca unificada ANSI B 1.1

## Machos - canal reto

rosca unificada ANSI B1.1





**ISO 529**

**HSS-G**

**Tol. 2B**

**UN**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	□	Art.-No.	 €	 €
UN 1.1/8 x 8	138	48	20.0	16.0	82940	40,00	120,00
UN 1.1/4 x 8	151	51	22.4	18.0	82942	47,00	141,00
UN 1.3/8 x 8	162	57	25.0	20.0	82944	57,00	171,00
UN 1.1/2 x 8	170	60	28.0	22.4	82946	72,00	216,00
UN 1.5/8 x 8	170	60	28.0	22.4	82947	131,00	393,00
UN 1.3/4 x 8	187	67	31.5	25.0	82948	131,00	393,00
UN 1.7/8 x 8	187	67	31.5	25.0	82949	173,00	519,00
UN 2" x 8	200	70	35.5	28.0	82950	173,00	519,00
UN 2.1/8 x 8	200	70	35.5	28.0	82951	310,00	930,00
UN 2.1/4 x 8	221	76	40.0	31.5	82952	330,00	990,00
UN 2.3/8 x 8	224	79	40.0	31.5	82953	370,00	1.110,00
UN 2.1/2 x 8	224	79	40.0	31.5	82954	370,00	1.110,00
UN 2.3/4 x 8	234	79	45.0	35.5	82956	455,00	1.365,00
UN 3" x 8	258	83	50.0	40.0	82958	850,00	2.550,00
UN 3.1/2 x 8	261	86	50.0	40.0	82960	990,00	2.970,00
UN 4" x 8	279	89	56.0	45.0	82962	1.250,00	3.750,00

### Aplicación:

#### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes y ciegos
- para roscar a mano y a máquina

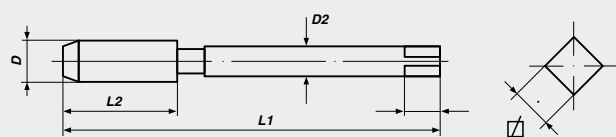
#### como pedir/Exemplo de como encomendar:

1.1/4 UN Juego/Jogo	=	82942
1.1/4 UN conico/cónico	=	82942-1
1.1/4 UN semiconico/1/2 cónico	=	82942-2
1.1/4 UN recto/direito	=	82942-3

### Aplicações:

#### para uso geral

- materiais de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos passantes e cegos
- para uso manual e com máquina





**Macho máquina**  
rosca unificada ANSI B 1.1

**Macho máquina**  
rosca unificada ANSI B1.1



**ISO 529      Forma B      HSS-E      Tol. 2B      UN**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	Ø	Art.-No.	€
<b>8-UN</b>						
UN 1.1/16 x 8	138	48	20.0	16.0	83101	61,00
UN 1.1/8 x 8	138	48	20.0	16.0	83102	61,00
UN 1.3/16 x 8	151	51	22.4	18.0	83103	71,40
UN 1.1/4 x 8	151	51	22.4	18.0	83104	71,40
UN 1.5/16 x 8	162	57	25.0	20.0	83105	90,00
UN 1.3/8 x 8	162	57	25.0	20.0	83106	90,00
UN 1.1/2 x 8	170	60	28.0	22.4	83107	116,00
UN 1.5/8 x 8	170	60	28.0	22.4	83108	137,00
UN 1.3/4 x 8	187	67	31.5	25.0	83109	160,00
UN 1.7/8 x 8	187	67	31.5	25.0	83110	242,00
UN 2" x 8	200	70	35.5	28.0	83111	242,00
UN 2.1/8 x 8	200	70	35.5	28.0	83112	480,00
UN 2.1/4 x 8	221	76	40.0	31.5	83113	480,00
UN 2.1/2 x 8	224	79	40.0	31.5	83115	700,00
UN 2.3/4 x 8	234	79	45.0	35.5	83116	770,00
UN 3" x 8	258	83	50.0	40.0	83117	865,00
UN 3.1/4 x 8	261	86	50.0	40.0	83118	865,00
UN 3.1/2 x 8	261	86	50.0	40.0	83119	1.020,00
UN 3.3/4 x 8	279	89	56.0	45.0	83120	1.250,00
UN 4" x 8	279	89	56.0	45.0	83121	1.250,00
<b>12-UN</b>						
UN 1.5/8 x 12	170	60	28.0	22.4	83301	137,00
UN 1.3/4 x 12	187	67	31.5	25.0	83302	160,00
UN 1.7/8 x 12	187	67	31.5	25.0	83303	242,00
UN 2" x 12	200	70	35.5	28.0	83304	242,00
UN 2.1/8 x 12	200	70	35.5	28.0	83305	480,00
UN 2.1/4 x 12	221	76	40.0	31.5	83306	480,00
UN 2.1/2 x 12	224	79	40.0	31.5	83308	700,00
UN 2.3/4 x 12	234	79	45.0	35.5	83309	770,00
UN 3" x 12	258	83	50.0	40.0	83310	865,00
UN 3.1/4 x 12	261	86	50.0	40.0	83311	865,00
UN 3.1/2 x 12	261	86	50.0	40.0	83312	1.020,00
UN 3.3/4 x 12	279	89	56.0	45.0	83313	1.250,00
UN 4" x 12	279	89	56.0	45.0	83314	1.250,00

**Aplicación:**

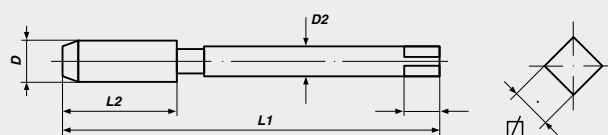
**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materiais de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos passantes





**Macho máquina**  
rosca unificada ANSI B 1.1

**Macho máquina**  
rosca unificada ANSI B1.1



**ISO 529**

**Helic 35°**

**HSS-E**

**Tol. 2B**

**UN**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	☒	Art.-No.	€
<b>8-UN</b>						
UN 1.1/16 x 8	138	48	20.0	16.0	83151	77,00
UN 1.1/8 x 8	138	48	20.0	16.0	83152	77,00
UN 1.3/16 x 8	151	51	22.4	18.0	83153	90,00
UN 1.1/4 x 8	151	51	22.4	18.0	83154	90,00
UN 1.5/16 x 8	162	57	25.0	20.0	83155	112,00
UN 1.3/8 x 8	162	57	25.0	20.0	83156	112,00
UN 1.1/2 x 8	170	60	28.0	22.4	83157	145,00
UN 1.5/8 x 8	170	60	28.0	22.4	83158	170,00
UN 1.3/4 x 8	187	67	31.5	25.0	83159	198,00
UN 1.7/8 x 8	187	67	31.5	25.0	83160	305,00
UN 2" x 8	200	70	35.5	28.0	83161	305,00
UN 2.1/8 x 8	200	70	35.5	28.0	83162	602,00
UN 2.1/4 x 8	221	76	40.0	31.5	83163	602,00
UN 2.1/2 x 8	224	79	40.0	31.5	83165	875,00
UN 2.3/4 x 8	234	79	45.0	35.5	83166	970,00
UN 3" x 8	258	83	50.0	40.0	83167	1.080,00
UN 3.1/4 x 8	261	86	50.0	40.0	83168	1.080,00
UN 3.1/2 x 8	261	86	50.0	40.0	83169	1.260,00
UN 3.3/4 x 8	279	89	56.0	45.0	83170	1.580,00
UN 4" x 8	279	89	56.0	45.0	83171	1.580,00
<b>12-UN</b>						
UN 1.5/8 x 12	170	60	28.0	22.4	83351	170,00
UN 1.3/4 x 12	187	67	31.5	25.0	83352	198,00
UN 1.7/8 x 12	187	67	31.5	25.0	83353	305,00
UN 2" x 12	200	70	35.5	28.0	83354	305,00
UN 2.1/8 x 12	200	70	35.5	28.0	83355	602,00
UN 2.1/4 x 12	221	76	40.0	31.5	83356	602,00
UN 2.1/2 x 12	224	79	40.0	31.5	83358	875,00
UN 2.3/4 x 12	234	79	45.0	35.5	83359	970,00
UN 3" x 12	258	83	50.0	40.0	83360	1.080,00
UN 3.1/4 x 12	261	86	50.0	40.0	83361	1.080,00
UN 3.1/2 x 12	261	86	50.0	40.0	83362	1.260,00
UN 3.3/4 x 12	279	89	56.0	45.0	83363	1.580,00
UN 4" x 12	279	89	56.0	45.0	83364	1.580,00

**Aplicación:**

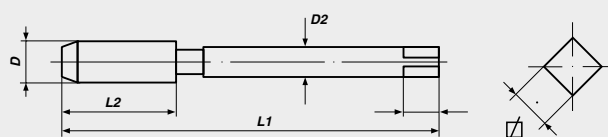
**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros ciegos

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materiais de bom usinar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos cegos





## Machos - ranuras rectas

rosca extra fina unificada ANSI B 1.1

## Machos - canal reto

rosa unificada extra-fina ANSI B1.1





ISO 529

HSS-G

Tol. 2B

**UNEF**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	☒	Art.-No.	 €	 €
UNEF 1/4 x 32	66	19	6.3	5.0	83821	4,80	14,40
UNEF 5/16 x 32	72	22	8.0	6.3	83822	5,40	16,20
UNEF 3/8 x 32	80	24	10.0	8.0	83823	6,10	18,30
UNEF 7/16 x 28	85	25	8.0	6.3	83824	7,60	22,80
UNEF 1/2 x 28	89	29	9.0	7.1	83825	9,00	27,00
UNEF 9/16 x 24	95	30	11.2	9.0	83826	12,60	37,80
UNEF 5/8 x 24	102	32	12.5	10.0	83827	14,20	42,60
UNEF 3/4 x 20	112	37	14.0	11.2	83829	19,00	57,00
UNEF 7/8 x 20	118	38	16.0	12.5	83831	25,50	76,50
UNEF 1" x 20	130	45	16.0	14.0	83833	29,20	87,60

### Aplicación:

#### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes y ciegos
- para roscar a mano y a máquina

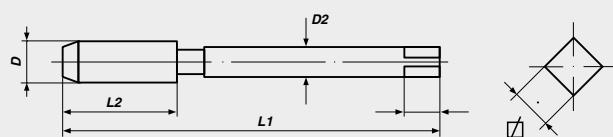
#### como pedir/Exemplo de como encomendar:

UNEF 1/4	=	83821
UNEF 1/4, No. 1	=	83821-1
UNEF 1/4, No. 2	=	83821-2
UNEF 1/4, No. 3	=	83821-3

### Aplicações:

#### para uso geral

- materiais de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos passantes e cegos
- para uso manual e com máquina





## Macho máquina

rosca extra fina unificada ANSI B 1.1

## Macho máquina

rosca unificada extra-fina ANSI B1.1



ISO 529

Forma B

HSS-E

Tol. 2B

UNEF

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∩	Art.-No.	€
UNEF Nr.12 x 32	62	17	5.6	4.5	83320	8,80
UNEF 1/4 x 32	66	19	6.3	5.0	83321	7,90
UNEF 5/16 x 32	72	22	8.0	6.3	83322	9,90
UNEF 3/8 x 32	80	24	10.0	8.0	83323	11,30
UNEF 7/16 x 28	85	25	8.0	6.3	83324	13,30
UNEF 1/2 x 28	89	29	9.0	7.1	83325	13,30
UNEF 9/16 x 24	95	30	11.2	9.0	83326	20,00
UNEF 5/8 x 24	102	32	12.5	10.0	83327	20,40
UNEF 11/16 x 24	112	37	14.0	11.2	83328	37,80
UNEF 3/4 x 20	112	37	14.0	11.2	83329	37,80
UNEF 13/16 x 20	118	38	16.0	12.5	83330	46,20
UNEF 7/8 x 20	118	38	16.0	12.5	83331	46,20
UNEF 15/16 x 20	130	45	18.0	14.0	83332	53,00
UNEF 1" x 20	130	45	18.0	14.0	83333	53,00
UNEF 1.1/16 x 18	138	48	20.0	16.0	83334	61,00
UNEF 1.1/8 x 18	138	48	20.0	16.0	83335	61,00
UNEF 1.3/16 x 18	151	51	22.4	18.0	83336	71,50
UNEF 1.1/4 x 18	151	51	22.4	18.0	83337	71,50
UNEF 1.5/16 x 18	162	57	25.0	20.0	83338	90,00
UNEF 1.3/8 x 18	162	57	25.0	20.0	83339	90,00
UNEF 1.7/16 x 18	170	60	28.0	22.4	83340	116,00
UNEF 1.1/2 x 18	170	60	28.0	22.4	83341	116,00
UNEF 1.9/16 x 18	170	60	28.0	22.4	83342	137,00
UNEF 1.5/8 x 18	170	60	28.0	22.4	83343	137,00
UNEF 1.11/16 x 18	187	67	31.5	25.0	83344	158,00
UNEF 1.3/4 x 18	187	67	31.5	25.0	83345	158,00
UNEF 2" x 18	200	70	35.5	28.0	83346	242,00

### Aplicación:

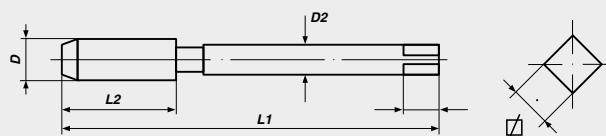
#### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes

### Aplicações:

#### para uso geral

- materiais de bom usinar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos passantes







## Macho máquina

rosca extra fina unificada ANSI B 1.1

## Macho máquina

rosca unificada extra-fina ANSI B1.1



**ISO 529 Helic 35° HSS-E Tol. 2B**

**UNEF**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∩	Art.-No.	€
UNEF Nr. 12 x 32	62	17	5.6	4.5	83370	10,90
UNEF 1/4 x 32	66	19	6.3	5.0	83371	9,80
UNEF 5/16 x 32	72	22	8.0	6.3	83372	12,40
UNEF 3/8 x 32	80	24	10.0	8.0	83373	14,00
UNEF 7/16 x 28	85	25	8.0	6.3	83374	16,50
UNEF 1/2 x 28	89	29	9.0	7.1	83375	16,50
UNEF 9/16 x 24	95	30	11.2	9.0	83376	24,70
UNEF 5/8 x 24	102	32	12.5	10.0	83377	24,70
UNEF 11/16 x 24	112	37	14.0	11.2	83378	47,30
UNEF 3/4 x 20	112	37	14.0	11.2	83379	47,30
UNEF 13/16 x 20	118	38	16.0	12.5	83380	58,00
UNEF 7/8 x 20	118	38	16.0	12.5	83381	58,00
UNEF 15/16 x 20	130	45	18.0	14.0	83382	66,00
UNEF 1" x 20	130	45	18.0	14.0	83383	66,00

### Aplicación:

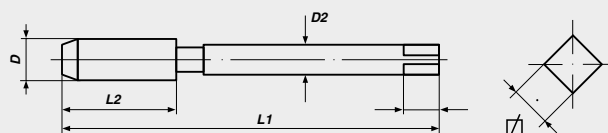
#### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros ciegos

### Aplicações:

#### para uso geral

- materiais de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos cegos





**Macho máquina**  
rosca unificada ANSI B 1.1

**Macho máquina**  
rosca unificada ANSI B1.1



**ISO 529      Forma B      HSS-E      Tol. 2B      UN**

Diâmetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∩	Art.-No.	€
<b>UNS</b>						
UNS 1/4 x 24	66	19	6.3	5.0	83201	7,90
UNS 1/4 x 36	66	19	6.3	5.0	83202	7,90
UNS 1/4 x 40	66	19	6.3	5.0	83203	7,90
UNS 3/8 x 27	80	24	10.0	8.0	83204	11,30
UNS 7/16 x 24	85	25	8.0	6.3	83205	13,30
UNS 1/2 x 24	89	29	9.0	7.1	83206	13,30
UNS 5/8 x 27	102	32	12.5	10.0	83207	20,40
UNS 3/4 x 24	112	37	14.0	11.2	83208	37,80
UNS 7/8 x 18	118	38	16.0	12.5	83209	46,20
UNS 1" x 14	130	45	18.0	14.0	83210	53,00

<b>UN</b>						
UN 5/16 x 20	72	22	8.0	6.3	83220	10,00
UN 5/16 x 28	72	22	8.0	6.3	83221	10,00
UN 3/8 x 20	80	24	10.0	8.0	83222	11,30
UN 3/8 x 28	80	24	10.0	8.0	83223	11,30
UN 7/16 x 32	85	25	8.0	6.3	83224	13,30
UN 1/2 x 32	89	29	9.0	7.1	83225	13,30
UN 9/16 x 20	95	30	11.2	9.0	83226	20,00
UN 9/16 x 28	95	30	11.2	9.0	83227	20,00
UN 9/16 x 32	95	30	11.2	9.0	83228	20,00
UN 5/8 x 20	102	32	12.5	10.0	83229	20,50
UN 5/8 x 28	102	32	12.5	10.0	83230	20,50
UN 11/16 x 20	112	37	14.0	11.2	83231	37,80
UN 11/16 x 16	112	37	14.0	11.2	83232	37,80
UN 1" x 32	130	45	18.0	14.0	83233	52,50

**Aplicações:**

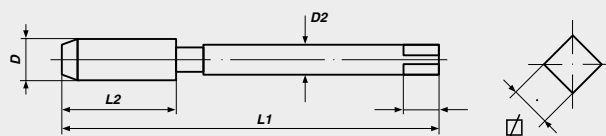
**para uso geral**

- materiais de bom usinar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos passantes

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materiais de bom usinar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos passantes





## Machos - ranuras rectas

rosca-Whitworth BS 84

## Machos - canal reto

rosca Whitworth BS 84





ISO 529

HSS-G

Tol. med.

**BSW**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	 €	 €
BSW 1/16 x 60	41	8	2.5	2.0	84402	6,10	18,30
BSW 3/32 x 48	44.5	9.5	2.8	2.24	84404	6,10	18,30
BSW 1/8 x 40	48	11	3.15	2.5	84406	4,50	13,50
BSW 5/32 x 32	53	13	4.0	3.15	84408	4,50	13,50
BSW 3/16 x 24	58	16	5.0	4.0	84410	5,00	15,00
BSW 7/32 x 24	62	17	5.6	4.5	84412	5,00	15,00
BSW 1/4 x 20	66	19	6.3	5.0	84414	4,80	14,40
BSW 9/32 x 20	72	22	8.0	6.3	84415	5,40	16,20
BSW 5/16 x 18	72	22	8.0	6.3	84416	5,40	16,20
BSW 3/8 x 16	80	24	10.0	8.0	84418	6,10	18,30
BSW 7/16 x 14	85	25	8.0	6.3	84420	7,60	22,80
BSW 1/2 x 12	89	29	9.0	7.1	84422	9,00	27,00
BSW 9/16 x 12	95	30	11.2	9.0	84424	12,00	36,00
BSW 5/8 x 11	102	32	12.5	10.0	84426	13,50	40,50
BSW 3/4 x 10	112	37	14.0	11.2	84430	18,00	54,00
BSW 7/8 x 9	118	38	16.0	12.5	84434	25,00	75,00
BSW 1" x 8	130	45	18.0	14.0	84438	28,00	84,00
BSW 1.1/8 x 7	138	48	20.0	16.0	84440	40,00	120,00
BSW 1.1/4 x 7	151	51	22.4	18.0	84442	47,00	141,00
BSW 1.3/8 x 6	162	57	25.0	20.0	84444	57,00	171,00
BSW 1.1/2 x 6	170	60	28.0	22.4	84446	72,00	216,00
BSW 1.5/8 x 5	170	60	28.0	22.4	84448	131,00	393,00
BSW 1.3/4 x 5	187	67	31.5	25.0	84450	131,00	393,00
BSW 1.7/8 x 4.5	187	67	31.5	25.0	84452	173,00	519,00
BSW 2" x 4.5	200	70	35.5	28.0	84454	173,00	519,00
BSW 2.1/4 x 4	221	76	40.0	31.5	84456	375,00	1.125,00
BSW 2.1/2 x 4	224	79	40.0	31.5	84458	480,00	1.440,00

### Aplicación:

#### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes y ciegos
- para roscar a mano y a máquina

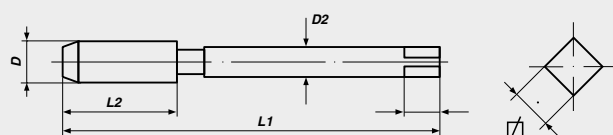
#### como pedir/Exemplo de como encomendar:

- 1/4 BSW Juego/Jogo = 84414
- 1/4 BSW conico/cónico = 84414-1
- 1/4 BSW semiconico/1/2 cónico = 84414-2
- 1/4 BSW recto/direito = 84414-3

### Aplicações:

#### para uso geral

- materiais de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos passantes e cegos
- para uso manual e com máquina





**Macho máquina**  
rosca-Whitworth BS 84

**Macho máquina**  
rosca Whitworth BS 84



**ISO 529**

**Forma B**

**HSS-G**

**Tol. med.**

**BSW**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∩	Art.-No.	€
BSW 1/8 x 40	48	11	3.15	2.5	84506	5,90
BSW 5/32 x 24	53	13	4.0	3.15	84508	5,90
BSW 3/16 x 24	58	16	5.0	4.0	84510	5,90
BSW 7/32 x 24	62	17	5.6	4.5	84512	5,90
BSW 1/4 x 20	66	19	6.3	5.0	84514	5,90
BSW 5/16 x 18	72	22	8.0	6.3	84516	6,10
BSW 3/8 x 16	80	24	10.0	8.0	84518	6,50
BSW 7/16 x 14	85	25	8.0	6.3	84520	8,50
BSW 1/2 x 12	89	29	9.0	7.1	84522	10,50
BSW 9/16 x 12	95	30	11.2	9.0	84524	14,50
BSW 5/8 x 11	102	32	12.5	10.0	84526	17,30
BSW 3/4 x 10	112	37	14.0	11.2	84530	23,10
BSW 7/8 x 9	118	38	16.0	12.5	84534	27,00
BSW 1" x 8	130	45	18.0	14.0	84538	27,50
BSW 1.1/8 x 7	138	48	20.0	16.0	84540	46,20
BSW 1.1/4 x 7	151	51	22.4	18.0	84542	54,10
BSW 1.1/2 x 6	170	60	28.0	22.4	84546	84,00
BSW 1.5/8 x 5	170	60	28.0	22.4	84548	152,50
BSW 1.3/4 x 5	187	67	31.5	25.0	84550	152,50
BSW 2.1/4 x 4	221	76	40.0	31.5	84556	435,00
BSW 2.1/2 x 4	224	79	40.0	31.5	84558	560,00

**Aplicación:**

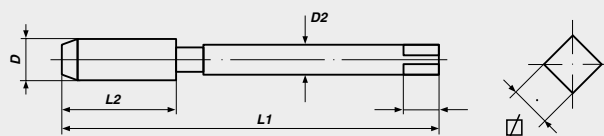
**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materiais de bom usinar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos passantes



**Macho máquina**  
rosca-Whitworth BS 84**Macho máquina**  
rosca Whitworth BS 84**ISO 529****Helic 35°****HSS-G****Tol. med.****BSW**

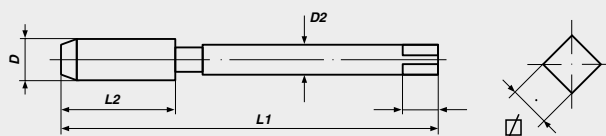
Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	€
BSW 1/8 x 40	48	11	3.15	2.5	84706	6,50
BSW 3/16 x 24	58	16	5.0	4.0	84710	6,50
BSW 1/4 x 20	66	19	6.3	5.0	84714	6,50
BSW 5/16 x 18	72	22	8.0	6.3	84716	7,00
BSW 3/8 x 16	80	24	10.0	8.0	84718	7,40
BSW 7/16 x 14	85	25	8.0	6.3	84720	11,30
BSW 1/2 x 12	89	29	9.0	7.1	84722	13,00
BSW 9/16 x 12	95	30	11.2	9.0	84724	17,90
BSW 5/8 x 11	102	32	12.5	10.0	84726	21,70
BSW 3/4 x 10	112	37	14.0	11.2	84730	28,80
BSW 7/8 x 9	118	38	16.0	12.5	84734	33,60
BSW 1" x 8	130	45	18.0	14.0	84738	33,60
BSW 1.1/8 x 7	138	48	20.0	16.0	84740	53,60
BSW 1.1/4 x 7	151	51	22.4	18.0	84742	57,80
BSW 1.3/8 x 7	162	57	25.0	20.0	84744	75,20
BSW 1.1/2 x 6	170	60	28.0	22.4	84746	93,50

**Aplicación:****para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros ciegos

**Aplicações:****para uso geral**

- materiais de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos cegos





## Machos - ranuras rectas

rosca Británica Standard Fina BS 84

## Machos - canal reto

rosca Whitworth fina BS 84





ISO 529

HSS-G

Tol. med.

**BSF**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∩	Art.-No.	 €	 €
BSF 3/16 x 32	58	16	5.0	4.0	85410	5,00	15,00
BSF 1/4 x 26	66	19	6.3	5.0	85414	4,80	14,40
BSF 5/16 x 22	69	19	8.0	6.3	85416	5,40	16,20
BSF 3/8 x 20	76	20	10.0	8.0	85418	6,10	18,30
BSF 7/16 x 18	82	22	8.0	6.3	85420	7,60	22,80
BSF 1/2 x 16	84	24	9.0	7.1	85422	9,00	27,00
BSF 9/16 x 16	90	25	11.2	9.0	85424	12,00	36,00
BSF 5/8 x 14	95	25	12.5	10.0	85426	13,50	40,50
BSF 3/4 x 12	104	29	14.0	11.2	85430	18,00	54,00
BSF 7/8 x 11	113	33	16.0	12.5	85434	25,00	75,00
BSF 1" x 10	120	35	18.0	14.0	85438	28,00	84,00
BSF 1.1/8 x 9	127	37	20.0	16.0	85440	40,00	120,00
BSF 1.1/4 x 9	137	37	22.4	18.0	85442	47,00	141,00
BSF 1.3/8 x 8	144	39	25.0	20.0	85444	57,00	171,00
BSF 1.1/2 x 8	149	45	28.0	22.4	85446	72,00	216,00
BSF 1.5/8 x 8	164	45	28.0	22.4	85448	131,00	393,00
BSF 1.3/4 x 7	164	45	31.5	25.0	85450	131,00	393,00
BSF 1.7/8 x 7	164	45	31.5	25.0	85452	173,00	519,00
BSF 2" x 7	175	47	35.5	28.0	85454	173,00	519,00
BSF 2.1/4 x 6	221	76	40.0	31.5	85456	375,00	1.125,00
BSF 2.1/2 x 6	224	79	40.0	31.5	85458	480,00	1.440,00

### Aplicación:

#### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes y ciegos
- para roscar a mano y a máquina

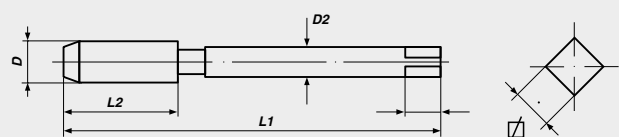
#### como pedir/Exemplo de como encomendar:

1/4 BSF Juego/Jogo	=	85414
1/4 BSF conico/cónico	=	85414-1
1/4 BSF semiconico/1/2 cónico	=	85414-2
1/4 BSF recto/direito	=	85414-3

### Aplicações:

#### para uso geral

- materiais de bom usinar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos passantes e cegos
- para uso manual e com máquina





## Macho máquina

rosca Británica Standard Fina BS 84

## Macho máquina

rosca Whitworth fina BS 84



**ISO 529**

**HSS-G**

**Tol. med.**

**BSF**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	€
-----------------------	-----	-----	-----	---	----------	---

### Forma B

BSF 3/16 x 32	58	16	5.0	4.0	85510	5,90
BSF 1/4 x 26	66	19	6.3	5.0	85514	5,90
BSF 5/16 x 22	69	19	8.0	6.3	85516	6,10
BSF 3/8 x 20	76	20	10.0	8.0	85518	6,50
BSF 7/16 x 18	82	22	8.0	6.3	85520	8,50
BSF 1/2 x 16	84	24	9.0	7.1	85522	10,50
BSF 5/8 x 14	95	25	12.5	10.0	85526	17,30
BSF 3/4 x 12	104	29	14.0	11.2	85530	23,10
BSF 7/8 x 11	113	33	16.0	12.5	85534	27,00
BSF 1" x 10	120	35	18.0	14.0	85538	27,50

### Helic 35°

BSF 3/16 x 32	58	16	5.0	4.0	85710	6,50
BSF 1/4 x 26	66	19	6.3	5.0	85714	6,50
BSF 5/16 x 22	69	19	8.0	6.3	85716	7,00
BSF 3/8 x 20	76	20	10.0	8.0	85718	7,40
BSF 7/16 x 18	82	22	8.0	6.3	85720	11,30
BSF 1/2 x 16	84	24	9.0	7.1	85722	13,00
BSF 5/8 x 14	95	25	12.5	10.0	85726	21,70
BSF 3/4 x 12	104	29	14.0	11.2	85730	28,80
BSF 7/8 x 11	113	33	16.0	12.5	85734	33,60
BSF 1" x 10	120	35	18.0	14.0	85738	33,60

#### Aplicación:

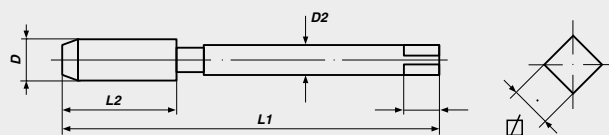
##### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- punta espiral (gun) para agujeros pasantes
- canal helicoidal para agujeros ciegos

#### Aplicações:

##### para uso geral

- materiais de bom usinar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço francamente
- ponta helicoidal para furos passantes
- canal helicoidal para furos cegos





## Machos - ranuras rectas

rosca BA, BS 93

## Machos - canal reto

rosca BA, BS 93





ISO 529

HSS-G

Tol. med.

**BA**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∩	Art.-No.	 €	 €
BA0	66	19	6.3	5.0	89400	5,80	17,40
BA1	62	17	5.6	4.5	89401	5,80	17,40
BA2	58	16	5.0	4.0	89402	5,80	17,40
BA3	53	13	4.5	3.55	89403	5,80	17,40
BA4	50	13	3.55	2.8	89404	5,80	17,40
BA5	48	11	3.15	2.5	89405	5,80	17,40
BA6	45	9.5	2.8	2.24	89406	5,80	17,40

### Aplicación:

#### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes y ciegos
- para roscar a mano y a máquina

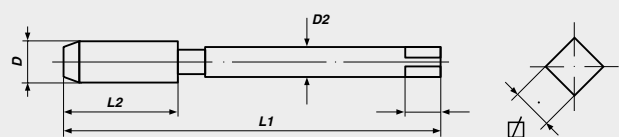
#### como pedir/Exemplo de como encomendar:

- 2 BA juego/Jogo = 89402
- 2 BA Conico/conico = 89402-1
- 2 BA semiconico/1/2 cónico = 89402-2
- 2 BA recto/direito = 89402-3

### Aplicações:

#### para uso geral

- materiais de bom usinar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos passantes e ciegos
- para uso manual e com máquina





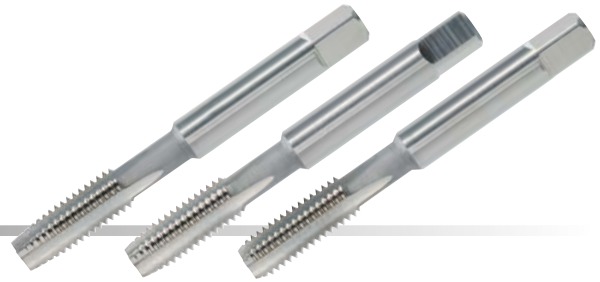


## Machos - ranuras rectas

rosca gas DIN ISO 228



## Machos - canal reto

rosca para tubo DIN ISO 228



**ISO 529 HSS-G**

**G (BSPF)**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	 €	 €
G 1/8 x 28	59	15	8.0	6.3	86412	6,40	19,20
G 1/4 x 19	67	19	10.0	8.0	86414	8,00	24,00
G 3/8 x 19	75	21	12.5	10.0	86416	10,20	30,60
G 1/2 x 14	87	26	16.0	12.5	86418	17,10	51,30
G 5/8 x 14	91	26	18.0	14.0	86420	25,40	76,20
G 3/4 x 14	96	28	20.0	16.0	86422	25,40	76,20
G 7/8 x 14	102	29	22.4	18.0	86424	40,00	120,00
G 1" x 11	109	33	25.0	20.0	86426	40,00	120,00
G 1.1/8 x 11	115	34	28.0	22.4	86430	64,00	192,00
G 1.1/4 x 11	119	36	31.5	25.0	86434	64,00	192,00
G 1.1/2 x 11	125	37	35.5	28.0	86442	90,00	270,00
G 1.3/4 x 11	132	39	35.5	28.0	86448	165,00	495,00
G 2" x 11	140	41	40.0	31.5	86454	165,00	495,00
G 2.1/4 x 11	142	42	40.0	31.5	86458	405,00	1.215,00
G 2.1/2 x 11	153	45	45.0	35.5	86460	630,00	1.890,00
G 3" x 11	164	48	50.0	40.0	86464	1.120,00	3.360,00
G 4" x 11	185	53	71.0	56.0	86478	2.260,00	6.780,00

### Aplicación:

#### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes y ciegos
- para roscar a mano y a máquina

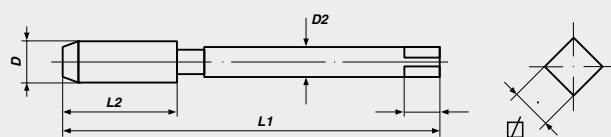
#### como pedir/Exemplo de como encomendar:

1/4 BSPF Juego/Jogo	=	86414
1/4 BSPF conico/cónico	=	86414-1
1/4 BSPF semicónico/1/2 cónico	=	86414-2
1/4 BSPF recto/direito	=	86414-3

### Aplicações:

#### para uso geral

- materiais de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos passantes e cegos
- para uso manual e com máquina





## Macho máquina

rosca gas DIN ISO 228

## Macho máquina

rosca para tubo DIN ISO 228



**ISO 529**

**HSS-G**

**G (BSPF)**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	▣	Art.-No.	€
-----------------------	-----	-----	-----	---	----------	---

**Forma B**

G 1/8 x 28	59	15	8.0	6.3	86512	7,30
G 1/4 x 19	67	19	10.0	8.0	86514	9,20
G 3/8 x 19	75	21	12.5	10.0	86516	11,80
G 1/2 x 14	87	26	16.0	12.5	86518	20,00
G 3/4 x 14	96	28	20.0	16.0	86522	29,40
G 1 x 14	109	33	25.0	20.0	86526	46,20

**Helic 35°**

G 1/8 x 28	59	15	8.0	6.3	86712	8,10
G 1/4 x 19	67	19	10.0	8.0	86714	10,30
G 3/8 x 19	75	21	12.5	10.0	86716	13,00
G 1/2 x 14	87	26	16.0	12.5	86718	21,90
G 3/4 x 14	96	28	20.0	16.0	86722	32,50

**Aplicación:**

**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación

**punta espiral (gun)** para agujeros pasantes

**canal helicoidal** para agujeros ciegos

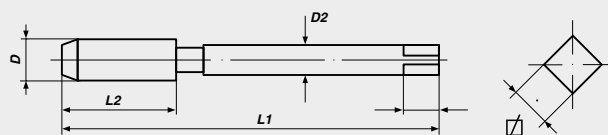
**Aplicações:**

**para uso geral**

- materiais de bom usinar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço francamente

**ponta helicoidal** para furos passantes

**canal helicoidal** para furos ciegos





## Machos - ranuras rectas

rosca para tubos, conicidad 1:16

## Machos - canal reto

rosca cónica para tubos, cone 1:16



**ISO 529 HSS-G**

**BSPT / NPT**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	€
<b>BSPT</b>						
BSPT 1/8 x 28	59	15	8.0	6.3	87412	8,90
BSPT 1/4 x 19	67	19	10.0	8.0	87414	11,00
BSPT 3/8 x 19	75	21	12.5	10.0	87416	14,10
BSPT 1/2 x 14	87	26	16.0	12.5	87418	23,90
BSPT 5/8 x 14	91	27	18.0	14.0	87419	34,50
BSPT 3/4 x 14	96	28	20.0	16.0	87422	34,50
BSPT 7/8 x 14	96	28	20.0	16.0	87423	53,60
BSPT 1" x 11	109	33	25.0	20.0	87426	53,60
BSPT 1.1/4 x 11	119	36	31.5	25.0	87434	82,00
BSPT 1.1/2 x 11	125	37	35.5	28.0	87442	116,00
BSPT 2" x 11	140	41	40.0	31.5	87454	210,00
BSPT 2.1/2 x 11	153	45	45.0	35.5	87464	725,00
<b>NPT</b>						
NPT 1/16 x 27	52	14	5.6	4.5	88410	15,50
NPT 1/8 x 27	59	15	8.0	6.3	88412	13,00
NPT 1/4 x 18	67	19	10.0	8.0	88414	14,50
NPT 3/8 x 18	75	21	12.5	10.0	88416	20,50
NPT 1/2 x 14	87	26	16.0	12.5	88418	25,50
NPT 3/4 x 14	96	28	20.0	16.0	88422	33,50
NPT 1" x 11.5	109	33	25.0	20.0	88426	53,50
NPT 1.1/4 x 11.5	119	36	31.5	25.0	88434	80,50
NPT 1.1/2 x 11.5	125	37	35.5	28.0	88442	152,00
NPT 2" x 11.5	140	41	40.0	31.5	88454	185,00
NPT 2.1/2 x 8	153	45	45.0	35.5	88464	625,00

### Aplicación:

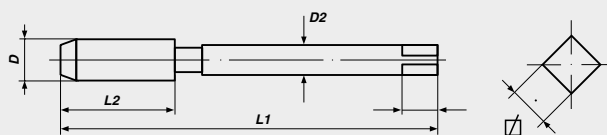
#### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes y ciegos
- para roscar a mano y a máquina

### Aplicações:

#### para uso geral

- materiais de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos passantes e cegos
- para uso manual e com máquina





## Machos mano y máquina - *rosca izquierda*

rosca métrica ISO DIN 13

## Machos manuais e máquina - *rosca esquerda*

rosca métrica ISO DIN 13





ISO 529

HSS-G

Tol. ISO2/6H

M

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	☒	Art.-No.	 €	 €
-----------------------	-----	-----	-----	---	----------	---	---

### ranuras rectas, juego de 3 piezas/canal reto, jogo de 3 peças

M 3 x 0.5	48	11	3.15	2.5	80326	4,40	13,20
M 4 x 0.7	53	13	4.00	3.15	80330	4,40	13,20
M 5 x 0.8	58	16	5.00	4.0	80334	4,60	13,80
M 6 x 1.0	66	19	6.30	5.0	80338	4,70	14,10
M 8 x 1.25	72	22	8.00	6.3	80342	6,50	19,50
M 10 x 1.5	80	24	10.00	8.0	80346	8,70	26,10
M 12 x 1.75	89	29	9.00	7.1	80350	10,90	32,70
M 14 x 2.0	95	30	11.20	9.0	80354	12,00	36,00
M 16 x 2.0	102	32	12.50	10.0	80358	15,60	46,80
M 18 x 2.5	110	37	14.00	11.2	80362	21,80	65,40
M 20 x 2.5	112	37	14.00	11.2	80366	24,30	72,90
M 22 x 2.5	118	35	16.00	12.5	80370	28,00	84,00
M 24 x 3.0	130	45	18.00	14.0	80374	32,40	97,20
M 27 x 3.0	135	45	20.00	16.0	80376	50,60	151,80
M 30 x 3.5	138	48	20.00	18.0	80378	65,00	195,00

### Forma B

M 3 x 0.5	48	11	3.15	2.5	80810	6,10	
M 4 x 0.7	53	13	4.00	3.15	80812	6,10	
M 5 x 0.8	58	16	5.00	4.0	80814	6,50	
M 6 x 1.0	66	19	6.30	5.0	80816	6,90	
M 8 x 1.25	72	22	8.00	6.3	80818	8,60	
M 10 x 1.5	80	24	10.00	8.0	80820	10,50	
M 12 x 1.75	89	29	9.00	7.1	80822	14,90	

### Helic 35°

M 3 x 0.5	48	11	3.15	2.5	80850	8,00	
M 4 x 0.7	53	13	4.00	3.15	80852	8,00	
M 5 x 0.8	58	16	5.00	4.0	80854	8,00	
M 6 x 1.0	66	19	6.30	5.0	80856	8,10	
M 8 x 1.25	72	22	8.00	6.3	80858	9,50	
M 10 x 1.5	80	24	10.00	8.0	80860	12,30	
M 12 x 1.75	89	29	9.00	7.1	80862	16,00	

#### Aplicación:

##### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación

**canal reto** para agujeros pasantes y ciegos

**punta espiral (gun)** para agujeros pasantes

**canal helicoidal** para agujeros ciegos

#### Aplicações:

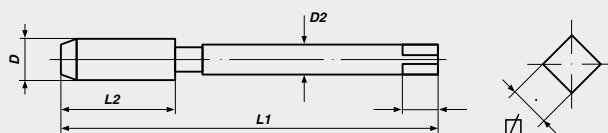
##### para uso geral

- materiais de bom usinar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente

**canal reto** para furos passantes e ciegos

**ponta helicoidal** para furos passantes

**canal helicoidal** para furos ciegos



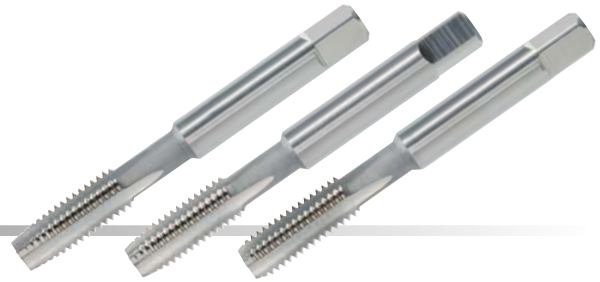


**Machos - ranuras rectas - rosca izquierda**

rosca unificada ANSI B 1.1

**Machos - canal reto - rosca esquierda**

rosca unificada ANSI B1.1





**ISO 529**

**HSS-G**

**Tol. 2B**

**UNC / UNF**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	☒	Art.-No.	 €	 €
-----------------------	-----	-----	-----	---	----------	---	---

**UNC**

UNC 1/4 x 20	66	19	6.3	5.0	82310	7,30	21,90
UNC 5/16 x 18	72	22	8.0	6.3	82311	8,20	24,60
UNC 3/8 x 16	80	24	10.0	8.0	82312	9,20	27,60
UNC 7/16 x 14	85	25	8.0	6.3	82313	11,50	34,50
UNC 1/2 x 13	89	29	9.0	7.1	82314	13,90	41,70
UNC 9/16 x 12	95	30	11.2	9.0	82315	18,00	54,00
UNC 5/8 x 11	102	32	12.5	10.0	82316	20,30	60,90
UNC 3/4 x 10	112	37	14.0	11.2	82317	27,00	81,00
UNC 7/8 x 9	118	38	16.0	12.5	82318	36,50	109,50
UNC 1" x 8	130	45	18.0	14.0	82319	41,60	124,80

**UNF**

UNF 1/4 x 28	66	19	6.3	5.0	82350	7,30	21,90
UNF 5/16 x 24	69	19	8.0	6.3	82351	8,20	24,60
UNF 3/8 x 24	76	20	10.0	8.0	82352	9,20	27,60
UNF 7/16 x 20	83	22	8.0	6.3	82353	11,50	34,50
UNF 1/2 x 20	84	24	9.0	7.1	82354	13,90	41,70
UNF 9/16 x 18	90	25	11.2	9.0	82355	18,00	54,00
UNF 5/8 x 18	95	25	12.5	10.0	82356	20,30	60,90
UNF 3/4 x 16	104	29	14.0	11.2	82357	27,00	81,00
UNF 7/8 x 14	113	33	16.0	12.5	82358	36,50	109,50
UNF 1" x 12	120	35	18.0	14.0	82359	41,60	124,80

**Aplicación:**

**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes y ciegos
- para roscar a mano y a máquina

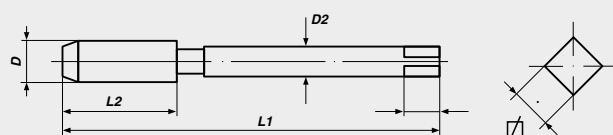
**como pedir/Exemplo de como encomendar:**

- 1/4 UNF Juego/Jogo = 82350
- 1/4 UNF conico/ cónico = 82350-1
- 1/4 UNF semiconico/1/2 cónico = 82350-2
- 1/4 UNF recto/direito = 82350-3

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materiais de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos passantes e ciegos
- para uso manual e com máquina





**Machos - ranuras rectas - rosca izquierda**

rosca-Whitworth BS 84

**Machos - canal reto - rosca esquerda**

rosca Whitworth BS 84





**ISO 529**

**HSS-G**

**Tol. med.**

**BSW**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	 €	 €
BSW 1/8 x 40	48	11	3.15	2.5	84307	6,80	20,40
BSW 5/32 x 32	53	13	4.0	3.15	84308	6,80	20,40
BSW 3/16 x 24	58	16	5.0	4.0	84309	7,50	22,50
BSW 1/4 x 20	66	19	6.3	5.0	84310	7,30	21,90
BSW 5/16 x 18	72	22	8.0	6.3	84311	8,20	24,60
BSW 3/8 x 16	80	24	10.0	8.0	84312	9,20	27,60
BSW 7/16 x 14	85	25	8.0	6.3	84313	11,50	34,50
BSW 1/2 x 12	89	29	9.0	7.1	84314	13,90	41,70
BSW 9/16 x 12	95	30	11.2	9.0	84315	18,00	54,00
BSW 5/8 x 11	102	32	12.5	10.0	84316	20,30	60,90
BSW 3/4 x 10	112	37	14.0	11.2	84317	27,00	81,00
BSW 7/8 x 9	118	38	16.0	12.5	84318	36,50	109,50
BSW 1" x 8	130	45	18.0	14.0	84319	41,60	124,80

**Aplicación:**

**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes y ciegos
- para roscar a mano y a máquina

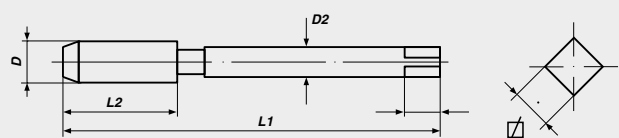
**como pedir/Exemplo de como encomendar:**

- 1/4 UNF Juego/Jogo = 82350
- 1/4 UNF cónico/cónico = 82350-1
- 1/4 UNF semiconico/1/2 cónico = 82350-2
- 1/4 UNF recto/direito = 82350-3

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materiais de bom usinar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos passantes e ciegos
- para uso manual e com máquina





JIS MACHOS  
JIS MACHOS

---

	HT Machos Mano Machos Manuais	PO Forma B	SP Helic
M	178	180	182
Mf	179	181	183
BSW	184	185	186
UNC	187	188	190
UNF	187	189	191
PS (BSPP / RP)	192		192
PF (BSPF / G)	193	194	194
PT (BSPT / Rc)	195	195	195
NPT	196	196	196
NPTF		197	197
NPS	198		198

JIS MACHOS MÁQUINA DE BANDA COLOREADA  
JIS MACHOS MÁQUINA COM ANEL COLORIDO

199

JIS MACHOS LAMINACIÓN  
JIS MACHOS LAMINADORES

---

211

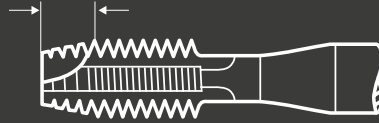


JIS MACHOS  
JIS MACHOS



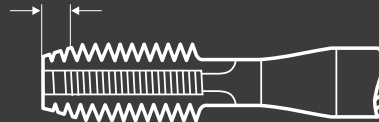
### Forma B

4-5 hilos de entrada con punta espiral (gun) para todos los agujeros pasantes  
4-5 fios de entrada com ponta helicoidal para furos passantes



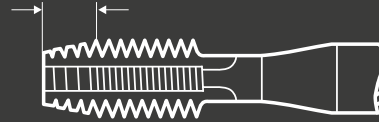
### Forma C

2-3 hilos de entrada para agujeros ciegos  
2-3 fios de entrada para furos cegos



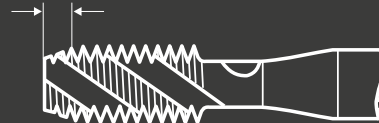
### Forma D

4-5 hilos de entrada para agujeros pasantes y ciegos  
4-5 fios de entrada para furo passante e cegos



### Forma C / Helic 35°

2-3 hilos de entrada, helicoidal 35°, para agujeros ciegos  
2-3 fios de entrada canal helicoidal de 35° para furo cegos



JIS MACHOS MANO  
JIS MACHOS MANUAIS

### No. 1 - Forma A

conico, 6-8 hilos de entrada  
Cónico, 4-5 fios de entrada



### No. 2 - Forma D

semiconico, 4-5 hilos de entrada  
½ cónico, 4-5 fios de entrada



### No. 3 - Forma C

recto, 2-3 hilos de entrada  
Direito, 2-3 fios de entrada











## MACHOS MÁQUINA DE BANDA COLOREADA MACHOS MÁQUINA COM ANEL COLORIDO



-  para uso general  
para uso geral
-  para aceros de alta resistencia  
aços resistentes ao desgaste
-  para acero inoxidable  
aço inoxidável

-  para uso general  
para uso geral

### Ventajas **HSSE-PM-TiN**

- incrementa la resistencia al desgaste y tenacia
- el recubrimiento TiN minimiza la fricción, desgaste y bloqueos

### Vantagem **HSSE-PM-TiN**

- Aumenta a dureza e durabilidade
- A cobertura TiN minimiza a fricção, desgaste e aglutinação



**Machos Mano**  
métrica ISO-rosca DIN 13

**Machos manuais**  
rosca métrica ISO DIN 13





**JIS B 4430**

**HSS-G**

**Tol. ISO2/6H**

**M**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∩	Art.-No.	 €	 €
M 2 x 0.4	42	15	3.0	2.5	90414	6,30	18,90
M 2.3 x 0.4	42	15	3.0	2.5	90416	6,30	18,90
M 2.5 x 0.45	44	16	3.0	2.5	90418	6,30	18,90
M 2.6 x 0.45	44	16	3.0	2.5	90420	6,10	18,30
M 3 x 0.5	46	18	4.0	3.2	90422	2,50	7,50
M 3.5 x 0.6	48	18	4.0	3.2	90424	3,70	11,10
M 4 x 0.7	52	20	5.0	4.0	90426	2,70	8,10
M 5 x 0.8	60	22	5.5	4.5	90430	3,00	9,00
M 6 x 1.0	62	24	6.0	4.5	90438	3,20	9,60
M 7 x 1.0	65	26	6.2	4.5	90444	4,80	14,40
M 8 x 1.25	70	30	6.2	5.0	90446	4,00	12,00
M 10 x 1.5	75	32	7.0	5.5	90454	5,40	16,20
M 12 x 1.75	82	38	8.5	6.5	90460	7,20	21,60
M 14 x 2.0	88	42	10.5	8.0	90466	7,80	23,40
M 16 x 2.0	95	45	12.5	10.0	90472	10,00	30,00
M 18 x 2.5	100	48	14.0	11.0	90478	13,00	39,00
M 20 x 2.5	105	50	15.0	12.0	90484	14,50	43,50
M 22 x 2.5	115	55	17.0	13.0	90490	16,50	49,50
M 24 x 3.0	120	58	19.0	15.0	90496	21,00	63,00
M 27 x 3.0	130	62	20.0	15.0	91402	35,00	105,00
M 30 x 3.5	135	65	23.0	17.0	91408	47,00	141,00

**Aplicación:**

**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes y ciegos
- para roscar a mano

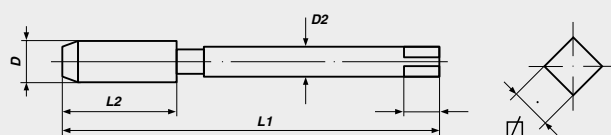
**como pedir/Exemplo de como encomendar:**

- M3 = 90422
- M3, No. 1 = 90422-1
- M3, No. 2 = 90422-2
- M3, No. 3 = 90422-3

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materiais de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos passantes e cegos
- para uso manual





## Machos Mano

métrica fina ISO-rosca DIN 13

## Machos manuais

rosca métrica fina ISO DIN 13





**JIS B 4430**

**HSS-G**

**Tol. ISO2/6H**

**Mf**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	 €	 €
M 5 x 0.75	60	22	5.5	4.5	90431	4,80	14,40
M 6 x 0.75	62	24	6.0	4.5	90440	5,10	15,30
M 8 x 1.0	70	30	6.2	5.0	90448	5,10	15,30
M 8 x 0.75	62	20	6.2	5.0	90450	5,10	15,30
M 10 x 1.25	75	32	7.0	5.5	90455	7,60	22,80
M 10 x 1.0	70	30	7.0	5.5	90456	7,60	22,80
M 12 x 1.5	82	38	8.5	6.5	90462	9,90	29,70
M 12 x 1.25	82	38	8.5	6.5	90463	9,90	29,70
M 12 x 1.0	70	30	8.5	6.5	90464	9,90	29,70
M 14 x 1.5	88	42	10.5	8.0	90468	13,80	41,40
M 14 x 1.25	88	39	10.5	8.0	90469	13,80	41,40
M 14 x 1.0	70	30	10.5	8.0	90470	13,80	41,40
M 16 x 1.5	95	45	12.5	10.0	90474	16,40	49,20
M 16 x 1.0	75	30	12.5	10.0	90476	16,40	49,20
M 18 x 1.5	95	45	14.0	11.0	90480	15,40	46,20
M 18 x 1.0	80	30	14.0	11.0	90482	19,80	59,40
M 20 x 1.5	95	45	15.0	12.0	90486	23,10	69,30
M 20 x 1.0	80	30	15.0	12.0	90488	23,10	69,30
M 22 x 2.0	95	45	17.0	13.0	90493	25,00	75,00
M 22 x 1.5	95	45	17.0	13.0	90492	25,00	75,00
M 22 x 1.0	85	30	17.0	13.0	90494	25,00	75,00
M 24 x 1.5	95	45	19.0	15.0	90498	29,00	87,00
M 27 x 1.5	95	45	20.0	15.0	91406	45,00	135,00
M 30 x 1.5	105	45	23.0	17.0	91409	58,00	174,00

### Aplicación:

#### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes y ciegos
- para roscar a mano y a máquina

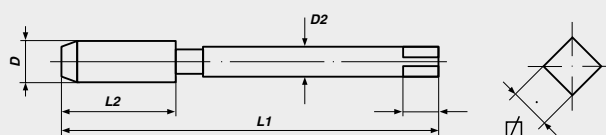
#### como pedir/Exemplo de como encomendar:

M3 = 90448  
M3, No. 1 = 90448-1  
M3, No. 2 = 90448-2  
M3, No. 3 = 90448-3

### Aplicações:

#### para uso geral

- materiais de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos passantes e cegos
- para uso manual





**PO Macho máquina**  
métrica ISO-rosca DIN 13

**PO Macho máquina**  
rosca métrica ISO DIN 13



**JIS B 4430**

**Forma B**

**HSS-E**

**Tol. ISO2/6H**

**M**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∩	Art.-No.	€
M 2.6 x 0.45	44	9.5	3.0	2.5	90520	7,20
M 3.0 x 0.5	46	11	4.0	3.2	90522	3,20
M 3.5 x 0.6	48	13	4.0	3.2	90524	4,40
M 4 x 0.7	52	13	5.0	4.0	90526	3,30
M 5 x 0.8	60	16	5.5	4.5	90530	3,40
M 6 x 1.0	62	19	6.0	4.5	90538	3,50
M 7 x 1.0	65	19	6.2	4.5	90544	4,60
M 8 x 1.25	70	22	6.2	5.0	90546	4,60
M 10 x 1.5	75	24	7.0	5.5	90554	5,80
M 12 x 1.75	82	29	8.5	6.5	90560	7,90
M 14 x 2.0	88	30	10.5	8.0	90566	9,30
M 16 x 2.0	95	32	12.5	10.0	90572	11,60
M 18 x 2.5	100	37	14.0	11.0	90578	16,60
M 20 x 2.5	105	37	15.0	12.0	90584	18,60
M 22 x 2.5	115	37	17.0	13.0	90590	21,00
M 24 x 3.0	120	45	19.0	15.0	90596	27,00
M 27 x 3.0	130	45	20.0	15.0	91502	44,00
M 30 x 3.5	135	48	23.0	17.0	91508	56,70

**Aplicación:**

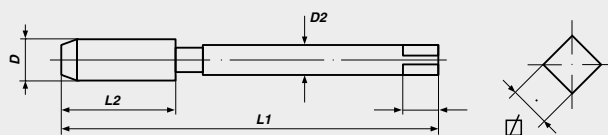
**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes
- para roscar a mano y a máquina

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materiais de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos passantes
- para uso manual e com máquina





**PO Macho máquina**  
métrica fina ISO-rosca DIN 13

**PO Macho máquina**  
rosca métrica fina ISO DIN 13



**JIS B 4430**

**Forma B**

**HSS-E**

**Tol. ISO2/6H**

**Mf**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	€
M 6 x 0.75	62	19	6.0	4.5	90540	4,30
M 8 x 1.0	70	22	6.2	5.0	90548	5,70
M 8 x 0.75	70	22	6.2	5.0	90550	5,70
M 10 x 1.25	75	24	7.0	5.5	90555	6,80
M 10 x 1.0	75	24	7.0	5.5	90556	6,80
M 12 x 1.5	82	29	8.5	6.5	90562	8,50
M 12 x 1.25	82	29	8.5	6.5	90563	8,50
M 12 x 1.0	82	29	8.5	6.5	90564	8,50
M 14 x 1.5	88	30	10.5	8.0	90568	14,00
M 14 x 1.25	88	30	10.5	8.0	90569	14,00
M 14 x 1.0	88	30	10.5	8.0	90570	14,00
M 16 x 1.5	95	32	12.5	10.0	90574	14,00
M 16 x 1.0	95	32	12.5	10.0	90576	14,00
M 18 x 1.5	100	37	14.0	11.0	90580	23,10
M 18 x 1.0	95	30	14.0	11.0	90582	23,10
M 20 x 1.5	105	37	15.0	12.0	90586	25,00
M 20 x 1.0	95	30	15.0	12.0	90588	25,00
M 22 x 2.0	115	38	17.0	13.0	90593	27,00
M 22 x 1.5	115	38	17.0	13.0	90592	27,00
M 22 x 1.0	95	30	17.0	13.0	90594	27,00
M 24 x 1.5	120	45	19.0	15.0	90598	31,00
M 27 x 1.5	130	45	20.0	15.0	91506	57,50
M 30 x 1.5	130	45	23.0	17.0	91509	62,00

**Aplicación:**

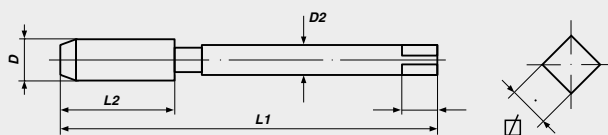
**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes
- para roscar a mano y a máquina

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materiais de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos passantes
- para uso manual e com máquina



**SP Macho máquina**  
métrica ISO-rosca DIN 13

**SP Macho máquina**  
rosca métrica ISO DIN 13



**JIS B 4430**

**Helic 35°**

**HSS-E**

**Tol. ISO2/6H**

**M**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	☒	Art.-No.	€
M 2.5 x 0.45	44	9.5	3.0	2.5	90718	8,00
M 2.6 x 0.45	44	9.5	3.0	2.5	90720	8,00
M 3 x 0.5	46	11	4.0	3.2	90722	3,20
M 3.5 x 0.6	48	13	4.0	3.2	90724	4,40
M 4 x 0.7	52	13	5.0	4.0	90726	3,30
M 5 x 0.8	60	16	5.5	4.5	90730	4,10
M 6 x 1.0	62	19	6.0	4.5	90738	4,10
M 7 x 1.0	65	19	6.2	4.5	90744	5,40
M 8 x 1.25	70	22	6.2	5.0	90746	5,40
M 10 x 1.5	75	24	7.0	5.5	90754	7,30
M 12 x 1.75	82	29	8.5	6.5	90760	9,50
M 14 x 2.0	88	30	10.5	8.0	90766	9,80
M 16 x 2.0	95	32	12.5	10.0	90772	13,30
M 18 x 2.5	100	37	14.0	11.0	90778	16,60
M 20 x 2.5	105	37	15.0	12.0	90784	18,60
M 22 x 2.5	115	38	17.0	13.0	90790	21,00
M 24 x 3.0	120	45	19.0	15.0	90796	27,00
M 27 x 3.0	130	45	20.0	15.0	91702	42,00
M 30 x 3.5	135	48	23.0	17.0	91708	54,00

**Aplicación:**

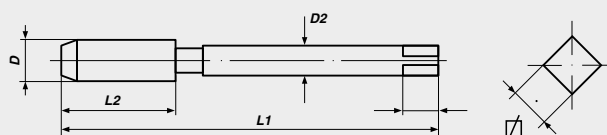
**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes
- para roscar a mano y a máquina

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materiais de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos cegos
- para uso manual e com máquina





**SP Macho máquina**  
métrica fina ISO-rosca DIN 13

**SP Macho máquina**  
rosca métrica fina ISO DIN 13



**JIS B 4430**

**Helic 35°**

**HSS-E**

**Tol. ISO2/6H**

**Mf**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	€
M 6 x 0.75	62	19	6.0	4.5	90740	5,30
M 8 x 1.0	70	22	6.2	5.0	90748	5,70
M 8 x 0.75	70	22	6.2	5.0	90750	5,70
M 10 x 1.25	75	24	7.0	5.5	90755	8,20
M 10 x 1.0	75	24	7.0	5.5	90756	8,20
M 12 x 1.5	82	29	8.5	6.5	90762	10,00
M 12 x 1.25	82	29	8.5	6.5	90763	10,00
M 12 x 1.0	82	29	8.5	6.5	90764	10,00
M 14 x 1.5	88	30	10.5	8.0	90768	14,70
M 14 x 1.25	88	30	10.5	8.0	90769	14,70
M 14 x 1.0	88	30	10.5	8.0	90770	14,70
M 16 x 1.5	95	32	12.5	10.0	90774	17,70
M 16 x 1.0	95	32	12.5	10.0	90776	17,70
M 18 x 1.5	100	37	14.0	11.0	90780	23,10
M 18 x 1.0	95	30	14.0	11.0	90782	23,10
M 20 x 1.5	105	37	15.0	12.0	90786	25,00
M 20 x 1.0	95	30	15.0	12.0	90788	25,00
M 22 x 2.0	115	38	17.0	13.0	90793	27,00
M 22 x 1.5	115	38	17.0	13.0	90792	27,00
M 22 x 1.0	95	30	17.0	13.0	90794	27,00
M 24 x 1.5	120	45	19.0	15.0	90798	31,00
M 27 x 1.5	130	45	20.0	15.0	91706	53,50
M 30 x 1.5	130	45	23.0	17.0	91709	57,50

**Aplicación:**

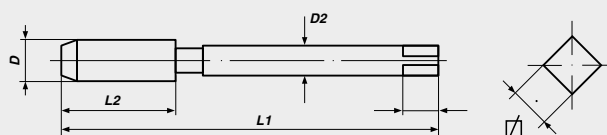
**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros ciegos
- para roscar a mano y a máquina

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materiais de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos ciegos
- para uso manual e com máquina





**Machos Mano**  
rosca-Whitworth BS 84

**Machos manuais**  
rosca Whitworth BS 84





**JIS B 4430**

**HSS-G**

**Tol. med.**

**W (BSW)**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∩	Art.-No.	 €	 €
W 1/8 x 40	47	11	4.0	3.2	94406	4,70	14,10
W 5/32 x 32	53	14	5.0	4.0	94408	4,70	14,10
W 3/16 x 24	60	22	5.5	4.5	94410	4,70	14,10
W 1/4 x 20	62	24	6.0	4.5	94414	4,70	14,10
W 5/16 x 18	70	30	6.1	5.0	94416	5,10	15,30
W 3/8 x 16	75	35	7.0	5.5	94418	5,40	16,20
W 7/16 x 14	80	38	8.0	6.0	94420	7,80	23,40
W 1/2 x 13	85	42	9.0	7.0	94422	9,30	27,90
W 9/16 x 12	90	42	10.5	8.0	94424	13,00	39,00
W 5/8 x 11	95	45	12.0	9.0	94426	15,60	46,80
W 3/4 x 10	105	50	14.0	11.0	94430	20,80	62,40
W 7/8 x 9	115	55	17.0	13.0	94434	25,00	75,00
W 1" x 8	125	60	20.0	15.0	94438	28,00	84,00
W 1.1/4 x 7	145	70	24.0	19.0	94440	47,00	141,00

**Aplicación:**

**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes y ciegos
- para roscar a mano y a máquina

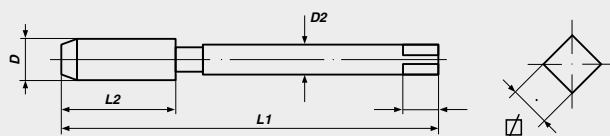
**como pedir/Exemplo de como encomendar:**

- W 1/8 = 94406
- W 1/8, No. 1 = 94406-1
- W 1/8, No. 2 = 94406-2
- W 1/8, No. 3 = 94406-3

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materiais de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos passantes e ciegos
- para uso manual e com máquina







## PO Macho máquina

rosca Whitworth BS 84

## PO Macho máquina

rosca Whitworth BS 84



**JIS B 4430**

**Forma B**

**HSS-E**

**Tol. med.**

**W (BSW)**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	€
W 1/8 x 40	47	11	4.0	3.2	94506	5,00
W 5/32 x 32	53	14	5.0	4.0	94508	5,00
W 3/16 x 24	60	16	5.5	4.5	94510	5,00
W 1/4 x 20	62	20	6.0	4.5	94514	5,00
W 5/16 x 18	70	22	6.1	5.0	94516	5,60
W 3/8 x 16	75	24	7.0	5.5	94518	5,90
W 7/16 x 14	80	25	8.0	6.0	94520	8,10
W 1/2 x 13	85	30	9.0	7.0	94522	9,80
W 9/16 x 12	90	30	10.5	8.0	94524	13,70
W 5/8 x 11	95	32	12.0	9.0	94526	16,80
W 3/4 x 10	105	38	14.0	11.0	94530	22,50
W 7/8 x 9	115	38	17.0	13.0	94534	27,20
W 1" x 8	125	45	20.0	15.0	94538	27,20
W 1.1/4 x 7	145	51	24.0	19.0	94540	50,00

### Aplicación:

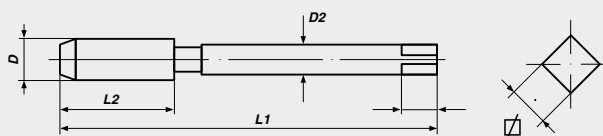
#### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes
- para roscar a mano y a máquina

### Aplicações:

#### para uso geral

- materiais de bom usinar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos passantes
- para uso manual e com máquina





## SP Macho máquina

rosca-Whitworth BS 84

## SP Macho máquina

rosca Whitworth BS 84



**JIS B 4430**

**Helic 35°**

**HSS-E**

**Tol. med.**

**W (BSW)**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∩	Art.-No.	€
W 1/8 x 40	47	11	4.0	3.2	94706	5,30
W 5/32 x 32	53	14	5.0	4.0	94708	5,30
W 3/16 x 24	60	16	5.5	4.5	94710	5,30
W 1/4 x 20	62	20	6.0	4.5	94714	5,30
W 5/16 x 18	70	22	6.1	5.0	94716	5,50
W 3/8 x 16	75	24	7.0	5.5	94718	5,80
W 7/16 x 14	80	25	8.0	6.0	94720	8,40
W 1/2 x 13	85	30	9.0	7.0	94722	10,00
W 9/16 x 12	90	30	10.5	8.0	94724	14,00
W 5/8 x 11	95	32	12.0	9.0	94726	17,20
W 3/4 x 10	105	38	14.0	11.0	94730	23,00
W 7/8 x 9	115	38	17.0	13.0	94734	27,80
W 1" x 8	125	45	20.0	15.0	94738	27,80
W 1.1/4 x 17	145	51	24.0	19.0	94740	51,00

### Aplicación:

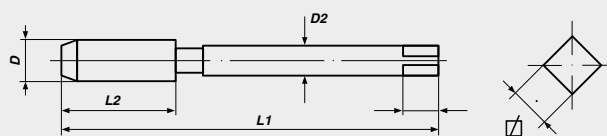
#### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros ciegos
- para roscar a mano y a máquina

### Aplicações:

#### para uso geral

- materiais de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos cegos
- para uso manual e com máquina





## Machos Mano

rosca unificada ANSI B 1.1

## Machos manuais

rosca unificada ANSI B1.1





**JIS B 4430**

**HSS-G**

**Tol. 2B**

**UNC / UNF**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	 €	 €
<b>UNC</b>							
UNC 3/16 x 24	60	22	5.5	4.5	93413	4,70	14,10
UNC 1/4 x 20	62	24	6.0	4.5	93414	4,70	14,10
UNC 5/16 x 18	70	30	6.1	5.0	93415	5,10	15,30
UNC 3/8 x 16	75	35	7.0	5.5	93416	5,40	16,20
UNC 7/16 x 14	80	38	8.0	6.0	93417	7,80	23,40
UNC 1/2 x 13	85	42	9.0	7.0	93418	9,30	27,90
UNC 5/8 x 11	95	45	12.0	9.0	93420	15,60	46,80
UNC 3/4 x 10	105	50	14.0	11.0	93422	20,80	62,40
UNC 7/8 x 9	115	55	17.0	13.0	93424	25,00	75,00
UNC 1" x 8	125	60	20.0	15.0	93426	28,00	84,00

<b>UNF</b>							
UNF 3/16 x 32	60	22	5.5	4.5	93463	4,70	14,10
UNF 1/4 x 28	62	24	6.0	4.5	93464	4,70	14,10
UNF 5/16 x 24	70	30	6.1	5.0	93465	5,10	15,30
UNF 3/8 x 24	75	35	7.0	5.5	93466	5,40	16,20
UNF 7/16 x 20	80	38	8.0	6.0	93467	7,80	23,40
UNF 1/2 x 20	85	42	9.0	7.0	93468	9,30	27,90
UNF 5/8 x 18	95	45	12.0	9.0	93470	15,60	46,80
UNF 3/4 x 16	105	50	14.0	11.0	93472	20,80	62,40
UNF 7/8 x 14	115	55	17.0	13.0	93474	25,00	75,00
UNF 1" x 12	125	60	20.0	15.0	93476	28,00	84,00

### Aplicación:

#### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes y ciegos
- para roscar a mano y a máquina

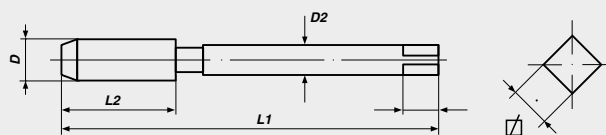
### Como pedir/Exemplo de como encomendar:

- UNC 1/4 = 93414
- UNC 1/4, No. 1 = 93414-1
- UNC 1/4, No. 2 = 93414-2
- UNC 1/4, No. 3 = 93414-3

### Aplicações:

#### para uso geral

- materiais de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos passantes e ciegos
- para uso manual e com máquina





**PO Macho máquina**  
rosca gruesa unificada ANSI B 1.1

**PO Macho máquina**  
rosca unificada grossa ANSI B1.1



**JIS B 4430**

**Forma B**

**HSS-E**

**Tol. 2B**

**UNC**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	☒	Art.-No.	€
UNC Nr. 4 x 40	45	10	3.0	2.5	93504	5,50
UNC Nr. 5 x 40	47	12	4.0	3.2	93505	5,50
UNC Nr. 6 x 32	48	13	4.0	3.2	93506	5,30
UNC Nr. 8 x 32	52	13	5.0	4.0	93508	5,30
UNC Nr. 10 x 24	61	17	5.5	4.5	93509	5,30
UNC Nr. 12 x 24	61	17	5.5	4.5	93510	5,30
UNC 1/4 x 20	62	20	6.0	4.5	93514	5,10
UNC 5/16 x 18	70	22	6.1	5.0	93515	5,30
UNC 3/8 x 16	75	24	7.0	5.5	93516	5,70
UNC 7/16 x 14	80	25	8.0	6.0	93517	7,90
UNC 1/2 x 13	85	30	9.0	7.0	93518	9,50
UNC 9/16 x 12	90	30	10.5	8.0	93519	13,70
UNC 5/8 x 11	95	32	12.0	9.0	93520	16,00
UNC 3/4 x 10	105	38	14.0	11.0	93522	21,20
UNC 7/8 x 9	115	38	17.0	13.0	93524	26,00
UNC 1" x 8	125	45	20.0	15.0	93526	26,00

**Aplicación:**

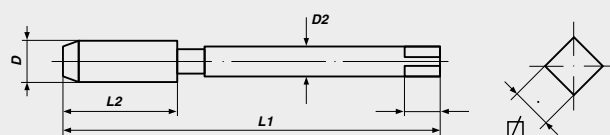
**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes
- para roscar a mano y a máquina

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materiais de bom usinar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos passantes
- para uso manual e com máquina





## PO Macho máquina

rosca fina unificada ANSI B 1.1

## PO Macho máquina

rosca unificada fina ANSI B1.1



**JIS B 4430**

**Forma B**

**HSS-E**

**Tol. 2B**

**UNF**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	€
UNF Nr. 4 x 48	45	10	3.0	2.5	93554	5,50
UNF Nr. 5 x 44	47	12	4.0	3.2	93555	5,50
UNF Nr. 6 x 40	48	13	4.0	3.2	93556	5,30
UNF Nr. 8 x 36	52	13	5.0	4.0	93558	5,30
UNF Nr. 10 x 32	61	17	5.5	4.5	93559	5,30
UNF Nr. 12 x 28	61	17	5.5	4.5	93560	5,30
UNF 1/8 x 44	47	11	4.0	3.2	93561	5,30
UNF 5/32 x 36	53	14	5.0	4.0	93562	5,30
UNF 3/16 x 32	60	16	5.5	4.5	93563	5,30
UNF 1/4 x 28	62	20	6.0	4.5	93564	5,10
UNF 5/16 x 24	70	22	6.1	5.0	93565	5,50
UNF 3/8 x 24	75	24	7.0	5.5	93566	5,70
UNF 7/16 x 20	80	25	8.0	6.0	93567	8,00
UNF 1/2 x 20	85	30	9.0	7.0	93568	9,60
UNF 9/16 x 18	90	30	10.5	8.0	93569	13,70
UNF 5/8 x 18	95	32	12.0	9.0	93570	16,00
UNF 3/4 x 16	105	38	14.0	11.0	93572	21,20
UNF 7/8 x 14	115	38	17.0	13.0	93574	26,00
UNF 1" x 12	125	45	20.0	15.0	93576	26,00

### Aplicación:

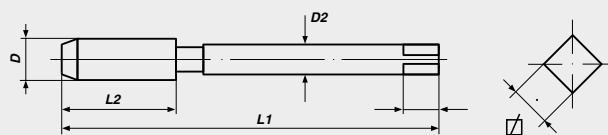
#### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes
- para roscar a mano y a máquina

### Aplicações:

#### para uso geral

- materiais de bom usinar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos passantes
- para uso manual e com máquina





## SP Macho máquina

rosca gruesa unificada ANSI B 1.1

## SP Macho máquina

rosca unificada grossa ANSI B1.1



**JIS B 4430**

**Helic 35°**

**HSS-E**

**Tol. 2B**

**UNC**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	☒	Art.-No.	€
UNC Nr. 4 x 40	45	10	3.0	2.5	93704	5,20
UNC Nr. 5 x 40	47	12	4.0	3.2	93705	5,20
UNC Nr. 6 x 32	48	13	4.0	3.2	93706	5,20
UNC Nr. 8 x 32	52	13	5.0	4.0	93708	5,20
UNC Nr. 10 x 24	61	17	5.5	4.5	93709	5,20
UNC Nr. 12 x 24	61	17	5.5	4.5	93710	5,20
UNC 1/8 x 40	47	11	4.0	3.2	93711	5,20
UNC 5/32 x 32	53	14	5.0	4.0	93712	5,20
UNC 3/16 x 24	60	16	5.5	4.5	93713	5,20
UNC 1/4 x 20	62	20	6.0	4.5	93714	5,20
UNC 5/16 x 18	70	22	6.1	5.0	93715	5,50
UNC 3/8 x 16	75	24	7.0	5.5	93716	5,90
UNC 7/16 x 14	80	25	8.0	6.0	93717	8,00
UNC 1/2 x 13	85	30	9.0	7.0	93718	9,70
UNC 9/16 x 12	90	30	10.5	8.0	93719	14,50
UNC 5/8 x 11	95	32	12.0	9.0	93720	16,30
UNC 3/4 x 10	105	38	14.0	11.0	93722	21,50
UNC 7/8 x 9	115	38	17.0	13.0	93724	26,00
UNC 1" x 8	125	45	20.0	15.0	93726	26,00

### Aplicación:

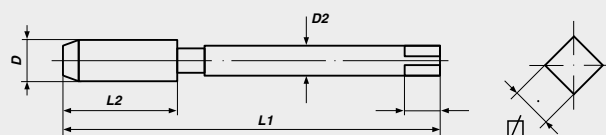
#### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros ciegos
- para roscar a mano y a máquina

### Aplicações:

#### para uso geral

- materiais de bom usinar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos cegos
- para uso manual e com máquina





## SP Macho máquina

rosca fina unificada ANSI B 1.1

## SP Macho máquina

rosca unificada grossa ANSI B1.1



**JIS B 4430**

**Helic 35°**

**HSS-E**

**Tol. 2B**

**UNF**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	€
UNF Nr. 4 x 48	45	10	3.0	2.5	93754	5,20
UNF Nr. 5 x 44	47	12	4.0	3.2	93755	5,20
UNF Nr. 6 x 40	48	13	4.0	3.2	93756	5,20
UNF Nr. 8 x 36	52	13	5.0	4.0	93758	5,20
UNF Nr. 10 x 32	61	17	5.5	4.5	93759	5,20
UNF Nr. 12 x 28	61	17	5.5	4.5	93760	5,20
UNF 1/8 x 44	47	11	4.0	3.2	93761	5,20
UNF 5/32 x 36	53	14	5.0	4.0	93762	5,20
UNF 3/16 x 32	60	16	5.5	4.5	93763	5,20
UNF 1/4 x 28	62	20	6.0	4.5	93764	5,20
UNF 5/16 x 24	70	22	6.1	5.0	93765	5,70
UNF 3/8 x 24	75	24	7.0	5.5	93766	6,20
UNF 7/16 x 20	80	25	8.0	6.0	93767	8,30
UNF 1/2 x 20	85	30	9.0	7.0	93768	10,00
UNF 9/16 x 18	90	30	10.5	8.0	93769	13,70
UNF 5/8 x 18	95	32	12.0	9.0	93770	16,80
UNF 3/4 x 16	105	38	14.0	11.0	93772	22,40
UNF 7/8 x 14	115	38	17.0	13.0	93774	27,00
UNF 1" x 12	125	45	20.0	15.0	93776	27,00

### Aplicación:

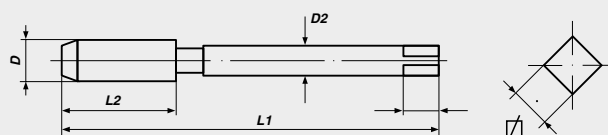
#### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros ciegos
- para roscar a mano y a máquina

### Aplicações:

#### para uso geral

- materiais de bom usinar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos cegos
- para uso manual e com máquina





**Macho máquina**  
rosca para tubos

**Macho máquina**  
rosca para tubos ISO 7-1, (DIN EN 10226-1)



**JIS B 4430**

**HSS-G**

**PS (BSPP / Rp)**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∩	Art.-No.	€
-----------------------	-----	-----	-----	---	----------	---

**ranuras rectas/HT canal reto**

PS 1/16 x 28	55	19	6.5	5.0	95402	6,60
PS 1/8 x 28	55	19	8.0	6.0	95406	6,60
PS 1/4 x 19	62	28	11.0	9.0	95414	8,10
PS 3/8 x 19	65	28	14.0	11.0	95418	13,00
PS 1/2 x 14	80	35	18.0	14.0	95422	20,00
PS 3/4 x 14	85	35	23.0	17.0	95430	34,50
PS 1" x 11	95	45	26.0	21.0	95438	45,00
PS 1.1/4 x 11	105	45	32.0	26.0	95446	68,00
PS 1.1/2 x 11	110	45	38.0	29.0	95454	94,00
PS 2" x 11	120	50	46.0	35.0	95470	143,00

**SP Helic 35°**

PS 1/16 x 28	55	19	6.5	5.0	95702	7,30
PS 1/8 x 28	55	19	8.0	6.0	95706	7,30
PS 1/4 x 19	62	28	11.0	9.0	95714	8,70
PS 3/8 x 19	65	28	14.0	11.0	95718	14,00
PS 1/2 x 14	80	35	18.0	14.0	95722	22,00
PS 3/4 x 14	85	35	23.0	17.0	95730	32,00
PS 1" x 11	95	45	26.0	21.0	95738	50,00
PS 1.1/4 x 11	105	45	32.0	26.0	95746	74,00
PS 1.1/2 x 11	110	45	38.0	29.0	95754	103,00
PS 2" x 11	120	50	46.0	35.0	95770	155,00

**Aplicación:**

**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para roscar a mano y a máquina

**Forma C:** para agujeros pasantes y ciegos

**canal helicoidal:** para agujeros ciegos

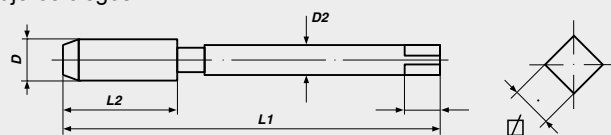
**Aplicações:**

**para uso geral**

- materiais de bom usinar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para uso manual e com máquina

**Forma C:** para furos passantes e cegos

**canal helicoidal:** para furos ciegos







**Machos Mano**  
rosca gas DIN ISO 228



**Machos manuais**  
rosca para tubo DIN ISO 228



**JIS B 4430**

**HSS-G**

**PF (BSP / G)**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∩	Art.-No.	 €	 €
PF 1/16 x 28	55	19.0	8.0	6.0	96402	6,60	13,20
PF 1/8 x 28	55	19.0	8.0	6.0	96406	6,60	13,20
PF 1/4 x 19	62	28.0	11.0	9.0	96414	8,00	16,00
PF 3/8 x 19	65	28.0	14.0	11.0	96418	12,60	25,20
PF 1/2 x 14	80	35.0	18.0	14.0	96422	20,20	40,40
PF 3/4 x 14	85	35.0	23.0	17.0	96430	35,00	70,00
PF 1" x 11	95	45.0	26.0	21.0	96438	43,00	86,00
PF 1.1/4 x 11	105	45.0	32.0	26.0	96446	65,00	130,00
PF 1.1/2 x 11	110	45.0	38.0	29.0	96454	90,00	180,00
PF 2" x 11	120	50.0	46.0	35.0	96470	135,00	270,00

**Aplicación:**

**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes y ciegos
- para roscar a mano y a máquina

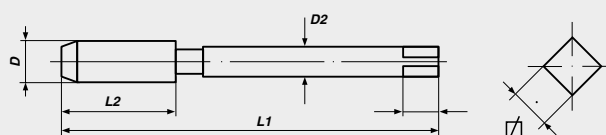
**Como pedir/Exemplo de como encomendar:**

PF 1/4 = 96402  
PF 1/4, No. 1 = 96402-1  
PF 1/4, No. 3 = 96402-3

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materiais de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para furos passantes e ciegos
- para uso manual e com máquina





**Macho máquina**  
rosca gas DIN ISO 228

**Macho máquina**  
rosca para tubo DIN ISO 228



**JIS B 4430**

**HSS-E**

**PF (BSP / G)**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	☒	Art.-No.	€
-----------------------	-----	-----	-----	---	----------	---

**PO Forma B**

PF 1/16 x 28	55	19.0	8.0	6.0	96502	7,30
PF 1/8 x 28	55	19.0	8.0	6.0	96506	7,30
PF 1/4 x 19	62	28.0	11.0	9.0	96514	8,70
PF 3/8 x 19	65	28.0	14.0	11.0	96518	14,00
PF 1/2 x 14	80	35.0	18.0	14.0	96522	22,00
PF 3/4 x 14	85	35.0	23.0	17.0	96530	32,00
PF 1" x 11	95	45.0	26.0	21.0	96538	50,00
PF 1.1/4 x 11	105	45.0	32.0	26.0	96546	74,00
PF 1.1/2 x 11	110	45.0	38.0	29.0	96554	103,00
PF 2" x 11	120	50.0	46.0	35.0	96570	155,00

**SP Helic 35°**

PF 1/16 x 28	55	19.0	8.0	6.0	96702	7,30
PF 1/8 x 28	55	19.0	8.0	6.0	96706	7,30
PF 1/4 x 19	62	28.0	11.0	9.0	96714	8,70
PF 3/8 x 19	65	28.0	14.0	11.0	96718	14,00
PF 1/2 x 14	80	35.0	18.0	14.0	96722	22,00
PF 3/4 x 14	85	35.0	23.0	17.0	96730	32,00
PF 1" x 11	95	45.0	26.0	21.0	96738	50,00
PF 1.1/4 x 11	105	45.0	32.0	26.0	96746	74,00
PF 1.1/2 x 11	110	45.0	38.0	29.0	96754	103,00
PF 2" x 11	120	50.0	46.0	35.0	96770	155,00

**Aplicación:**

**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para roscar a mano y a máquina

**PO:** para agujeros pasantes

**SP:** para agujeros ciegos

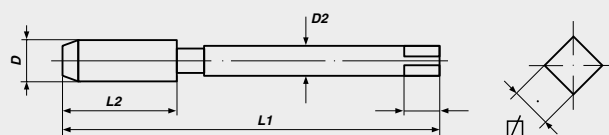
**Aplicações:**

**para uso geral**

- materiais de bom usinar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para uso manual e com máquina

**PO:** para furos passantes

**SP:** para furos ciegos





## Macho máquina

rosca para tubos, conicidad 1:16

## Macho máquina

rosca cónica para tubos, cone 1:16



### JIS B 4430

### HSS-G / HSSE

## PT (BSPT / Rc)

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.	€
-----------------------	-----	-----	-----	---	----------	---

#### Forma C, HSS-G

PT 1/16 x 28	55	19.0	8.0	6.0	97402	7,00
PT 1/8 x 28	55	19.0	8.0	6.0	97406	7,00
PT 1/4 x 19	62	28.0	11.0	9.0	97414	8,60
PT 3/8 x 19	65	28.0	14.0	11.0	97418	14,60
PT 1/2 x 14	80	35.0	18.0	14.0	97422	21,00
PT 3/4 x 14	85	35.0	23.0	17.0	97430	30,00
PT 1" x 11	95	45.0	26.0	21.0	97438	45,00
PT 1.1/4 x 11	105	45.0	32.0	26.0	97446	69,00
PT 1.1/2 x 11	110	45.0	38.0	29.0	97454	96,00
PT 2" x 11	120	50.0	46.0	35.0	97470	180,00

#### PO Forma B, HSSE

PT 1/16 x 28	55	19.0	8.0	6.0	97502	7,90
PT 1/8 x 28	55	19.0	8.0	6.0	97506	8,20
PT 1/4 x 19	62	28.0	11.0	9.0	97514	9,50
PT 3/8 x 19	65	28.0	14.0	11.0	97518	16,80
PT 1/2 x 14	80	35.0	18.0	14.0	97522	24,20
PT 3/4 x 14	85	35.0	23.0	17.0	97530	36,30
PT 1" x 11	95	45.0	26.0	21.0	97538	55,00
PT 1.1/4 x 11	105	45.0	32.0	26.0	97546	82,00
PT 1.1/2 x 11	110	45.0	38.0	29.0	97554	117,00
PT 2" x 11	120	50.0	46.0	35.0	97570	205,00

#### SP Helic 35°, HSSE

PT 1/16 x 28	55	19.0	8.0	6.0	97702	7,90
PT 1/8 x 28	55	19.0	8.0	6.0	97706	8,20
PT 1/4 x 19	62	28.0	11.0	9.0	97714	9,50
PT 3/8 x 19	65	28.0	14.0	11.0	97718	16,80
PT 1/2 x 14	80	35.0	18.0	14.0	97722	24,20
PT 3/4 x 14	85	35.0	23.0	17.0	97730	36,30
PT 1" x 11	95	45.0	26.0	21.0	97738	55,00
PT 1.1/4 x 11	105	45.0	32.0	26.0	97746	82,00
PT 1.1/2 x 11	110	45.0	38.0	29.0	97754	117,00
PT 2" x 11	120	50.0	46.0	35.0	97770	205,00

#### Aplicación:

##### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para roscar a mano y a máquina

**Forma C:** para agujeros pasantes y ciegos

**punta espiral (gun):** para agujeros pasantes

**canal helicoidal:** para agujeros ciegos

#### Aplicações:

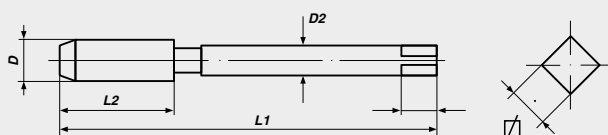
##### para uso geral

- materiais de bom usinar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para uso manual e com máquina

**Forma C:** para furos passantes e ciegos

**punta helicoidal:** para furos passantes

**canal helicoidal:** para furos ciegos





## Macho máquina

rosca americana para tubos, conicidad 1:16

## Macho máquina

rosca americana cónica para tubos, cone 1:16



### JIS B 4430

### HSS-G

### NPT

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	☒	Art.-No.	€
-----------------------	-----	-----	-----	---	----------	---

#### Forma C

NPT 1/16 x 27	55	19.0	8.0	6.0	98402	15,00
NPT 1/8 x 27	55	19.0	8.0	6.0	98406	12,60
NPT 1/4 x 18	62	28.0	11.0	9.0	98414	12,60
NPT 3/8 x 18	65	28.0	14.0	11.0	98418	18,90
NPT 1/2 x 14	80	35.0	18.0	14.0	98422	23,50
NPT 3/4 x 14	85	35.0	23.0	17.0	98430	31,50
NPT 1" x 11.5	95	45.0	26.0	21.0	98438	50,40
NPT 1.1/4 x 11.5	105	45.0	32.0	26.0	98446	75,60
NPT 1.1/2 x 11.5	110	45.0	38.0	29.0	98454	126,00
NPT 2" x 11.5	120	50.0	46.0	35.0	98470	180,00

#### PO Forma B

NPT 1/16 x 27	55	19.0	8.0	6.0	98502	19,00
NPT 1/8 x 27	55	19.0	8.0	6.0	98506	15,30
NPT 1/4 x 18	62	28.0	11.0	9.0	98514	18,00
NPT 3/8 x 18	65	28.0	14.0	11.0	98518	23,00
NPT 1/2 x 14	80	35.0	18.0	14.0	98522	28,90
NPT 3/4 x 14	85	35.0	23.0	17.0	98530	38,50
NPT 1" x 11.5	95	45.0	26.0	21.0	98538	62,00
NPT 1.1/4 x 11.5	105	45.0	32.0	26.0	98546	92,40
NPT 1.1/2 x 11.5	110	45.0	38.0	29.0	98554	154,00
NPT 2" x 11.5	120	50.0	46.0	35.0	98570	205,00

#### SP Helic 35°

NPT 1/16 x 27	55	19.0	8.0	6.0	98702	20,00
NPT 1/8 x 27	55	19.0	8.0	6.0	98706	16,00
NPT 1/4 x 18	62	28.0	11.0	9.0	98714	18,00
NPT 3/8 x 18	65	28.0	14.0	11.0	98718	24,20
NPT 1/2 x 14	80	35.0	18.0	14.0	98722	30,00
NPT 3/4 x 14	85	35.0	23.0	17.0	98730	41,00
NPT 1" x 11.5	95	45.0	26.0	21.0	98738	65,00
NPT 1.1/4 x 11.5	105	45.0	32.0	26.0	98746	97,00
NPT 1.1/2 x 11.5	110	45.0	38.0	29.0	98754	162,00
NPT 2" x 11.5	120	50.0	46.0	35.0	98770	210,00

#### Aplicación:

##### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para roscar a mano y a máquina

**Forma C:** para agujeros pasantes y ciegos

**punta espiral (gun):** para agujeros pasantes

**canal helicoidal:** para agujeros ciegos

#### Aplicações:

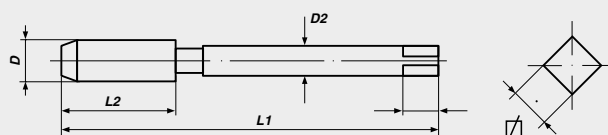
##### para uso geral

- materiais de bom usinar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para uso manual e com máquina

**Forma C:** para furos passantes e ciegos

**ponta helicoidal:** para furos passantes

**canal helicoidal:** para furos ciegos





## Macho máquina

rosca americana para tubos, conicidad 1:16

## Macho máquina

rosca americana cónica para tubos, cone 1:16



**JIS B 4430**

**HSS-E**

**NPTF**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∩	Art.-No.	€
<b>PO Forma B</b>						
NPTF 1/16 x 27	55	19	8.0	6.0	98571	19,00
NPTF 1/8 x 27	55	19	8.0	6.0	98572	15,30
NPTF 1/4 x 18	62	28	11.0	9.0	98574	18,00
NPTF 3/8 x 18	65	28	14.0	11.0	98576	23,00
NPTF 1/2 x 14	80	35	18.0	14.0	98578	28,90
NPTF 3/4 x 14	85	35	23.0	17.0	98580	38,50
NPTF 1" x 11.5	95	45	26.0	21.0	98582	62,00
NPTF 1.1/4 x 11.5	105	45	32.0	26.0	98584	92,40
NPTF 1.1/2 x 11.5	110	45	38.0	29.0	98586	154,00
NPTF 2" x 11.5	120	50	46.0	35.0	98588	205,00
<b>SP Helic 35°</b>						
NPTF 1/8 x 27	55	19	8.0	6.0	98772	16,00
NPTF 1/4 x 18	62	28	11.0	9.0	98774	18,00
NPTF 3/8 x 18	65	28	14.0	11.0	98776	24,20
NPTF 1/2 x 14	80	35	18.0	14.0	98778	30,00
NPTF 3/4 x 14	85	35	23.0	17.0	98780	41,00
NPTF 1" x 11.5	95	45	26.0	21.0	98782	65,00

### Aplicación:

#### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para roscar a mano y a máquina

**punta espiral (gun):** para agujeros pasantes

**canal helicoidal:** agujeros ciegos

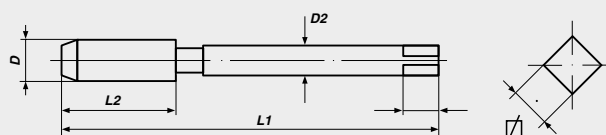
### Aplicações:

#### para uso geral

- materiais de bom usinar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para uso manual e com máquina

**ponta helicoidal:** para furos passantes

**canal helicoidal:** para furos cegos





## Macho máquina

rosca americana para tubos

## Macho máquina

rosca americana cilíndrica para tubos



**JIS B 4430**

**HSS-E**

**NPS**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	☒	Art.-No.	€
-----------------------	-----	-----	-----	---	----------	---

### Forma C

NPS 1/16 x 27	55	19.0	8.0	6.0	99402	16,00
NPS 1/8 x 27	55	19.0	8.0	6.0	99406	13,80
NPS 1/4 x 18	62	28.0	11.0	9.0	99414	16,20
NPS 3/8 x 18	65	28.0	14.0	11.0	99418	19,60
NPS 1/2 x 14	80	35.0	18.0	14.0	99422	24,30
NPS 3/4 x 14	85	35.0	23.0	17.0	99430	32,00
NPS 1" x 11.5	95	45.0	26.0	21.0	99438	51,00
NPS 1.1/4 x 11.5	105	45.0	32.0	26.0	99446	77,00
NPS 1.1/2 x 11.5	110	45.0	38.0	29.0	99454	172,00
NPS 2" x 11.5	120	50.0	46.0	35.0	99470	276,00

### SP Helic 35°

NPS 1/16 x 27	55	19.0	8.0	6.0	99702	18,00
NPS 1/8 x 27	55	19.0	8.0	6.0	99706	15,80
NPS 1/4 x 18	62	28.0	11.0	9.0	99714	17,70
NPS 3/8 x 18	65	28.0	14.0	11.0	99718	22,00
NPS 1/2 x 14	80	35.0	18.0	14.0	99722	28,90
NPS 3/4 x 14	85	35.0	23.0	17.0	99730	36,20
NPS 1" x 11.5	95	45.0	26.0	21.0	99738	62,00
NPS 1.1/4 x 11.5	105	45.0	32.0	26.0	99746	94,00
NPS 1.1/2 x 11.5	110	45.0	38.0	29.0	99754	186,00
NPS 2" x 11.5	120	50.0	46.0	35.0	99770	302,00

#### Aplicación:

##### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para roscar a mano y a máquina

**Forma C:** para agujeros pasantes y ciegos

**canal helicoidal:** para agujeros ciegos

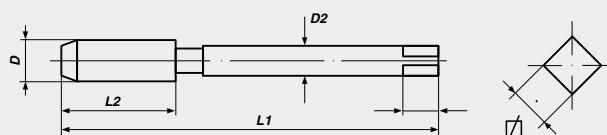
#### Aplicações:

##### para uso geral

- materiais de bom usinar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente
- para uso manual e com máquina









**Forma C:** para furos passantes e ciegos

**canal helicoidal:** para furos ciegos





## MACHOS MÁQUINA DE BANDA COLOREADA HSS-E MACHOS MÁQUINA COM ANEL COLORIDO HSS-E

		Forma B/A/C	Helic 39°	TwinBox
	para uso general para uso geral	202	203	129
	para uso general para uso geral	204	205	
	para aceros de alta resistencia aços resistentes ao desgaste	206	207	130
	para acero inoxidable aço inoxidável	208	209	131
	para fundición Gris fundição cinzenta	124		
	materiales de más de 1200 N/mm <sup>2</sup> de resistencia a la tracción/materiais com mais de 1.200 N/mm <sup>2</sup> resistência à tracção	127		
	para aluminio para ligas de alumínio		125	
	para latón latão	126		

**because available ■ because reliable ■ because you ■**



## APLICACIÓN RECOMENDADA PARA MACHOS MÁQUINA DE BANDA COLOREADA

## APLICAÇÃO RECOMENDADA PARA MACHOS MÁQUINA COM ANEL COLORIDO

Material	Velocidad de corte Velocidade de corte V= m/min	Refrigerante y lubricación Refrigerantes e lubrificações
Aceros no aleados, resistencia a la tracción < 800 N/mm <sup>2</sup> Aços não ligados, resistência à tração < 800 N/mm <sup>2</sup>	10 - 18	Taladrina, aceite de corte con aditivos para aumentar la lubricación Emulsão de óleo de perfuração, óleo de corte também com aditivos que aumentam a lubricidade
Aceros de mecanizado, aceros bonificados, aceros para templado Aço para máquinas, aço temperado, aço cementado	10 - 18	
Aceros no aleados, resistencia a la tracción < 1000 N/mm <sup>2</sup> Aços não ligados, resistência à tração < 1000 N/mm <sup>2</sup>	6 - 10	
Aceros aleados y no aleados, resistencia a la tracción < 1200 N/mm <sup>2</sup> Aços não ligados e ligados, resistência à tração < 1200 N/mm <sup>2</sup>	3 - 5	Aceite de roscado, aceite de corte altamente activado con aditivos especiales, lubricantes sólidos Óleo de rosqueamento, óleo de corte altamente ativado com aditivos especiais, lubrificantes sólidos
Aceros aleados y no aleados, resistencia a la tracción > 1200 N/mm <sup>2</sup> Aços não ligados e ligados, resistência à tração > 1200 N/mm <sup>2</sup>	2 - 4	
Aceros inoxidable y resistente a los ácidos; acero VA < 850 N/mm <sup>2</sup> Aços inoxidáveis e resistentes a ácidos; VA-aços < 850 N/mm <sup>2</sup>	2 - 4	
Aceros resistentes a la oxidación y al ácido con alto contenido de cromo-níquel, acero V4A Aços resistentes à ferrugem e ao ácido com alto teor de cromo-níquel, aços V4A	2 - 4	
Fundición gris de hierro Ferro fundido cinzento	8 - 16	Aceite de roscado aceite de roscado especial y emulsión Óleo de rosqueamento, óleo de corte de rosca especial e emulsão
Fundición de grafito, fundición maleable Ferro fundido de grafite, ferro fundido maleável	8 - 16	
Aleaciones de cobre de viruta corta Ligas de cobre cavaco curto	18 - 24	Aceite de roscado, emulsión Óleo de rosqueamento, emulsão
Latón de viruta larga Latão cavaco longo	12 - 18	
Aluminio, magnesio, no aleado Alumínio, magnésio, não ligado	20 - 30	Aceite de roscado para metales no ferrosos, emulsión, petróleo Óleo de rosqueamento para metais não ferrosos emulsão, petróleo
Aleaciones de aluminio, Si < 0,5% Ligas de aluminio, Si < 0,5%	18 - 24	
Aleaciones de aluminio, Si 0,5 - 10% Ligas de aluminio, Si 0,5 - 10%	14 - 18	
Aleaciones de aluminio, Si > 10% Ligas de aluminio, Si > 10%	8 - 10	
Aleaciones de titanio Ligas de titânio	2 - 4	Aceite, aceite especial de roscado Óleo, Óleo de rosqueamento especial
Termoplásticos Termoplásticos	18 - 24	Aceite de desmoldeo, seco, aceite pulverizado , aire comprimido, emulsión Óleo de desmoldagem, seco, óleo neblina, ar comprimido, emulsão
Plásticos termoestables y reforzados con fibra Plásticos termoendurecíveis e reforçados com fibras	8 - 12	





## APLICACIÓN RECOMENDADA PARA MACHOS MÁQUINA DE BANDA COLOREADA APLICAÇÃO RECOMENDADA PARA MACHOS MÁQUINA COM ANEL COLORIDO

Material	banda verde anel verde	banda verde PM anel verde PM	banda azul anel azul	banda blanca anel branco	banda negra anel negro	banda amarilla anel amarelo	banda naranja anel laranja	banda roja anel vermelho
Aceros no aleados, resistencia a la tracción < 800 N/mm <sup>2</sup> Aços não ligados, resistência à tração < 800 N/mm <sup>2</sup>	●	PM						
Aceros de mecanizado, aceros bonificados, aceros para templado Aço para máquinas, aço temperado, aço cementado	●	PM	●	○				
Aceros no aleados, resistencia a la tracción < 1000 N/mm <sup>2</sup> Aços não ligados, resistência à tração < 1000 N/mm <sup>2</sup>	●	PM	●					
Aceros aleados y no aleados, resistencia a la tracción < 1200 N/mm <sup>2</sup> Aços não ligados e ligados, resistência à tração < 1200 N/mm <sup>2</sup>		PM	●					○
Aceros aleados y no aleados, resistencia a la tracción > 1200 N/mm <sup>2</sup> Aços não ligados e ligados, resistência à tração > 1200 N/mm <sup>2</sup>								●
Aceros inoxidable y resistente a los ácidos; acero VA < 850 N/mm <sup>2</sup> Aços inoxidáveis e resistentes a ácidos; VA-aços < 850 N/mm <sup>2</sup>		PM	○	○				
Aceros resistentes a la oxidación y al ácido con alto contenido de cromo-níquel, acero V4A Aços resistentes à ferrugem e ao ácido com alto teor de cromo-níquel, aços V4A			●	○				
Fundición gris de hierro Ferro fundido cinzento					●			
Fundición de grafito, fundición maleable Ferro fundido de grafite, ferro fundido maleável	●	PM	●					
Aleaciones de cobre de viruta corta Ligas de cobre cavaco curto					○		●	
Latón de viruta larga Latão cavaco longo	○	PM						
Aluminio, magnesio, no aleado Alumínio, magnésio, não ligado						●		
Aleaciones de aluminio, Si < 0,5% Ligas de alumínio, Si < 0,5%			○			●		
Aleaciones de aluminio, Si 0,5 - 10% Ligas de alumínio, Si 0,5 - 10%	○	PM	●			○		
Aleaciones de aluminio, Si > 10% Ligas de alumínio, Si > 10%			●					
Aleaciones de titanio Ligas de titânio			○	○				
Termoplásticos Termoplásticos	●	PM						
Plásticos termoestables y reforzados con fibra Plásticos termoendurecíveis e reforçados com fibras			○		●			●

● = recomendado / recomendado ○ = aceptable / aceitável



## Macho Máquina BANDA VERDE

métrica ISO-rosca DIN 13

## Macho máquina com ANEL VERDE

rosca métrica ISO DIN 13



**JIS B - 4430**

**PO Forma B**

**HSS-E**

**M**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∩	Tolerance	Art.-No.	€
M 2 x 0,4	42	8	3.0	2.5	OH1	91601	7,50
M 2.3 x 0,4	42	8	3.0	2.5	OH1	91602	7,50
M 2.5 x 0,45	44	8	3.0	2.5	OH2	91603	7,50
M 2,6 x 0,45	44	8	3.0	2.5	OH2	91604	7,50
M 3 x 0,5	46	9	4.0	3.2	OH2	91605	4,25
M 3.5 x 0,6	48	11	4.0	3.2	OH2	91606	5,10
M 4 x 0,7	52	11	5.0	4.0	OH2	91607	4,25
M 5 x 0,8	60	14	5.5	4.5	OH2	91609	5,00
M 6 x 1,0	62	17	6.0	4.5	OH2	91611	5,00
M 6 x 0,75	62	17	6.0	4.5	OH2	91612	5,70
M 8 x 1,25	70	20	6.2	5.0	OH3	91613	6,30
M 8 x 1,0	70	20	6.2	5.0	OH3	91614	7,60
M 8 x 0,75	70	20	6.2	5.0	OH3	91624	7,60
M 10 x 1,5	75	22	7.0	5.5	OH3	91615	10,30
M 10 x 1.25	75	22	7.0	5.5	OH3	91616	11,40
M 10 x 1.0	75	22	7.0	5.5	OH3	91626	11,40
M 12 x 1,75	82	27	8.5	6.5	OH4	91617	13,20
M 12 x 1,5	82	27	8.5	6.5	OH4	91690	15,00
M 12 x 1,25	82	27	8.5	6.5	OH4	91618	15,00
M 12 x 1.0	82	27	8.5	6.5	OH4	91627	15,00
M 14 x 2,0	88	28	10.5	8.0	OH4	91619	17,70
M 14 x 1,5	88	28	10.5	8.0	OH4	91620	21,50
M 14 x 1,25	88	28	10.5	8.0	OH4	91628	21,50
M 16 x 2,0	95	30	12.5	10.0	OH4	91621	22,00
M 16 x 1,5	95	30	12.5	10.0	OH4	91622	26,40
M 16 x 1,0	95	30	12.5	10.0	OH4	91629	26,40
M 18 x 2.5	100	32	14.0	11.0	OH4	91623	26,00
M 20 x 2,5	105	32	15.0	12.0	OH4	91625	28,70

### Aplicación:

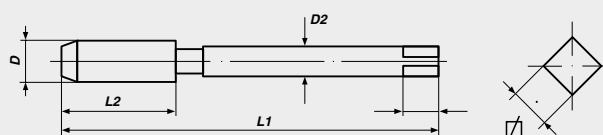
#### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 1.000 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- materiales de mecanización larga
- PO punta espiral para agujeros pasantes

### Aplicações:

#### para uso geral

- materiais de bom usinar até 1.000 N/mm<sup>2</sup>
- aços não ligados e aço fracamente
- materiais com cavacos longos
- PO para furos passantes





## Macho Máquina BANDA VERDE

métrica ISO-rosca DIN 13

## Macho máquina com ANEL VERDE

rosca métrica ISO DIN 13



**JIS B - 4430**

**SP Helic 39°**

**HSS-E**

**M**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Tolerance	Art.-No.	€
M 2 x 0.4	42	6	3.0	2.5	OH1	91801	7,60
M 2.3 x 0.4	42	6	3.0	2.5	OH1	91802	7,60
M 2.5 x 0.45	44	6	3.0	2.5	OH1	91803	7,60
M 2.6 x 0.45	44	6	3.0	2.5	OH1	91804	7,60
M 3 x 0.5	46	6	4.0	3.2	OH1	91805	4,80
M 3.5 x 0.6	48	7	4.0	3.2	OH2	91806	5,80
M 4 x 0.7	52	7	5.0	4.0	OH2	91807	4,80
M 5 x 0.8	60	8	5.5	4.5	OH2	91809	5,70
M 6 x 1.0	62	10	6.0	4.5	OH2	91811	5,70
M 6 x 0.75	62	10	6.0	4.5	OH2	91812	6,90
M 8 x 1.25	70	14	6.2	5.0	OH2	91813	7,20
M 8 x 1.0	70	14	6.2	5.0	OH2	91814	8,70
M 8 x 0.75	70	14	6.2	5.0	OH2	91824	8,70
M 10 x 1.5	75	16	7.0	5.5	OH2	91815	11,10
M 10 x 1.25	75	16	7.0	5.5	OH2	91816	12,10
M 10 x 1.0	75	16	7.0	5.5	OH2	91826	12,10
M 12 x 1.75	82	18	8.5	6.5	OH2	91817	14,10
M 12 x 1.5	82	18	8.5	6.5	OH2	91890	17,00
M 12 x 1.25	82	18	8.5	6.5	OH2	91818	17,00
M 12 x 1.0	82	18	8.5	6.5	OH2	91827	17,00
M 14 x 2.0	88	20	10.5	8.0	OH2	91819	18,00
M 14 x 1.5	88	20	10.5	8.0	OH2	91820	21,60
M 14 x 1.25	88	20	10.5	8.0	OH2	91828	21,60
M 16 x 2.0	95	22	12.5	10.0	OH2	91821	22,50
M 16 x 1.5	95	22	12.5	10.0	OH2	91822	27,00
M 16 x 1.0	95	22	12.5	10.0	OH2	91829	27,00
M 18 x 2.5	100	25	14.0	11.0	OH3	91823	27,00
M 20 x 2.5	105	25	15.0	12.0	OH3	91825	33,00

### Aplicación:

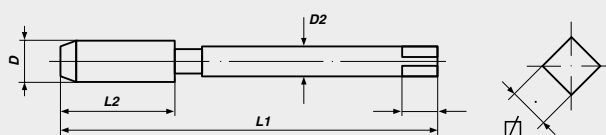
#### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 1.000 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- materiales de mecanización larga
- SP canal helicoidal para agujeros ciegos

### Aplicações:

#### para uso geral

- materiais de bom usar até 1.000 N/mm<sup>2</sup>
- aços não ligados e aço fracamente
- materiais com cavacos longos
- SP para furos cegos





**Macho Máquina BANDA VERDE**  
métrica ISO-rosca DIN 13

**Macho máquina com ANEL VERDE**  
rosca métrica ISO DIN 13



**JIS B - 4430**

**PO Forma B**

**HSSE-PM-TIN**

**M**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∅	Tolerance	Art.-No.	€
M 3 x 0,5	46	9	4,0	3,2	OH2	91105	17,00
M 4 x 0,7	52	11	5,0	4,0	OH2	91107	17,00
M 5 x 0,8	60	14	5,5	4,5	OH2	91108	18,00
M 6 x 1,0	62	17	6,0	4,5	OH2	91109	20,00
M 8 x 1,25	70	20	6,2	5,0	OH3	91111	24,00
M 10 x 1,5	75	22	7,0	5,5	OH3	91113	32,50
M 12 x 1,75	82	27	8,5	6,5	OH4	91115	50,00
M 14 x 2,0	88	28	10,5	8,0	OH4	91116	75,00
M 16 x 2,0	95	30	12,5	10,0	OH4	91117	89,00

**Aplicación:**

**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 1.000 N/mm<sup>2</sup>
- acero inoxidable y acero aleado
- aceros no aleados y de baja aleación
- aleación de cobre y aluminio
- PO punta espiral para agujeros pasantes

**Ventajas HSSE-PM-TIN**

- incrementa la resistencia al desgaste y tenacidad
- el recubrimiento TiN minimiza la fricción, desgaste y bloqueos

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materiais de bom usinar até 1.000 N/mm<sup>2</sup>
- aço inoxidável e aço ligado
- não ligados e aço francamente
- cobre e ligas de alumínio
- PO ponta helicoidal para furos passantes

**Vantagem HSSE-PM-TIN**

- Aumenta a dureza e durabilidade
- A cobertura TiN minimiza a fricção, desgaste e aglutinação



## Macho Máquina BANDA VERDE

métrica ISO-rosca DIN 13

## Macho máquina com ANEL VERDE

rosca métrica ISO DIN 13

**JIS B - 4430****SP Helic 39°****HSSE-PM-TIN****M**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	☑	Tolerance	Art.-No.	€
M 3 x 0,5	46	6	4,0	3,2	OH1	91155	19,50
M 4 x 0,7	52	7	5,0	4,0	OH2	91157	19,50
M 5 x 0,8	60	8	5,5	4,5	OH2	91158	21,00
M 6 x 1,0	62	10	6,0	4,5	OH2	91159	23,50
M 8 x 1,25	70	14	6,2	5,0	OH2	91161	29,00
M 10 x 1,5	75	16	7,0	5,5	OH2	91163	36,50
M 12 x 1,75	82	18	8,5	6,5	OH2	91165	51,50
M 14 x 2,0	88	20	10,5	8,0	OH2	91166	80,00
M 16 x 2,0	95	22	12,5	10,0	OH2	91167	91,50

**Aplicación:****para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 1.000 N/mm<sup>2</sup>
- acero inoxidable y acero aleado
- aceros no aleados y de baja aleación
- aleación de cobre y aluminio
- SP canal helicoidal para agujeros ciegos

**Ventajas HSSE-PM-TIN**

- incrementa la resistencia al desgaste y tenacidad
- el recubrimiento TiN minimiza la fricción, desgaste y bloqueos

**Aplicações:****para uso geral**

- materiais de bom usar até 1.000 N/mm<sup>2</sup>
- aço inoxidável e aço ligado
- não ligados e aço francamente
- cobre e ligas de alumínio
- SP canal helicoidal para furos ciegos

**Vantagem HSSE-PM-TIN**

- Aumenta a dureza e durabilidade
- A cobertura TiN minimiza a fricção, desgaste e aglutinação



**Macho Máquina BANDA AZUL**  
métrica ISO-rosca DIN 13

**Macho máquina com ANEL AZUL**  
rosca métrica ISO DIN 13



**JIS B - 4430**

**PO Forma B**

**HSS-E**

**M**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∩	Tolerance	Art.-No.	€
M 3 x 0,5	46	9	4.0	3.2	OH2	91305	7,80
M 4 x 0,7	52	11	5.0	4.0	OH2	91307	7,80
M 5 x 0,8	60	14	5.5	4.5	OH2	91308	8,60
M 6 x 1,0	62	17	6.0	4.5	OH2	91309	8,60
M 6 x 0,75	62	17	6.0	4.5	OH2	91330	10,40
M 8 x 1,25	70	20	6.2	5.0	OH3	91311	10,40
M 8 x 1,0	70	20	6.2	5.0	OH3	91331	12,50
M 8 x 0,75	70	20	6.2	5.0	OH3	91332	12,50
M 10 x 1,5	75	22	7.0	5.5	OH3	91313	13,00
M 10 x 1.25	75	22	7.0	5.5	OH3	91333	15,60
M 10 x 1.0	75	22	7.0	5.5	OH3	91334	15,60
M 12 x 1,75	82	27	8.5	6.5	OH4	91315	16,10
M 12 x 1,5	82	27	8.5	6.5	OH4	91335	19,40
M 12 x 1,25	82	27	8.5	6.5	OH4	91336	19,40
M 12 x 1.0	82	27	8.5	6.5	OH4	91337	19,40
M 14 x 2,0	88	28	10.5	8.0	OH4	91316	19,80
M 14 x 1,5	88	28	10.5	8.0	OH4	91338	23,80
M 14 x 1,25	88	28	10.5	8.0	OH4	91339	23,80
M 16 x 2,0	95	30	12.5	10.0	OH4	91317	22,40
M 16 x 1,5	95	30	12.5	10.0	OH4	91340	26,90
M 16 x 1,0	95	30	12.5	10.0	OH4	91341	26,90

**Aplicación:**

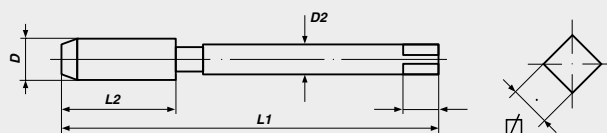
**aceros resistente al desgaste hasta 1.200 N/mm<sup>2</sup>**

- Aceros altamente aleados
- Materiales tenaces, mecanizado corto
- acero inoxidable, mecanizado corto
- aceros aleados para herramientas
- PO punta espiral para agujeros pasantes

**Aplicações:**

**aços resistentes ao desgaste até 1.200 N/mm<sup>2</sup>**

- aços de alta liga
- materiais com cavaco curto
- aço inoxidável com cavaco curto
- aço para ferramentas ligados
- PO ponta helicoidal para furos passantes



**Macho Máquina BANDA AZUL**

métrica ISO-rosca DIN 13

**Macho máquina com ANEL AZUL**

rosca métrica ISO DIN 13

**JIS B - 4430****SP Helic 39°****HSS-E****M**

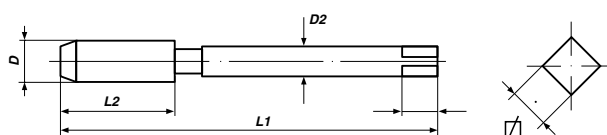
Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	□	Tolerance	Art.-No.	€
M 3 x 0,5	46	6	4.0	3.2	OH2	91355	9,80
M 4 x 0,7	52	7	5.0	4.0	OH2	91357	9,80
M 5 x 0,8	60	8	5.5	4.5	OH2	91358	10,70
M 6 x 1,0	62	10	6.0	4.5	OH2	91359	10,70
M 6 x 0,75	62	10	6.0	4.5	OH2	91380	12,00
M 8 x 1,25	70	14	6.2	5.0	OH3	91361	13,00
M 8 x 1,0	70	14	6.2	5.0	OH2	91381	14,20
M 8 x 0,75	70	14	6.2	5.0	OH2	91382	14,20
M 10 x 1,5	75	16	7.0	5.5	OH3	91363	16,20
M 10 x 1.25	75	16	7.0	5.5	OH3	91383	17,40
M 10 x 1.0	75	16	7.0	5.5	OH2	91384	17,40
M 12 x 1,75	82	18	8.5	6.5	OH3	91365	20,20
M 12 x 1,5	82	18	8.5	6.5	OH3	91385	21,40
M 12 x 1,25	82	18	8.5	6.5	OH3	91386	21,40
M 12 x 1.0	82	18	8.5	6.5	Oh2	91387	21,40
M 14 x 2,0	88	20	10.5	8.0	OH3	91366	24,80
M 14 x 1,5	88	20	10.5	8.0	OH3	91388	26,00
M 14 x 1,25	88	20	10.5	8.0	OH3	91389	26,00
M 16 x 2,0	95	22	12.5	10.0	OH3	91367	28,10
M 16 x 1,5	95	22	12.5	10.0	OH3	91390	29,30
M 16 x 1,0	95	22	12.5	10.0	OH3	91391	29,30

**Aplicación:****aceros resistente al desgaste hasta 1.200 N/mm<sup>2</sup>**

- Aceros altamente aleados
- Materiales tenaces, mecanizado corto
- acero inoxidable, mecanizado corto
- aceros aleados para herramientas
- SP canal helicoidal para agujeros ciegos

**Aplicações:****aços resistentes ao desgaste até 1.200 N/mm<sup>2</sup>**

- aços de alta liga
- materiais duros com cavaco curto
- aço inoxidável com cavaco curto
- aço para ferramentas ligados
- SP canal helicoidal para furos passantes





## Macho Máquina BANDA BLANCA

métrica ISO-rosca DIN 13

## Macho máquina com ANEL BRANCO

rosca métrica ISO DIN 13



**JIS B - 4430**

**PO Forma B**

**HSS-E**

**M**

Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∩	Tolerance	Art.-No.	€
M 3 x 0,5	46	9	4,0	3,2	OH2	91205	8,20
M 4 x 0,7	52	11	5,0	4,0	OH2	91207	8,20
M 5 x 0,8	60	14	5,5	4,5	OH2	91208	8,90
M 6 x 1,0	62	17	6,0	4,5	OH2	91209	8,90
M 6 x 0,75	62	17	6,0	4,5	OH2	91230	10,70
M 8 x 1,25	70	20	6,2	5,0	OH3	91211	10,70
M 8 x 1,0	70	20	6,2	5,0	OH3	91231	12,90
M 8 x 0,75	70	20	6,2	5,0	OH3	91232	12,90
M 10 x 1,5	75	22	7,0	5,5	OH3	91213	13,60
M 10 x 1,25	75	22	7,0	5,5	OH3	91233	16,40
M 10 x 1,0	75	22	7,0	5,5	OH3	91234	16,40
M 12 x 1,75	82	27	8,5	6,5	OH3	91215	16,80
M 12 x 1,5	82	27	8,5	6,5	OH3	91235	20,20
M 12 x 1,25	82	27	8,5	6,5	OH3	91236	20,20
M 12 x 1,0	82	27	8,5	6,5	OH3	91237	20,20
M 14 x 2,0	88	28	10,5	8,0	OH3	91216	20,60
M 14 x 1,5	88	28	10,5	8,0	OH3	91238	24,80
M 14 x 1,25	88	28	10,5	8,0	OH3	91239	23,50
M 16 x 2,0	95	30	12,5	10,0	OH3	91217	24,80
M 16 x 1,5	95	30	12,5	10,0	OH3	91240	28,20
M 16 x 1,0	95	30	12,5	10,0	OH3	91241	28,20

### Aplicación:

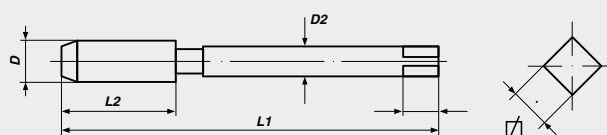
**INOX (acero inoxidable),  
mecanizando largo hasta 1.000 N/mm<sup>2</sup>**

- Materiales de difícil mecanizado
- Aleaciones Cromo-Níquel
- Superficies tratada al vaporizado
- PO punta espiral para agujeros pasantes

### Aplicações:

**aço inoxidável,  
cavaco longo até 1.000 N/mm<sup>2</sup>**

- materiais de difícil usinar
- aço Cr de alta liga
- superfície: vaporizado
- PO ponta helicoidal para furos passantes







## Macho Máquina BANDA BLANCA

métrica ISO-rosca DIN 13

## Macho máquina com ANEL BRANCO

rosca métrica ISO DIN 13

**JIS B - 4430****SP Helic 39°****HSS-E****M**

Diámetro nominal	L 1	L 2	D 2	□	Tolerance	Art.-No.	€
D							
M 3 x 0,5	46	6	4,0	3,2	OH2	91255	10,30
M 4 x 0,7	52	7	5,0	4,0	OH2	91257	10,30
M 5 x 0,8	60	8	5,5	4,5	OH2	91258	11,20
M 6 x 1,0	62	10	6,0	4,5	OH2	91259	11,20
M 6 x 0,75	62	10	6,0	4,5	OH2	91280	13,50
M 8 x 1,25	70	14	6,2	5,0	OH3	91261	13,40
M 8 x 1,0	70	14	6,2	5,0	OH2	91281	16,10
M 8 x 0,75	70	14	6,2	5,0	OH2	91282	16,10
M 10 x 1,5	75	16	7,0	5,5	OH3	91263	17,00
M 10 x 1,25	75	16	7,0	5,5	OH3	91283	20,40
M 10 x 1,0	75	16	7,0	5,5	OH2	91284	20,40
M 12 x 1,75	82	18	8,5	6,5	OH3	91265	21,10
M 12 x 1,5	82	18	8,5	6,5	OH3	91285	25,40
M 12 x 1,25	82	18	8,5	6,5	OH3	91286	25,40
M 12 x 1,0	82	18	8,5	6,5	OH2	91287	25,40
M 14 x 2,0	88	20	10,5	8,0	OH3	91266	25,80
M 14 x 1,5	88	20	10,5	8,0	OH3	91288	31,00
M 14 x 1,25	88	20	10,5	8,0	OH3	91289	31,00
M 16 x 2,0	95	22	12,5	10,0	OH3	91267	29,40
M 16 x 1,5	95	22	12,5	10,0	OH3	91290	35,30
M 16 x 1,0	95	22	12,5	10,0	OH3	91291	35,30

**Aplicación:**

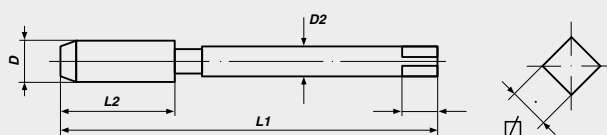
**INOX (acero inoxidable),  
mecanizando largo hasta 1.000 N/mm<sup>2</sup>**

- Materiales de difícil mecanizado
- Aleaciones Cromo-Níquel
- Superficies tratada al vaporizado
- SP canal helicoidal para agujeros ciegos

**Aplicações:**

**aço inoxidável,  
cavaco longo até 1.000 N/mm<sup>2</sup>**

- materiais de difícil usinar
- aço Cr de alta liga
- superfície: vaporizado
- SP canal helicoidal para furos ciegos





## MACHOS MÁQUINA PARA LAMINACIÓN MACHOS LAMINADORES

### Aplicaciones:

- Aceros no aleados y de baja aleación
- Aceros estructurales
- Aceros resistentes al calor
- Aceros inoxidables
- Metales no féreos de mecanización larga (aluminio, bronce, cobre, latón)
- Aleaciones de cinc
- para agujeros pasantes y ciegos

### Aplicações:

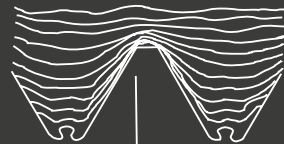
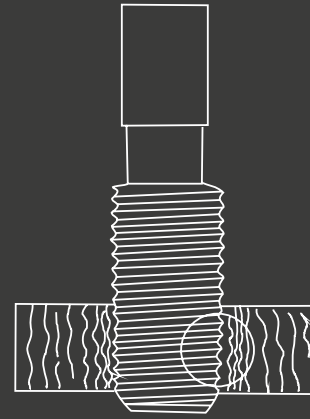
- Aço não ligado e aço fracamente
- Aço de construção
- Aço resistente ao calor
- Metais não ferrosos com cavacos longos (Alumínio, Bronze, Cobre, Latão)
- Ligas de zinco
- Para furos passantes e cegos

### Ventajas:

- ✓ Mayor vida de la herramienta como macho de roscar
- ✓ Posibilidad de mayor velocidad de corte
- ✓ Medida invariable y exactitud de perfil
- ✓ Alta capacidad de las roscas formadas
- ✓ Mayor seguridad contra la rotura
- ✓ Sin removimiento de viruta, sin atascos de viruta

### Vantagem:

- ✓ Maior vida de ferramenta que machos cortantes
- ✓ Possibilita maior de velocidade de corte
- ✓ Tolerância e precisão do perfil constantes
- ✓ Uma capacidade de carga maior de as roscas laminadas
- ✓ Alta segurança contra fratura
- ✓ Não é necessária a remoção de cavacos, pois não gera cavacos



Estructura de fibra del roscado por laminación  
Estrutura da fibra da laminação



Estructura de fibra del roscado por corte  
Estrutura da fibra rosca por corte

Los Machos Máquina para laminación son herramientas de roscado para formar roscas internas sin corte (sin arranque de viruta).

La rosca se produce por deformación del material sin dañar la estructura de fibra

Machos laminadores são ferramentas de roscagem para a produção da roscas internas sem cavacos. A rosca é produzida por deformação do material, mantendo a orientação das fibras permanece.



## MACHOS MÁQUINA PARA LAMINACIÓN MACHOS LAMINADORES

	brillante Brilhante	VAP	TIN
6HX ISO2X	212	136	137
6GX ISO3X	138		
UNC / UNF	213		

### Aplicaciones:

#### brillante:

- para metales no ferreo de buena ductilidad

#### VAP (Vaporizado):

- para materiales de acero hasta unos 700 N/mm<sup>2</sup>

#### TIN (Recubrimiento de Titanio):

- para materiales de acero hasta unos 900 N/mm<sup>2</sup> y para aumentar la resistencia de la herramienta y velocidad de corte

### Aplicações:

#### brilhante:

- para metais não ferrosos com boa deformação

#### VAP (vaporizado):

- para aços até 700 N/mm<sup>2</sup>

#### TIN (revestimento nitreto de titânio):

- para aço até 900 N/mm<sup>2</sup> e para o incremento da tempo de duração e a velocidade de corte

**because available ■ because reliable ■ because you ■**



**R-S Machos Máquina para laminación**  
métrica ISO-rosca DIN 13

**R-S Machos laminadores**  
rosca métrica ISO DIN 13



**JIS B - 4430 2.1/2 cono de entrada/chanfro de formato HSS-E Tol. ISO2X/6H M**

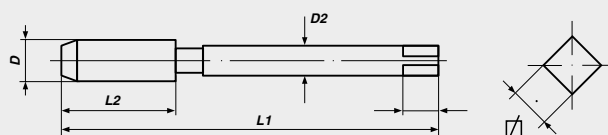
Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	∩	Art.-No.	€
-----------------------	-----	-----	-----	---	----------	---

**sin ranuras de lubricación/sem ranhuras de lubrificação**

M 2 x 0.4	40	8	3.0	2.5	90814	16,00
M 2.3 x 0.4	42	9.5	3.0	2.5	90816	16,00
M 2.5 x 0.45	44	9.5	3.0	2.5	90818	16,00
M 2.6 x 0.45	44	9.5	3.0	2.5	90820	16,00
M 3 x 0.5	46	11	4.0	3.2	90822	9,70
M 4 x 0.7	52	13	5.0	4.0	90826	11,00
M 5 x 0.8	60	16	5.5	4.5	90830	12,00
M 6 x 1.0	62	19	6.0	4.5	90838	12,00
M 8 x 1.25	70	20	6.2	5.0	90846	14,50
M 10 x 1.5	75	22	7.0	5.5	90854	16,90

**con ranuras de lubricación/ com ranhuras de lubrificação**

M 2 x 0.4	40	8	3.0	2.5	90914	17,00
M 2.3 x 0.4	42	9.5	3.0	2.5	90916	17,00
M 2.5 x 0.45	44	9.5	3.0	2.5	90918	17,00
M 2.6 x 0.45	44	9.5	3.0	2.5	90920	17,00
M 3 x 0.5	46	11	4.0	3.2	90922	10,60
M 4 x 0.7	52	13	5.0	4.0	90926	12,00
M 5 x 0.8	60	16	5.5	4.5	90930	13,20
M 6 x 1.0	62	19	6.0	4.5	90938	13,20
M 8 x 1.25	70	20	6.2	5.0	90946	15,90
M 10 x 1.5	75	22	7.0	5.5	90954	18,60





## R-S Machos Máquina para laminación

rosca unificada ANSI B 1.1

## R-S Machos laminadores

rosca unificada ANSI B1.1



**JIS B 4430**

**HSS-G**

**Tol. 2BX**

**UNC / UNF**

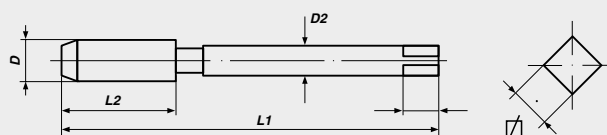
Diámetro nominal D	L 1	L 2	D 2	☒	Art.-No.	€
-----------------------	-----	-----	-----	---	----------	---

**sin ranuras de lubricación/sem ranhuras de lubrificação**

UNC Nr. 4 x 40	45	10	3.0	2.5	93804	16,00
UNC Nr. 6 x 32	49	14	4.0	3.2	93806	16,00
UNC Nr. 8 x 32	53	14	5.0	4.0	93808	16,00
UNC Nr. 10 x 24	61	17	5.5	4.5	93809	16,00
UNF Nr. 10 x 32	61	17	5.5	4.5	93859	16,00

**con ranuras de lubricación/com ranhuras de lubrificação**

UNC Nr. 4 x 40	45	10	3.0	2.5	93904	17,00
UNC Nr. 6 x 32	49	14	4.0	3.2	93906	17,00
UNC Nr. 8 x 32	53	14	5.0	4.0	93908	17,00
UNC Nr. 10 x 24	61	17	5.5	4.5	93909	17,00
UNF Nr. 10 x 32	61	17	5.5	4.5	93959	17,00





## HEX TAP DS



### Ventajas:

- Piloto para enfoque de alineación true
- Desbaste y Acabado en una herramienta
- Uso en puntos de difícil acceso
- Para la fabricación de nuevas roscas
- Para repasar y reparar roscas deterioradas

### Vantagem:

- Guia piloto para alinhamento exato
- Inicia a rosca e Acabamento em uma ferramenta
- Aplicações em locais de difícil acesso
- Para rosquear novas roscas
- Para repassar e recuperar roscas danificadas





BIT EDITION  
BIT EDITION

	M	Mf	UNC UNF	UN	BSW	G(BSP)
HexTap	218	219-222		223		223
Machos Combinados con amarre hexagonal Machos combinados com encaixe hexagonal	224		225			
TriBit <sup>2</sup>	226					
Broca con amarre hexagonal Broca com encaixe hexagonal 1/4"	226/227					
Avellanador 90° con amarre hexagonal Escaredor com encaixe hexagonal 1/4"	227					



**because available ■ because reliable ■ because you ■**



## **Machos Combinados**

para taladrar, roscar y avellanar en una sola operación con amarre hexagonal 1/4"

## **Machos combinados**

para furação, rosqueamento e rebarbação em apenas uma operação com encaixe hexagonal 1/4"

Los Machos Combinados Völkel han sido diseñados para taladrar, roscar y avellanar en una sola operación, utilizando atornilladores a batería y taladros de mano eléctricos con rotación a derechas e izquierdas, pero también son apropiados para ser utilizados en taladros de columna. Los machos combinados son apropiados para uso en general en materiales de resistencia mecánica media, metales no ferrosos y termoplásticos (hasta 600 N/mm<sup>2</sup> de resistencia a la tracción). Con esta herramienta es posible realizar agujeros pasantes hasta una profundidad de rosca máxima de 1 x D. Son especialmente útiles para trabajos de montaje y producciones en serie pequeñas. Hay que prestar atención a que el eje de la herramienta y del agujero estén alineados con exactitud y se utilice un aceite de corte adecuado. Los siguientes datos técnicos son aplicables utilizando atornilladores a batería y taladros de mano eléctricos.

Os machos combinados foram concebidos para roesquear com furadeira com acumulador e furadeiras manuais com trabalho à direita e à esquerda. A sua área de operação situa-se no processamento de aço, metais não ferrosos e plásticos até 600 N/mm<sup>2</sup> resistência de tração). Furos passantes são feitos até uma profundidade máxima de rosca 1 x D. São particularmente úteis para trabalhos de montagem e pequenas séries. Tenha cuidado para que a ferramenta e o centro do furo estejam exatamente alinhados e utilizando óleo de corte apropriado. A informação técnica a seguir é apropriada para utilização em parafusadeiras elétricas e à bateria.







## HexTap S

### Información técnica

Los machos VÖLKEL con amarre hexagonal 1/4" han sido diseñados para roscar utilizando atornilladores a batería y taladros de mano eléctricos con rotación a derechas e izquierdas.

Pero también son adecuados para realizar roscas a mano o en taladros de columna. El atornillador a batería deberá tener una fuerza mínima de 7,5 Voltios. Hay que prestar atención a que el eje de la herramienta y del agujero estén alineados con exactitud y se utilice un aceite de corte adecuado.

Los siguientes datos técnicos son aplicables utilizando atornilladores a batería y taladros de mano eléctricos:



## HexTap S

### Informação técnica

Os machos com amarre hexagonal de 1/4" foram designados para rosqueamento utilizando parafusadeiras e furadeiras elétricas com rotação a direita e esquerda.

Porém eles são também apropriados para utilização manual o em furadeiras de bancada. Sua parafusadeira elétrica deve ter uma realização de um mínimo de 7,5 Volts. Certifique-se que a ferramenta eixo do furo estejam perfeitamente alinhados e utilize um óleo de corte adequado. A informação técnica a seguir diz respeito a rosqueamento com parafusadeiras e furadeiras elétricas:

Métrica/Dimensão	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10
Broa previa/pre-fabricação	2,5 mm	3,3 mm	4,2 mm	5,0 mm	6,8 mm	8,5 mm
N° de revoluciones/rotações por minuto	Regulación más baja/configuração mais baixa					
Par de giro/torque	Regulación máxima/configuração máximo					

## HexTap DS

### Aplicación:

#### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación
- para agujeros pasantes y ciegos
- para roscar a mano

## HexTap DS

### Aplicações:

#### para uso geral

- materiais de bom usar até 900 N/mm<sup>2</sup>
- aços não ligados e aço francamente
- para furos passantes e cegos
- para uso manual

Desbaste con punta piloto

desbaste com guia piloto

Hexagon al interior para crique o llaves en L SW 2

sextavado interno para catraca ou chave allen



Acabado  
acabamento

Hexagon al exterior para llaves de una boca SW 1  
sextavado externo para chave de boca

### Ventajas:

- Piloto para enfoque de alineación true
- Desbaste y Acabado en una herramienta
- Uso en puntos de difícil acceso
- Para la fabricación de nuevas roscas
- Para repasar y reparar roscas deterioradas

### Vantagem:

- guia piloto para alinhamento exato
- desbaste e acabamento em uma ferramenta
- aplicações em locais de difícil acesso
- para rosquear novas roscas
- para repassar e recuperar roscas danificadas





### HexTap S

Macho con amarre hexagonal 1/4"  
métrica ISO-rosca DIN 13

### HexTap S

Macho com encaixe hexagonal 1/4"  
rosca métrica ISO DIN 13



## HSS-G

## ToI. ISO2/6H

**M**

Diámetro nominal	Tipo	L 1	L 2	SW1	Art.-No.	€
M 3	S	33,0	11	1/4"	67026	3,40
M 3.5	S	33,5	10	1/4"	67028	4,60
M 4	S	35,0	12	1/4"	67030	3,40
M 4.5	S	35,0	12	1/4"	67032	4,60
M 5	S	36,0	15	1/4"	67034	4,30
M 5.5	S	35,0	15	1/4"	67036	5,20
M 6	S	39,0	18	1/4"	67038	4,30
M 7	S	37,5	16	1/4"	67040	5,70
M 8	S	40,0	19	1/4"	67042	6,10
M 9	S	40,5	18	1/4"	67044	8,80
M 10	S	41,0	21	1/4"	67046	7,20

### HexTap DS

Macho doble punta, Multi-Drive  
métrica ISO-rosca DIN 13

### HexTap DS

Macho duplo, Multi-Drive  
rosca métrica ISO DIN 13



## HSS-G

## ToI. ISO2/6H

**M**

Diámetro nominal	Tipo	L 1	L 2	SW1	SW2	Art.-No.	€
M 11	DS	70	22	8	4	67048	15,30
M 12	DS	70	22	8	4	67050	15,30
M 14	DS	70	22	10	4	67051	17,40
M 16	DS	70	22	10	4	67052	20,00
M 18	DS	80	24	13	5	67053	22,00
M 20	DS	80	24	13	6	67054	24,20
M 22	DS	80	24	15	6	67055	30,50
M 24	DS	90	27	15	8	67056	35,70
M 27	DS	90	27	19	8	67057	56,00
M 30	DS	90	27	19	10	67058	70,00
M 33	DS	100	29	24	10	67059	90,00
M 36	DS	100	29	24	10	67060	108,00
M 39	DS	110	32	27	12	67061	140,00
M 42	DS	110	27	27	12	67062	160,00
M 45	DS	110	27	32	17	67063	192,00
M 48	DS	140	42	32	17	67064	270,00
M 52	DS	140	42	36	19	67065	270,00



## HexTap S

Macho con amarre hexagonal 1/4"  
métrica fina ISO-rosca DIN 13

## HexTap S

Macho com encaixe hexagonal 1/4"  
rosca métrica fina ISO DIN 13

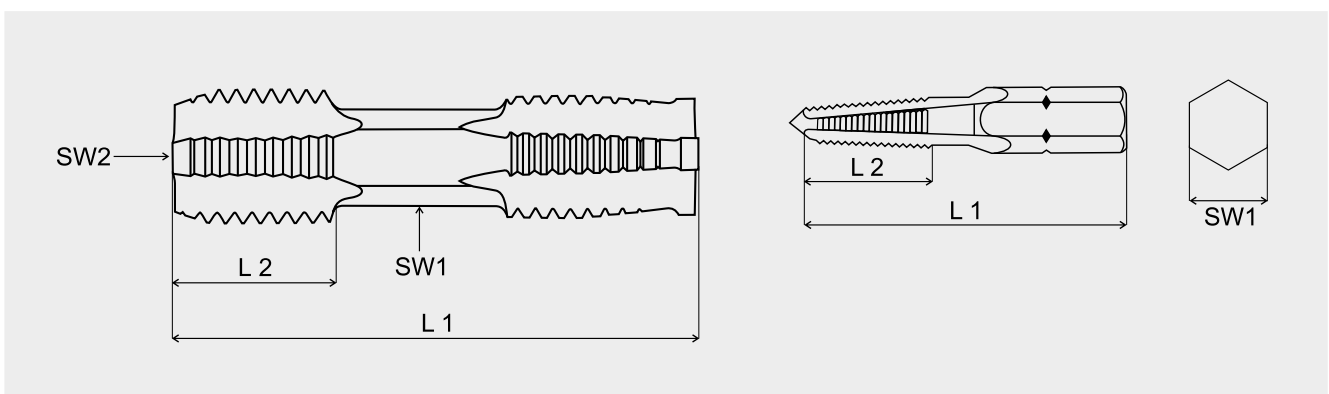
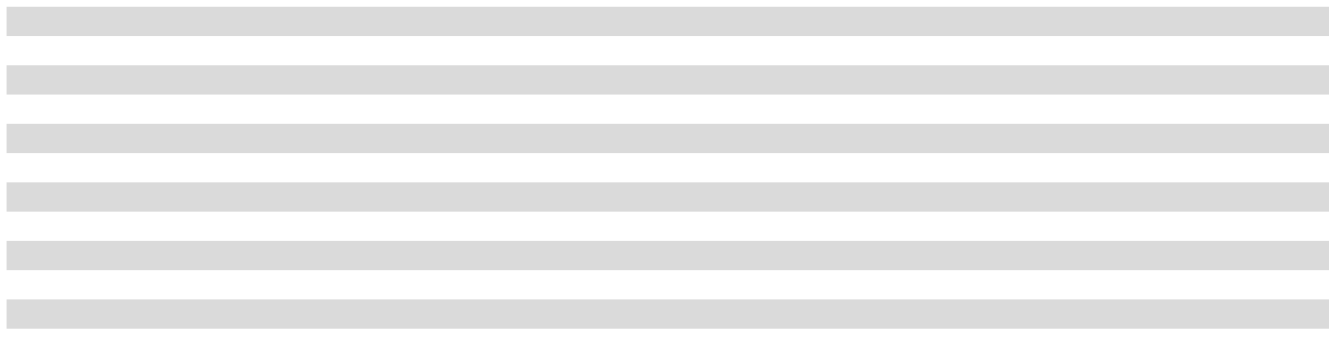


**HSS-G**

**Tol. ISO2/6H**

**Mf**

Diámetro nominal	Tipo	L 1	L 2	SW1	Art.-No.	€
M 3 x 0.35	S	33,0	11	1/4"	67700	4,40
M 3.5 x 0.35	S	33,5	10	1/4"	67701	4,40
M 4 x 0.35	S	35,0	12	1/4"	67702	4,40
M 4 x 0.5	S	35,0	12	1/4"	67703	4,40
M 4.5 x 0.5	S	35,0	12	1/4"	67704	5,00
M 5 x 0.5	S	36,0	15	1/4"	67705	5,00
M 5 x 0.75	S	36,0	15	1/4"	67706	5,00
M 5.5 x 0.5	S	35,0	15	1/4"	67707	5,00
M 6 x 0.5	S	39,0	18	1/4"	67708	5,00
M 6 x 0.75	S	39,0	18	1/4"	67709	5,00
M 7 x 0.5	S	37,5	16	1/4"	67710	6,60
M 7 x 0.75	S	37,5	16	1/4"	67711	6,60
M 8 x 0.5	S	40,0	19	1/4"	67712	6,60
M 8 x 0.75	S	40,0	19	1/4"	67713	6,60
M 8 x 1.0	S	40,0	19	1/4"	67714	6,60
M 9 x 0.5	S	40,5	18	1/4"	67715	8,60
M 9 x 0.75	S	40,5	18	1/4"	67716	8,60
M 9 x 1.0	S	40,5	18	1/4"	67717	8,60
M 10 x 0.5	S	41,0	21	1/4"	67718	8,60
M 10 x 0.75	S	41,0	21	1/4"	67719	8,60
M 10 x 1.0	S	41,0	21	1/4"	67720	8,60
M 10 x 1.25	S	41,0	21	1/4"	67721	8,60





## HexTap DS

Macho doble punta, Multi-Drive  
métrica fina ISO-rosca DIN 13

## HexTap DS

Macho duplo, Multi-Drive  
rosca métrica fina ISO DIN 13



**HSS-G**

**ToI. ISO2/6H**

**Mf**

Diámetro nominal	Tipo	L 1	L 2	SW1	SW2	Art.-No.	€
M 11 x 0,75	DS	70	22	8	4	67722	16,60
M 11 x 1.0	DS	70	22	8	4	67723	16,60
M 11 x 1.25	DS	70	22	8	4	67724	16,60
M 12 x 0.5	DS	70	22	8	4	67725	16,60
M 12 x 0.75	DS	70	22	8	4	67726	16,60
M 12 x 1	DS	70	22	8	4	67727	16,60
M 12 x 1.25	DS	70	22	8	4	67728	16,60
M 12 x 1.5	DS	70	22	8	4	67729	15,40
M 13 x 0.5	DS	70	22	10	4	67730	24,20
M 13 x 0.75	DS	70	22	10	4	67731	24,20
M 13 x 1.0	DS	70	22	10	4	67732	24,20
M 13 x 1.5	DS	70	22	8	4	67733	24,20
M 14 x 0.5	DS	70	22	10	4	67734	24,20
M 14 x 0.75	DS	70	22	10	4	67735	24,20
M 14 x 1.0	DS	70	22	10	4	67736	24,20
M 14 x 1.25	DS	70	22	10	4	67737	19,30
M 14 x 1.5	DS	70	22	10	4	67738	16,60
M 15 x 0.75	DS	70	22	12	4	67739	27,00
M 15 x 1.0	DS	70	22	12	4	67740	27,00
M 15 x 1.5	DS	70	22	10	4	67741	27,00
M 16 x 0.5	DS	70	22	12	4	67742	27,00
M 16 x 0.75	DS	70	22	12	4	67743	27,00
M 16 x 1	DS	70	22	12	4	67744	27,00
M 16 x 1.25	DS	70	22	12	4	67745	27,00
M 16 x 1.5	DS	70	22	12	4	67746	20,40
M 17 x 1.0	DS	80	24	13	5	67747	29,20
M 17 x 1.5	DS	80	24	13	5	67748	29,20
M 18 x 0.5	DS	80	24	13	5	67749	29,20
M 18 x 0.75	DS	80	24	13	5	67750	29,20
M 18 x 1.0	DS	80	24	13	5	67751	29,20
M 18 x 1,25	DS	80	24	13	5	67752	29,20
M 18 x 1.5	DS	80	24	13	5	67753	23,10
M 18 x 2.0	DS	80	24	13	5	67754	29,20
M 19 x 1.0	DS	80	24	15	6	67755	36,60
M 19 x 1.5	DS	80	24	15	6	67756	36,60
M 20 x 0.5	DS	80	24	15	6	67757	36,60
M 20 x 0.75	DS	80	24	15	6	67758	36,60
M 20 x 1.0	DS	80	24	15	6	67759	36,60
M 20 x 1.25	DS	80	24	15	6	67760	36,60
M 20 x 1.5	DS	80	24	15	6	67761	28,40
M 20 x 2.0	DS	80	24	15	6	67762	36,60
M 21 x 1.0	DS	80	24	15	6	67763	38,00
M 21 x 1.5	DS	80	24	15	6	67764	38,00
M 22 x 0.5	DS	80	24	17	6	67765	39,00
M 22 x 0.75	DS	80	24	17	6	67766	39,00
M 22 x 1.0	DS	80	24	17	6	67767	39,00
M 22 x 1.25	DS	80	24	17	6	67768	39,00
M 22 x 1.5	DS	80	24	17	6	67769	39,00
M 22 x 2.0	DS	80	24	17	6	67770	39,00



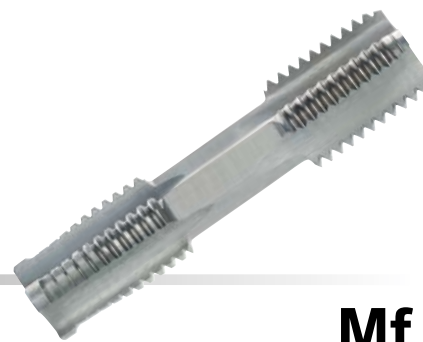


## HexTap DS

Macho doble punta, Multi-Drive  
métrica fina ISO-rosca DIN 13

## HexTap DS

Macho duplo, Multi-Drive  
rosca métrica fina ISO DIN 13



**HSS-G**

**Tol. ISO2/6H**

**Mf**

Diámetro nominal	Tipo	L 1	L 2	SW1	SW2	Art.-No.	€
M 23 x 1.0	DS	80	24	17	6	67771	51,00
M 23 x 1.5	DS	80	24	17	6	67772	51,00
M 24 x 0.5	DS	80	24	19	8	67773	51,00
M 24 x 0,75	DS	80	24	19	8	67774	51,00
M 24 x 1.0	DS	80	24	19	8	67775	51,00
M 24 x 1,25	DS	80	24	19	8	67776	51,00
M 24 x 1.5	DS	90	27	19	8	67777	40,50
M 24 x 2.0	DS	90	27	17	8	67778	51,00
M 25 x 1.0	DS	90	27	19	8	67779	75,00
M 25 x 1.5	DS	90	27	19	8	67780	75,00
M 26 x 1.0	DS	90	27	19	8	67781	75,00
M 26 x 1.5	DS	90	27	19	8	67782	75,00
M 26 x 2.0	DS	90	27	19	8	67783	75,00
M 27 x 1.0	DS	90	27	19	8	67784	75,00
M 27 x 1.5	DS	90	27	19	8	67785	75,00
M 27 x 2.0	DS	90	27	19	8	67786	88,00
M 28 x 1.0	DS	90	27	19	8	67787	88,00
M 28 x 1.5	DS	90	27	19	8	67788	88,00
M 28 x 2.0	DS	90	27	19	8	67789	88,00
M 29 x 1.5	DS	90	27	19	8	67790	88,00
M 30 x 1.0	DS	90	27	24	10	67791	104,00
M 30 x 1.5	DS	90	27	24	10	67792	104,00
M 30 x 2.0	DS	90	27	24	10	67793	104,00
M 30 x 2.5	DS	90	27	22	10	67794	104,00
M 30 x 3.0	DS	90	27	22	10	67795	104,00
M 32 x 1.0	DS	90	27	24	10	67796	104,00
M 32 x 1.5	DS	90	27	24	10	67797	104,00
M 32 x 2.0	DS	90	27	24	10	67798	104,00
M 32 x 3.0	DS	90	27	24	10	67799	104,00
M 33 x 1.5	DS	100	29	24	10	67800	104,00
M 33 x 2.0	DS	100	29	24	10	67801	126,00
M 33 x 3.0	DS	100	29	24	10	67802	126,00
M 34 x 1.0	DS	100	29	27	10	67803	126,00
M 34 x 1.5	DS	100	29	27	10	67804	126,00
M 34 x 2.0	DS	100	29	27	10	67805	126,00
M 35 x 1.0	DS	100	29	27	10	67806	126,00
M 35 x 1.5	DS	100	29	27	10	67807	126,00
M 35 x 2.0	DS	100	29	27	10	67808	126,00
M 36 x 1.0	DS	100	29	27	10	67809	133,00
M 36 x 1.5	DS	100	29	27	10	67810	133,00
M 36 x 2.0	DS	100	29	27	10	67811	133,00
M 36 x 3.0	DS	100	29	27	10	67812	133,00
M 37 x 1.5	DS	100	29	27	10	67813	164,00
M 38 x 1.0	DS	110	32	27	12	67814	164,00
M 38 x 1.5	DS	110	32	27	12	67815	164,00
M 38 x 2.0	DS	110	32	27	12	67816	164,00
M 38 x 3.0	DS	110	32	27	12	67817	164,00
M 39 x 1.5	DS	110	32	32	12	67818	164,00
M 39 x 2.0	DS	110	32	27	12	67819	164,00





## HexTap DS

Macho doble punta, Multi-Drive

## HexTap DS

Macho duplo, Multi-Drive  
rosca métrica fina ISO DIN 13

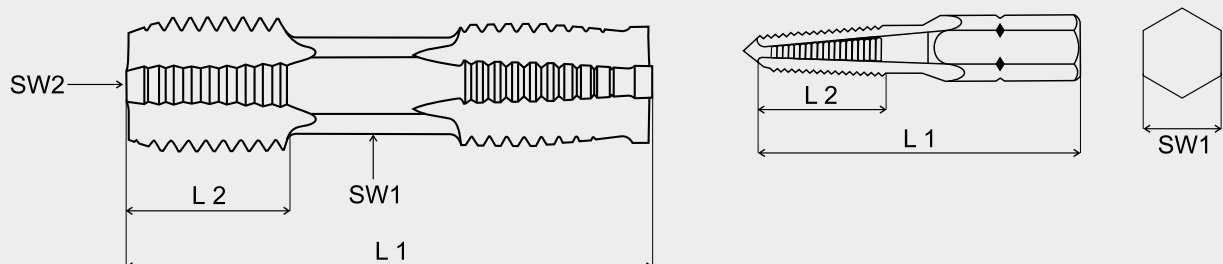


**HSS-G**

**Tol. ISO2/6H**

**Mf**

Diámetro nominal	Tipo	L 1	L 4	SW1	SW2	Art.-No.	€
M 39 x 3.0	DS	110	32	27	12	67820	164,00
M 40 x 1.0	DS	110	32	32	12	67821	164,00
M 40 x 1.5	DS	110	32	32	12	67822	164,00
M 40 x 2.0	DS	110	32	32	12	67823	164,00
M 40 x 3.0	DS	110	32	27	12	67824	164,00
M 42 x 1.0	DS	110	32	32	12	67825	164,00
M 42 x 1.5	DS	110	27	32	12	67828	164,00
M 42 x 2.0	DS	110	27	32	12	67826	172,00
M 42 x 3.0	DS	110	27	32	12	67827	172,00
M 44 x 1.5	DS	110	27	36	12	67829	194,00
M 44 x 2.0	DS	110	27	36	12	67830	194,00
M 45 x 1.0	DS	110	27	36	17	67831	194,00
M 45 x 1.5	DS	110	27	36	17	67832	194,00
M 45 x 2.0	DS	110	27	36	17	67833	194,00
M 45 x 3.0	DS	110	27	36	17	67834	194,00
M 46 x 1.5	DS	110	27	36	17	67835	194,00
M 48 x 1.0	DS	140	45	36	17	67836	232,00
M 48 x 1.5	DS	140	45	36	17	67837	232,00
M 48 x 2.0	DS	140	45	36	17	67838	232,00
M 48 x 3.0	DS	140	45	36	17	67839	232,00
M 50 x 1.5	DS	140	42	41	17	67840	254,00
M 50 x 2.0	DS	140	42	41	17	67841	254,00
M 50 x 3.0	DS	140	42	36	17	67842	254,00
M 52 x 1.5	DS	140	42	41	19	67843	304,00
M 52 x 2.0	DS	140	42	41	19	67844	304,00
M 52 x 3.0	DS	140	42	41	19	67845	304,00
M 63 x 1.5	DS	160	47	50	19	67846	498,00





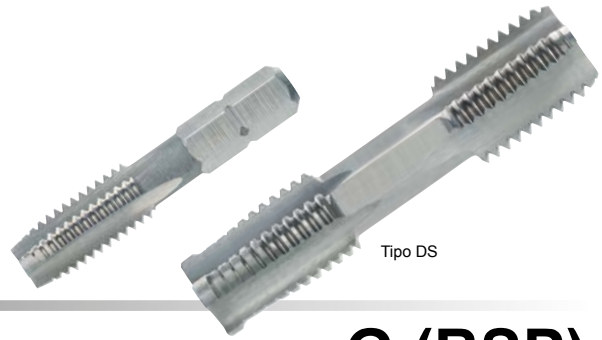
## HexTap

Tipo S Macho con amarre hexagonal 1/4"  
Tipo DS Macho doble punta, Multi-Drive  
rosca Gas DIN ISO 228

## HexTap

Tipo S Macho con encaixe hexagonal 1/4"  
Tipo DS Macho duplo, Multi-Drive  
rosca para tubo DIN ISO 228

Tipo S



Tipo DS

## HSS-G

## G (BSP)

Diámetro nominal	Tipo	L 1	L 2	SW1	SW2	Art.-No.	€
G 1/8	S	40,5	17	1/4"		67870	7,30
G 1/4	DS	70	22	8	4	67871	13,50
G 3/8	DS	70	22	12	4	67872	18,00
G 1/2	DS	80	24	15	6	67873	24,30
G 3/4	DS	90	27	19	8	67874	36,50
G 1"	DS	100	29	24	10	67875	62,00
G 1.1/4	DS	110	27	32	12	67876	108,00
G 1.1/2	DS	140	42	36	17	67877	142,00
G 2"	DS	160	47	41	19	67878	284,00

## HexTap DS

Macho doble punta, Multi-Drive  
rosca unificada ANSI B 1.1

## HexTap DS

Macho duplo, Multi-Drive  
rosca unificada ANSI B 1.1



## HSS-G

## Tol. 2B

## UN

Diámetro nominal	Tipo	L 1	L 2	SW1	SW2	Art.-No.	€
UN 1" x 8	DS	90	27	19	8	67901	75,00
UN 1.1/8 x 8	DS	90	27	19	8	67902	88,00
UN 1.1/4 x 8	DS	90	27	24	10	67903	104,00
UN 1.3/8 x 8	DS	100	29	27	10	67904	125,50
UN 1.1/2 x 8	DS	110	32	27	12	67905	163,00
UN 1.5/8 x 8	DS	110	32	32	12	67906	227,00
UN 1.3/4 x 8	DS	110	27	36	17	67907	227,00
UN 1.7/8 x 8	DS	140	45	36	17	67908	300,00
UN 2" x 8	DS	140	42	36	17	67909	303,00



## Machos Combinados

para taladrar, roscar y avellanar en una sola operación con amarre hexagonal 1/4"

## Machos combinados

para furação, rosqueamento e rebarbação em apenas uma operação com encaixe hexagonal 1/4"



**HSS-G**

**ToI. ISO2/6H**

**M**

Diámetro nominal D	D 1	L 1	⬡	Art.-No.	€
M 3 x 0.5	2,5	36	1/4"	67226	6,40
M 4 x 0.7	3,3	39	1/4"	67230	6,40
M 5 x 0.8	4,2	41	1/4"	67234	6,40
M 6 x 1.0	5,0	44	1/4"	67238	6,40
M 8 x 1.25	6,8	50	1/4"	67242	8,80
M 10 x 1.5	8,5	59	1/4"	67246	10,60

### TIN

M 3 x 0.5	2,5	36	1/4"	67210	11,90
M 4 x 0.7	3,3	39	1/4"	67211	11,90
M 5 x 0.8	4,2	41	1/4"	67212	11,90
M 6 x 1.0	5,0	44	1/4"	67213	11,90
M 8 x 1.25	6,8	50	1/4"	67214	16,00
M 10 x 1.5	8,5	59	1/4"	67215	22,00

### Información técnica:

Los Machos Combinados Vökel han sido diseñados para taladrar, roscar y avellanar en una sola operación, utilizando atornilladores a batería y taladros de mano eléctricos con rotación a derechas e izquierdas, pero también son apropiados para ser utilizados en taladros de columna. Los machos combinados son apropiados para uso en general en materiales de resistencia mecánica media, metales no ferrosos y termoplásticos (hasta 600 N/mm<sup>2</sup> de resistencia a la tracción). Con esta herramienta es posible realizar agujeros pasantes hasta una profundidad de rosca máxima de 1 x D. Son especialmente útiles para trabajos de montaje y producciones en serie pequeñas. Hay que prestar atención a que el eje de la herramienta y del agujero estén alineados con exactitud y se utilice un aceite de corte adecuado. Los siguientes datos técnicos son aplicables utilizando atornilladores a batería y taladros de mano eléctricos.

### Informação técnica:

Os machos combinados foram concebidos para roesquear com furadeira com acumulador e furadeiras manuais com trabalho à direita e à esquerda. A sua área de operação situa-se no processamento de aço, metais não ferroso e plásticos até 600 N/mm<sup>2</sup> resistência de tração). Furos passantes são feitos até uma profundidade máxima de rosca 1 x D. São particularmente úteis para trabalhos de montagem e pequenas séries. Tenha cuidado para que a ferramenta e o centro do furo estejam exatamente alinhados e utilizando óleo de corte apropriado. A informação técnica a seguir é apropriada para utilização em parafusadeiras elétricas e à bateria.

Métrica/dimensão	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10
Ø Broca previa/pre-fabricação	2,5 mm	3,3 mm	4,2 mm	5,0 mm	6,8 mm	8,5 mm
max. RPM/rotação máxima	1600 UpM	1200 UpM	950 UpM	800 UpM	600 UpM	450 UpM





## Machos Combinados

para taladrar, roscar y avellanar  
en una sola operaciòn  
con amarre hexagonal 1/4"



## Machos combinados

para furação, rosqueamento e rebarbação  
em apenas uma operação  
com encaixe hexagonal 1/4"

**HSS-G**

**Tol. 2B**

**UNC / UNF**

Diámetro nominal D	D 1	L 1	⬡	Art.-No.	€
<b>UNC</b>					
UNC Nr. 4 x 40	2.3	36	1/4"	67280	9,00
UNC Nr. 5 x 40	2.6	36	1/4"	67281	9,00
UNC Nr. 6 x 32	2.85	39	1/4"	67282	9,00
UNC Nr. 8 x 32	3.5	39	1/4"	67283	9,00
UNC Nr. 10 x 24	3.9	41	1/4"	67284	9,00
UNC Nr. 12 x 24	4.5	41	1/4"	67285	9,00
UNC 1/4 x 20	5.2	44	1/4"	67286	9,00
UNC 5/16 x 18	6.6	50	1/4"	67287	12,00
UNC 3/8 x 16	8.0	59	1/4"	67288	15,00
<b>UNF</b>					
UNF Nr. 4 x 48	2.4	36	1/4"	67290	9,00
UNF Nr. 5 x 44	2.7	36	1/4"	67291	9,00
UNF Nr. 6 x 40	3.0	39	1/4"	67292	9,00
UNF Nr. 8 x 36	3.5	39	1/4"	67293	9,00
UNF Nr. 10 x 32	4.1	41	1/4"	67294	9,00
UNF Nr. 12 x 28	4.7	41	1/4"	67295	9,00
UNF 1/4 x 28	5.5	44	1/4"	67296	9,00
UNF 5/16 x 24	6.9	50	1/4"	67297	12,00
UNF 3/8 x 24	8.5	59	1/4"	67298	15,00



### TriBit<sup>2</sup>

una caja para todas las ocasiones  
Taladrar, Roscar, Avellanar  
Combinación de herramientas específicas

### TriBit<sup>2</sup>


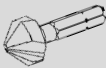

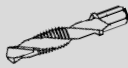
uma caixa para todos casos  
furar, rosquear, rebarbar  
ferramenta combinado e especial



## HSS-G

## Tol. ISO2/6H

**M**

Diámetro nominal D					Art.-No.	€
M 3 x 0.5	2.5 mm	6.3 mm	M 3	M 3	67403	20,90
M 4 x 0.7	3.3 mm	8.3 mm	M 4	M 4	67404	20,90
M 5 x 0.8	4.2 mm	10.4 mm	M 5	M 5	67405	22,00
M 6 x 1.0	5.0 mm	12.4 mm	M 6	M 6	67406	22,50
M 8 x 1.25	6.8 mm	16.5 mm	M 8	M 8	67408	28,50
M 10 x 1.5	8.5 mm	20.5 mm	M 10	M 10	67410	33,00

### Broca para madeira

con amarre hexagonal 1/4"

### Broca para madeira

com encaixe hexagonal 1/4"



## HSS-G

Diámetro nominal D	L 1	S 2	⬡	Art.-No.	€
3.0 mm	38	16	1/4"	67630	3,10
4.0 mm	44	20	1/4"	67640	3,10
5.0 mm	50	26	1/4"	67650	3,10
6.0 mm	50	26	1/4"	67660	3,20
8.0 mm	51	32	1/4"	67680	3,75
10.0 mm	54	38	1/4"	67698	4,85

**Broca**

con amarré hexagonal 1/4"

**Broca**

con encaixe hexagonal 1/4"

**HSS-G****M**

Diámetro nominal D	L 1	S 2	⬡	Art.-No.	€
1.0 mm	32	7	1/4"	67110	3,20
1.5 mm	32	10	1/4"	67115	3,20
2.0 mm	34	12	1/4"	67120	3,20
2.5 mm (M3)	36	14	1/4"	67125	3,20
3.0 mm	38	16	1/4"	67130	3,20
3.3 mm (M4)	40	18	1/4"	67133	3,20
3.5 mm	40	18	1/4"	67135	3,20
4.0 mm	44	20	1/4"	67140	3,20
4.2 mm (M5)	45	20	1/4"	67142	3,20
4.5 mm	46	24	1/4"	67145	3,20
5.0 mm (M6)	50	26	1/4"	67150	3,20
5.5 mm	50	26	1/4"	67155	3,30
6.0 mm	50	26	1/4"	67160	3,30
6.5 mm	50	30	1/4"	67165	3,30
6.8 mm (M8)	50	30	1/4"	67168	3,30
7.0 mm	50	30	1/4"	67170	3,30
7.5 mm	51	32	1/4"	67175	3,90
8.0 mm	51	32	1/4"	67180	3,90
8.5 mm (M10)	53	33	1/4"	67185	4,50
9.0 mm	53	33	1/4"	67190	4,50
9.5 mm	54	38	1/4"	67195	5,00
10.0 mm	54	38	1/4"	67198	5,00
10.2 mm (M12)	54	38	1/4"	67199	5,00

**Avellanador 90°**

con amarré hexagonal 1/4"

**Escaredor**

90° - 3 gumes

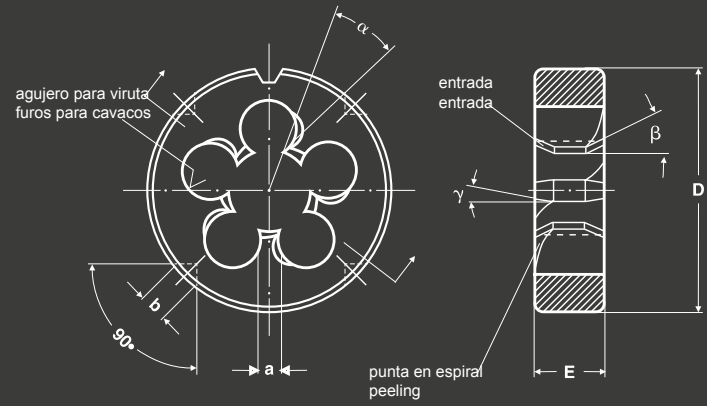
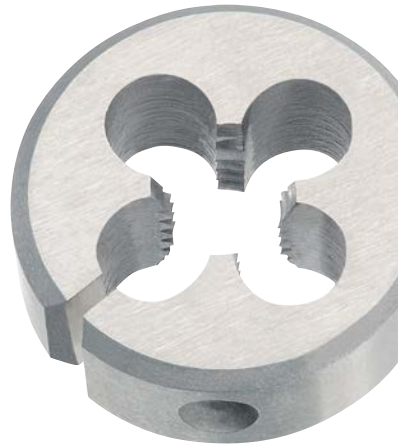
con encaixe hexagonal 1/4"

**HSS**

Diámetro nominal D	L 1	⬡	Art.-No.	€
6.3 mm	31	1/4"	67306	8,10
8.3 mm	31	1/4"	67308	8,10
10.4 mm	34	1/4"	67310	9,00
12.4 mm	35	1/4"	67312	9,50
16.5 mm	40	1/4"	67316	11,40
20.5 mm	41	1/4"	67320	14,30

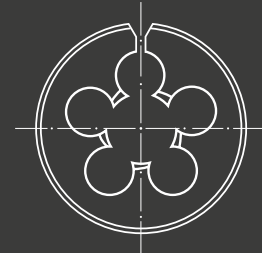


COJINETES REDONDOS  
COJINETES HEXAGONALES  
COSSINETES REDONDOS  
COSSINETES HEXAGONALES

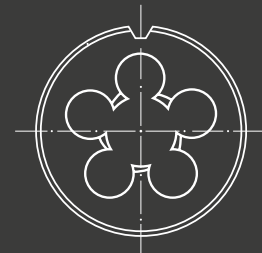


D	Diámetro exterior	diâmetro exterior
E	Ancho del cojinete	largura de cossinete
a	Ancho de contacto	largura de nervura
b	Agujero para tornillo	Furo para parafusos de fixação
$\alpha$	Angulo de arrastre	ângulo de inclinação
$\beta$	Angulo de entrada	ângulo de entrada
$\gamma$	Angulo de acabado	ângulo de entrada helicoidal

Forma A/ Forma A ajustavel



Forma B, cerrada/ Forma B fechado



A no ser que se indique lo contrario, todos los cojinetes son suministrados en Forma B (cerrado).

Salvo disposição em contrário, nós fornecemos todos os cossinetes na forma B (fechado).



#### **Cojinetes redondos VS**

HSS Cojinetes redondos para uso general a mano, para material no abrasivo.

#### **Cossinetes Redondos VS**

HSS Cossinetes Redondos para uso geral à mão, para material não abrasivo.



#### **Cojinetes redondos VE**

HSS-E Cojinetes redondos con entrada corregida, para uso general a mano, para acero inoxidable y material abrasivo.

#### **Cossinetes Redondos VE**

HSS-E Cossinetes Redondos ângulo de entrada GUN, para uso geral à mão, para aço inoxidável e material abrasivo.



#### **Cojinetes redondos VX**

Alto rendimiento lapeado y templado al vapor HSS-E Cojinetes redondos con entrada corregida, para roscado a mano y máquina, para materiales duros aleados, acero inoxidable, aluminio y grafito esferoidal de hierro fundido (GGG).

#### **Cossinetes Redondos VX**

Lapidado e temperado a vapor alta performance HSS-E Cossinetes Redondos ângulo de entrada GUN, para corte de rosca à mão e máquina, para-ligado, duro-duro material, aço inoxidável, alumínio e ferro fundido de grafite esferoidal (GGG).



#### **Cojinetes redondos MS**

HSS Cojinetes redondos lapeados, optimizado para el mecanizado de latón, material de viruta corta y bronce de viruta corta.

#### **Cossinetes Redondos MS**

Lapidado HSS Cossinetes Redondos, otimizado para usinagem de latão, material de cavacos curtose bronze curto-chipping.



#### **Cojinetes Hexagonales VS**

HSS Cojinetes Hexagonales, para uso general a mano, para material no abrasivo, para limpiar y reparar roscas dañadas y para uso general en lugares de difícil acceso.

#### **Cossinetes Hexagonales VS**

HSS Cossinetes Hexagonales, para uso geral à mão, para material não abrasivo, para limpeza e reparação de roscas danificadas e para uso geral em locais difíceis.

# APLICACIÓN RECOMENDADA DE COJINETES REDONDOS / COJINETES HEXAGONALES






















# APLICAÇÃO RECOMENDADA DE COSSINETES REDONDOS / COSSINETES HEXAGONALES

	VS HSS 	VS HSS 	VE HSSE 	VX HSSE-VAP 	MS HSS 	Refrigerante y lubricación Refrigerantes e lubrificações
Roscado a mano Rosca a mão	●	●	●	●	●	
Uso de la máquina Uso a máquina	○		○	●	○	
Aceros no aleados, resistencia a la tracción < 800 N/mm <sup>2</sup> Aços não ligados resistência à tração < 800N/mm <sup>2</sup>	●	●	●	●		Aceite de roscado también con aditivos que aumentan la lubricación, emulsión Óleo de roscar também com aditivos que aumentam a lubrificação, emulsão
Mecanizado de aceros, caja de aceros de endurecimiento, aceros templados; resistencia a la tracción < 800 N/mm <sup>2</sup> Aço para máquinas, aço temperado, aço cementado ; resistência à tração < 800 N/mm <sup>2</sup>	○	○	●	●		
Aceros no aleados, resistencia a la tracción < 1000 N/mm <sup>2</sup> Aços não ligados; resistência à tração < 1000N/mm <sup>2</sup>			●	●		
Aceros aleados y no aleados, resistencia a la tracción < 1200 N/mm <sup>2</sup> Aço, ligado e não ligado; resistência à tração < 1200 N/mm <sup>2</sup>			○	●		Aceite de roscado , aceite de roscado altamente activado con aditivos espe- ciales, emulsión Óleo de roscar, Óleo de ros- car altamente ativado com aditivos especiais, emulsão
Aceros resistentes a la oxidación y al ácido; aceros VA < 850 N/mm <sup>2</sup> Aços resistentes a ferrugem e ácidos; Aços VA < 850 N/mm <sup>2</sup>			○	●		
Aceros resistentes a la oxidación y al ácido con alto contenido de cromo-níquel, acero V4A Aços resistentes a ferrugem e ácidos com alto teor de cromo-níquel, aços V4A				●		
Latón de viruta corta Latão, limalha curta					●	Aceite de roscado para metales no ferrosos, emul- sión Óleo de roscar para metais não ferrosos, emulsão
Latón de viruta larga Latão, limalha longa	○	○	●			
Bronce de viruta corta Bronze, limalha curta					●	
Aleaciones de cobre Ligas de cobre			○	●		
Aluminio de viruta corta Alumínio, limalha curta				●		
Aluminio de viruta larga Alumínio, limalha longa	○	○	●			
Aleaciones de titanio; resistencia a la tracción < 1200 N/mm <sup>2</sup> Ligas de titânio; resistência à tração < 1200 N/mm <sup>2</sup>				○		Aceite especial de roscado Óleo de roscar especial
Plásticos termoestables Plásticos termoendurecíveis					●	Aceite pulverizado, aire com- primido, aceite de desmoldeo Óleo em pó, ar comprimido, óleo de desmoldante

● = recomendado / recomendado ○ = acceptable / aceitável



COJINETES REDONDOS  
COJINETES HEXAGONALES  
COSSINETES REDONDOS  
COSSINETES HEXAGONALES

DIN	VS HSS 	MS HSS 	VE HSSE 	VX HSSE-VAP 	VS LH 	VS HSS 	VS LH 
M	232/233	257	250	253	261	282	291
M - 6e	234						
Mf	235-240	258/259	251	254/255	262-264	283/284	
BSW	241				265	285	
BSF	241					285	
UNC	242				266	286	
UNF	243				266	286	
8 - UN						287	
UNEF	244						
G (BSP / PF)	245	260	252	256	267	288	292
R (BSPT / PT)						289	
PG	246						
NPT	247					290	
FG / BSC	248						
Vg	249						
ISO	VS HSS 	MS HSS 	VE HSSE 	VX HSSE-VAP 	VS LH 	VS HSS 	VS LH 
M	268						
Mf	269						
BSW	270						
BSF	271						
UNC	272						
UNF	273						
BA	274						
G (BSP / PF)	275						
JIS	VS HSS 	MS HSS 	VE HSSE 	VX HSSE-VAP 	VS LH 	VS HSS 	VS LH 
M	276						
Mf	277						
PS (BSPP / Rp)	278						
PF (BSP / G)	278						
PT (BSPT / R)	279						
NPT	280						
NPTF	280						
NPS	281						



**Cojinetes redondos VS**  
rosca métrica ISO DIN 13

**Cossinetes redondos VS**  
rosca métrica ISO DIN 13



**DIN 223 (DIN EN 22568)**

**HSS**

**Tol. 6g**

**M**

Diámetro nominal mm	Ø o / d	Art.-No.	€
M 1 x 0.25	16 x 5	27402	11,50
M 1.1 x 0.25	16 x 5	27404	11,50
M 1.2 x 0.25	16 x 5	27406	11,50
M 1.4 x 0.3	16 x 5	27408	11,50
M 1.6 x 0.35	16 x 5	27410	11,50
M 1.7 x 0.35	16 x 5	27412	11,50
M 1.8 x 0.35	16 x 5	27414	10,00
M 2 x 0.4	16 x 5	27416	10,00
M 2.2 x 0.45	16 x 5	27418	10,00
M 2.3 x 0.4	16 x 5	27420	10,00
M 2.5 x 0.45	16 x 5	27422	10,00
M 2.6 x 0.45	16 x 5	27424	10,00
M 3 x 0.5	20 x 5	27426	4,80
M 3.5 x 0.6	20 x 5	27428	7,40
M 4 x 0.7	20 x 5	27430	4,80
M 4.5 x 0.75	20 x 7	27432	7,40
M 5 x 0.8	20 x 7	27434	5,10
M 5.5 x 0.9	20 x 7	27436	7,40
M 6 x 1.0	20 x 7	27438	5,10
M 7 x 1.0	25 x 9	27440	8,00
M 8 x 1.25	25 x 9	27442	5,40
M 9 x 1.25	25 x 9	27444	9,10
M 10 x 1.5	30 x 11	27446	8,00
M 11 x 1.5	30 x 11	27448	11,00
M 12 x 1.75	38 x 14	27450	13,00
M 14 x 2.0	38 x 14	27454	13,00
M 15 x 2.0	38 x 14	27456	20,00
M 16 x 2.0	45 x 18	27458	20,00
M 18 x 2.5	45 x 18	27462	20,00
M 19 x 2.5	45 x 18	27464	29,00
M 20 x 2.5	45 x 18	27466	20,00
M 22 x 2.5	55 x 22	27470	39,00
M 24 x 3.0	55 x 22	27474	39,00
M 27 x 3.0	65 x 25	27476	52,50
M 30 x 3.5	65 x 25	27478	52,50
M 33 x 3.5	65 x 25	27480	56,00
M 36 x 4.0	65 x 25	27482	56,00
M 39 x 4.0	75 x 30	27484	91,00
M 42 x 4.5	75 x 30	27486	91,00
M 45 x 4.5	90 x 36	27488	156,00
M 48 x 5.0	90 x 36	27490	156,00
M 52 x 5.0	90 x 36	27492	156,00
M 56 x 5.5	105 x 36	27494	313,00
M 60 x 5.5	105 x 36	27496	313,00
M 64 x 6.0	120 x 36	27498	415,00
M 68 x 6.0	120 x 36	27499	415,00

**Aplicación:**

**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 800 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materiais de bom usar até 800 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente





## Cojinetes redondos VS

rosca métrica ISO DIN 13

## Cossinetes redondos VS

rosca métrica ISO DIN 13



**HSS**

**Tol. 6g**

**M**

Diámetro nominal mm	Ø o / d	Art.-No.	€
M 72 x 6.0	120 x 36	28280	310,00
M 76 x 6.0	120 x 36	28281	310,00
M 80 x 6.0	120 x 36	28282	310,00
M 84 x 6.0	130 x 36	28283	395,00
M 88 x 6.0	140 x 36	28284	608,00
M 90 x 6.0	140 x 36	28285	608,00
M 92 x 6.0	140 x 36	28286	608,00
M 96 x 6.0	140 x 36	28287	608,00
M 100 x 6.0	150 x 36	28288	705,00
M 3 x 0.5	25 x 9	27826	5,50
M 4 x 0.7	25 x 9	27830	5,50
M 5 x 0.8	25 x 9	27834	5,50
M 6 x 1.0	25 x 9	27838	5,50
M 8 x 1.25	25 x 9	27842	5,50
M 10 x 1.5	25 x 9	27846	5,50
M 12 x 1.75	25 x 9	27850	5,50
M 3 x 0.5	25.4	Forma A 27926	6,50
M 4 x 0.7	25.4	Forma A 27930	6,50
M 5 x 0.8	25.4	Forma A 27934	6,50
M 6 x 1.0	25.4	Forma A 27938	6,50
M 8 x 1.25	25.4	Forma A 27942	6,50
M 10 x 1.5	25.4	Forma A 27946	6,50
M 12 x 1.75	25.4	Forma A 27950	6,50
M 14 x 2.0	38.1	Forma A 27954	14,90
M 16 x 2.0	38.1	Forma A 27958	14,90
M 18 x 2.5	38.1	Forma A 27962	14,90
M 20 x 2.5	38.1	Forma A 27966	14,90

**Aplicación:**

**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 800 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materiais de bom usinar até 800 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente



**Cojinetes redondos VS**  
rosca métrica ISO DIN 13

**Cossinetes redondos VS**  
rosca métrica ISO DIN 13



**DIN 223 (DIN EN 22568)**

**HSS**

**Tol. 6e**

**M**

Diámetro nominal mm	Ø o / d	Art.-No.	€
M 3 x 0.5	20 x 5	27503	8,00
M 4 x 0.7	20 x 5	27505	8,00
M 5 x 0.8	20 x 7	27507	8,30
M 6 x 1.0	20 x 7	27509	8,30
M 8 x 1.25	25 x 9	27511	8,90
M 10 x 1.5	30 x 11	27513	11,50
M 12 x 1.75	38 x 14	27515	17,80
M 14 x 2.0	38 x 14	27516	23,00
M 16 x 2.0	45 x 18	27517	34,60
M 18 x 2.5	45 x 18	27518	34,60
M 20 x 2.5	45 x 18	27519	34,60

**Aplicación:**

**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 800 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materiais de bom usinar até 800 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente

**Cojinetes redondos VS**

métrica fina ISO-rosca DIN 13

**Cossinetes redondos VS**

rosca métrica fina ISO DIN 13

**DIN 223 (DIN EN 22568)****HSS****Tol. 6g****Mf**

Diámetro nominal mm	Ø o / d	Art.-No.	€
M 2.5 x 0.35	16 x 5	26404	12,10
M 2.6 x 0.35	16 x 5	26405	12,10
M 3 x 0.35	20 x 5	26408	11,00
M 3.5 x 0.35	20 x 5	26409	11,00
M 4 x 0.35	20 x 5	26410	11,00
M 4 x 0.5	20 x 5	26412	11,00
M 4.5 x 0.5	20 x 5	26413	11,00
M 5 x 0.5	20 x 5	26414	11,00
M 5 x 0.75	20 x 7	26416	11,00
M 5.5 x 0.5	20 x 5	26415	11,00
M 6 x 0.5	20 x 5	26417	11,00
M 6 x 0.75	20 x 7	26418	9,50
M 7 x 0.5	25 x 9	26419	12,00
M 7 x 0.75	25 x 9	26420	12,00
M 8 x 0.5	25 x 9	26422	12,00
M 8 x 0.75	25 x 9	26424	10,00
M 8 x 1.0	25 x 9	26426	10,00
M 9 x 0.5	25 x 9	26427	15,00
M 9 x 0.75	25 x 9	26428	15,00
M 9 x 1.0	25 x 9	26430	15,00
M 10 x 0.5	30 x 11	26431	15,00
M 10 x 0.75	30 x 11	26432	15,00
M 10 x 1.0	30 x 11	26436	11,50
M 10 x 1.25	30 x 11	26438	11,50
M 11 x 1.0	30 x 11	26440	17,30
M 11 x 1.25	30 x 11	26442	17,30
M 12 x 0.5	38 x 10	26445	17,30
M 12 x 0.75	38 x 10	26443	17,30
M 12 x 1.0	38 x 10	26444	14,70
M 12 x 1.25	38 x 10	26446	14,70
M 12 x 1.5	38 x 10	26448	14,20
M 13 x 0.5	38 x 10	26447	24,10
M 13 x 0.75	38 x 10	26449	24,10
M 13 x 1.0	38 x 10	26450	19,30
M 13 x 1.5	38 x 10	26451	19,30
M 14 x 0.5	38 x 10	26455	24,10
M 14 x 0.75	38 x 10	26452	19,30
M 14 x 1.0	38 x 10	26453	19,30
M 14 x 1.25	38 x 10	26454	16,20
M 14 x 1.5	38 x 10	26456	30,50
M 15 x 0.75	38 x 10	26457	26,30
M 15 x 1.0	38 x 10	26458	26,30
M 15 x 1.5	38 x 10	26460	33,60
M 16 x 0.5	45 x 14	26461	33,60
M 16 x 0.75	45 x 14	26463	33,60

**Aplicación:****para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 800 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación

**Aplicações:****para uso geral**

- materiais de bom usinar até 800 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente



**Cojinetes redondos VS**  
métrica fina ISO-rosca DIN 13

**Cossinetes redondos VS**  
rosca métrica fina ISO DIN 13



**DIN 223 (DIN EN 22568)**

**HSS**

**Tol. 6g**

**Mf**

Diámetro nominal mm	Ø o / d	Art.-No.	€
M 16 x 1.0	45 x 14	26462	26,30
M 16 x 1.25	45 x 14	26464	26,30
M 16 x 1.5	45 x 14	26466	20,70
M 17 x 1.0	45 x 14	26468	35,70
M 17 x 1.5	45 x 14	26469	35,70
M 18 x 0.5	45 x 14	26467	35,70
M 18 x 0.75	45 x 14	26473	35,70
M 18 x 1.0	45 x 14	26470	24,10
M 18 x 1.25	45 x 14	26471	24,10
M 18 x 1.5	45 x 14	26472	20,70
M 18 x 2.0	45 x 14	26474	24,70
M 19 x 1.0	45 x 14	26475	35,70
M 19 x 1.5	45 x 14	26476	24,10
M 20 x 0.5	45 x 14	26477	35,70
M 20 x 0.75	45 x 14	26479	35,70
M 20 x 1.0	45 x 14	26478	24,70
M 20 x 1.25	45 x 14	26480	24,70
M 20 x 1.5	45 x 14	26484	20,70
M 20 x 2.0	45 x 14	26486	24,70
M 21 x 1.0	45 x 14	26487	37,30
M 21 x 1.5	45 x 14	26488	37,30
M 22 x 0.5	55 x 16	26489	51,50
M 22 x 0.75	55 x 16	26491	51,50
M 22 x 1.0	55 x 16	26490	39,90
M 22 x 1.25	55 x 16	26492	39,90
M 22 x 1.5	55 x 16	26494	36,00
M 22 x 2.0	55 x 16	26496	39,90
M 23 x 1.0	55 x 16	26497	52,30
M 23 x 1.5	55 x 16	26498	39,90
M 24 x 0.5	55 x 16	26601	51,50
M 24 x 0.75	55 x 16	26603	51,50
M 24 x 1.0	55 x 16	26600	39,90
M 24 x 1.25	55 x 16	26602	39,90
M 24 x 1.5	55 x 16	26604	36,00
M 24 x 2.0	55 x 16	26606	39,90
M 25 x 1.0	55 x 16	26607	51,50
M 25 x 1.5	55 x 16	26608	51,50
M 26 x 1.0	55 x 16	26610	51,50
M 26 x 1.5	55 x 16	26612	51,50
M 26 x 2.0	55 x 16	26614	51,50
M 27 x 1.0	65 x 18	26616	58,80
M 27 x 1.5	65 x 18	26617	58,80
M 27 x 2.0	65 x 18	26618	58,80
M 28 x 1.0	65 x 18	26620	58,80
M 28 x 1.5	65 x 18	26622	58,80
M 28 x 2.0	65 x 18	26624	58,80
M 29 x 1.5	65 x 18	26626	58,80
M 30 x 1.0	65 x 18	26628	58,80
M 30 x 1.5	65 x 18	26630	58,80
M 30 x 2.0	65 x 18	26632	58,80



**Cojinetes redondos VS**

métrica fina ISO-rosca DIN 13

**Cossinetes redondos VS**

rosca métrica fina ISO DIN 13

**DIN 223 (DIN EN 22568)****HSS****Tol. 6g****Mf**

Diámetro nominal mm	Ø o / d	Art.-No.	€
M 30 x 2.5	65 x 18	26633	58,80
M 30 x 3.0	65 x 25	26634	58,80
M 32 x 1.0	65 x 18	26639	83,00
M 32 x 1.5	65 x 18	26636	58,80
M 32 x 2.0	65 x 18	26635	58,80
M 32 x 3.0	65 x 25	26637	58,80
M 33 x 1.5	65 x 18	26638	58,80
M 33 x 2.0	65 x 18	26640	58,80
M 33 x 3.0	65 x 25	26642	58,80
M 34 x 1.0	65 x 18	26643	83,00
M 34 x 1.5	65 x 18	26644	58,80
M 34 x 2.0	65 x 18	26646	58,80
M 35 x 1.0	65 x 18	26647	83,00
M 35 x 1.5	65 x 18	26648	58,80
M 35 x 2.0	65 x 18	26649	83,00
M 36 x 1.0	65 x 18	26651	83,00
M 36 x 1.5	65 x 18	26650	58,80
M 36 x 2.0	65 x 18	26652	58,80
M 36 x 3.0	65 x 25	26654	58,80
M 37 x 1.5	65 x 18	26653	125,00
M 38 x 1.0	75 x 20	26655	125,00
M 38 x 1.5	75 x 20	26656	95,00
M 38 x 2.0	75 x 20	26657	95,00
M 38 x 3.0	75 x 30	26659	125,00
M 39 x 1.5	75 x 20	26658	95,00
M 39 x 2.0	75 x 20	26660	95,00
M 39 x 3.0	75 x 30	26662	95,00
M 40 x 1.0	75 x 20	26663	125,00
M 40 x 1.5	75 x 20	26664	95,00
M 40 x 2.0	75 x 20	26666	95,00
M 40 x 3.0	75 x 30	26668	95,00
M 42 x 1.0	75 x 20	26669	125,00
M 42 x 1.5	75 x 20	26670	95,00
M 42 x 2.0	75 x 20	26672	95,00
M 42 x 3.0	75 x 30	26674	95,00
M 44 x 1.5	90 x 22	26671	204,00
M 44 x 2.0	90 x 22	26673	204,00
M 45 x 1.0	90 x 22	26675	204,00
M 45 x 1.5	90 x 22	26676	158,00
M 45 x 2.0	90 x 22	26678	158,00
M 45 x 3.0	90 x 36	26680	158,00
M 46 x 1.5	90 x 22	26681	204,00
M 48 x 1.0	90 x 22	26683	204,00
M 48 x 1.5	90 x 22	26682	158,00
M 48 x 2.0	90 x 22	26684	158,00
M 48 x 3.0	90 x 36	26686	158,00
M 50 x 1.5	90 x 22	26688	158,00
M 50 x 2.0	90 x 22	26690	158,00
M 50 x 3.0	90 x 36	26692	158,00
M 52 x 1.5	90 x 22	26694	158,00



**Cojinetes redondos VS**  
métrica fina ISO-rosca DIN 13

**Cossinetes redondos VS**  
rosca métrica fina ISO DIN 13



**DIN 223 (DIN EN 22568)**

**HSS**

**Tol. 6g**

**Mf**

Diámetro nominal mm	Ø o / d	Art.-No.	€
M 52 x 2.0	90 x 22	26696	158,00
M 52 x 3.0	90 x 36	26698	158,00
M 54 x 1.0	105 x 22	28267	280,00
M 54 x 1.5	105 x 22	28150	280,00
M 54 x 2.0	105 x 22	28151	280,00
M 54 x 3.0	105 x 36	28152	280,00
M 54 x 4.0	105 x 36	28153	280,00
M 55 x 1.5	105 x 22	28154	280,00
M 55 x 2.0	105 x 22	28155	280,00
M 55 x 3.0	105 x 36	28156	280,00
M 55 x 4.0	105 x 36	28157	280,00
M 56 x 1.0	105 x 22	28268	280,00
M 56 x 1.5	105 x 22	28158	280,00
M 56 x 2.0	105 x 22	28159	280,00
M 56 x 3.0	105 x 36	28160	280,00
M 56 x 4.0	105 x 36	28161	280,00
M 58 x 1.0	105 x 22	28269	280,00
M 58 x 1.5	105 x 22	28162	280,00
M 58 x 2.0	105 x 22	28163	280,00
M 58 x 3.0	105 x 36	28164	280,00
M 58 x 4.0	105 x 36	28165	280,00
M 60 x 1.5	105 x 22	28166	280,00
M 60 x 2.0	105 x 22	28167	280,00
M 60 x 3.0	105 x 36	28168	280,00
M 60 x 4.0	105 x 36	28169	280,00
M 62 x 1.5	105 x 22	28170	280,00
M 62 x 2.0	105 x 22	28171	280,00
M 62 x 3.0	105 x 36	28172	280,00
M 62 x 4.0	105 x 36	28173	280,00
M 63 x 1.5	105 x 22	28174	280,00
M 64 x 1.5	120 x 22	28175	318,00
M 64 x 2.0	120 x 22	28176	318,00
M 64 x 3.0	120 x 36	28177	318,00
M 64 x 4.0	120 x 36	28178	318,00
M 65 x 1.5	120 x 22	28179	318,00
M 65 x 2.0	120 x 22	28180	318,00
M 65 x 3.0	120 x 36	28181	318,00
M 65 x 4.0	120 x 36	28182	318,00
M 68 x 1.5	120 x 22	28183	318,00
M 68 x 2.0	120 x 22	28184	318,00
M 68 x 3.0	120 x 36	28185	318,00
M 68 x 4.0	120 x 36	28186	318,00
M 70 x 1.5	120 x 22	28187	318,00
M 70 x 2.0	120 x 22	28188	318,00
M 70 x 3.0	120 x 36	28189	318,00
M 70 x 4.0	120 x 36	28190	318,00
M 72 x 1.5	120 x 22	28191	318,00
M 72 x 2.0	120 x 22	28192	318,00
M 72 x 3.0	120 x 36	28193	318,00
M 72 x 4.0	120 x 36	28194	318,00





## Cojinetes redondos VS

métrica fina ISO-rosca DIN 13

## Cossinetes redondos VS

rosca métrica fina ISO DIN 13



**DIN 223 (DIN EN 22568)**

**HSS**

**Tol. 6g**

**Mf**

Diámetro nominal mm	Ø o / d	Art.-No.	€
M 74 x 1.5	120 x 22	28195	318,00
M 74 x 2.0	120 x 22	28196	318,00
M 74 x 3.0	120 x 36	28197	318,00
M 74 x 4.0	120 x 36	28198	318,00
M 75 x 1.5	120 x 22	28199	318,00
M 75 x 2.0	120 x 22	28200	318,00
M 75 x 3.0	120 x 36	28201	318,00
M 75 x 4.0	120 x 36	28202	318,00
M 76 x 1.5	120 x 22	28203	318,00
M 76 x 2.0	120 x 22	28204	318,00
M 76 x 3.0	120 x 36	28205	318,00
M 76 x 4.0	120 x 36	28206	318,00
M 78 x 1.5	120 x 22	28207	318,00
M 78 x 2.0	120 x 22	28208	318,00
M 78 x 3.0	120 x 36	28209	318,00
M 78 x 4.0	120 x 36	28210	318,00
M 80 x 1.5	120 x 22	28211	318,00
M 80 x 2.0	120 x 22	28212	318,00
M 80 x 3.0	120 x 36	28213	318,00
M 80 x 4.0	120 x 36	28214	318,00
M 82 x 1.5	130 x 25	28215	402,00
M 82 x 2.0	130 x 25	28216	402,00
M 82 x 3.0	130 x 36	28217	402,00
M 82 x 4.0	130 x 36	28218	402,00
M 84 x 1.5	130 x 25	28219	402,00
M 84 x 2.0	130 x 25	28220	402,00
M 84 x 3.0	130 x 36	28221	402,00
M 84 x 4.0	130 x 36	28222	402,00
M 85 x 1.5	130 x 25	28223	402,00
M 85 x 2.0	130 x 25	28224	402,00
M 85 x 3.0	130 x 36	28225	402,00
M 85 x 4.0	130 x 36	28226	402,00
M 86 x 1.5	140 x 22	28227	501,00
M 86 x 2.0	140 x 22	28228	501,00
M 86 x 3.0	140 x 22	28229	501,00
M 86 x 4.0	140 x 22	28230	501,00
M 88 x 1.5	140 x 22	28231	501,00
M 88 x 2.0	140 x 22	28232	501,00
M 88 x 3.0	140 x 22	28233	501,00
M 88 x 4.0	140 x 22	28234	501,00
M 90 x 1.5	140 x 22	28235	501,00
M 90 x 2.0	140 x 22	28236	501,00
M 90 x 3.0	140 x 22	28237	501,00
M 90 x 4.0	140 x 22	28238	501,00
M 92 x 1.5	140 x 22	28239	501,00
M 92 x 2.0	140 x 22	28240	501,00
M 92 x 3.0	140 x 22	28241	501,00
M 92 x 4.0	140 x 22	28242	501,00
M 95 x 1.5	140 x 22	28243	501,00
M 95 x 2.0	140 x 22	28244	501,00





**Cojinetes redondos VS**  
métrica fina ISO-rosca DIN 13

**Cossinetes redondos VS**  
rosca métrica fina ISO DIN 13



**DIN 223 (DIN EN 22568)**

**HSS**

**Tol. 6g**

**Mf**

Diámetro nominal mm	Ø o / d	Art.-No.	€
M 95 x 3.0	140 x 22	28245	501,00
M 95 x 4.0	140 x 22	28246	501,00
M 96 x 1.5	140 x 22	28247	501,00
M 96 x 2.0	140 x 22	28248	501,00
M 96 x 3.0	140 x 22	28249	501,00
M 96 x 4.0	140 x 22	28250	501,00
M 98 x 1.5	150 x 25	28251	603,00
M 98 x 2.0	150 x 25	28252	603,00
M 98 x 3.0	150 x 25	28253	603,00
M 98 x 4.0	150 x 25	28254	603,00
M 100 x 1.5	150 x 25	28255	603,00
M 100 x 2.0	150 x 25	28256	603,00
M 100 x 3.0	150 x 25	28257	603,00
M 100 x 4.0	150 x 25	28258	603,00
M 105 x 1.5	150 x 25	28259	603,00
M 105 x 2.0	150 x 25	28260	603,00
M 105 x 3.0	150 x 25	28261	603,00
M 105 x 4.0	150 x 25	28262	603,00
M 110 x 1.5	160 x 25	28263	659,00
M 110 x 2.0	160 x 25	28264	659,00
M 110 x 3.0	160 x 25	28265	659,00
M 110 x 4.0	160 x 25	28266	659,00



**Cojinetes redondos VS**

rosca-Whitworth BS 84

**Cossinetes redondos VS**

rosca Whitworth BS 84

**DIN 223 (DIN EN 22568)****HSS****Tol. med.****BSW / BSF**

Diámetro nominal	Ø	Art.-No.	€
	o / d		
<b>BSW</b>			
BSW 1/16 x 60	16 x 5	22402	10,50
BSW 3/32 x 48	16 x 5	22404	10,50
BSW 1/8 x 40	20 x 5	22406	10,50
BSW 5/32 x 32	20 x 5	22408	10,50
BSW 3/16 x 24	20 x 7	22410	10,50
BSW 7/32 x 24	20 x 7	22412	10,50
BSW 1/4 x 20	20 x 7	22414	10,50
BSW 5/16 x 18	25 x 9	22416	12,00
BSW 3/8 x 16	30 x 11	22418	13,30
BSW 7/16 x 14	30 x 11	22420	15,40
BSW 1/2 x 12	38 x 14	22422	17,30
BSW 9/16 x 12	38 x 14	22424	21,40
BSW 5/8 x 11	45 x 18	22426	23,40
BSW 3/4 x 10	45 x 18	22430	23,40
BSW 7/8 x 9	55 x 22	22434	40,00
BSW 1" x 8	55 x 22	22438	40,00
BSW 1.1/8 x 7	65 x 25	22442	60,50
BSW 1.1/4 x 7	65 x 25	22446	60,50
BSW 1.3/8 x 6	65 x 25	22450	60,50
BSW 1.1/2 x 6	65 x 25	22452	60,50
BSW 1.1/2 x 6	75 x 30	22454	108,00
BSW 1.5/8 x 5	75 x 30	22458	108,00
BSW 1.3/4 x 5	90 x 36	22462	165,00
BSW 1.7/8 x 4.1/2	90 x 36	22466	165,00
BSW 2" x 4.1/2	90 x 36	22470	165,00
BSW 2.1/4 x 4	105 x 36	22472	425,00
BSW 2.1/2 x 4	105 x 36	22474	425,00
BSW 2.3/4 x 3.1/2	120 x 36	22476	521,00
BSW 3" x 3.1/2	120 x 36	22478	521,00
<b>BSF</b>			
BSF 3/16 x 32	20 x 7	22810	10,50
BSF 1/4 x 26	20 x 7	22814	10,50
BSF 5/16 x 22	25 x 9	22816	12,00
BSF 3/8 x 20	30 x 11	22818	13,30
BSF 7/16 x 18	30 x 11	22820	15,40
BSF 1/2 x 16	38 x 10	22822	19,80
BSF 9/16 x 16	38 x 10	22824	22,00
BSF 5/8 x 14	45 x 14	22826	30,00
BSF 3/4 x 12	45 x 14	22830	30,00
BSF 7/8 x 11	55 x 16	22834	41,00
BSF 1" x 10	55 x 22	22838	41,00

**Aplicación:  
para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 800 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación

**Aplicações:  
para uso geral**

- materiais de bom usinar até 800 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente



**Cojinetes redondos VS**  
rosca gruesa unificada ANSI B 1.1

**Cossinetes redondos VS**  
rosca unificada grossa ANSI B1.1



**DIN 223 (DIN EN 22568)**

**HSS**

**ToI. 2A**

**UNC**

Diámetro nominal	Ø o / d	Art.-No.	€
UNC Nr. 1 x 64	16 x 5	23401	12,00
UNC Nr. 2 x 56	16 x 5	23402	12,00
UNC Nr. 3 x 48	16 x 5	23403	12,00
UNC Nr. 4 x 40	20 x 5	23404	11,00
UNC Nr. 5 x 40	20 x 5	23405	11,00
UNC Nr. 6 x 32	20 x 7	23406	11,00
UNC Nr. 8 x 32	20 x 7	23408	11,00
UNC Nr.10 x 24	20 x 7	23410	11,00
UNC Nr.12 x 24	20 x 7	23412	11,00
UNC 1/4 x 20	20 x 7	23414	10,50
UNC 5/16 x 18	25 x 9	23416	12,00
UNC 3/8 x 16	30 x 11	23418	13,30
UNC 7/16 x 14	30 x 11	23420	15,40
UNC 1/2 x 13	38 x 14	23422	17,30
UNC 9/16 x 12	38 x 14	23424	21,40
UNC 5/8 x 11	45 x 18	23426	23,40
UNC 3/4 x 10	45 x 18	23430	23,40
UNC 7/8 x 9	55 x 22	23434	40,00
UNC 1" x 8	55 x 22	23438	40,00
UNC 1.1/8 x 7	65 x 25	23442	60,50
UNC 1.1/4 x 7	65 x 25	23446	60,50
UNC 1.3/8 x 6	65 x 25	23450	60,50
UNC 1.1/2 x 6	65 x 25	23452	60,50
UNC 1.1/2 x 6	75 x 30	23454	108,00
UNC 1.5/8 x 5	75 x 30	23458	108,00
UNC 1.3/4 x 5	90 x 36	23462	165,00
UNC 1.7/8 x 4.1/2	90 x 36	23466	165,00
UNC 2" x 4.1/2	90 x 36	23470	165,00

**Aplicación:**

**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 800 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materiais de bom usinar até 800 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente



## Cojinetes redondos VS

rosca fina unificada ANSI B 1.1

## Cossinetes redondos VS

rosca unificada fina ANSI B1.1



**DIN 223 (DIN EN 22568)**

**HSS**

**Tol. 2A**

**UNF**

Diámetro nominal	Ø o / d	Art.-No.	€
UNF Nr. 0 x 80	16 x 5	24400	12,00
UNF Nr. 1 x 72	16 x 5	24401	12,00
UNF Nr. 2 x 64	16 x 5	24402	12,00
UNF Nr. 3 x 56	16 x 5	24403	12,00
UNF Nr. 4 x 48	20 x 5	24404	11,00
UNF Nr. 5 x 44	20 x 5	24405	11,00
UNF Nr. 6 x 40	20 x 5	24406	11,00
UNF Nr. 8 x 36	20 x 7	24408	11,00
UNF Nr. 10 x 32	20 x 7	24410	11,00
UNF Nr. 12 x 28	20 x 7	24412	11,00
UNF 1/4 x 28	20 x 7	24414	10,50
UNF 5/16 x 24	25 x 9	24416	12,00
UNF 3/8 x 24	30 x 11	24418	13,30
UNF 7/16 x 20	30 x 11	24420	15,40
UNF 1/2 x 20	38 x 10	24422	17,30
UNF 9/16 x 18	38 x 10	24424	21,40
UNF 5/8 x 18	45 x 14	24426	23,40
UNF 3/4 x 16	45 x 14	24430	23,40
UNF 7/8 x 14	55 x 16	24434	40,00
UNF 1" x 12	55 x 16	24438	40,00
UNF 1" x 14	55 x 16	24440	40,00
UNF 1.1/8 x 12	65 x 18	24442	60,50
UNF 1.1/4 x 12	65 x 18	24446	60,50
UNF 1.3/8 x 12	65 x 18	24450	60,50
UNF 1.1/2 x 12	65 x 18	24452	60,50
UNF 1.1/2 x 12	75 x 20	24454	108,00

**Aplicación:  
para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 800 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación

**Aplicações:  
para uso geral**

- materiais de bom usinar até 800 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente



## Cojinetes redondos VS

rosca extra fina unificada ANSI B 1.1

## Cossinetes redondos VS

rosca unificada extra-fina ANSI B1.1



**DIN 223 (DIN EN 22568)**

**HSS**

**Tol. 2A**

**UNEF**

Diámetro nominal	Ø o / d	Art.-No.	€
UNEF Nr. 12 x 32	20 x 7	24612	13,00
UNEF 1/4 x 32	20 x 7	24614	13,00
UNEF 5/16 x 32	25 x 9	24615	16,50
UNEF 3/8 x 32	30 x 11	24616	18,90
UNEF 7/16 x 28	30 x 11	24620	18,90
UNEF 1/2 x 28	38 x 10	24621	28,90
UNEF 9/16 x 24	38 x 10	24625	28,90
UNEF 5/8 x 24	45 x 14	24626	46,20
UNEF 11/16 x 24	45 x 14	24627	46,20
UNEF 3/4 x 20	45 x 14	24633	46,20
UNEF 13/16 x 20	55 x 16	24634	54,50
UNEF 7/8 x 20	55 x 16	24635	54,50
UNEF 15/16 x 20	55 x 16	24636	54,50
UNEF 1" x 20	55 x 16	24637	54,50
UNEF 1.1/16 x 18	65 x 18	24645	87,00
UNEF 1.1/8 x 18	65 x 18	24646	87,00
UNEF 1.3/16 x 18	65 x 18	24647	87,00
UNEF 1.1/4 x 18	65 x 18	24648	87,00
UNEF 1.5/16 x 18	65 x 18	24649	87,00
UNEF 1.3/8 x 18	65 x 18	24650	87,00
UNEF 1.7/16 x 18	75 x 20	24651	110,00
UNEF 1.1/2 x 18	75 x 20	24652	110,00

**Aplicación:**

**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 800 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materiais de bom usinar até 800 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente



## Cojinetes redondos VS

rosca Gas DIN ISO 228

## Cossinetes redondos VS

rosca para tubo DIN ISO 228



**DIN 5158 (DIN EN 24231)**

**HSS**

**Tol. A**

**G (BSP)**

Diámetro nominal	Ø o / d	Art.-No.	€
G 1/8 x 28	30 x 11	25412	15,50
G 1/4 x 19	38 x 10	25414	15,80
G 3/8 x 19	45 x 14	25416	21,00
G 1/2 x 14	45 x 14	25418	21,00
G 5/8 x 14	55 x 16	25420	38,00
G 3/4 x 14	55 x 16	25422	38,00
G 7/8 x 14	65 x 18	25424	51,00
G 1" x 11	65 x 18	25426	51,00
G 1.1/8 x 11	75 x 20	25430	86,00
G 1.1/4 x 11	75 x 20	25434	86,00
G 1.3/8 x 11	90 x 22	25438	150,00
G 1.1/2 x 11	90 x 22	25442	150,00
G 1.5/8 x 11	90 x 22	25446	150,00
G 1.3/4 x 11	105 x 22	25450	257,00
G 2" x 11	90 x 22	25452	150,00
G 2" x 11	105 x 22	25454	257,00
G 2.1/4 x 11	120 x 22	25458	350,00
G 2.1/2 x 11	120 x 22	25462	468,00
G 2.3/4 x 11	120 x 22	25466	468,00
G 3" x 11	130 x 25	25470	518,00
G 3.1/2 x 11	150 x 25	25474	840,00
G 4" x 11	160 x 25	25478	1.040,00

**Aplicación:  
para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 800 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación

**Aplicações:  
para uso geral**

- materiais de bom usinar até 800 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente



## Cojinetes redondos VS

rosca para tubos blindados DIN 40 430

## Cossinetes redondos VS

rosca para tubos de condução eléctrica DIN 40 430



**DIN 40434**

**HSS**

**PG**

Diámetro nominal	Ø o / d	Art.-No.	€
PG 7 x 20	38 x 10	25807	39,00
PG 9 x 18	45 x 14	25809	47,50
PG 11 x 18	45 x 14	25811	47,50
PG 13.5 x 18	45 x 14	25813	47,50
PG 16 x 18	55 x 16	25816	56,00
PG 21 x 16	65 x 18	25821	86,00
PG 29 x 16	65 x 18	25829	86,00
PG 36 x 16	90 x 22	25836	170,00
PG 42 x 16	105 x 22	25842	216,00
PG 48 x 16	105 x 22	25848	216,00

**Aplicación:**

**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 800 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materiais de bom usinar até 800 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente



### Cojinetes redondos VS

rosca americana para tubo, coincida 1:16

### Cossinetes redondos VS

rosca americana cónica para tubos, cone 1:16



## HSS

## NPT

Diámetro nominal	Ø o / d	Art.-No.	€
NPT 1/16 x 27	25 x 9	23610	31,50
NPT 1/8 x 27	30 x 11	23612	33,50
NPT 1/4 x 18	38 x 14	23614	41,00
NPT 3/8 x 18	45 x 14	23616	52,00
NPT 1/2 x 14	45 x 18	23618	52,00
NPT 5/8 x 14	55 x 22	23620	83,00
NPT 3/4 x 14	55 x 22	23622	83,00
NPT 7/8 x 14	65 x 25	23624	123,00
NPT 1" x 11.5	65 x 25	23626	123,00
NPT 1.1/4 x 11.5	75 x 26	23634	145,00
NPT 1.1/2 x 11.5	90 x 27	23642	237,00
NPT 2" x 11.5	105 x 28	23654	313,00

**Aplicación:**  
**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 800 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación

**Aplicações:**  
**para uso geral**

- materiais de bom usar até 800 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente



## Cojinetes redondos VS

rosca para bicicletas DIN 79012 y BS 811

## Cossinetes redondos VS

rosca para bicicletas DIN 79012 e BS 811



**DIN 223 (DIN EN 22568)**

**HSS**

**Tol. med.**

**FG / BSC**

Diámetro nominal	Ø o / d	Art.-No.	€
<b>FG (DIN 79012)</b>			
FG 2 x 56	16 x 5	79301	35,00
FG 2.3 x 56	16 x 5	79302	35,00
FG 2.6 x 56	16 x 5	79303	35,00
FG 6.35 x 26	20 x 7	79304	36,00
FG 7.9 x 26	25 x 9	79305	51,00
FG 9.5 x 26	30 x 11	79306	71,00
FG 14.3 x 20	38 x 10	79307	109,00
FG 14.3 x 20 - LH	38 x 10	79308	131,00
FG 25.4 x 24	55 x 16	79309	297,00
<b>BSC (BS 811)</b>			
BSC 1/4 x 26	20 x 7	79320	36,00
BSC 5/16 x 26	25 x 9	79321	51,00
BSC 3/8 x 26	30 x 11	79322	71,00
BSC 9/16 x 20	38 x 10	79323	109,00
BSC 9/16 x 20 - LH	38 x 10	79324	131,00
BSC 1" x 24	55 x 16	79325	297,00

**Aplicación:**

**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 800 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materiais de bom usinar até 800 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente





**Cojinetes redondos VS**

rosca para valvulas DIN 7756

**Cossinetes redondos VS**

rosca para válvulas DIN 7756



**DIN 223 (DIN EN 22568)**

**HSS**

**Tol. med.**

**Vg**

Diámetro nominal	Ø o / d	Art.-No.	€
VG 5 x 36	20 x 7	79330	36,00
VG 5.2 x 24	20 x 7	79331	36,00
VG 6 x 32	20 x 7	79332	36,00
VG 8 x 32	25 x 9	79333	51,00
VG 10 x 28	30 x 11	79334	71,00
VG 12 x 26	30 x 11	79335	71,00

**Aplicación:  
para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 800 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación

**Aplicações:  
para uso geral**

- materiais de bom usinar até 800 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente



## Cojinetes redondos VE

corte en espiral  
métrica ISO-rosca DIN 13

## Cossinetes redondos VE

com peeling  
rosca métrica ISO DIN 13



**DIN 223 (DIN EN 22568)**

**HSS-E**

**Tol. 6g**

**M**

Diámetro nominal mm	Ø o / d	Art.-No.	€
M 3 x 0.5	20 x 5	57426	8,10
M 4 x 0.7	20 x 5	57430	8,10
M 5 x 0.8	20 x 7	57434	8,40
M 6 x 1.0	20 x 7	57438	8,40
M 8 x 1.25	25 x 9	57442	11,90
M 10 x 1.5	30 x 11	57446	16,90
M 12 x 1.75	38 x 14	57450	26,70
M 14 x 2.0	38 x 14	57454	26,70
M 16 x 2.0	45 x 18	57458	40,30
M 18 x 2.5	45 x 18	57462	40,30
M 20 x 2.5	45 x 18	57466	40,30
M 22 x 2.5	55 x 22	57470	71,60
M 24 x 3.0	55 x 22	57474	71,60
M 27 x 3.0	65 x 25	57476	106,00
M 30 x 3.5	65 x 25	57478	106,00

### Ventajas:

- gran capacidad de corte
- reduce el esfuerzo
- expulsión continua de viruta en la dirección del giro
- previene atascos por viruta

### Aplicación:

- materiales de difícil mecanizado hasta 1.200 N/mm<sup>2</sup>
- aceros inoxidable (INOX)
- uso general

### Vantagem:

- alta capacidade de corte
- corte facilmente
- fluxo livre fora das cavacos para a frente
- nenhuma obstrução do furos para cavacos

### Aplicação:

- materiais difícil de usar até 1.200 N/mm<sup>2</sup>
- aço inoxidável
- tal como o uso geral



## Cojinetes redondos VE

corte en espiral  
métrica fina ISO-rosca DIN 13

## Cossinetes redondos VE

com peeling  
rosca métrica fina ISO DIN 13

**DIN 223 (DIN EN 22568)**

**HSS-E**

**Tol. 6g**

**Mf**

Diámetro nominal mm	Ø o / d	Art.-No.	€
M 6 x 0.75	20 x 7	56418	12,00
M 8 x 0.75	25 x 9	56424	15,80
M 8 x 1.0	25 x 9	56426	15,80
M 10 x 1.0	30 x 11	56436	17,90
M 10 x 1.25	30 x 11	56438	17,90
M 12 x 1.0	38 x 10	56444	31,00
M 12 x 1.25	38 x 10	56446	31,00
M 12 x 1.5	38 x 10	56448	31,00
M 14 x 1.25	38 x 10	56454	31,00
M 14 x 1.5	38 x 10	56456	31,00
M 16 x 1.5	45 x 14	56466	49,00
M 18 x 1.5	45 x 14	56472	49,00
M 18 x 2.0	45 x 14	56474	49,00
M 20 x 1.5	45 x 14	56484	49,00
M 20 x 2.0	45 x 14	56486	49,00
M 22 x 1.5	55 x 16	56494	86,00
M 24 x 1.5	55 x 16	56604	86,00

### Ventajas:

- gran capacidad de corte
- reduce el esfuerzo
- expulsión continua de viruta en la dirección del giro
- previene atascos por viruta

### Aplicación:

- materiales de difícil mecanizado hasta 1.200 N/mm<sup>2</sup>
- aceros inoxidables (INOX)
- uso general

### Vantagem:

- alta capacidade de corte
- corte facilmente
- fluxo livre fora das cavacos para a frente
- nenhuma obstrução do furos para cavacos

### Aplicação:

- materiais difícil de usinar até 1.200 N/mm<sup>2</sup>
- aço inoxidável
- tal como o uso geral



## Cojinetes redondos VE

corte en espiral  
rosca Gas DIN ISO 228

## Cossinetes redondos VE

com peeling  
rosca para tubo DIN ISO 228



**DIN 5158 (DIN EN 24231)**

**HSS-E**

**ToI. A**

**G (BSP)**

Diámetro nominal	Ø o / d	Art.-No.	€
G 1/8 x 28	30 x 11	55412	24,50
G 1/4 x 19	38 x 10	55414	24,50
G 3/8 x 19	45 x 14	55416	36,50
G 1/2 x 14	45 x 14	55418	36,50
G 3/4 x 14	55 x 16	55422	67,00
G 1" x 11	65 x 18	55426	96,00

### Ventajas:

- gran capacidad de corte
- reduce el esfuerzo
- expulsión continua de viruta en la dirección del giro
- previene atascos por viruta

### Aplicación:

- materiales de difícil mecanizado hasta 1.200 N/mm<sup>2</sup>
- aceros inoxidable (INOX)
- uso general

### Vantagem:

- alta capacidade de corte
- corte facilmente
- fluxo livre fora das cavacos para a frente
- nenhuma obstrução do furos para cavacos

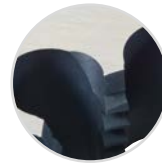
### Aplicação:

- materiais difícil de usar até 1.200 N/mm<sup>2</sup>
- aço inoxidável
- tal como o uso geral



## Cojinetes redondos VX

Entrada corregida lapeada y vaporizado  
ISO métrico DIN 13



## Cossinetes redondos VX

ângulo de entrada GUN, lapidado e temperado a vapor  
rosca métrica ISO DIN 13

**DIN 223 (DIN EN 22568)**

**HSSE-VAP**

**Tol. 6g**

**M**

Diámetro nominal	Ø o / d	Art.-No.	€
M 3 x 0.5	20 x 5	57826	19,00
M 4 x 0.7	20 x 5	57830	19,00
M 5 x 0.8	20 x 7	57834	19,00
M 6 x 1.0	20 x 7	57838	19,00
M 8 x 1.25	25 x 9	57842	22,60
M 10 x 1.5	30 x 11	57846	28,00
M 12 x 1.75	38 x 14	57850	34,50
M 14 x 2.0	38 x 14	57854	34,50
M 16 x 2.0	45 x 18	57858	52,00
M 18 x 2.5	45 x 18	57862	52,00
M 20 x 2.5	45 x 18	57866	52,00
M 22 x 2.5	55 x 22	57870	85,00
M 24 x 3.0	55 x 22	57874	85,00
M 27 x 3.0	65 x 25	57876	134,00
M 30 x 3.5	65 x 25	57878	134,00

### Aplicación:

- aleación, material duro-duro hasta 1.200 N/mm<sup>2</sup>
- acero inoxidable
- fundición de aluminio
- fundición con grafito esferoidal (GGG)
- así como para uso general para roscado a mano y maquina

### Ventajas:

- alta capacidad de corte
- reducción de par de torsión
- Desalojo de viruta ininterrumpido en la dirección de roscado
- evita atascos de viruta

Vaporizado y por lo tanto con una óptima adhesión del aceite de corte

### Aplicação:

- ligado, materiais duros até 1.200 N/mm<sup>2</sup>
- aço inoxidável
- fundição de alumínio
- ferro fundido de grafite esferoidal (GGG)
- bem como para uso geral para roscado à mão e máquina

### Vantagens:

- alta capacidade de corte
- redução do torque
- fluxo ininterrupto de cavacos na direção da alimentação
- evita obstrução do cavaco

Vaporizado, proporcionando ótima aderência do óleo de corte



## Cojinetes redondos VX

Entrada corregida y vaporizado  
Métrica fina ISO DIN 13



## Cossinetes redondos VX

ângulo de entrada GUN, lapidado e temperado a vapor  
rosca métrica final ISO DIN 13

**DIN 223 (DIN EN 22568)**

**HSSE-VAP**

**Tol. 6g**

**Mf**

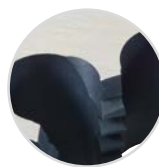
Diámetro nominal mm	Ø o / d	Art.-No.	€
Mf 4 x 0.5	20 x 5	56806	22,70
Mf 5 x 0.5	20 x 5	56808	22,70
Mf 6 x 0.5	20 x 5	56811	22,70
Mf 6 x 0.75	20 x 7	56812	22,70
Mf 7 x 0.75	25 x 9	56814	28,00
Mf 8 x 0.5	25 x 9	56815	28,00
Mf 8 x 0.75	25 x 9	56816	28,00
Mf 8 x 1.0	25 x 9	56817	28,00
Mf 9 x 0.5	25 x 9	56818	34,50
Mf 9 x 0.75	25 x 9	56819	34,50
Mf 9 x 1.0	25 x 9	56820	34,50
Mf 10 x 0.5	30 x 11	56821	34,50
Mf 10 x 0.75	30 x 11	56822	34,50
Mf 10 x 1.0	30 x 11	56823	34,50
Mf 10 x 1.25	30 x 11	56824	34,50
Mf 11 x 1.0	30 x 11	56825	42,00
Mf 11 x 1.25	30 x 11	56826	42,00
Mf 12 x 0.5	38 x 10	56827	42,00
Mf 12 x 0.75	38 x 10	56828	42,00
Mf 12 x 1.0	38 x 10	56829	42,00
Mf 12 x 1.25	38 x 10	56830	42,00
Mf 12 x 1.5	38 x 10	56831	42,00
Mf 14 x 0.5	38 x 10	56836	42,50
Mf 14 x 0.75	38 x 10	56837	42,50
Mf 14 x 1.0	38 x 10	56838	42,50
Mf 14 x 1.25	38 x 10	56839	42,50
Mf 14 x 1.5	38 x 10	56840	42,50
Mf 15 x 0.75	38 x 10	56841	62,00
Mf 15 x 1.0	38 x 10	56842	62,00
Mf 15 x 1.5	38 x 10	56843	62,00
Mf 16 x 0.5	45 x 14	56844	62,00
Mf 16 x 0.75	45 x 14	56845	62,00
Mf 16 x 1.0	45 x 14	56846	62,00
Mf 16 x 1.25	45 x 14	56847	62,00
Mf 16 x 1.5	45 x 14	56848	62,00
Mf 17 x 1.0	45 x 14	56849	62,50
Mf 17 x 1.5	45 x 14	56850	62,50
Mf 18 x 0.5	45 x 14	56851	62,50
Mf 18 x 0.75	45 x 14	56852	62,50
Mf 18 x 1.0	45 x 14	56853	62,50
Mf 18 x 1.25	45 x 14	56854	62,50
Mf 18 x 1.5	45 x 14	56855	62,50
Mf 18 x 2.0	45 x 14	56856	62,50
Mf 20 x 0.5	45 x 14	56859	64,00
Mf 20 x 0.75	45 x 14	56860	64,00
Mf 20 x 1.0	45 x 14	56861	64,00
Mf 20 x 1.25	45 x 14	56862	64,00
Mf 20 x 1.5	45 x 14	56863	64,00
Mf 20 x 2.0	45 x 14	56864	64,00
Mf 22 x 0.5	55 x 16	56867	95,00





## Cojinetes redondos VX

Entrada corregida y vaporizado  
Métrica fina ISO DIN 13



## Cossinetes redondos VX

ângulo de entrada GUN, lapidado e temperado a vapor  
rosca métrica fina ISO DIN 13

**DIN 223 (DIN EN 22568)**

**HSSE-VAP**

**Tol. 6g**

**Mf**

Diámetro nominal mm	Ø o / d	Art.-No.	€
Mf 22 x 0.75	55 x 16	56868	95,00
Mf 22 x 1.0	55 x 16	56869	95,00
Mf 22 x 1.25	55 x 16	56870	95,00
Mf 22 x 1.5	55 x 16	56871	95,00
Mf 22 x 2.0	55 x 16	56872	95,00
Mf 24 x 0.5	55 x 16	56875	105,00
Mf 24 x 0.75	55 x 16	56876	105,00
Mf 24 x 1.0	55 x 16	56877	105,00
Mf 24 x 1.25	55 x 16	56878	105,00
Mf 24 x 1.5	55 x 16	56879	105,00
Mf 24 x 2.0	55 x 16	56880	105,00

### Aplicación:

- aleación, material duro-duro hasta 1.200 N/mm<sup>2</sup>
- acero inoxidable
- fundición de aluminio
- fundición con grafito esferoidal (GGG)
- así como para uso general para roscado a mano y maquina

### Ventajas:

- alta capacidad de corte
- reducción de par de torsión
- Desalojo de viruta ininterrumpido en la dirección de roscado
- evita atascos de viruta

Vaporizado y por lo tanto con una óptima adhesión del aceite de corte

### Aplicação:

- ligado, materiais duros até 1.200 N/mm<sup>2</sup>
- aço inoxidável
- fundição de alumínio
- ferro fundido de grafite esferoidal (GGG)
- bem como para uso geral para roscado à mão e máquina

### Vantagens:

- alta capacidade de corte
- redução do torque
- fluxo ininterrupto de cavacos na direção da alimentação
- evita obstrução do cavaco

Vaporizado, proporcionando ótima aderência do óleo de corte



### Cojinetes redondos VX

Entrada corregida lapeada y vaporizado  
Rosca para tubo DIN ISO 228

### Cossinetes redondos VX

ângulo de entrada GUN, lapidado e temperado a vapor  
rosca do tubo DIN ISO 228



**DIN 5158 (DIN EN 24231)**

**HSSE-VAP**

**G (BSP)**

Diámetro nominal	Ø o / d	Art.-No.	€
G 1/8 x 28	30 x 11	55612	24,50
G 1/4 x 19	38 x 10	55614	32,00
G 3/8 x 19	45 x 14	55616	51,00
G 1/2 x 14	45 x 14	55618	51,00
G 3/4 x 14	55 x 16	55622	91,00
G 1" x 11	65 x 18	55626	136,00

**Aplicación:**

- aleación, material duro-duro hasta 1.200 N/mm<sup>2</sup>
- acero inoxidable
- fundición de aluminio
- fundición con grafito esferoidal (GGG)
- así como para uso general para roscado a mano y máquina

**Ventajas:**

- alta capacidad de corte
- reducción de par de torsión
- Desalojo de viruta ininterrumpido en la dirección de roscado
- evita atascos de viruta

Vaporizado y por lo tanto con una óptima adhesión del aceite de corte

**Aplicação:**

- ligado, materiais duros até 1.200 N/mm<sup>2</sup>
- aço inoxidável
- fundição de alumínio
- ferro fundido de grafite esferoidal (GGG)
- bem como para uso geral para roscado à mão e máquina

**Vantagens:**

- alta capacidade de corte
- redução do torque
- fluxo ininterrupto de cavacos na direção da alimentação
- evita obstrução do cavaco

Vaporizado, proporcionando ótima aderência do óleo de corte





## Cojinetes redondos MS

Entrada corregida lapeada  
métrica ISO DIN 13



## Cossinetes redondos MS

ângulo de entrada GUN, lapidado  
rosca métrica ISO DIN 13

**DIN 223 (DIN EN 22568)****HSS****Tol. 6g****M**

Diámetro nominal mm	Ø o / d	Art.-No.	€
M 3 x 0.5	20 x 5	57226	14,00
M 4 x 0.7	20 x 5	57230	14,00
M 5 x 0.8	20 x 7	57234	14,00
M 6 x 1.0	20 x 7	57238	14,00
M 8 x 1.25	25 x 9	57242	15,00
M 10 x 1.5	30 x 11	57246	16,50
M 12 x 1.75	38 x 14	57250	23,00
M 14 x 2.0	38 x 14	57254	25,00
M 16 x 2.0	45 x 18	57258	37,00
M 18 x 2.5	45 x 18	57262	37,00
M 20 x 2.5	45 x 18	57266	37,00
M 22 x 2.5	55 x 22	57270	58,00
M 24 x 3.0	55 x 22	57274	58,00
M 27 x 3.0	65 x 25	57276	77,00
M 30 x 3.5	65 x 25	57278	77,00

**Aplicación:**

- optimizado para el mecanizado de latón
- bronce de viruta corta
- material de viruta corta hasta 800 N/mm<sup>2</sup>

**Ventajas:**

- reducción del par de torsión
- desalojo de viruta ininterrumpido en la dirección de roscado
- evita atascos de viruta

**Aplicação:**

- optimizado para usinagem de latão
- bronce curto-chipping
- material para limalhas curtas até 800 N/mm<sup>2</sup>

**Vantagens:**

- redução do torque
- fluxo ininterrupto de cavacos na direção da alimentação
- evitagem da viruta



## Cojinetes redondos MS

Entrada corregida lapeada  
métrica fina ISO DIN 13



## Cossinetes redondos MS

ângulo de entrada GUN, lapidado  
rosca métrica fina ISO DIN 13

### DIN 223 (DIN EN 22568)

HSS

Tol. 6g

**Mf**

Diámetro nominal	Ø o / d	Art.-No.	€
Mf 4 x 0.5	20 x 5	56206	17,50
Mf 5 x 0.5	20 x 5	56208	17,50
Mf 6 x 0.5	20 x 5	56211	17,50
Mf 6 x 0.75	20 x 7	56212	17,50
Mf 7 x 0.75	25 x 9	56214	21,60
Mf 8 x 0.5	25 x 9	56215	21,60
Mf 8 x 0.75	25 x 9	56216	21,60
Mf 8 x 1.0	25 x 9	56217	21,60
Mf 9 x 0.5	25 x 9	56218	21,60
Mf 9 x 0.75	25 x 9	56219	21,60
Mf 9 x 1.0	25 x 9	56220	21,60
Mf 10 x 0.5	30 x 11	56221	23,00
Mf 10 x 0.75	30 x 11	56222	23,00
Mf 10 x 1.0	30 x 11	56223	23,00
Mf 10 x 1.25	30 x 11	56224	23,00
Mf 11 x 1.0	30 x 11	56225	23,00
Mf 11 x 1.25	30 x 11	56226	23,00
Mf 12 x 0.5	38 x 10	56227	30,60
Mf 12 x 0.75	38 x 10	56228	30,60
Mf 12 x 1.0	38 x 10	56229	30,60
Mf 12 x 1.25	38 x 10	56230	30,60
Mf 12 x 1.5	38 x 10	56231	30,60
Mf 14 x 0.5	38 x 10	56236	30,60
Mf 14 x 0.75	38 x 10	56237	30,60
Mf 14 x 1.0	38 x 10	56238	30,60
Mf 14 x 1.25	38 x 10	56239	30,60
Mf 14 x 1.5	38 x 10	56240	30,60
Mf 15 x 0.75	38 x 10	56241	30,60
Mf 15 x 1.0	38 x 10	56242	30,60
Mf 15 x 1.5	38 x 10	56243	30,60
Mf 16 x 0.5	45 x 14	56244	45,50
Mf 16 x 0.75	45 x 14	56245	45,50
Mf 16 x 1.0	45 x 14	56246	45,50
Mf 16 x 1.25	45 x 14	56247	45,50
Mf 16 x 1.5	45 x 14	56248	45,50
Mf 17 x 1.0	45 x 14	56249	45,50
Mf 17 x 1.5	45 x 14	56250	45,50
Mf 18 x 0.5	45 x 14	56251	45,50
Mf 18 x 0.75	45 x 14	56252	45,50
Mf 18 x 1.0	45 x 14	56253	45,50
Mf 18 x 1.25	45 x 14	56254	45,50
Mf 18 x 1.5	45 x 14	56255	45,50
Mf 18 x 2.0	45 x 14	56256	45,50
Mf 20 x 0.5	45 x 14	56259	45,50
Mf 20 x 0.75	45 x 14	56260	45,50
Mf 20 x 1.0	45 x 14	56261	45,50
Mf 20 x 1.25	45 x 14	56262	45,50
Mf 20 x 1.5	45 x 14	56263	45,50
Mf 20 x 2.0	45 x 14	56264	45,50
Mf 22 x 0.5	55 x 16	56267	71,00



**Cojinetes redondos MS**Entrada corregida lapeada  
métrica fina ISO DIN 13**Cossinetes redondos MS**ângulo de entrada GUN, lapidado  
rosca métrica fina ISO DIN 13**DIN 223 (DIN EN 22568)****HSS****Tol. 6g****Mf**

Diámetro nominal	Ø o / d	Art.-No.	€
Mf 22 x 0.75	55 x 16	56268	71,00
Mf 22 x 1.0	55 x 16	56269	71,00
Mf 22 x 1.25	55 x 16	56270	71,00
Mf 22 x 1.5	55 x 16	56271	71,00
Mf 22 x 2.0	55 x 16	56272	71,00
Mf 24 x 0.5	55 x 16	56275	71,00
Mf 24 x 0.75	55 x 16	56276	71,00
Mf 24 x 1.0	55 x 16	56277	71,00
Mf 24 x 1.25	55 x 16	56278	71,00
Mf 24 x 1.5	55 x 16	56279	71,00
Mf 24 x 2.0	55 x 16	56280	71,00

**Aplicación:**

- optimizado para el mecanizado de latón
- bronce de viruta corta
- material de viruta corta hasta 800 N/mm<sup>2</sup>

**Ventajas:**

- reducción del par de torsión
- desalojo de viruta ininterrumpido en la dirección de roscado
- evita atascos de viruta

**Aplicação:**

- optimizado para usinagem de latão
- bronce curto-chipping
- material para limalhas curtas até 800 N/mm<sup>2</sup>

**Vantagens:**

- redução do torque
- fluxo ininterrupto de cavacos na direção da alimentação
- evitagem da viruta



### Cojinetes redondos MS

Entrada corregida lapeada  
rosca para tubo DIN ISO 228

### Cossinetes redondos MS

ângulo de entrada GUN, lapidado  
rosca do tubo DIN ISO 228



**DIN 5158 (DIN EN 24231)**

**HSS**

**G (BSP)**

Diámetro nominal mm	Ø o / d	Art.-No.	€
G 1/8 x 28	30 x 11	55212	16,00
G 1/4 x 19	38 x 10	55214	22,00
G 3/8 x 19	45 x 14	55216	32,00
G 1/2 x 14	45 x 14	55218	32,00
G 3/4 x 14	55 x 16	55222	47,00
G 1" x 11	65 x 18	55226	62,00

**Aplicación:**

- optimizado para el mecanizado de latón
- bronce de viruta corta
- material de viruta corta hasta 800 N/mm<sup>2</sup>

**Ventajas:**

- reducción del par de torsión
- desalojo de viruta ininterrumpido en la dirección de roscado
- evita atascos de viruta

**Aplicação:**

- otimizado para usinagem de latão
- bronze curto-chipping
- material para limalhas curtas até 800 N/mm<sup>2</sup>

**Vantagens:**

- redução do torque
- fluxo ininterrupto de cavacos na direção da alimentação
- evitagem da viruta



## Cojinetes redondos VS

rosca izquierda

Métrica ISO-rosca DIN 13

## Cossinetes redondos VS

rosca esquerda

rosca métrica ISO DIN 13



**DIN 223 (DIN EN 22568)**

**HSS**

**Tol. 6g**

**M**

Diámetro nominal mm	Ø o / d	Art.-No.	€
M 2 x 0.4	16 x 5	27216	18,00
M 3 x 0.5	20 x 5	27226	8,30
M 4 x 0.7	20 x 5	27230	8,30
M 5 x 0.8	20 x 7	27234	8,90
M 6 x 1.0	20 x 7	27238	8,90
M 8 x 1.25	25 x 9	27242	10,30
M 10 x 1.5	30 x 11	27246	13,50
M 12 x 1.75	38 x 14	27250	19,20
M 14 x 2.0	38 x 14	27254	22,00
M 16 x 2.0	45 x 18	27258	30,50
M 18 x 2.5	45 x 18	27262	30,50
M 20 x 2.5	45 x 18	27266	30,50
M 22 x 2.5	55 x 22	27270	46,00
M 24 x 3.0	55 x 22	27274	46,00
M 27 x 3.0	65 x 25	27276	83,00
M 30 x 3.5	65 x 25	27278	83,00
M 33 x 3.5	65 x 25	27280	83,00
M 36 x 4.0	65 x 25	27282	83,00
M 39 x 4.0	75 x 30	27284	140,00
M 42 x 4.5	75 x 30	27286	140,00
M 45 x 4.5	90 x 36	27288	220,00
M 48 x 5.0	90 x 36	27290	220,00
M 52 x 5.0	90 x 36	27292	220,00

**Aplicación:**

**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 800 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materiais de bom usar até 800 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente



## Cojinetes redondos VS

rosca izquierda

Métrica fina ISO-rosca DIN 13



## Cossinetes redondos VS

rosca esquerda

rosca métrica fina ISO DIN 13

**DIN 223 (DIN EN 22568)**

**HSS**

**Tol. 6g**

**Mf**

Diámetro nominal mm	Ø o / d	Art.-No.	€
M 2.5 x 0.35	16 x 5	26801	14,00
M 3 x 0.35	20 x 5	26802	14,00
M 3.5 x 0.35	20 x 5	26803	14,00
M 4 x 0.35	20 x 5	26804	14,00
M 4 x 0.5	20 x 5	26805	14,00
M 4.5 x 0.5	20 x 5	26806	14,00
M 5 x 0.5	20 x 5	26807	14,00
M 5 x 0.75	20 x 7	26808	14,00
M 5.5 x 0.5	20 x 5	26809	14,00
M 6 x 0.5	20 x 5	26810	14,00
M 6 x 0.75	20 x 7	26207	14,00
M 7 x 0.5	25 x 9	26811	16,80
M 7 x 0.75	25 x 9	26812	16,80
M 8 x 0.5	25 x 9	26813	16,80
M 8 x 0.75	25 x 9	26210	16,80
M 8 x 1.0	25 x 9	26211	16,80
M 9 x 0.5	25 x 9	26814	16,80
M 9 x 0.75	25 x 9	26815	16,80
M 9 x 1.0	25 x 9	26816	16,80
M 10 x 0.5	30 x 11	26817	21,00
M 10 x 0.75	30 x 11	26818	21,00
M 10 x 1.0	30 x 11	26215	21,00
M 10 x 1.25	30 x 11	26216	21,00
M 11 x 1.0	30 x 11	26819	21,00
M 11 x 1.25	30 x 11	26820	21,00
M 12 x 0.5	38 x 10	26821	27,30
M 12 x 0.75	38 x 10	26822	27,30
M 12 x 1.0	38 x 10	26220	27,30
M 12 x 1.25	38 x 10	26221	27,30
M 12 x 1.5	38 x 10	26222	27,30
M 13 x 0.5	38 x 10	26823	27,30
M 13 x 0.75	38 x 10	26824	27,30
M 13 x 1.0	38 x 10	26825	27,30
M 13 x 1.5	38 x 10	26826	27,30
M 14 x 0.5	38 x 10	26827	27,30
M 14 x 0.75	38 x 10	26828	27,30
M 14 x 1.0	38 x 10	26829	27,30
M 14 x 1.25	38 x 10	26227	27,30
M 14 x 1.5	38 x 10	26228	27,30
M 15 x 0.75	38 x 10	26830	27,30
M 15 x 1.0	38 x 10	26831	27,30
M 15 x 1.5	38 x 10	26832	27,30
M 16 x 0.75	45 x 14	26833	41,00
M 16 x 1.0	45 x 14	26231	41,00
M 16 x 1.25	45 x 14	26834	41,00
M 16 x 1.5	45 x 14	26233	41,00

**Aplicación:**

**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 800 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materiais de bom usinar até 800 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente



## Cojinetes redondos VS

rosca izquierda

Métrica fina ISO-rosca DIN 13

## Cossinetes redondos VS

rosca esquerda

rosca métrica fina ISO DIN 13

**DIN 223 (DIN EN 22568)**

**HSS**

**Tol. 6g**

**Mf**

Diámetro nominal	Ø o / d	Art.-No.	€
M 17 x 1.0	45 x 14	26835	41,00
M 17 x 1.5	45 x 14	26836	41,00
M 18 x 0.75	45 x 14	26837	41,00
M 18 x 1.0	45 x 14	26838	41,00
M 18 x 1.25	45 x 14	26839	41,00
M 18 x 1.5	45 x 14	26236	41,00
M 18 x 2.0	45 x 14	26840	41,00
M 19 x 1.0	45 x 14	26841	41,00
M 19 x 1.5	45 x 14	26842	41,00
M 20 x 0.5	45 x 14	26843	41,00
M 20 x 0.75	45 x 14	26844	41,00
M 20 x 1.0	45 x 14	26845	41,00
M 20 x 1.25	45 x 14	26846	41,00
M 20 x 1.5	45 x 14	26240	41,00
M 20 x 2.0	45 x 14	26847	41,00
M 21 x 1.0	45 x 14	26848	41,00
M 21 x 1.5	45 x 14	26849	41,00
M 22 x 1.0	55 x 16	26850	66,00
M 22 x 1.25	55 x 16	26851	66,00
M 22 x 1.5	55 x 16	26245	65,00
M 22 x 2.0	55 x 16	26852	66,00
M 24 x 1.25	55 x 16	26853	66,00
M 24 x 1.5	55 x 16	26250	65,00
M 24 x 2.0	55 x 16	26251	65,00
M 25 x 1.0	55 x 16	26854	66,00
M 25 x 1.5	55 x 16	26855	66,00
M 26 x 1.0	55 x 16	26856	66,00
M 26 x 1.5	55 x 16	26857	66,00
M 26 x 2.0	55 x 16	26858	66,00
M 27 x 1.0	65 x 18	26859	103,00
M 27 x 1.5	65 x 18	26860	103,00
M 27 x 2.0	65 x 18	26861	103,00
M 28 x 1.0	65 x 18	26862	103,00
M 28 x 1.5	65 x 18	26863	103,00
M 28 x 2.0	65 x 18	26864	103,00
M 29 x 1.5	65 x 18	26865	103,00
M 30 x 1.0	65 x 18	26866	103,00
M 30 x 1.5	65 x 18	26867	103,00
M 30 x 2.0	65 x 18	26264	103,00
M 30 x 2.5	65 x 18	26265	103,00
M 30 x 3.0	65 x 25	26266	103,00
M 32 x 1.0	65 x 18	26267	103,00
M 32 x 1.5	65 x 18	26268	103,00
M 32 x 2.0	65 x 18	26269	103,00
M 32 x 3.0	65 x 25	26270	103,00
M 33 x 1.5	65 x 18	26271	103,00

**Aplicación:**  
**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 800 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación

**Aplicações:**  
**para uso geral**

- materiais de bom usinar até 800 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente



## Cojinetes redondos VS

rosca izquierda

Métrica fina ISO-rosca DIN 13



## Cossinetes redondos VS

rosca esquerda

rosca métrica fina ISO DIN 13

**DIN 223 (DIN EN 22568)**

**HSS**

**Tol. 6g**

**Mf**

Diámetro nominal	Ø o / d	Art.-No.	€
M 33 x 2.0	65 x 18	26272	103,00
M 33 x 3.0	65 x 25	26273	103,00
M 34 x 1.0	65 x 18	26274	103,00
M 34 x 1.5	65 x 18	26275	103,00
M 34 x 2.0	65 x 18	26276	103,00
M 35 x 1.0	65 x 18	26277	103,00
M 35 x 1.5	65 x 18	26278	103,00
M 35 x 2.0	65 x 18	26279	103,00
M 36 x 1.0	65 x 18	26280	103,00
M 36 x 1.5	65 x 18	26281	103,00
M 36 x 2.0	65 x 18	26282	103,00
M 36 x 3.0	65 x 25	26283	103,00
M 37 x 1.5	65 x 18	26284	103,00
M 38 x 1.0	75 x 20	26285	157,00
M 38 x 1.5	75 x 20	26286	157,00
M 38 x 2.0	75 x 20	26287	157,00
M 38 x 3.0	75 x 30	26288	157,00
M 39 x 1.5	75 x 20	26289	157,00
M 39 x 2.0	75 x 20	26290	157,00
M 39 x 3.0	75 x 30	26291	157,00
M 40 x 1.0	75 x 20	26292	157,00
M 40 x 1.5	75 x 20	26293	157,00
M 40 x 2.0	75 x 20	26294	157,00
M 40 x 3.0	75 x 30	26295	157,00
M 42 x 1.0	75 x 20	26296	157,00
M 42 x 1.5	75 x 20	26297	157,00
M 42 x 2.0	75 x 20	26298	157,00
M 42 x 3.0	75 x 30	26299	157,00
M 44 x 1.5	90 x 22	26868	281,00
M 45 x 1.5	90 x 22	26869	281,00
M 45 x 2.0	90 x 22	26870	281,00
M 45 x 3.0	90 x 36	26871	281,00
M 46 x 1.5	90 x 22	26872	281,00
M 48 x 1.5	90 x 22	26873	281,00
M 48 x 2.0	90 x 22	26874	281,00
M 48 x 3.0	90 x 36	26875	281,00
M 50 x 1.5	90 x 22	26876	281,00
M 50 x 2.0	90 x 22	26877	281,00
M 50 x 3.0	90 x 36	26878	281,00
M 52 x 1.5	90 x 22	26879	281,00
M 52 x 2.0	90 x 22	26880	281,00
M 52 x 3.0	90 x 36	26881	281,00

**Aplicación:**

**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 800 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materiais de bom usinar até 800 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente





## Cojinetes redondos VS

rosca izquierda

rosca-Whitworth BS 84

## Cossinetes redondos VS

rosca esquerda

rosca Whitworth BS 84



### DIN 223 (DIN EN 22568)

HSS

Tol. med.

**BSW**

Diámetro nominal	Ø o / d	Art.-No.	€
BSW 1/8 x 40	20 x 5	22206	16,20
BSW 5/32 x 32	20 x 5	22208	16,20
BSW 3/16 x 24	20 x 7	22210	16,20
BSW 1/4 x 20	20 x 7	22214	16,20
BSW 5/16 x 18	25 x 9	22216	18,90
BSW 3/8 x 16	30 x 11	22218	23,00
BSW 7/16 x 14	30 x 11	22220	23,00
BSW 1/2 x 12	38 x 14	22222	36,00
BSW 9/16 x 12	38 x 14	22224	36,00
BSW 5/8 x 11	45 x 18	22226	46,00
BSW 3/4 x 10	45 x 18	22230	46,00
BSW 7/8 x 9	55 x 22	22234	67,00
BSW 1" x 8	55 x 22	22238	67,00

**Aplicación:  
para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 800 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación

**Aplicações:  
para uso geral**

- materiais de bom usinar até 800 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente



## Cojinetes redondos VS

rosca izquierda  
rosca unificada ANSI B 1.1



## Cossinetes redondos VS

rosca esquerda  
rosca unificada ANSI B1.1

**DIN 223 (DIN EN 22568)**

**HSS**

**Tol. 2A**

**UNC / UNF**

Diámetro nominal mm	Ø o / d	Art.-No.	€
<b>UNC</b>			
UNC Nr. 6 x 32	20 x 7	23206	20,00
UNC Nr. 8 x 32	20 x 7	23208	20,00
UNC Nr. 10 x 24	20 x 7	23210	20,00
UNC 1/4 x 20	20 x 7	23214	16,20
UNC 5/16 x 18	25 x 9	23216	18,90
UNC 3/8 x 16	30 x 11	23218	23,00
UNC 7/16 x 14	38 x 14	23220	23,00
UNC 1/2 x 13	38 x 14	23222	36,00
UNC 9/16 x 12	38 x 14	23224	36,00
UNC 5/8 x 11	45 x 18	23226	46,00
UNC 3/4 x 10	45 x 18	23230	46,00
UNC 7/8 x 9	55 x 22	23234	67,00
UNC 1" x 8	55 x 22	23238	67,00
<b>UNF</b>			
UNF Nr. 10 x 32	20 x 7	24210	20,00
UNF 1/4 x 28	20 x 7	24214	16,20
UNF 5/16 x 24	25 x 9	24216	18,90
UNF 3/8 x 24	30 x 11	24218	23,00
UNF 7/16 x 20	30 x 11	24220	23,00
UNF 1/2 x 20	38 x 10	24222	36,00
UNF 9/16 x 18	38 x 10	24224	36,00
UNF 5/8 x 18	45 x 14	24226	46,00
UNF 3/4 x 16	45 x 14	24230	46,00
UNF 7/8 x 14	55 x 16	24234	67,00
UNF 1" x 12	55 x 16	24238	67,00

**Aplicación:**

**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 800 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materiais de bom usar até 800 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente



## Cojinetes redondos VS

rosca izquierda

rosca Gas DIN ISO 228

## Cossinetes redondos VS

rosca izquierda

rosca para tubo DIN ISO 228



### DIN 5158 (DIN EN 24231)

HSS

Tol. A

**G (BSP)**

Diámetro nominal	Ø o / d	Art.-No.	€
G 1/8 x 28	30 x 11	25212	28,00
G 1/4 x 19	38 x 10	25214	32,00
G 3/8 x 19	45 x 14	25216	47,00
G 1/2 x 14	45 x 14	25218	47,00
G 5/8 x 14	55 x 16	25220	63,50
G 3/4 x 14	55 x 16	25222	79,00
G 7/8 x 14	65 x 18	25224	87,00
G 1" x 11	65 x 18	25226	87,00
G 1.1/8 x 11	75 x 20	25230	110,00
G 1.1/4 x 11	75 x 20	25234	110,00
G 1.3/8 x 11	90 x 22	25238	182,00
G 1.1/2 x 11	90 x 22	25242	182,00
G 1.5/8 x 11	90 x 22	25246	182,00
G 1.3/4 x 11	105 x 22	25250	312,00
G 2" x 11	105 x 22	25254	312,00

**Aplicación:  
para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 800 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación

**Aplicações:  
para uso geral**

- materiais de bom usar até 800 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente



## Cojinetes redondos VS

Forma A – tipo abierto  
rosca métrica ISO DIN 13



## Cossinetes redondos VS

Forma A – ajustáveis  
rosca métrica ISO DIN 13

**BS1127 ; 1950**

**HSS**

**Tol. 6g**

**M**

Diámetro nominal mm	o / d	Width	Art.-No.	€
M 2 x 0.4	13/16	1/4	80000	11,00
M 2.2 x 0.45	13/16	1/4	80001	11,00
M 2.5 x 0.45	13/16	1/4	80002	11,00
M 3 x 0.5	13/16	1/4	80003	6,00
M 3.5 x 0.6	13/16	1/4	80004	9,00
M 4 x 0.7	13/16	1/4	80005	6,00
M 4.5 x 0.75	13/16	1/4	80006	9,00
M 5 x 0.8	13/16	1/4	80007	6,00
M 6 x 1.0	13/16	1/4	80008	6,00
M 7 x 1.0	13/16	1/4	80009	9,00
M 5 x 0.8	1"	3/8	27934	6,50
M 6 x 1.0	1"	3/8	27938	6,50
M 7 x 1.0	1"	3/8	27940	6,50
M 8 x 1.25	1"	3/8	27942	6,50
M 9 x 1.25	1"	3/8	80014	11,00
M 10 x 1.5	1"	3/8	27946	6,50
M 12 x 1,75	1"	3/8	27950	6,50
M 6 x 1.0	1.5/16	7/16	80020	9,00
M 7 x 1.0	1.5/16	7/16	80021	12,00
M 8 x 1.25	1.5/16	7/16	80022	9,00
M 9 x 1.25	1.5/16	7/16	80023	12,00
M 10 x 1.5	1.5/16	7/16	80024	9,00
M 11 x 1.5	1.5/16	7/16	80025	12,00
M 12 x 1.75	1.5/16	7/16	80026	9,00
M 14 x 2.0	1.5/16	7/16	80027	9,00
M 10 x 1.5	1.1/2	1/2	80030	14,90
M 11 x 1.5	1.1/2	1/2	80031	14,90
M 12 x 1.75	1.1/2	1/2	80032	14,90
M 14 x 2.0	1.1/2	1/2	27954	14,90
M 16 x 2.0	1.1/2	1/2	27958	14,90
M 18 x 2.5	1.1/2	1/2	27962	14,90
M 20 x 2.5	1.1/2	1/2	27966	14,90
M 12 x 1.75	2"	5/8	80040	40,00
M 14 x 2.0	2"	5/8	80041	40,00
M 16 x 2.0	2"	5/8	80042	40,00
M 18 x 2.5	2"	5/8	80043	40,00
M 20 x 2.5	2"	5/8	80044	40,00
M 22 x 2.5	2"	5/8	80045	40,00
M 24 x 3.0	2"	5/8	80046	40,00
M 27 x 3.0	3"	7/8	80050	113,00
M 30 x 3.5	3"	7/8	80051	113,00
M 33 x 3.5	3"	7/8	80052	113,00
M 36 x 4.0	3"	7/8	80053	113,00
M 39 x 4.0	3"	7/8	80054	113,00
M 42 x 4.5	4"	1	80060	250,00
M 45 x 4.5	4"	1	80061	250,00
M 48 x 5.0	4"	1	80062	250,00



## Cojinetes redondos VS

Forma A – tipo abierto  
rosca métrica fina ISO DIN 13

## Cossinetes redondos VS

Forma A – ajustáveis  
rosca métrica fina ISO DIN 13



**BS1127 ; 1950**

**HSS**

**Tol. 6g**

**Mf**

Diámetro nominal mm	o / d	Width	Art.-No.	€
M 3 x 0.35	13/16	1/4	81010	12,50
M 4 x 0.5	13/16	1/4	81011	12,50
M 4 x 0.75	13/16	1/4	81012	12,50
M 5 x 0.5	13/16	1/4	81013	12,50
M 5 x 0.90	13/16	1/4	81014	12,50
M 6 x 0.75	13/16	1/4	81015	12,50
M 6 x 0.75	1"	3/8	81020	13,00
M 8 x 0.75	1"	3/8	81021	13,00
M 8 x 1.0	1"	3/8	81022	13,00
M 9 x 1.0	1"	3/8	81023	13,00
M 10 x 0.75	1"	3/8	81024	13,00
M 10 x 1.0	1"	3/8	81025	13,00
M 10 x 1.25	1"	3/8	81026	13,00
M 12 x 1.0	1.5/16	7/16	81030	19,00
M 12 x 1.25	1.5/16	7/16	81031	19,00
M 12 x 1.5	1.5/16	7/16	81032	19,00
M 14 x 1.25	1.5/16	7/16	81033	19,00
M 14 x 1.5	1.5/16	7/16	81034	19,00
M 16 x 1.5	1.5/16	7/16	81035	19,00
M 14 x 1.0	1.1/2	1/2	81040	27,80
M 14 x 1.25	1.1/2	1/2	81041	27,80
M 14 x 1.5	1.1/2	1/2	81042	27,80
M 16 x 1.0	1.1/2	1/2	81043	27,80
M 16 x 1.5	1.1/2	1/2	81044	27,80
M 18 x 1.0	1.1/2	1/2	81045	27,80
M 18 x 1.25	1.1/2	1/2	81046	27,80
M 18 x 1.5	1.1/2	1/2	81047	27,80
M 18 x 2.0	1.1/2	1/2	81048	27,80
M 20 x 1.0	1.1/2	1/2	81049	27,80
M 20 x 1.25	1.1/2	1/2	81050	27,80
M 20 x 1.5	1.1/2	1/2	81051	27,80
M 20 x 2.0	1.1/2	1/2	81052	27,80
M 18 x 1.5	2"	5/8	81060	62,00
M 20 x 1.0	2"	5/8	81061	62,00
M 20 x 1.5	2"	5/8	81062	62,00
M 22 x 1.5	2"	5/8	81063	62,00
M 24 x 1.5	2"	5/8	81064	62,00
M 24 x 2.0	2"	5/8	81065	62,00
M 25 x 1.5	2"	5/8	81066	62,00
M 26 x 1.5	2"	5/8	81067	62,00
M 27 x 2.0	2.1/4"	3/4	81080	83,00
M 30 x 2.0	2.1/4"	3/4	81081	83,00
M 27 x 1.5	3"	7/8	81090	130,00
M 30 x 1.5	3"	7/8	81091	130,00
M 36 x 2.0	3"	7/8	81092	130,00
M 36 x 3.0	3"	7/8	81093	130,00

**Aplicación:**

**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 800 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materiais de bom usinar até 800 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente



## Cojinetes redondos VS

Forma A – tipo abierto  
rosca Whitworth BS 84

## Cossinetes redondos VS

Forma A – ajustáveis  
rosca Whitworth BS 84



**BS1127 ; 1950**

**HSS**

**Tol. med.**

**BSW**

Diámetro nominal mm	o / d	Width	Art.-No.	€
<b>BSW</b>				
BSW 3/32 x 48	13/16	1/4	84001	14,50
BSW 1/8 x 40	13/16	1/4	84002	14,50
BSW 5/32 x 32	13/16	1/4	84003	14,50
BSW 3/16 x 24	13/16	1/4	84004	14,50
BSW 7/32 x 24	13/16	1/4	84005	14,50
BSW 1/4 x 20	13/16	1/4	84006	14,50
BSW 1/4 x 20	1"	3/8	84010	15,50
BSW 5/16 x 18	1"	3/8	84011	15,50
BSW 3/8 x 16	1"	3/8	84012	15,50
BSW 7/16 x 14	1"	3/8	84013	15,50
BSW 1/2 x 12	1"	3/8	84014	15,50
BSW 1/4 x 20	1.5/16	7/16	84020	20,50
BSW 5/16 x 18	1.5/16	7/16	84021	20,50
BSW 3/8 x 16	1.5/16	7/16	84022	20,50
BSW 7/16 x 14	1.5/16	7/16	84023	20,50
BSW 1/2 x 12	1.5/16	7/16	84024	20,50
BSW 9/16 x 12	1.5/16	7/16	84025	20,50
BSW 3/8 x 16	1.1/2	1/2	84030	28,00
BSW 7/16 x 14	1.1/2	1/2	84031	28,00
BSW 1/2 x 12	1.1/2	1/2	84032	28,00
BSW 9/16 x 12	1.1/2	1/2	84033	28,00
BSW 5/8 x 11	1.1/2	1/2	84034	28,00
BSW 3/4 x 10	1.1/2	1/2	84035	28,00
BSW 1/2 x 12	2"	5/8	84040	61,00
BSW 9/16 x 12	2"	5/8	84041	61,00
BSW 5/8 x 11	2"	5/8	84042	61,00
BSW 3/4 x 10	2"	5/8	84043	61,00
BSW 7/8 x 9	2"	5/8	84044	61,00
BSW 1 x 8	2"	5/8	84045	61,00
BSW 1.1/8 x 7	3"	7/6	84050	158,00
BSW 1.1/4 x 7	3"	7/6	84051	158,00
BSW 1.3/8 x 6	3"	7/8	84052	158,00
BSW 1.1/2 x 6	3"	7/8	84053	158,00
<b>BSW Fine</b>				
BSW 1/4 x 26	1"	3/8	84110	15,50
BSW 5/16 x 26	1"	3/8	84111	15,50
BSW 3/8 x 26	1"	3/8	84112	15,50
BSW 7/16 x 26	1.5/16	7/16	84120	20,50
BSW 1/2 x 26	1.5/16	7/16	84121	20,50

**Aplicación:**

**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 800 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materiais de bom usinar até 800 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente



## Cojinetes redondos VS

Forma A – tipo abierto  
rosca Británica Standard Fina BS 84

## Cossinetes redondos VS

Forma A – ajustáveis  
rosca Whitworth fina BS 84



**BS1127 ; 1950**

**HSS**

**Tol. med.**

**BSF**

Diámetro nominal mm	o / d	Width	Art.-No.	€
BSF 3/16 x 32	13/16	1/4	85004	14,50
BSF 7/32 x 30	13/16	1/4	85005	14,50
BSF 1/4 x 26	13/16	1/4	85006	14,50
BSF 1/4 x 26	1"	3/8	85010	15,50
BSF 5/16 x 22	1"	3/8	85011	15,50
BSF 3/8 x 20	1"	3/8	85012	15,50
BSF 7/16 x 18	1"	3/8	85013	15,50
BSF 1/2 x 16	1"	3/8	85014	15,50
BSF 1/4 x 26	1.5/16	7/16	85020	20,50
BSF 5/16 x 22	1.5/16	7/16	85021	20,50
BSF 3/8 x 20	1.5/16	7/16	85022	20,50
BSF 7/16 x 18	1.5/16	7/16	85023	20,50
BSF 1/2 x 16	1.5/16	7/16	85024	20,50
BSF 9/16 x 16	1.5/16	7/16	85025	20,50
BSF 3/8 x 20	1.1/2	1/2	85030	28,00
BSF 7/16 x 18	1.1/2	1/2	85031	28,00
BSF 1/2 x 16	1.1/2	1/2	85032	28,00
BSF 9/16 x 16	1.1/2	1/2	85033	28,00
BSF 5/8 x 14	1.1/2	1/2	85034	28,00
BSF 3/4 x 12	1.1/2	1/2	85035	28,00
BSF 1/2 x 16	2"	1/2	85040	61,00
BSF 9/16 x 16	2"	5/8	85041	61,00
BSF 5/8 x 14	2"	5/8	85042	61,00
BSF 3/4 x 12	2"	5/8	85043	61,00
BSF 7/8 x 11	2"	5/8	85044	61,00
BSF 1 x 10	2"	5/8	85045	61,00

**Aplicación:  
para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 800 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación

**Aplicações:  
para uso geral**

- materiais de bom usinar até 800 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente



## Cojinetes redondos VS

Forma A – tipo abierto  
rosca gruesa unificada ANSI B 1.1

## Cossinetes redondos VS

Forma A – ajustáveis  
rosca unificada grossa ANSI B1.1



**BS1127 ; 1950**

**HSS**

**Tol. 2A**

**UNC**

Diámetro nominal mm	o / d	Width	Art.-No.	€
UNC 4 x 40	13/16	1/4	82004	14,50
UNC 5 x 40	13/16	1/4	82005	14,50
UNC 6 x 32	13/16	1/4	82006	14,50
UNC 8 x 32	13/16	1/4	82008	14,50
UNC 10 x 24	13/16	1/4	82010	14,50
UNC 12 x 24	13/16	1/4	82012	14,50
UNC 1/4 x 20	13/16	1/4	82013	14,50
UNC 1/4 x 20	1"	3/8	82020	15,50
UNC 5/16 x 18	1"	3/8	82021	15,50
UNC 3/8 x 16	1"	3/8	82022	15,50
UNC 7/16 x 14	1"	3/8	82023	15,50
UNC 1/2 x 13	1"	3/8	82024	15,50
UNC 1/4 x 20	1.5/16	7/16	82030	20,50
UNC 5/16 x 18	1.5/16	7/16	82031	20,50
UNC 3/8 x 16	1.5/16	7/16	82032	20,50
UNC 7/16 x 14	1.5/16	7/16	82033	20,50
UNC 1/2 x 13	1.5/16	7/16	82034	20,50
UNC 9/16 x 12	1.5/16	7/16	82035	20,50
UNC 3/8 x 16	1.1/2	1/2	82040	28,00
UNC 7/16 x 14	1.1/2	1/2	82041	28,00
UNC 1/2 x 13	1.1/2	1/2	82042	28,00
UNC 9/16 x 12	1.1/2	1/2	82043	28,00
UNC 5/8 x 11	1.1/2	1/2	82044	28,00
UNC 3/4 x 10	1.1/2	1/2	82045	28,00
UNC 1/2 x 13	2"	5/8	82050	61,00
UNC 9/16 x 12	2"	5/8	82051	61,00
UNC 5/8 x 11	2"	5/8	82052	61,00
UNC 3/4 x 10	2"	5/8	82053	61,00
UNC 7/8 x 9	2"	5/8	82054	61,00
UNC 1 x 8	2"	5/8	82055	61,00
UNC 1.1/4 x 7	3"	7/8	82056	158,00
UNC 1.3/8 x 6	3"	7/8	82057	158,00
UNC 1.1/2 x 6	3"	7/8	82058	158,00

**Aplicación:**

**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 800 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materiais de bom usinar até 800 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente





## Cojinetes redondos VS

Forma A – tipo abierto  
rosca fina unificada ANSI B 1.1

## Cossinetes redondos VS

Forma A – ajustáveis  
rosca unificada fina ANSI B1.1

**BS1127 ; 1950**

**HSS**

**Tol. 2A**

**UNF**

Diámetro nominal mm	o / d	Width	Art.-No.	€
UNF 4 x 48	13/16	1/4	83004	14,50
UNF 5 x 44	13/16	1/4	83005	14,50
UNF 6 x 40	13/16	1/4	83006	14,50
UNF 8 x 36	13/16	1/4	83008	14,50
UNF 10 x 32	13/16	1/4	83010	14,50
UNF 12 x 28	13/16	1/4	83012	14,50
UNF 1/4 x 28	13/16	1/4	83013	14,50
UNF 1/4 x 28	1"	3/8	83020	15,50
UNF 5/16 x 24	1"	3/8	83021	15,50
UNF 3/8 x 24	1"	3/8	83022	15,50
UNF 7/16 x 20	1"	3/8	83023	15,50
UNF 1/2 x 20	1"	3/8	83024	15,50
UNF 1/4 x 28	1.5/16	7/16	83030	20,50
UNF 5/16 x 24	1.5/16	7/16	83031	20,50
UNF 3/8 x 24	1.5/16	7/16	83032	20,50
UNF 7/16 x 20	1.5/16	7/16	83033	20,50
UNF 1/2 x 20	1.5/16	7/16	83034	20,50
UNF 9/16 x 18	1.5/16	7/16	83035	20,50
UNF 3/8 x 24	1.1/2	1/2	83040	28,00
UNF 7/16 x 20	1.1/2	1/2	83041	28,00
UNF 1/2 x 20	1.1/2	1/2	83042	28,00
UNF 9/16 x 18	1.1/2	1/2	83043	28,00
UNF 5/8 x 18	1.1/2	1/2	83044	28,00
UNF 3/4 x 16	1.1/2	1/2	83045	28,00
UNF 1/2 x 20	2"	5/8	83050	61,00
UNF 9/16 x 18	2"	5/8	83051	61,00
UNF 5/8 x 18	2"	5/8	83052	61,00
UNF 3/4 x 16	2"	5/8	83053	61,00
UNF 7/8 x 14	2"	5/8	83054	61,00
UNF 1 x 12	2"	5/8	83055	61,00
UNF 1 x 14	2"	5/8	83056	61,00
UNF 1.1/8 x 12	3"	7/8	83057	158,00
UNF 1.1/4 x 12	3"	7/8	83059	158,00
UNF 1.3/8 x 12	3"	7/8	83061	158,00
UNF 1.1/2 x 12	3"	7/8	83063	158,00

**Aplicación:  
para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 800 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación

**Aplicações:  
para uso geral**

- materiais de bom usar até 800 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente





## Cojinetes redondos VS

Forma A – tipo abierto  
rosca gas DIN ISO 228

## Cossinetes redondos VS

Forma A – ajustáveis  
rosca para tubo DIN ISO 228

**BS1127 ; 1950****HSS****Tol. A****G (BSP)**

Diámetro nominal mm	o / d	Width	Art.-No.	€
G 1/8 x 28	1"	3/8	86004	18,00
G 1/8 x 28	1.5/16	7/16	86012	26,50
G 1/4 x 19	1.5/16	7/16	86014	26,50
G 1/8 x 28	1.1/2	1/2	86020	36,00
G 1/4 x 19	1.1/2	1/2	86022	36,00
G 3/8 x 19	1.1/2	1/2	86024	36,00
G 1/2 x 19	1.1/2	1/2	86026	36,00
G 1/4 x 19	2"	5/8	86030	77,00
G 3/8 x 19	2"	5/8	86031	77,00
G 1/2 x 14	2"	5/8	86032	77,00
G 5/8 x 14	2"	5/8	86033	77,00
G 3/4 x 14	2"	5/8	86034	77,00
G 3/8 x 19	2.1/4	11/16	86040	97,00
G 3/4 x 14	2.1/4	11/16	86041	97,00
G 7/8 x 14	2.1/4	11/16	86042	97,00
G 1 x 11	2.1/4	11/16	86043	97,00
G 1 x 11	3"	7/8	86050	155,00
G 1.1/4 x 11	3"	7/8	86054	155,00
G 1.1/2 x 11	4"	1	86060	320,00
G 2 x 11	4"	1	86064	320,00

**Aplicación:  
para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 800 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación

**Aplicações:  
para uso geral**

- materiais de bom usar até 800 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente



## Cojinetes redondos VS

Forma A – tipo abierto  
rosca métrica ISO DIN 13

## Cossinetes redondos VS

Forma A – ajustáveis  
rosca métrica ISO DIN 13



**JIS B 4451**

**HSS**

**Tol. 6g**

**M**

Diámetro nominal mm	Ø o / d	Art.-No.	€
M 3 x 0.5	25 mm	90022	9,40
M 3.5 x 0.6	25 mm	90024	9,40
M 4 x 0.7	25 mm	90026	9,40
M 5 x 0.8	25 mm	90030	9,40
M 5 x 0.8	38 mm	90031	16,80
M 6 x 1.0	25 mm	90038	9,40
M 6 x 1.0	38 mm	90039	16,80
M 7 x 1.0	25 mm	90044	9,40
M 7 x 1.0	38 mm	90045	16,80
M 8 x 1.25	25 mm	90046	9,40
M 8 x 1.25	38 mm	90047	16,80
M 8 x 1.25	50 mm	90150	34,50
M 10 x 1.5	25 mm	90054	9,40
M 10 x 1.5	38 mm	90055	16,80
M 10 x 1.5	50 mm	90153	34,50
M 12 x 1.75	38 mm	90060	16,80
M 12 x 1.75	50 mm	90061	34,50
M 14 x 2.0	38 mm	90066	16,80
M 14 x 2.0	50 mm	90067	34,50
M 16 x 2.0	38 mm	90072	16,80
M 16 x 2.0	50 mm	90073	34,50
M 18 x 2.5	50 mm	90078	34,50
M 20 x 2.5	50 mm	90084	34,50
M 22 x 2.5	50 mm	90090	34,50
M 22 x 2.5	65 mm	90091	57,00
M 24 x 3.0	65 mm	90096	57,00
M 24 x 3.0	50 mm	90097	34,50
M 27 x 3.0	65 mm	90102	57,00
M 30 x 3.5	65 mm	90108	57,00
M 33 x 3.5	65 mm	90116	57,00
M 36 x 4.0	65 mm	90124	57,00

**Aplicación:**

**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 800 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materiais de bom usinar até 800 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente



## Cojinetes redondos VS

Forma A – tipo abierto  
rosca métrica fina ISO DIN 13

## Cossinetes redondos VS

Forma A – ajustáveis  
rosca métrica ISO DIN 13

**JIS B 4451****HSS****Tol. 6g****Mf**

Diámetro nominal mm	Ø o / d	Art.-No.	€
M 8 x 1.0	25 mm	90048	9,40
M 8 x 1.0	38 mm	90049	16,80
M 8 x 0.75	25 mm	90050	9,40
M 8 x 0.75	38 mm	90051	16,80
M 10 x 1.25	25 mm	90052	9,40
M 10 x 1.25	38 mm	90059	16,80
M 10 x 1.25	50 mm	90154	34,50
M 10 x 1.0	25 mm	90056	9,40
M 10 x 1.0	38 mm	90057	16,80
M 10 x 1.0	50 mm	90155	34,50
M 12 x 1.5	38 mm	90062	16,80
M 12 x 1.5	50 mm	90063	34,50
M 12 x 1.25	50 mm	90156	34,50
M 12 x 1.0	38 mm	90064	16,80
M 12 x 1.0	50 mm	90065	34,50
M 14 x 1.5	38 mm	90068	16,80
M 14 x 1.5	50 mm	90069	34,50
M 14 x 1.25	50 mm	90157	34,50
M 14 x 1.0	38 mm	90070	16,80
M 14 x 1.0	50 mm	90071	34,50
M 16 x 1.5	38 mm	90074	16,80
M 16 x 1.5	50 mm	90075	34,50
M 16 x 1.0	38 mm	90076	16,80
M 16 x 1.0	50 mm	90077	34,50
M 18 x 1.5	50 mm	90080	34,50
M 18 x 1.0	50 mm	90082	34,50
M 20 x 1.5	50 mm	90086	34,50
M 20 x 1.0	50 mm	90088	34,50
M 22 x 1.5	50 mm	90092	34,50
M 22 x 1.5	65 mm	90093	57,00
M 22 x 1.0	50 mm	90094	34,50
M 22 x 1.0	65 mm	90095	57,00
M 24 x 1.5	65 mm	90098	57,00
M 24 x 1.5	50 mm	90099	34,50
M 24 x 1.0	65 mm	90100	57,00
M 24 x 1.0	50 mm	90101	34,50
M 27 x 2.0	65 mm	90104	57,00
M 27 x 1.5	65 mm	90106	57,00
M 30 x 1.5	65 mm	90112	57,00
M 33 x 1.5	65 mm	90120	57,00
M 36 x 1.5	65 mm	90130	57,00

**Aplicación:  
para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 800 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación

**Aplicações:  
para uso geral**

- materiais de bom usinar até 800 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente



## Cojinetes redondos VS

Forma A – tipo abierto  
rosca para tubos

## Cossinetes redondos VS

Forma A – ajustáveis  
rosca para tubos



**JIS B 4451**

**HSS**

**PS / PF**

Diámetro nominal mm	Ø o / d	Art.-No.	€
------------------------	------------	----------	---

### PS (BSPP / Rp)

PS 1/8 x 28	50 mm	95008	34,00
PS 1/4 x 19	50 mm	95016	34,00
PS 3/8 x 19	50 mm	95020	34,00
PS 1/2 x 14	50 mm	95022	34,00
PS 3/4 x 14	50 mm	95030	34,00
PS 1" x 11	50 mm	95038	34,00

### PF (BSP / G)

PF 1/8 x 28	38 mm	96006	16,80
PF 1/8 x 28	50 mm	96008	34,00
PF 1/4 x 19	38 mm	96014	16,80
PF 1/4 x 19	50 mm	96016	34,00
PF 3/8 x 19	38 mm	96018	16,80
PF 3/8 x 19	50 mm	96020	34,00
PF 1/2 x 14	50 mm	96022	34,00
PF 3/4 x 14	50 mm	96030	34,00
PF 3/4 x 14	65 mm	96032	57,00
PF 1" x 11	50 mm	96038	34,00
PF 1" x 11	65 mm	96040	57,00
PF 1" x 11	75 mm	96042	75,00
PF 1.1/4 x 11	65 mm	96046	57,00
PF 1.1/4 x 11	75 mm	96048	75,00

#### Aplicación:

##### para uso general

- materiales de buena mecanización hasta 800 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación

#### Aplicações:

##### para uso geral

- materiais de bom usinar até 800 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente



## Cojinetes redondos VS

Forma A – tipo abierto  
rosca inglesa para tubos, conicidad 1:16

## Cossinetes redondos VS

Forma A – ajustáveis  
rosca cónica para tubos, cone 1:16



**JIS B 4451**

**HSS**

**PT (BSPT / R)**

Diámetro nominal mm	Ø o / d	Art.-No.	€
PT 1/8 x 28	38 mm	97006	16,80
PT 1/8 x 28	50 mm	97008	34,00
PT 1/4 x 19	38 mm	97014	16,80
PT 1/4 x 19	50 mm	97016	34,00
PT 3/8 x 19	38 mm	97018	16,80
PT 3/8 x 19	50 mm	97020	34,00
PT 1/2 x 14	50 mm	97022	34,00
PT 5/8 x 14	50 mm	97026	34,00
PT 3/4 x 14	50 mm	97030	34,00
PT 3/4 x 14	65 mm	97032	60,00
PT 7/8 x 14	65 mm	97036	60,00
PT 1" x 11	50 mm	97038	34,00
PT 1" x 11	65 mm	97040	57,00
PT 1" x 11	75 mm	97042	77,00
PT 1.1/4 x 11	65 mm	97046	60,00
PT 1.1/4 x 11	75 mm	97048	77,00
PT 1.1/2 x 11	90 mm	97054	210,00

**Aplicación:  
para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 800 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación

**Aplicações:  
para uso geral**

- materiais de bom usar até 800 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente



## Cojinetes redondos VS

Forma A – tipo abierto  
rosca americana para tubos, conicidad 1:16

## Cossinetes redondos VS

Forma A – ajustáveis  
rosca americana cónica para tubos, cone 1:16



**JIS B 4451**

**HSS**

**NPT / NPTF**

Diámetro nominal mm	Ø o / d	Art.-No.	€
<b>NPT</b>			
NPT 1/8 x 27	38 mm	98006	16,80
NPT 1/8 x 27	50 mm	98008	34,00
NPT 1/4 x 18	38 mm	98014	16,80
NPT 1/4 x 18	50 mm	98016	34,00
NPT 3/8 x 18	38 mm	98018	16,80
NPT 3/8 x 18	50 mm	98020	34,00
NPT 1/2 x 14	50 mm	98022	34,00
NPT 3/4 x 14	50 mm	98030	34,00
NPT 3/4 x 14	65 mm	98032	56,00
NPT 1" x 11.5	50 mm	98038	34,00
NPT 1" x 11.5	65 mm	98040	56,00
NPT 1" x 11.5	75 mm	98042	76,00
NPT 1.1/4 x 11.5	65 mm	98046	56,00
NPT 1.1/4 x 11.5	75 mm	98048	76,00
<b>NPTF</b>			
NPTF 1/8 x 27	50 mm	98072	35,00
NPTF 1/4 x 18	50 mm	98074	35,00
NPTF 3/8 x 18	50 mm	98076	35,00
NPTF 1/2 x 14	50 mm	98078	35,00
NPTF 3/4 x 14	50 mm	98080	35,00
NPTF 1" x 11.5	50 mm	98082	35,00

**Aplicación:**

**para uso general**

- materiales de buena mecanización hasta 800 N/mm<sup>2</sup>
- aceros no aleados y de baja aleación

**Aplicações:**

**para uso geral**

- materiais de bom usinar até 800 N/mm<sup>2</sup>
- aço não ligado e aço fracamente







**Cojinetes Hexagonales VS**  
métrica ISO-rosca DIN 13

**Cossinetes hexagonales VS**  
rosca métrica ISO DIN 13



**DIN 382**

**HSS**

**Tol. 6g**

**M**

Diámetro nominal mm	Width across flats mm	Art.-No.	€
M 3 x 0.5	19 x 5	27126	10,00
M 3.5 x 0.6	19 x 5	27128	10,00
M 4 x 0.7	19 x 5	27130	10,00
M 5 x 0.8	19 x 7	27134	10,00
M 6 x 1.0	19 x 7	27138	10,00
M 7 x 1.0	22 x 9	27140	11,00
M 8 x 1.25	22 x 9	27142	11,00
M 9 x 1.25	22 x 9	27144	11,00
M 10 x 1.5	27 x 11	27146	13,00
M 11 x 1.5	27 x 11	27148	13,00
M 12 x 1.75	36 x 14	27150	18,00
M 14 x 2.0	36 x 14	27154	18,00
M 16 x 2.0	41 x 18	27158	25,50
M 18 x 2.5	41 x 18	27162	25,50
M 20 x 2.5	41 x 18	27166	25,50
M 22 x 2.5	50 x 22	27170	43,00
M 24 x 3.0	50 x 22	27174	52,00
M 27 x 3.0	60 x 25	27176	79,00
M 30 x 3.5	60 x 25	27178	79,00
M 33 x 3.5	60 x 25	27180	79,00
M 36 x 4.0	60 x 25	27182	79,00
M 39 x 4.0	70 x 30	27184	131,00
M 42 x 4.5	70 x 30	27186	131,00
M 45 x 4.5	85 x 36	27188	181,00
M 48 x 5.0	85 x 36	27190	181,00
M 52 x 5.0	85 x 36	27192	181,00
M 56 x 5.5	100 x 36	27194	320,00
M 60 x 5.5	100 x 36	27196	320,00
M 64 x 6.0	100 x 36	27198	320,00
M 68 x 6.0	115 x 36	27199	415,00

**Aplicación:**

Para reparar y reparar las deterioradas, y uso en general en puntos de difícil acceso.

**Aplicações:**

Para repassar e recuperar roscas danificadas, tal como locais de difícil acesso

**Cojinetes Hexagonales VS**

métrica fina ISO-rosca DIN 13

**Cossinetes hexagonales VS**

rosca métrica fina ISO DIN 13

**DIN 382****HSS****Tol. 6g****Mf**

Diámetro nominal mm	Width across flats mm	Art.-No.	€
M 3 x 0.35	19 x 5	26108	19,50
M 4 x 0.35	19 x 5	26110	19,50
M 4 x 0.5	19 x 5	26112	19,50
M 5 x 0.5	19 x 5	26114	19,50
M 5 x 0.75	19 x 7	26116	19,50
M 6 x 0.5	19 x 5	26117	19,50
M 6 x 0.75	19 x 7	26118	19,50
M 7 x 0.75	22 x 9	26120	21,00
M 8 x 0.5	22 x 9	26122	21,00
M 8 x 0.75	22 x 9	26124	21,00
M 8 x 1.0	22 x 9	26126	21,00
M 9 x 0.75	22 x 9	26128	21,00
M 9 x 1.0	22 x 9	26130	21,00
M 10 x 0.75	27 x 11	26132	21,00
M 10 x 1.0	27 x 11	26136	21,00
M 10 x 1.25	27 x 11	26138	21,00
M 11 x 1.0	27 x 11	26140	29,40
M 11 x 1.25	27 x 11	26142	29,40
M 12 x 0.75	36 x 10	26143	29,40
M 12 x 1.0	36 x 10	26144	29,40
M 12 x 1.25	36 x 10	26146	29,40
M 12 x 1.5	36 x 10	26148	29,40
M 13 x 1.0	36 x 10	26150	33,50
M 13 x 1.5	36 x 10	26151	33,50
M 14 x 0.75	36 x 10	26152	33,50
M 14 x 1.0	36 x 10	26153	33,50
M 14 x 1.25	36 x 10	26154	33,50
M 14 x 1.5	36 x 10	26156	33,50
M 15 x 1.0	36 x 10	26158	39,00
M 15 x 1.5	36 x 10	26160	39,00
M 16 x 1.0	41 x 14	26162	41,00
M 16 x 1.25	41 x 14	26164	41,00
M 16 x 1.5	41 x 14	26166	41,00
M 18 x 1.0	41 x 14	26170	43,00
M 18 x 1.25	41 x 14	26171	43,00
M 18 x 1.5	41 x 14	26172	43,00
M 18 x 2.0	41 x 14	26174	43,00
M 20 x 1.0	41 x 14	26178	43,00
M 20 x 1.25	41 x 14	26180	43,00
M 20 x 1.5	41 x 14	26184	43,00
M 20 x 2.0	41 x 14	26186	43,00
M 21 x 1.5	41 x 14	26188	63,00
M 22 x 1.0	50 x 16	26190	63,00
M 22 x 1.25	50 x 16	26192	63,00
M 22 x 1.5	50 x 16	26194	63,00
M 22 x 2.0	50 x 16	26196	63,00
M 23 x 1.5	50 x 16	26198	63,00
M 24 x 1.0	50 x 16	26700	63,00
M 24 x 1.25	50 x 16	26702	63,00
M 24 x 1.5	50 x 16	26704	63,00





## Cojinetes Hexagonales VS

métrica fina ISO-rosca DIN 13

## Cossinetes hexagonales VS

rosca métrica fina ISO DIN 13



**DIN 382**

**HSS**

**Tol. 6g**

**Mf**

Diámetro nominal mm	Width across flats mm	Art.-No.	€
M 24 x 2.0	50 x 16	26706	63,00
M 25 x 1.0	50 x 16	26707	91,00
M 25 x 1.5	50 x 16	26708	91,00
M 26 x 1.0	50 x 16	26710	91,00
M 26 x 1.5	50 x 16	26712	91,00
M 26 x 2.0	50 x 16	26714	91,00
M 27 x 1.0	60 x 18	26717	95,00
M 27 x 1.5	60 x 18	26716	95,00
M 27 x 2.0	60 x 18	26718	95,00
M 28 x 1.0	60 x 18	26720	95,00
M 28 x 1.5	60 x 18	26722	95,00
M 28 x 2.0	60 x 18	26724	95,00
M 29 x 1.5	60 x 18	26726	95,00
M 30 x 1.0	60 x 18	26728	95,00
M 30 x 1.5	60 x 18	26730	95,00
M 30 x 2.0	60 x 18	26732	95,00
M 30 x 3.0	60 x 25	26734	95,00
M 32 x 1.5	60 x 18	26736	95,00
M 32 x 2.0	60 x 18	26735	95,00
M 32 x 3.0	60 x 25	26737	95,00
M 33 x 1.5	60 x 18	26738	95,00
M 33 x 2.0	60 x 18	26740	95,00
M 33 x 3.0	60 x 25	26742	95,00
M 34 x 1.5	60 x 18	26744	95,00
M 34 x 2.0	60 x 18	26746	95,00
M 35 x 1.5	60 x 18	26748	95,00
M 36 x 1.5	60 x 18	26750	95,00
M 36 x 2.0	60 x 18	26752	95,00
M 36 x 3.0	60 x 25	26754	95,00
M 38 x 1.5	70 x 20	26756	158,00
M 39 x 1.5	70 x 20	26758	158,00
M 39 x 2.0	70 x 20	26760	158,00
M 39 x 3.0	70 x 30	26762	158,00
M 40 x 1.5	70 x 20	26764	158,00
M 40 x 2.0	70 x 20	26766	158,00
M 40 x 3.0	70 x 30	26768	158,00
M 42 x 1.5	70 x 20	26770	158,00
M 42 x 2.0	70 x 20	26772	158,00
M 42 x 3.0	70 x 30	26774	158,00
M 45 x 1.5	85 x 22	26776	233,00
M 45 x 2.0	85 x 22	26778	233,00
M 45 x 3.0	85 x 36	26780	233,00
M 48 x 1.5	85 x 22	26782	233,00
M 48 x 2.0	85 x 22	26784	233,00
M 48 x 3.0	85 x 36	26786	233,00
M 50 x 1.5	85 x 22	26788	233,00
M 50 x 2.0	85 x 22	26790	233,00
M 50 x 3.0	85 x 36	26792	233,00
M 52 x 1.5	85 x 22	26794	233,00
M 52 x 2.0	85 x 22	26796	233,00
M 52 x 3.0	85 x 36	26798	233,00

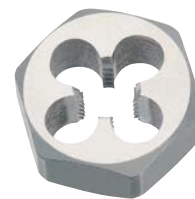


## Cojinetes Hexagonales VS

rosca-Whitworth BS 84

## Cossinetes hexagonales VS

rosca Whitworth BS 84



# DIN 382      HSS      Tol. med.      BSW / BSF

Diámetro nominal mm	Width across flats mm	Art.-No.	€
<b>BSW</b>			
BSW 1/8 x 40	19 x 5	22106	13,00
BSW 3/16 x 24	19 x 7	22110	13,00
BSW 1/4 x 20	19 x 7	22114	13,00
BSW 5/16 x 18	22 x 9	22116	13,50
BSW 3/8 x 16	27 x 11	22118	16,30
BSW 7/16 x 14	27 x 11	22120	16,30
BSW 1/2 x 12	36 x 14	22122	20,00
BSW 9/16 x 12	36 x 14	22124	20,00
BSW 5/8 x 11	41 x 18	22126	27,30
BSW 3/4 x 10	41 x 18	22130	27,30
BSW 7/8 x 9	50 x 22	22134	56,70
BSW 1" x 8	50 x 22	22138	56,70
BSW 1.1/8 x 7	60 x 25	22142	86,00
BSW 1.1/4 x 7	60 x 25	22146	86,00
BSW 1.3/8 x 6	60 x 25	22150	86,00
BSW 1.1/2 x 6	70 x 30	22154	103,00
BSW 2" x 4.1/2	85 x 36	22170	135,00
BSW 2.1/4 x 4	100 x 36	22172	475,00
BSW 2.1/2 x 4	115 x 36	22174	475,00
BSW 2.3/4 x 3.1/2	115 x 36	22176	588,00
BSW 3" x 3.1/2	115 x 36	22178	588,00
<b>BSF</b>			
BSF 3/16 x 32	19 x 7	22510	14,70
BSF 1/4 x 26	19 x 7	22514	14,70
BSF 5/16 x 22	22 x 9	22516	16,30
BSF 3/8 x 20	27 x 11	22518	20,00
BSF 7/16 x 18	27 x 11	22520	20,00
BSF 1/2 x 16	36 x 10	22522	31,50
BSF 9/16 x 16	36 x 10	22524	31,50
BSF 5/8 x 14	41 x 14	22526	48,30
BSF 3/4 x 12	41 x 14	22530	48,30
BSF 7/8 x 11	50 x 16	22534	57,00
BSF 1" x 10	50 x 16	22538	57,00

**Aplicación:**

Para reparar y reparar las deterioradas, y uso en general en puntos de difícil acceso.

**Aplicações:**

Para repassar e recuperar roscas danificadas, tal como locais de difícil acesso



## Cojinetes Hexagonales VS

rosca unificada ANSI B1.1

## Cossinetes hexagonales VS

rosca unificada ANSI B1.1



**DIN 382**

**HSS**

**Tol. 2A**

**UNC / UNF**

Diámetro nominal	Width across flats mm	Art.-No.	€
<b>UNC</b>			
UNC 1/4 x 20	19 x 7	23114	13,00
UNC 5/16 x 18	22 x 9	23116	13,50
UNC 3/8 x 16	27 x 11	23118	16,30
UNC 7/16 x 14	27 x 11	23120	16,30
UNC 1/2 x 13	36 x 14	23122	20,00
UNC 9/16 x 12	36 x 14	23124	20,00
UNC 5/8 x 11	41 x 18	23126	27,30
UNC 3/4 x 10	41 x 18	23130	27,30
UNC 7/8 x 9	50 x 22	23134	56,70
UNC 1" x 8	50 x 22	23138	56,70
UNC 1.1/8 x 7	60 x 25	23142	86,00
UNC 1.1/4 x 7	60 x 25	23146	86,00
UNC 1.3/8 x 6	60 x 25	23150	86,00
UNC 1.1/2 x 6	70 x 30	23154	103,00
<b>UNF</b>			
UNF 1/4 x 28	19 x 7	24114	13,00
UNF 5/16 x 24	22 x 9	24116	13,50
UNF 3/8 x 24	27 x 11	24118	16,30
UNF 7/16 x 20	27 x 11	24120	16,30
UNF 1/2 x 20	36 x 10	24122	20,00
UNF 9/16 x 18	36 x 10	24124	20,00
UNF 5/8 x 18	41 x 14	24126	27,30
UNF 3/4 x 16	41 x 14	24130	27,30
UNF 7/8 x 14	50 x 16	24134	56,70
UNF 1" x 12	50 x 16	24138	56,70
UNF 1.1/8 x 12	60 x 18	24142	86,00
UNF 1.1/4 x 12	60 x 18	24146	86,00
UNF 1.3/8 x 12	60 x 18	24150	86,00
UNF 1.1/2 x 12	70 x 20	24154	103,00

### Aplicación:

Para repasar y reparar las deterioradas, y uso en general en puntos de difícil acceso.

### Aplicações:

Para repassar e recuperar roscas danificadas, tal como locais de difícil acesso.



## Cojinetes Hexagonales VS

rosca unificada ANSI B 1.1

## Cossinetes hexagonales VS

rosca unificada ANSI B1.1



**DIN 382**

**HSS**

**Tol. 2A**

**8-UN**

Diámetro nominal	Width across flats mm	Art.-No.	€
UN 1.1/8 x 8	60 x 25	24171	86,00
UN 1.1/4 x 8	60 x 25	24172	86,00
UN 1.3/8 x 8	60 x 25	24173	86,00
UN 1.1/2 x 8	70 x 30	24174	157,00
UN 1.5/8 x 8	70 x 30	24175	157,00
UN 1.3/4 x 8	85 x 36	24176	157,00
UN 1.7/8 x 8	85 x 22	24177	157,00
UN 2" x 8	85 x 22	24178	157,00
UN 2.1/8 x 8	85 x 22	24179	267,00
UN 2.1/4 x 8	100 x 22	24180	267,00
UN 2.1/2 x 8	115 x 22	24181	400,00

### Aplicación:

Para repasar y reparar las deterioradas, y uso en general en puntos de difícil acceso.

### Aplicações:

Para repassar e recuperar roscas danificadas, tal como locais de difícil acesso.



## Cojinetes Hexagonales VS

rosca Gas DIN ISO 228

## Cossinetes hexagonales VS

rosca para tubo DIN ISO 228



**DIN 382**

**HSS**

**Tol. A**

**G (BSP)**

Diámetro nominal	Width across flats mm	Art.-No.	€
G 1/8 x 28	27 x 11	25512	18,00
G 1/4 x 19	36 x 10	25514	21,50
G 3/8 x 19	41 x 14	25516	32,00
G 1/2 x 14	41 x 14	25518	32,00
G 5/8 x 14	50 x 16	25520	53,50
G 3/4 x 14	50 x 16	25522	53,50
G 7/8 x 14	60 x 18	25524	72,50
G 1" x 11	60 x 18	25526	72,50
G 1.1/8 x 11	70 x 20	25530	107,00
G 1.1/4 x 11	70 x 20	25534	107,00
G 1.3/8 x 11	85 x 22	25538	178,00
G 1.1/2 x 11	85 x 22	25542	178,00
G 1.5/8 x 11	85 x 22	25546	178,00
G 1.3/4 x 11	100 x 22	25550	267,00
G 2" x 11	100 x 22	25554	267,00

**Aplicación:**

Para repasar y reparar las deterioradas, y uso en general en puntos de difícil acceso.

**Aplicações:**

Para repassar e recuperar roscas danificadas, tal como locais de difícil acesso.





**Cojinetes Hexagonales VS**  
rosca inglesa para tubo, conicidad 1:16

**Cossinetes hexagonales VS**  
rosca cónica para tubos, cone 1:16



**DIN 382**

**HSS**

**R (BSPT)**

Diámetro nominal	Width across flats mm	Art.-No.	€
R 1/8 x 28	27 x 11	23562	39,00
R 1/4 x 19	36 x 14	23564	48,00
R 3/8 x 19	41 x 15	23566	60,00
R 1/2 x 14	50 x 19	23568	60,00
R 3/4 x 14	60 x 20	23572	95,00
R 1" x 11	60 x 25	23576	140,00
R 1.1/4 x 11	85 x 26	23578	167,00
R 1.1/2 x 11	85 x 26	23580	270,00
R 2" x 11	100 x 31	23584	365,00

**Aplicación:**

Para repasar y reparar las deterioradas, y uso en general en puntos de difícil acceso.

**Aplicações:**

Para repassar e recuperar roscas danificadas, tal como locais de difícil acesso.



## Cojinetes Hexagonales VS

rosca american para tubo conicidad 1:16

## Cossinetes hexagonales VS

rosca americana cónica para tubos, cone 1:16



**DIN 382**

**HSS**

**NPT**

Diámetro nominal	Width across flats mm	Art.-No.	€
NPT 1/16 x 27	22 x 9	23510	36,00
NPT 1/8 x 27	27 x 11	23512	39,00
NPT 1/4 x 18	36 x 14	23514	48,00
NPT 3/8 x 18	41 x 14	23516	60,00
NPT 1/2 x 14	50 x 16	23518	60,00
NPT 3/4 x 14	60 x 18	23522	95,00
NPT 1" x 11.5	60 x 25	23526	140,00
NPT 1.1/4 x 11.5	70 x 25	23528	167,00
NPT 1.1/2 x 11.5	85 x 28	23530	270,00
NPT 2" x 11.5	100 x 28	23534	365,00

**Aplicación:**

Para repasar y reparar las deterioradas, y uso en general en puntos de difícil acceso.

**Aplicações:**

Para repassar e recuperar roscas danificadas, tal como locais de difícil acesso.



## Cojinetes Hexagonales VS

rosca izquierda

métrica ISO-rosca DIN 13

## Cossinetes hexagonales VS

rosca esquerda

rosca métrica ISO DIN 13

**DIN 382****HSS****Tol. 6g****M**

Diámetro nominal	Width across flats mm	Art.-No.	€
M 3 x 0.5	19 x 5	28426	12,00
M 4 x 0.7	19 x 5	28430	12,00
M 5 x 0.8	19 x 7	28434	13,00
M 6 x 1.0	19 x 7	28438	13,00
M 8 x 1.25	22 x 9	28442	14,50
M 10 x 1.5	27 x 11	28446	20,50
M 12 x 1.75	36 x 14	28450	31,50
M 14 x 2.0	36 x 14	28454	31,50
M 16 x 2.0	41 x 18	28458	49,00
M 18 x 2.5	41 x 18	28462	49,00
M 20 x 2.5	41 x 18	28466	49,00
M 22 x 2.5	50 x 22	28470	66,50
M 24 x 3.0	50 x 22	28474	66,50
M 27 x 3.0	60 x 25	28476	102,00
M 30 x 3.5	60 x 25	28478	102,00
M 33 x 3.5	60 x 25	28480	102,00
M 36 x 4.0	60 x 25	28482	102,00
M 39 x 4.0	70 x 30	28484	170,00
M 42 x 4.5	70 x 30	28486	170,00
M 45 x 4.5	85 x 36	28488	241,00
M 48 x 5.0	85 x 36	28490	241,00
M 52 x 5.0	85 x 36	28492	241,00

**Aplicación:**

Para repasar y reparar las deterioradas, y uso en general en puntos de difícil acceso.

**Aplicações:**

Para repassar e recuperar roscas danificadas, tal como locais de difícil acesso.



## Cojinetes Hexagonales VS

rosca izquierda  
rosca Gas DIN ISO 228



## Cossinetes hexagonales VS

rosca esquerda  
rosca para tubo DIN ISO 228

# DIN 382                      HSS                      Tol. A                      G (BSP)

Diámetro nominal	Width across flats mm	Art.-No.	€
G 1/8 x 28	27 x 11	25612	31,00
G 1/4 x 19	36 x 10	25614	35,00
G 3/8 x 19	41 x 14	25616	52,50
G 1/2 x 14	41 x 14	25618	52,50
G 5/8 x 14	50 x 16	25620	70,00
G 3/4 x 14	50 x 16	25622	70,00
G 1" x 11	60 x 18	25626	90,00
G 1.1/8 x 11	70 x 20	25630	140,00
G 1.1/4 x 11	70 x 20	25634	140,00
G 1.3/8 x 11	85 x 22	25638	231,00
G 1.1/2 x 11	85 x 22	25642	231,00
G 1.3/4 x 11	100 x 22	25650	347,00
G 2" x 11	100 x 22	25654	347,00

**Aplicación:**

Para repasar y reparar las deterioradas, y uso en general en puntos de difícil acceso.

**Aplicações:**

Para repassar e recuperar roscas danificadas, tal como locais de difícil acesso.



## JUEGOS CONJUNTOS

HexTap	294 - 296
DIN Machos Mano y Cojinetes DIN Machos manuais e cossinetes	297 - 299, 302 - 305
DIN Machos Mano DIN Machos manuais	305 + 307 + 312
ISO Machos Mano y Cojinetes ISO Machos manuais e cossinetes	300 - 301, 308
Cojinetes redondos Cossinetes redondos	306
Cojinetes hexagonales Cossinetes hexagonales	306
Machos Máquina cortos Machos máquina curtos	307
Machos Máquina Machos máquina	308 - 311
Machos combinados Machos combinados	309
Herramientas con amarre hexagonal Ferramentas com encaixe de 1/4"	313 - 314, 317
Juegos Q.C. Caixas Q. C.	315 - 317
Expositores Expositores	318 - 319
Juego para conductas electrocos Estojo para condutas eléctricas	312

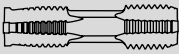




**Juegos de HexTap**  
en cajas de madera

**Conjunto HexTap**  
em caixa de madeira



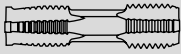

	Art.-No	€
<b>M</b>		
M 3-4-5-6-8-10-12-14-16-18-20	48601	160,00
M 3-4-5-6-8-10-12-14-16-18-20-22-24	48602	240,00
M 3-4-5-6-8-10-12-14-16-18-20-22-24-27-3C	48603	360,00
<b>Mf</b>		
M 4x0.5 - 5x0.5 - 6x0.75 - 8x0.75 - 8x1 - 10x1	48605	210,00
M 12x1 - 12x1.5 - 14x1.25 - 14x1.5 - 16x1.5		
M 18x1.5 - M 20x1.5		
M 4x0.5 - 5x0.5 - 6x0.75 - 8x0.75 - 8x1 - 10x1	48606	305,00
M 12x1 - 12x1.5 - 14x1.25 - 14x1.5 - 16x1.5		
M 18x1.5 - M 20x1.5 - 22x1.5 - 24x1.5		
<b>G (BSP)</b>		
G 1/8 - 1/4 - 3/8 - 1/2 - 3/4 - 1"	48608	195,00
G 1/8 - 1/4 - 3/8 - 1/2 - 3/4 - 1" - 1.1/4 - 1.1/2	48609	450,00



**Juegos de HexTap**  
en cajas de madera

**Conjunto HexTap**  
em caixa de madeira



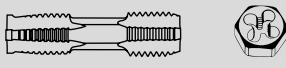
	Art.-No	€
 		
<b>M</b>		
M 3-4-5-6-8-10-12-14-16-18-20	48621	292,00
M 3-4-5-6-8-10-12-14-16-18-20-22-24	48622	425,00
M 3-4-5-6-8-10-12-14-16-18-20-22-24-27-30	48623	665,00
<b>Mf</b>		
M 4x0.5 - 5x0.5 - 6x0.75 - 8x0.75 - 8x1 - 10x1	48625	410,00
M 12x1 - 12x1.5 - 14x1.25 - 14x1.5 - 16x1.5		
M 18x1.5 - M 20x1.5		
M 4x0.5 - 5x0.5 - 6x0.75 - 8x0.75 - 8x1 - 10x1	48626	560,00
M 12x1 - 12x1.5 - 14x1.25 - 14x1.5 - 16x1.5		
M 18x1.5 - M 20x1.5 - 22x1.5 - 24x1.5		
<b>G (BSP)</b>		
G 1/8 - 1/4 - 3/8 - 1/2 - 3/4 - 1"	48628	365,00
G 1/8 - 1/4 - 3/8 - 1/2 - 3/4 - 1" - 1.1/4 - 1.1/2	48629	840,00



**Juegos de HexTap**  
en cajas de madera

**Conjunto HexTap**  
em caixa de madeira



	Art.-No	€
		
<b>M</b>		
M 3-4-5-6-8-10-12-14-16-18-20	48641	328,00
M 3-4-5-6-8-10-12-14-16-18-20-22-24	48642	480,00
M 3-4-5-6-8-10-12-14-16-18-20-22-24-27-30	48643	730,00
<b>Mf</b>		
M 4x0.5 - 5x0.5 - 6x0.75 - 8x0.75 - 8x1 - 10x1	48645	440,00
M 12x1 - 12x1.5 - 14x1.25 - 14x1.5 - 16x1.5		
M 18x1.5 - M 20x1.5		
M 4x0.5 - 5x0.5 - 6x0.75 - 8x0.75 - 8x1 - 10x1	48646	625,00
M 12x1 - 12x1.5 - 14x1.25 - 14x1.5 - 16x1.5		
M 18x1.5 - M 20x1.5 - 22x1.5 - 24x1.5		
<b>G (BSP)</b>		
G 1/8 - 1/4 - 3/8 - 1/2 - 3/4 - 1"	48648	400,00
G 1/8 - 1/4 - 3/8 - 1/2 - 3/4 - 1" - 1.1/4 - 1.1/2	48649	903,00





## Juegos de machos y cojinetes

en cajas metálicas  
DIN-standard

## Estojo de roscagem

em caixa metálica  
norma DIN



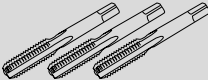

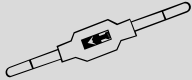


							Art.-No	€
<b>M</b>								
M 1-1.2-1.4-1.7-2.0-2.3-2.6	No. 0	16 x 5	20 x 5	20 x 7	No. 1	48002	360,00	
M 3-3.5-4-5-6-8-10	No. 1	25 x 9	30 x 11					
M 3-4-5-6-7-8-9-10-11-12	No. 1 + 2	20 x 5	20 x 7	25 x 9	No. 1	48003	350,00	
M 5-6-7-8-9-10-11-12	No. 1 + 2	30 x 11	38 x 14					
M 5-6-7-8-9-10-11-12	No. 1 + 2	20 x 7	25 x 9		No. 1	48004	320,00	
M 5-6-7-8-9-10-11-12-14-16	No. 1 + 3	30 x 11	38 x 14					
M 18-20	No. 1 + 3	20 x 7	25 x 9	30 x 11		48005	540,00	
M 3-4-5-6-8-10-12-14-16-18-20	No. 1 + 4	38 x 14	45 x 18					
M 22-24	No. 1 + 4	20 x 5	20 x 7	25 x 9		48006	690,00	
M 5-6-8-10-12-14-16-18-20-22	No. 1	30 x 11	38 x 14	45 x 18				
M 24-27-30	No. 3 + 5	55 x 22				48007	1.208,00	
		20 x 7	25 x 9	30 x 11				
		38 x 14	45 x 18	55 x 22				
		65 x 25						
<b>Mf</b>								
Mf 3 x 0.35-4 x 0.5-5 x 0.5	No. 1 + 2	20 x 5	25 x 9	30 x 11	No. 1	48010	260,00	
Mf 6 x 0.75-8 x 0.75-8 x 1.0		38 x 10						
Mf 10 x 1.0-12 x 1.5								
Mf 6 x 0.75-8 x 0.75-8 x 1.0-10 x 1.0	No. 1 + 3	20 x 7	25 x 9	30 x 11		48011	465,00	
Mf 12 x 1.0-12 x 1.5-14 x 1.25-14 x 1.5		38 x 10	45 x 14					
Mf 16 x 1.5-18 x 1.5-20 x 1.5								
Mf 6 x 0.75-8 x 0.75-8 x 1.0-10 x 1.0	No. 1 + 4	20 x 7	25 x 9	30 x 11		48012	680,00	
Mf 12 x 1.0-12 x 1.5-14 x 1.25-14 x 1.5		38 x 10	45 x 14	55 x 16				
Mf 16 x 1.5-18 x 1.5-20 x 1.5-22 x 1.5								
Mf 24 x 1.5								



**Juegos de machos y cojinetes**  
en cajas metálicas  
DIN-standard

**Estojo de roscagem**  
em caixa metálica  
norma DIN



					Art.-No	€
<b>G (BSP)</b>						
G 1/8-1/4-3/8-1/2-3/4-1"	No. 1 + 3 + 5	30 x 11 55 x 16	38 x 10 65 x 18	45 x 14	48020	570,00
G 1/8-1/4-3/8-1/2-5/8-3/4-7/8-1"	No. 1 + 3 + 5	30 x 11 55 x 16	38 x 10 65 x 18	45 x 14	48021	760,00
G 1/4-3/8-1/2-3/4-1"-1.1/4-1.1/2	No. 2 + 4 + 7	38 x 10 65 x 18	45 x 14 75 x 20	55 x 16 90 x 22	48022	1.600,00
<b>BSW</b>						
BSW 1/8-3/16-1/4-5/16-3/8-7/16-1/2	No. 1 + 2	20 x 5 30 x 11	20 x 7 38 x 14	25 x 9	No. 1 48030	290,00
BSW 1/4-5/16-3/8-7/16-1/2	No. 1 + 2	20 x 7 38 x 14	25 x 9	30 x 11	No. 1 48031	248,00
BSW 1/4-5/16-3/8-7/16-1/2-5/8-3/4	No. 1 + 3	20 x 7 38 x 14	25 x 9 45 x 18	30 x 11	48032	436,00
BSW 1/4-5/16-3/8-7/16-1/2-5/8	No. 1 + 4	20 x 7	25 x 9	30 x 11	48034	652,00
BSW 3/4-7/8-1"	No. 1	38 x 14	45 x 18	55 x 22	48035	1.650,00
BSW 1/4-5/16-3/8-7/16-1/2-5/8-3/4	No. 1	20 x 7	25 x 9	30 x 11	48035	1.650,00
BSW 7/8-1"-1.1/8-1.1/4-1.3/8-1.1/2"	No. 3 + 5	38 x 14 65 x 25	45 x 18	55 x 22	48035	1.650,00
<b>BSF</b>						
BSF 1/4-5/16-3/8-7/16-1/2	No. 1 + 2	20 x 7 38 x 10	25 x 9	30 x 11	No. 1 48041	240,00
BSF 1/4-5/16-3/8-7/16-1/2-5/8-3/4	No. 1 + 3	20 x 7 38 x 10	25 x 9 45 x 14	30 x 11	48042	410,00
BSF 1/4-5/16-3/8-7/16-1/2-5/8	No. 1 + 4	20 x 7	25 x 9	30 x 11	48044	630,00
BSF 3/4-7/8-1"	No. 1	38 x 10	45 x 14	55 x 16	48044	630,00
<b>BSW / BSF</b>						
BSW/BSF 1/4-5/16-3/8-7/16-1/2	No. 1 + 3	20 x 7	25 x 9	30 x 11	48046	698,00
BSW/BSF 5/8-3/4	No. 1 + 3	38 x 14	45 x 18	55 x 22	48046	698,00



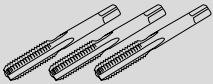

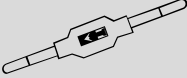


## Juegos de machos y cojinetes

en cajas metálicas  
DIN-standard

## Estojo de roscagem

em caixa metálica  
norma DIN



 				Art.-No	€
<b>NPT</b>					
NPT 1/8-1/4-3/8-1/2-3/4-1"	No. 1 + 3 + 5	30 x 11 38 x 14 45 x 18 55 x 22 65 x 25		48025	740,00
NPT 1/8-1/4-3/8-1/2-3/4-1" NPT 1.1/4-1.1/2-2"	No. 2 + 4 + 7	30 x 11 38 x 14 45 x 18 55 x 22 65 x 25 75 x 30 90 x 36 105 x 36		48027	2.750,00
<b>UNC</b>					
UNC 1/4-5/16-3/8-7/16-1/2	No. 1 + 2	20 x 7 25 x 9 30 x 11 38 x 14	No. 1	48050	248,00
UNC 1/4-5/16-3/8-7/16-1/2-5/8-3/4	No. 1 + 3	20 x 7 25 x 9 30 x 11 38 x 14 45 x 18		48051	436,00
UNC 1/4-5/16-3/8-7/16-1/2-5/8 UNC 3/4-7/8-1"	No. 1 + 4	20 x 7 25 x 9 30 x 11 38 x 14 45 x 18 55 x 22		48053	652,00
UNC 1/4-5/16-3/8-7/16-1/2-5/8-3/4 UNC 7/8-1"-1.1/8-1.1/4-1.3/8-1.1/2"	No. 1 No. 3 + 5	20 x 7 25 x 9 30 x 11 38 x 14 45 x 18 55 x 22 65 x 25		48054	1.650,00
<b>UNF</b>					
UNF 1/4-5/16-3/8-7/16-1/2	No. 1 + 2	20 x 7 25 x 9 30 x 11 38 x 10	No. 1	48060	230,00
UNF 1/4-5/16-3/8-7/16-1/2-5/8-3/4	No. 1 + 3	20 x 7 25 x 9 30 x 11 38 x 10 45 x 14		48061	385,00
UNF 1/4-5/16-3/8-7/16-1/2-5/8 UNF 3/4-7/8-1"	No. 1 + 4	20 x 7 25 x 9 30 x 11 38 x 10 45 x 14 55 x 16		48063	580,00
<b>UNC / UNF</b>					
UNC/UNF 1/4-5/16-3/8-7/16-1/2 UNC/UNF 5/8-3/4	No. 1 + 3	20 x 7 25 x 9 30 x 11 38 x 14 45 x 18		48066	698,00



## Juegos de machos y cojinetes

en cajas metálicas

ISO-standard

Machos Mano en juegos de 2 piezas

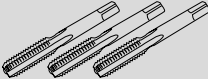

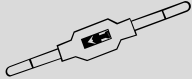


## Estojo de roscagem

em caixa metálica e de madeira

norma ISO

Machos manuais em jogo de 2 peças



					Art.-No	€
<b>M</b>						
M2, 3, 4, 5, 6	No. 0	13/16			48801	200,00
M3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	No. 1 + 2	13/16 - 1"	No.1		48802	330,00
M2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	No. 1 + 2	3/16 - 1" - 1.5/16	No.1		48803	510,00
M3, 4, 5, 6, 8, 10, 12	No. 1 + 2	13/16 - 1.5/16	No.1		48804	345,00
M5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	No. 1 + 2	13/16 - 1" - 1.5/16	No.1		48805	410,00
M6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	No. 1 + 2	13/16 - 1" - 1.5/16	No.1		48806	370,00
M6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, M14, 16, 18, 20	No. 1, 2 + 3	1" - 1.5/16 - 1.1/2			48807	760,00
M6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, M20, 22, 24	No. 2 + 4	1" - 1.1/2 - 2"			48808	990,00
M6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, M16, 18, 20, 22, 24	No. 2 + 4	1" - 1.1/2 - 2"			48809	1.100,00
<b>BSW</b>						
1/8, 3/16, 1/4, 5/16, 3/8, 7/16, 1/2	No. 1 + 2	13/16 - 1 - 1.5/16	No.1		48810	430,00
1/4, 5/16, 3/8, 7/16, 1/2	No. 1 + 2	1" - 1.5/16	No.1		48811	310,00
1/4, 5/16, 3/8, 7/16, 1/2, 5/8, 3/4	No. 1, 2 + 3	1" - 1.1/2			48812	580,00
1/4, 5/16, 3/8, 7/16, 1/2, 5/8, 3/4, 7/8, 1	No. 2 + 4	1" - 1.1/2 - 2"			48813	970,00
<b>BSF</b>						
1/4, 5/16, 3/8, 7/16, 1/2	No. 1 + 2	1" - 1.5/16	No.1		48820	310,00
1/4, 5/16, 3/8, 7/16, 1/2, 5/8, 3/4	No. 1, 2 + 3	1" - 1.1/2			48821	580,00
1/4, 5/16, 3/8, 7/16, 1/2, 5/8, 3/4, 7/8, 1	No. 2 + 4	1" - 1.1/2 - 2"			48822	970,00



## Juegos de machos y cojinetes

en cajas metálicas

ISO-standard

Machos Mano en juegos de 2 piezas

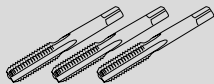

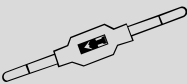


## Estojo de roscagem

em caixa metálica e de madeira

norma ISO

Machos manuais em jogo de 2 peças



					Art.-No	€
<b>UNC</b>						
1/4, 5/16, 3/8, 7/16, 1/2		No. 1 + 2	1" - 1.5/16	No.1	48830	310,00
1/4, 5/16, 3/8, 7/16, 1/2		No. 1, 2 + 3	1" - 1.1/2		48832	580,00
5/8, 3/4						
1/4, 5/16, 3/8, 7/16, 1/2,		No. 2 + 4	1" - 1.1/2 - 2"		48834	970,00
5/8, 3/4, 7/8, 1						
<b>UNF</b>						
1/4, 5/16, 3/8, 7/16, 1/2		No. 1 + 2	1" - 1.5/16	No.1	48840	310,00
1/4, 5/16, 3/8, 7/16, 1/2,		No. 1, 2 + 3	1" - 1.1/2		48842	580,00
5/8, 3/4						
1/4, 5/16, 3/8, 7/16, 1/2, 5/8,		No. 2 + 4	1" - 1.1/2 - 2"		48844	970,00
3/4, 7/8, 1						
<b>BA</b>						
0, 2, 4, 6, 8		No. 0	13/16		48828	250,00
0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10		No. 0	13/16		48829	630,00



## Juegos de machos y cojinetes

en cajas metálicas  
DIN-standard

## Estojo de roscagem

em caixa metálica  
norma DIN



Machos Mano DIN 352  
Juegos de 3 piezas  
Cojinetes DIN 223

Machos manuais DIN 352  
Jogo de 3 peças  
Cossinetes DIN 223

								Art.-No	€
<b>P.V.1</b>	M 3-4-5-6-8	2.5/3.3/4.2/5.0	No. 1	20 x 5	20 x 7	25 x 9	No. 1	49101	225,00
<b>drillbox</b>	M 10-12	6.8/8.5/10.2 mm	No. 2	30 x 11	38 x 14				
<b>drillbox</b>	M 3-4-5-6-8		No. 1	20 x 5	20 x 7	25 x 9		49107	215,00
	M 10-12		No. 2	30 x 11	38 x 14				
<b>HSSE</b>	M 3-4-5-6-8	2.5/3.3/4.2/5.0	No. 1	20 x 5	20 x 7	25 x 9	No. 1	49151	300,00
<b>drillbox</b>	M 10-12	6.8/8.5/10.2 mm	No. 2	30 x 11	38 x 14				
<b>LH</b>	M 3-4-5-6-8	2.5/3.3/4.2/5.0	No. 1	20 x 5	20 x 7	25 x 9	No. 1	49171	263,00
<b>drillbox</b>	M 10-12	6.8/8.5/10.2 mm	No. 2	30 x 11	38 x 14				
	M 3-4-5-6-8	2.5/3.3/4.2/5.0	No. 1	20 x 5	20 x 7	25 x 9		49111	156,00
	M 10-12	6.8/8.5/10.2 mm	No. 2	30 x 11	38 x 14				



## Juegos de machos y cojinetes

en cajas metálicas  
DIN-standard

## Estojo de roscagem

norma DIN



### F. Z. 1

Machos Mano DIN 352, HSSE-VAP  
[desbaste con punta piloto](#)  
Cojinetes DIN 223, HSSE  
+ 7 guías para cojinetes

Machos manuais DIN 352, HSSE-VAP  
[Desbaste com guia piloto](#)  
Cossinetes DIN 223, HSSE  
+ 7 guías para cossinetes

### S.F. 1

Machos Mano DIN 352, HSS-G  
Cojinetes DIN 223, HSS  
+ 7 guías para cojinetes

Machos manuais DIN 352  
Cossinetes DIN 223, HSS-G  
+ 7 guías para cossinetes

										Art.-No	€
	F.Z.1	M 3-4-5-6-8	2.5/3.3/4.2/5.0	No. 1	20 x 5	20 x 7	25 x 9	No. 1	49150	320,00	
		M 10-12	6.8/8.5/10.2 mm	No. 2	30 x 11	38 x 14					
	S.F.1	M 3-4-5-6-8	2.5/3.3/4.2/5.0	No. 1	20 x 5	20 x 7	25 x 9	No. 1	49106	235,00	
		M 10-12	6.8/8.5/10.2 mm	No. 2	30 x 11	38 x 14					

## Juegos de machos y cojinetes

en cajas metálicas  
DIN-standard

## Estojo de roscagem

em caixa metálica  
norma DIN



Machos Mano DIN 352  
Juegos de 3 piezas  
Cojinetes DIN 223

Machos manuais DIN 352  
Jogo de 3 peças  
Cossinetes DIN 223

										Art.-No	€
P.V.2	M 3-4-5-6-8-10-12-14	No. 1	20 x 5	20 x 7	25 x 9	No. 1	49201	345,00			
	M 16-18-20	No. 3	30 x 11	38 x 14	45 x 18						
<b>HSSE</b> <b>drillbox</b>	M 3-4-5-6-8-10-12-14	No. 1	20 x 5	20 x 7	25 x 9	No. 2	49251	620,00			
	M 16-18-20	No. 3	30 x 11	38 x 14	45 x 18						
<b>LH</b> <b>drillbox</b>	M 3-4-5-6-8-10-12-14	No. 1	20 x 5	20 x 7	25 x 9		49271	550,00			
	M 16-18-20	No. 3	30 x 11	38 x 14	45 x 18						
P.V.3	M 5-6-8-10-12-14	No. 1	20 x 7	25 x 9	30 x 11	No. 1	49301	330,00			
	M 16-18-20	No. 3	38 x 14	45 x 18							No. 2
P.V.5 <b>drillbox</b>	M 3-4-5-6-8-10-12-14	No. 1	20 x 5	20 x 7	25 x 9		49205	440,00			
	M 16-18-20	No. 3	30 x 11	38 x 14	45 x 18						





**Juegos de machos y cojinetes**  
en cajas metálicas

**Estojo de roscagem**  
em caixa metálica

Machos Mano DIN 352  
Juegos de 3 piezas

Machos manuais DIN 352  
Jogo de 3 peças



				Art.-No	€
P.V.22 M 3-4-5-6-8 M 10-12	2.5/3.3/4.2/5.0 6.8/8.5/10.2 mm	No. 1.1/2		49510	95,00
P.V.23 M 3-4-5-6-8 M 10-12	2.5/3.3/4.2/5.0 6.8/8.5/10.2 mm	No. 1.1/2	No. 1	49511	102,00

Machos Mano DIN 352  
Juegos de 3 piezas  
Cojinetes 25 x 9 mm ø

Machos manuais DIN 352  
Jogo de 3 peças  
Cossinetes 25 x 9 mm





				Art.-No	€	
P.V.12 M 3-4-5-6-8-10-12		No. 1.1/2	25 x 9	No. 1	49501	108,00
P.V.15 M 3-4-5-6-8-10-12		No. 1.1/2	25 x 9	No. 1	49505	143,00



**Juegos de cojinetes**  
en cajas metálicas  
DIN-standard

**Estojo de roscagem**  
em caixa metálica  
nomra DIN


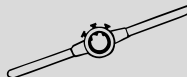


			Art.-No	€
P.V.97	M 3-4-5-6-8-10-12		49521	69,00
P.V.98	<b>HSSE</b> M 3-4-5-6-8-10-12		49522	90,00
P.V.99		M 3-4-5-6-8-10-12	49520	80,00
		UNC 1/4-5/16-3/8-7/16-1/2	49530	109,00
		UNF 1/4-5/16-3/8-7/16-1/2	49540	109,00
P.V.92	o/d 25x9	M 3-4-5-6-8-10-12	49525	47,00

Cojinetes DIN 223  
+ 7 guías

Cossinetes DIN 223  
+ 7 guias para cossinetes



			Art.-No	€
P.V.14	M 3-4-5-6-8-10-12	20 x 5 20 x 7 25 x 9	49599	79,00
<b>LH</b>	M 3-4-5-6-8-10-12	30 x 11 20 x 5 20 x 7 25 x 9 30 x 11 38 x 14	49598	106,00



## Juegos de machos

en cajas de plástico  
DIN-standard

## Estojo de roscagem

em caixa plastica  
norma DIN

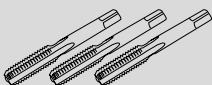
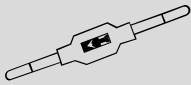

Machos Mano DIN 352

Juegos de 3 piezas

Machos manuais DIN 352

Jogo de 3 peças

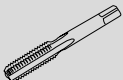

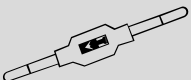



				Art.-No	€
P.K.20	M 3-4-5-6-8-10-12	No. 1.1/2		47001	75,00
P.K.21	M 3-4-5-6-8-10-12	No. 1.1/2	No. 1	47005	84,00
<b>HSSE</b>	M 3-4-5-6-8-10-12	No. 1.1/2	No. 1	47055	130,00
<b>LH</b>	M 3-4-5-6-8-10-12	No. 1.1/2	No. 1	47075	115,00
UNC No.5-No.8-No.10-1/4-5/16-3/8-1/2		No. 1.1/2		47033	105,00

Machos Máquina cortos DIN 352/B  
punta en espiral

Macho máquina curto DIN 352/B  
com ponta helicoidal



					Art.-No	€
P.K.25	M 3-4-5-6-8 M 10-12	2.5/3.3/4.2/5.0 6.8/8.5/10.2 mm	No. 1.1/2	No. 1	47605	60,00
P.K.26	M 3-4-5-6-8 M 10-12	2.5/3.3/4.2/5.0 6.8/8.5/10.2 mm	No. 1.1/2		47601	53,00



## Juegos de machos y cojinetes

en cajas de plástico  
ISO-standard


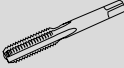
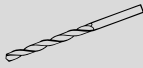
## Estojo de roscagem

em caixa plastica  
norma ISO

Machos Máquina ISO 529  
punta en espiral (Forma B)

Macho máquina ISO 529  
com ponta helicoidal (forma B)

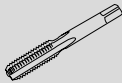


				Art.-No	€
P.K.85	M 3-4-5-6-8-10		2.5/3.3/4.2/5.0/6.8/8.5	80501	68,00

Machos Máquina ISO 529

Macho máquina ISO 529



		Art.-No	€
Form B	M 3-4-5-6-8-10-12	80500	39,00
Form B-AZ	M 3-4-5-6-8-10-12	80900	56,00
Form C/35°RSP	M 3-4-5-6-8-10-12	80700	45,00




**Machos Máquina**  
en cajas de plástico

**Machos máquina**  
em caixa plastica

Machos Máquina **HSSE**  
punta en espiral + helicoidal 35°

Machos máquina **HSSE**  
com ponta helicoidal  
e 35° canal helicoidal




			Art.-No	€
				
P.K.40	M 3-4-5-6-8-10-12		47901	133,00
P.K.41	M 3-4-5-6-8-10-12	<b>TIN</b>	47921	58,00

**Machos Combinados HSSE**

**Macho combinado HSSE**



			Art.-No	€
				
P.K.370	M 3-4-5-6-8-10-12		47837	99,00
P.K.700	BSW 1/8-5/32-3/16-1/4-5/16-3/8-1/2		47870	87,00



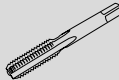








**Machos Máquina**  
en cajas de plástico

**Machos máquina**  
em caixa plastica



Machos Máquina **HSSE**  
punta en espiral

Machos máquina **HSSE**  
com ponta helicoidal

			Art.-No	€
P.K.28	M 3-4-5-6-8-10-12		47815	58,00
P.K.29	M 3-4-5-6-8-10-12	<b>TIN</b>	47825	99,00
	M 3-4-5-6-8-10-12		47853	87,00
	M 3-4-5-6-8-10-12		47854	87,00
	M 3-4-5-6-8-10-12	<b>TiCN</b>	47859	122,00
	M 3-4-5-6-8-10-12		47852	94,00
P.K.35	M 3-4-5-6-8-10-12	2.5/3.3/4.2/5.0/6.8/8.5/10.2 mm	47835	68,00
P.K.36	M 3-4-5-6-8-10-12	<b>TIN</b> 2.5/3.3/4.2/5.0/6.8/8.5/10.2 mm	47836	112,00
	M 3-4-5-6-8-10-12	<b>VAP</b> 2.5/3.3/4.2/5.0/6.8/8.5/10.2 mm	47858	84,00
	M 3-4-5-6-8-10-12	2.5/3.3/4.2/5.0/6.8/8.5/10.2 mm	47856	105,00
	M 3-4-5-6-8-10-12	2.5/3.3/4.2/5.0/6.8/8.5/10.2 mm	47857	113,00
	M 3-4-5-6-8-10-12	2.5/3.3/4.2/5.0/6.8/8.5/10.2 mm	47855	113,00



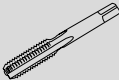

**Machos Máquina**  
en cajas de plástico

**Machos máquina**  
em caixa plastica

Machos Máquina **HSSE**  
helicoidal 35°

Machos máquina **HSSE**  
35° canal helicoidal






				Art.-No	€
P.K.30	M 3-4-5-6-8-10-12			47817	68,00
P.K.31	M 3-4-5-6-8-10-12	<b>TIN</b>		47827	108,00
●	M 3-4-5-6-8-10-12			47863	103,00
●	M 3-4-5-6-8-10-12			47864	103,00
●	M 3-4-5-6-8-10-12	<b>TiCN</b>		47869	139,00
○	M 3-4-5-6-8-10-12			47862	113,00
P.K.47	M 3-4-5-6-8-10-12		2.5/3.3/4.2/5.0/6.8/8.5/10.2 mm	47847	78,00
P.K.48	M 3-4-5-6-8-10-12	<b>TIN</b>	2.5/3.3/4.2/5.0/6.8/8.5/10.2 mm	47848	116,00
	M 3-4-5-6-8-10-12	<b>VAP</b>	2.5/3.3/4.2/5.0/6.8/8.5/10.2 mm	47868	102,00
●	M 3-4-5-6-8-10-12		2.5/3.3/4.2/5.0/6.8/8.5/10.2 mm	47866	125,00
●	M 3-4-5-6-8-10-12		2.5/3.3/4.2/5.0/6.8/8.5/10.2 mm	47867	135,00
○	M 3-4-5-6-8-10-12		2.5/3.3/4.2/5.0/6.8/8.5/10.2 mm	47865	135,00



**Juego para conductas electricos**  
en caja de plástico

**Estojo para condutas eléctricas**  
em caixa plastica



			Art.-No	€
M 20x1.5 - M 25x1.5	M 20x1.5 - M 25x1.5	42 mm	18012	49,50
M 20x1.5			18002	7,20
M 25x1.5			18003	7,20

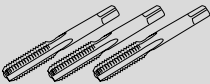
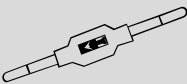
**Juego de machos**  
en cajas de madera  
DIN-standard

**Estojo de roscagem**  
em caixa de madeira  
norma DIN



Machos Mano DIN 352  
Juegos de 3 piezas

Machos manuais DIN 352  
Jogo de 3 peças

		Art.-No	€
M 1-1.2-1.4-1.7 M 2.0-2.3-2.6	No. 0	48001	185,00




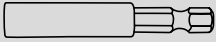


**Juego de Machos Combinados**  
con amarre hexagonal 1/4" en caja de plástico

**Macho combinado**  
em caixa plastica



**HSS-G**


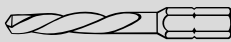
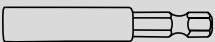
				Art.-No	€
M	3-4-5-6-8-10		1/4"	67200	46,00
M	3-4-5-6-8-10	<b>TIN</b>	1/4"	67209	87,00
UNC No.8 - No.10 - No.12 - 1/4 - 5/16 - 3/8"			1/4"	67272	62,00
UNF No.8 - No.10 - No.12 - 1/4 - 5/16 - 3/8"			1/4"	67274	62,00

**Juego de Machos y Brocas**  
con amarre hexagonal 1/4" en caja de plástico

**Macho com encaixe hexagonal 1/4"**  
com broca com encaixe hexagonal 1/4" em caixa plastica



**Forma D      M 3-10      HSS-G      Tol. ISO2/6H**

						Art.-No	€
M	3-4-5-6-8-10		2.5/3.3/4.2/5.0/6.8/8.5 mm		1/4"	67020	46,00

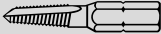


**Juego de Machos con amarre hexagonal**  
en caja de plástico

**Macho con encaixe hexagonal 1/4"**  
em caixa plastica



**Forma D M 3-10 HSS-G Tol. ISO2/6H**

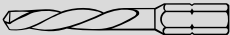
	Art.-No	€
M 3-4-5-6-8-10	67010	28,00

**Juego de Brocas con amarre hexagonal**  
en caja de plástico

**Broca con encaixe hexagonal 1/4"**  
em caixa plastica



**1,0 - 10,0 mm HSS-G**


	Art.-No	€
1.0 / 1.5 / 2.0 / 2.5 / 3.0 / 3.5 4.0 / 4.5 / 5.0 / 5.5 / 6.0 / 6.5 7.0 / 7.5 / 8.0 / 8.5 / 9.0 / 9.5 / 10.0	67100	60,00

**Juego de Avellanadores 90°**  
con amarre hexagonal 1/4" en caja de plástico

**Escaredor con encaixe hexagonal 1/4"**  
em caixa plastica



**6,3 - 20,5 mm HSS**

	Art.-No	€
6.3 / 8.3 / 10.4 / 12.4 / 16.5 / 20.5	67300	56,00



**Q.C. 1**

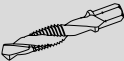

**Machos Combinados**  
con amarre hexagonal 1/4"

**Macho combinado**



**M 3 - M 10**

**HSS-G**

		Art.-No	€
M 3-4-5-6-8-10	no magnético 1/4"	67421	57,00

**Q.C. 2**




**Machos Máquina**  
con amarre hexagonal 1/4"

**Macho com encaixe hexagonal 1/4"**



**M 3 - M 10**

**HSS-G**

			Art.-No	€
M 3-4-5-6-8-10	no magnético 1/4"	no magnético 1/4"	67422	53,00



**Q.C. 3**

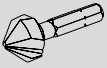

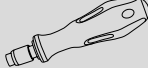
**Avellanador 90°**  
con amarre hexagonal 1/4"

**Escaredor**  
com encaixe hexagonal 1/4"



**6,3 - 20,5 mm**

**HSS**

			Art.-No	€
6.3 / 8.3 / 10.4 / 12.4 / 16.5 / 20.5	no magnético 1/4"	no magnético 1/4"	67423	80,00

**Q.C. 4**





**Broca**  
con amarre hexagonal 1/4"

**Broca**  
com encaixe hexagonal 1/4"



**3,0 - 10,0 mm**

**HSS-G**

				Art.-No	€
3.0 / 4.0 / 5.0 / 6.0 / 8.0 / 10.0	6 Bits: 2xPH1, 3xPH2, 1xPH3	6 Torx Bits: T10, T15, T20, T25, T30, T40	no magnético 1/4"	67424	40,00



**Q.C. 5**





**Broca para madeira**  
con amare hexagonal 1/4"

**Broca para madeira**  
com encaixe hexagonal 1/4"



**3,0 - 10,0 mm**

**HSS-G**

				Art.-No	€
3.0 / 4.0 / 5.0 / 6.0 / 8.0 / 10.0	6 Bits: 2xPZ1, 3xPZ2, 1xPZ3	6 Torx Bits: T10, T15, T20, T25, T30, T40	magnético 1/4"	67425	40,00



**Juego de Brocas con amarre hexagonal**  
en caja de plástico

**Broca com encaixe hexagonal 1/4"**  
em caixa plastica



**3,0 - 10,0 mm**

**HSS-G**

		Art.-No	€
3.0 / 4.0 / 5.0 / 6.0 / 8.0 / 10.0	para madeira / para madeira 3,0 / 4,0 / 5,0 / 6,0 / 8,0 / 10,0	67101	45,00

**SD 2600**

Art.-No. 48926

€ 1.900,00



**SD 6000**

Art.-No. 48960

€ 570,00





**SD 670**

Art.-No. 48967

€ 780,00



**SD 3000**





**SD 672**

Art.-No	contenido		€
48980	20 Sets	67200	920,00
48981	10 Sets	67200	880,00
	10 Sets	67020	
48982	10 Sets	67200	995,00
	10 Sets	67100	
48983	10 Sets	67200	1.020,00
	10 Sets	67300	







## INFORMACIÓN TÉCNICA INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Acabados superficiales Tratamento superficial	322/323
Dibujo técnico de machos Desenho técnico de machos	324
Entrada de los machos mano Chanfro de machos manuais	324
Dibujo técnico de cojinetes Desenho técnico de cossinetes	325
Entrada de los machos máquina Chanfro de machos máquina	325
Clases de tolerancia Classe de tolerância	326
Conversión de pasos en por pulgada en mm Tabela de conversação fios por polegadas em mm	326
Tabla de conversión de resistencia a la tracción y de durezza Tabela de conversação para resistência à tração e dureza	327
Conversión de la velocidad de corte Tabela de conversação de m/min. em rpm	328
Velocidad de corte recomendada Velocidade de corte recomendado	329
Conversión pulgadas-mm Tabela de conversação polegadas em mm	330
Diámetro recomendado del eje antes de roscar con cojinete Diâmetro de barra para roscar recomendado	331
Diámetro recomendado de las brocas previas a utilizar Diâmetro de pré-fabricação recomendados	332/333



ACABADOS SUPERFICIALES  
TRATAMIENTO SUPERFICIAL



Se pueden suministrar rápidamente todos los machos VÖLKEL y los cojinetes VÖLKEL con cualquier recubrimiento

Cada macho VÖLKEL e cossinete VÖLKEL pode ser fornecido com qualquer revestimento ou tratamento superficial rapidamente



## ACABADOS SUPERFICIALES TRATAMIENTO SUPERFICIAL

### VAP (Vaporizado):

Debido al tratamiento de calor, una capa de Oxido de Hierro es creada en la superficie de la herramienta. Esto mejora la adhesión del refrigerante y como resultado obtenemos una ayuda para prevenir la unión (soldadura) de la viruta a la superficie del material a roscar.

### VAP (Vaporizado):

Uma camada de óxido de ferro é criada na superfície da ferramenta pelo tratamento de calor. Isto aumenta a adesão do líquido refrigerante e ajuda a prevenir a aglutinação na superfície da ferramenta.

### Nitrogenación:

La dureza de la superficie es Incrementada mediante el enriquecimiento de la superficie del macho con Nitrógeno. Como consecuencia obtenemos una gran resistencia a la Abrasión y mejora de las propiedades anti-fricción.

### Nitreção:

A dureza da superfície é aumentada pela aplicação de nitrogênio na superfície da ferramenta. O resultado é uma alta resistência à abrasividade e aumenta as propriedades anti-fricção.

### TiN (Recubrimiento de Titanio):

Siguiendo el proceso PVD, el macho es sometido a un baño de Nitruro de Titanio dentro de la cámara de vacío, que se encuentra aproximadamente a 500° C. Se obtienen excelentes propiedades antifricción alta resistencia al Desgaste y a la Abrasión al reducir la rugosidad de la superficie y aumentar considerablemente su Dureza. Los machos con baño de TIN pueden ser empleados utilizando velocidades de corte considerablemente más rápidas.

### TiN (Cobertura de Titânio):

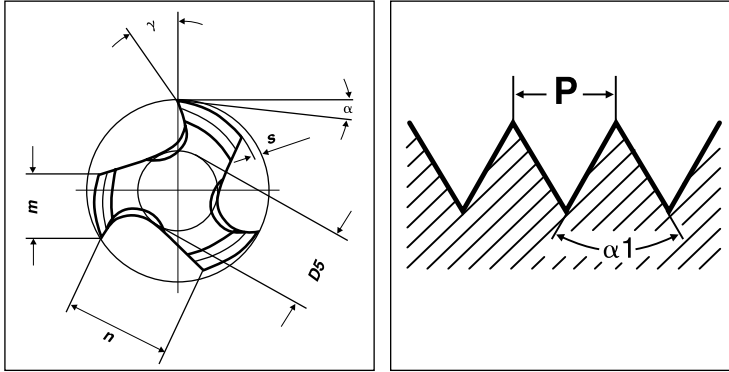
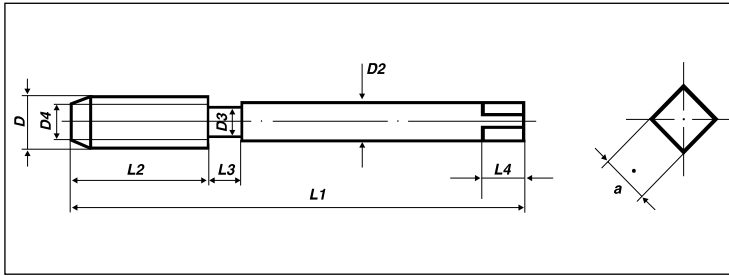
Através do Processo de PVD, o macho é submetido a um banho de Nitreto de Titânio dentro de uma câmara de vácuo, que se encontra a aproximadamente 500°C. São obtidas excelentes propriedades anti-fricção, alta resistência ao desgaste e abrasividade ao reduzir a rugosidade da superfície e aumentar consideravelmente sua dureza. Os machos com cobertura de TIN podem ser utilizados à velocidades de corte consideravelmente mais rápidas.

### TiCN (Recubrimiento de Carbonitruro de Titanio):

El recubrimiento TiCN es adecuado para aceros resistentes al desgaste y materiales abrasivos. El recubrimiento TiCN tiene una dureza de 3.000 HV esto es mayor que el recubrimiento TiN (2.600 HV). El resultado con recubrimiento TiCN es excelente en aceros resistentes al desgaste. Incluso cuando la dureza y abrasión es mayor la resistencia al calor se reduce. Una refrigeración óptima e intensiva es esencial.

### TiCN (Cobertura de Carbonitreto de Titânio):

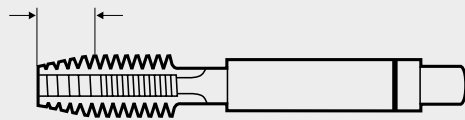
A cobertura TiCN é altamente indicada para materiais resistentes e abrasivos. A cobertura TiCN possui uma dureza de 3.000HV, mais dura que a cobertura TIN que possui (2.600 HV). Como resultado, a cobertura TiCN possui uma excelente resistência ao desgaste. Além disso, a dureza e a tenacidade é maior, a resistência ao calor é reduzida. Entretanto, é essencial a utilização de uma boa refrigeração.



<b>D</b> Diámetro nominal	Diámetro nominal
<b>D2</b> Diámetro del mango	Diámetro da haste
<b>D3</b> Diámetro del cuello	Diámetro do Pescoço
<b>D4</b> Diámetro de la punta	Diámetro da entrada
<b>D5</b> Diámetro menor	Diámetro do núcleo
<b>L1</b> Longitud total	Comprimento total
<b>L2</b> Longitud de corte	Comprimento da rosca
<b>L3</b> Longitud del cuello	Comprimento da Pescoço
<b>L4</b> Longitud del cuadrado	Comprimento do quadrado
<b>P</b> Paso	Passo da rosca
<b>a</b> Tamaño del cuadrado	Quadrado
<b>m</b> Ancho del contacto	Largura do dente
<b>n</b> Anchura del canal	Largura do canal
<b>s</b> Acabado de la rosca	Acabamento da rosca
<b>α</b> Angulo de desalajo	Ângulo de folga
<b>γ</b> Angulo de arrastre	Ângulo de saída
<b>α<sub>1</sub></b> Angulo de la rosca	Ângulo de rosca

### Entrada de los machos, Juegos de 3 piezas Chanfro de machos manuais em jogo de 3 peças

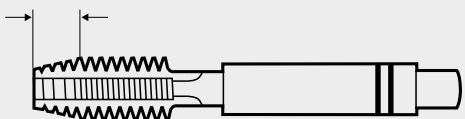
6-8 hilos/fios



#### No. 1

desbaste, 6-8 hilos de entrada  
desbaste, 6-8 fios de entrada

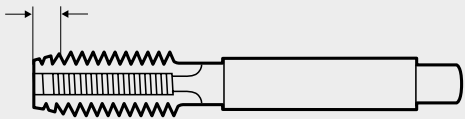
4-5 hilos/fios



#### No. 2

intermedio, 4-5 hilos de entrada  
semi-acabamento, 4-5 fios de entrada

2-3 hilos/fios

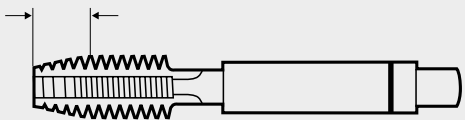


#### No. 3

acabado, 2-3 hilos de entrada  
acabamento, 2-3 fios de entrada

### Juegos de 2 piezas Chanfro de machos manuais em jogo de 2 peças

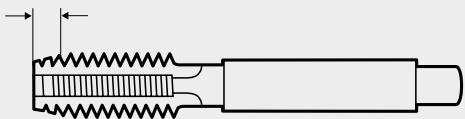
5-6 hilos/fios



#### No. 1

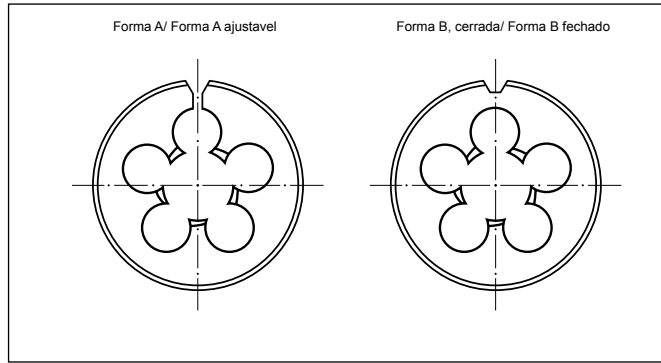
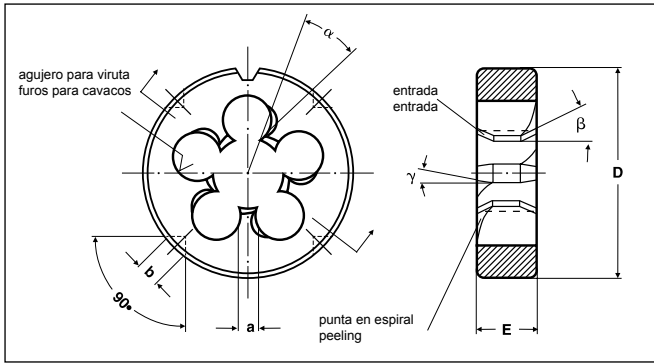
No. 1 desbaste, 5-6 hilos de entrada  
No. 1 Desbaste, 5-6 Fios de entrada

2-3 hilos/fios



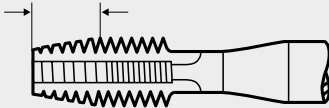
#### No. 2

No. 2 acabado, 2-3 hilos de entrada  
No. 2 Acabamento, 2-3 Fios de entrada



<b>D</b>	Diámetro exterior	Diâmetro exterior
<b>E</b>	Ancho del cojinete	Largura de cossinete
<b>a</b>	Ancho de contacto	Largura de nervura
<b>b</b>	Agujero para tornillo	Furo para parafusos de fixação
<b>α</b>	Angulo de arrastre	Ângulo de inclinação
<b>β</b>	Angulo de entrada	Ângulo de entrada
<b>γ</b>	Angulo de acabado	Ângulo de entrada helicoidal

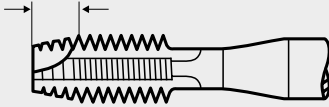
**6-8 hilos/fios**



**Forma A**

6-8 hilos de entrada, para agujeros pasantes cortos  
6-8 Fios de entrada para furo passante

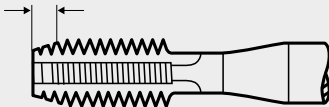
**4-5 hilos/fios**



**Forma B**

4-5 hilos de entrada con punta espiral (gun) para todos los agujeros pasantes  
4-5 Fios de entrada com ponta helicoidal para furos passantes

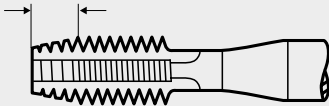
**2-3 hilos/fios**



**Forma C**

2-3 hilos de entrada para agujeros ciegos  
2-3 Fios de entrada para furos ciegos

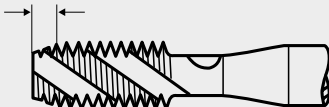
**4-5 hilos/fios**



**Forma D**

4-5 hilos de entrada para agujeros pasantes y ciegos  
4-5 Fios de entrada para furos ciegos e passantes

**2-3 hilos/fios**



**Forma C / Helic 35°**

2-3 hilos de entrada, helicoidal 35°, para agujeros ciegos  
2-3 Fios de entrada canal helicoidal de 35° para furo ciegos

**4-5 hilos/fios**



**Forma B-AZ**

4-5 hilos de entrada con punta espiral y dientes alternos  
4-5 Fios de entrada com ponta helicoidal e dentes alternados para furo



Clases de tolerancia de machos Classe de tolerância do machos		Tolerancia de la rosca madre para roscas internas	Comentario Comentário
Denominación de Denominação ao			
DIN 802 DIN	DIN EN 22857 ISO 2857		
4H	ISO 1	4H, 5H	fina / fino
6H	ISO 2	4G, 5G, 6H	normal / normal
6G	ISO 3	6G, 7H, 8H	Sobredimensión (M 12x1,5 6G = ISO 2/6H + 0,03 mm) diámetro inferior (M 12x1,5-6G = ISO 2/6H + 0,03 mm)
7G	./.	7G, 8G, (6E)	Sobredimensión (M 12x1,5-7G = ISO 2/6H + 0,06 mm) diámetro inferior (M 12x1,5-7G = ISO 2/6H + 0,06 mm)
4HX	ISO 1X	4H, 5H	Tolerancia del fabricante para materiales especiales (X= pequeña sobredimensión, 4HX ≈ ISO 2/6H) classe de tolerância especial para materiais especiais (X = menor diámetro inferior 4 HX corresponde ≈ ISO 2/6H)
6HX	ISO 2X	6H	Tolerancia del fabricante para materiales especiales (X= pequeña sobredimensión, 6HX ≈ ISO 3/6G) classe de tolerância especial para materiais especiais (X = menor diámetro inferior 6 HX corresponde ≈ ISO 3/6G)
6GX	ISO 3X	6G	Tolerancia del fabricante para materiales especiales (X= pequeña sobredimensión, 6GX ≈ 7G) classe de tolerância especial para materiais especiais (X = menor diámetro inferior 6GX corresponde ≈ 7G)
6H + 0,1	ISO 2 + 0,1	4G, 5G, 6H	+0,1 mm de sobredimensión para recubrimientos de galva- nizado y acabados superficiales con espesores hasta 25 µm diámetro inferior 0,1 mm para camada galvanica protetora e acabamento de superficie com espessuras até 25 µm
6H + 0,2	ISO 2 + 0,2	4G, 5G, 6H	+0,2 mm de sobredimensión para recubrimientos de galva- nizado y acabados superficiales con espesores hasta 25 µm diámetro inferior 0,2 mm para camada galvanica protetora e acabamento de superficie com espessuras até 25 µm

La sobredimensión requerida para el uso de machos en recubrimientos de galvanizado depende del ángulo de la rosca.

La sobredimensión O puede ser calculada aproximadamente con la siguiente fórmula:  $O = S \times F$

S = Espesor de la capa / F = Factor que depende del ángulo de la rosca ( $F = 2 / \sin a / 2$ )

O diámetro inferior exigido do macho com camada galvanica depende do ângulo da rosca.

O diámetro inferior O pode ser calculado com a seguinte fórmula abordagem:  $O = S \times F$

S = espessura do camada protetora / F = fator depende de ângulo da rosca a ( $F = 2 / \sin a / 2$ )

Ángulo de la rosca/ângulo da rosca	30°	47°/30'	55°	60°	80°	90°
F=	7,727	4,966	4,331	4,000	3,111	2,828

Conversión de pasos en por pulgada en mm

Tabela de conversação fios por polegadas em mm

P (Gg/1")	mm
100	0,254 000
96	0,264 583
80	0,317 500
72	0,352 778
64	0,396 875
60	0,423 333
56	0,453 571
48	0,529 167
44	0,577 273
40	0,635 000
36	0,705 555
32	0,793 750
28	0,907 143
27	0,940 741
26	0,976 923
25	1,016 000

P (Gg/1")	mm
24	1,058 333
22	1,154 545
20	1,270 000
19	1,336 842
18	1,411 111
16	1,587 500
14	1,814 286
13	1,953 846
12	2,116 667
11.1/2	2,208 696
11	2,309 091
10	2,540 000
9	2,822 222
8	3,175 000
7	3,628 571
6	4,233 333

P (Gg/1")	mm
5	5,080 000
4.1/2	5,644 444
4	6,350 000
3.1/2	7,257 143
3.1/4	7,815 385
3	8,466 667
2.7/8	8,834 783
2.3/4	9,236 364
2.5/8	9,676 190
2.1/2	10,160 000
2.1/4	11,288 889
2	12,700 000



**TABLA DE CONVERSIÓN DE RESISTENCIA A LA TRACCIÓN Y DE DUREZAS\***  
**TABELA DE CONVERSAÇÃO PARA RESISTÊNCIA À TRAÇÃO E DUREZA\***

N/mm <sup>2</sup>	HRC	Rockwell			Vickers HV (≥98N)	Brinell HB 30
		HRA	HRB	HRF		
255	-	-	-	-	80	76
285	-	-	48	83	90	86
320	-	-	56	87	100	95
350	-	-	62	91	110	105
385	-	-	67	94	120	114
415	-	-	71	96	130	124
450	-	-	75	99	140	133
480	-	-	79	101	150	143
510	-	-	82	104	160	152
545	-	-	85	106	170	162
575	-	-	87	107	180	171
610	-	-	90	109	190	181
640	-	-	92	110	200	190
675	-	-	94	111	210	199
705	-	-	95	112	220	209
740	-	-	97	113	230	219
770	20	61	98	114	240	228
800	22	62	100	115	250	238
835	24	62	101	-	260	247
865	26	63	102	-	270	257
900	27	64	104	-	280	266
930	29	65	105	-	290	276
965	30	65	-	-	300	285
1030	32	66	-	-	320	304
1095	34	68	-	-	340	323
1155	37	69	-	-	360	342
1220	39	70	-	-	380	361
1290	41	71	-	-	400	380
1350	43	72	-	-	420	399
1420	45	73	-	-	440	418
1485	46	74	-	-	460	437
1555	48	75	-	-	480	456
1595	48	75	-	-	490	466
1665	50	76	-	-	510	485
1740	51	76	-	-	530	504
1810	52	77	-	-	550	523
1880	54	78	-	-	570	542
1955	55	78	-	-	590	561
2030	56	79	-	-	610	580
2105	57	80	-	-	630	599
2180	58	80	-	-	650	618
-	59	81	-	-	670	636
-	60	81	-	-	690	-
-	61	82	-	-	720	-
-	63	83	-	-	760	-
-	64	83	-	-	800	-
-	65	84	-	-	840	-
-	66	85	-	-	880	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

\*sin garantia

\*sem garantia



CONVERSIÓN DE LA VELOCIDAD DE CORTE DE M/MIN. EN REVOLUCIONES/MIN.  
TABELA DE CONVERSAÇÃO DE M/MIN. EM RPM

m/min.	4	6	8	9	10	12	15	18	21	25	27	30	36
Size	Revoluciones/min												
mm	Rotações por minuto (rpm)												
1,6	800	1194	1592	1791	1988	2386	2983	3579	4176	4971	5369	5965	7158
1,8	708	1065	1415	1598	1768	2121	2652	3182	3712	4419	4743	5303	6364
2	637	955	1274	1433	1591	1909	2386	2863	3341	3977	4295	4773	5727
2,2	579	869	1158	1303	1446	1736	2169	2603	3037	3616	3905	4339	5207
2,5	510	764	1019	1147	1274	1527	1909	2291	2673	3182	3436	3818	4582
3	425	637	849	955	1061	1273	1591	1909	2227	2651	2864	3182	3818
3,5	364	546	728	819	909	1091	1364	1636	1909	2273	2455	2727	3273
4	318	478	637	718	796	955	1193	1432	1671	1989	2148	2387	2864
4,5	283	425	566	637	707	849	1061	1273	1485	1768	1909	2122	2546
5	255	382	510	573	637	764	955	1146	1337	1591	1719	1909	2292
6	212	319	425	477	530	636	795	954	1113	1326	1432	1592	1909
7	182	273	364	409	455	546	682	818	955	1136	1227	1364	1636
8	159	239	319	358	398	477	597	716	835	994	1074	1193	1432
9	142	212	283	318	354	425	531	637	742	885	955	1061	1293
10	127	191	255	286	318	382	477	573	668	795	859	955	1146
11	116	174	232	260	289	347	434	521	608	723	781	868	1041
12	106	159	212	238	265	318	398	477	557	663	716	796	955
13	98	147	196	220	245	294	367	441	514	612	661	734	881
14	91	136	182	205	227	273	341	409	477	568	614	682	818
16	80	119	159	179	199	239	298	358	418	497	537	597	716
18	71	106	141	159	177	212	265	318	371	442	477	530	636
20	64	96	127	143	159	191	239	286	334	398	430	477	573
22	58	87	116	130	145	174	217	260	304	362	391	434	521
24	53	80	106	119	133	159	199	239	275	331	353	398	477
27	47	71	94	106	118	141	177	212	245	295	318	354	424
30	43	64	85	95	106	127	159	191	223	265	286	318	382
33	39	58	77	87	88	116	145	174	203	241	260	289	347
36	35	53	71	80	82	106	133	159	186	221	239	265	318
39	33	49	65	73	76	98	122	147	171	204	220	245	294
42	30	46	61	68	71	85	114	136	159	189	205	227	273
45	28	42	57	64	64	85	106	127	149	177	191	212	255
48	27	40	53	60	66	80	99	119	139	166	179	199	239
52	24	37	49	55	61	73	92	110	129	153	165	184	220
56	23	34	46	51	57	68	85	102	119	142	153	170	205





**VELOCIDAD DE CORTE RECOMENDADA Y LUBRICANTES**  
**VELOCIDADE DE CORTE RECOMENDADO E REFRIGERANTES**

Material	Lubricantes	Velocidad de corte
	Refrigerantes	Velocidade de corte m/min.
Aceros no aleados y de baja aleación, mecanizado corto Aços não ligados e aço fracamente, cavaco curto	S/E	10-20
Materiales de buena mecanización, mecanizado corto Materiais de bom usar, cavaco curto	S/E	6-15
Aceros resistentes al calor, mecanizado largo Aço resistente ao calor, cavaco longo	S	4- 8
Aceros resistentes al calor, mecanizado corto Aço resistente ao calor, cavaco curto	S	4- 8
Aceros de cementacion y bonificados, mecanizado corto Aço cementado e temperado, cavaco curto	S	4- 8
Aceros para herramientas hasta 1.200 N/mm <sup>2</sup> Aço para ferramentas até 1.200 N/mm <sup>2</sup>	S	2- 5
Aceros para herramientas de más de 1.200 N/mm <sup>2</sup> Aço para ferramentas com mais de 1.200 N/mm <sup>2</sup>	S	2- 5
Aceros inoxidable, mecanizado corto Aço inoxidável, cavaco curto	S	5-10
Aceros inoxidable, mecanizado largo Aço inoxidável, cavaco longo	S	5-10
Fundición gris Fundição cinzenta	P/T	6-20
Fundición con grafito esferoidal Fundição esferoidal	P/T	6-20
Fundición maleable Ferro fundido	E	6-12
Latón, mecanizado corto Latão, cavaco curto	E	20-30
Latón, mecanizado largo Latão, cavaco longo	S/E	10-15
Bronce, mecanizado corto Bronze, cavaco curto	S/E	6-15
Bronce, mecanizado largo Bronze, cavaco longo	S/E	6-15
Cobre Cobre	S/E	10-15
Aluminio, mecanizado corto Alumínio, cavaco curto	S/E	15-30
Aluminio, mecanizado largo Alumínio, cavaco longo	E	10-20
Cinc, aleaciones de Ligas de zinco	S/E	10-15
Magnesio, aleaciones de Ligas de magnésio	E/T	10-20
Titanio, mecanizado corto Titânio, cavaco curto	S	3- 4
Titanio, mecanizado largo Titânio, cavaco longo	S	3- 4
Plásticos, Termoplásticos Plástico, termoplásticos	E/T	5-15
Plásticos, duroplásticos Plástico, duroplásticos	T	5-15

S = Aceite para corte/Óleo de corte

E = Taladrina/Emulsão

P = Petróleo/Queroseno

T = Seco/Seco



## CONVERSIÓN PULGADAS-MM

### TABELA DE CONVERSAÇÃO POLEGADAS EM MM

Nominal-Ø Inch	BSW Pitch Inch	BSF Pitch Inch	UNC Pitch Inch	UNF Pitch Inch	UNEF Pitch Inch	Thread-Ø mm
No. 0	-	-	-	80	-	1,520
No. 1	-	-	64	72	-	1,850
No. 2	-	-	56	64	-	2,180
No. 3	-	-	48	56	-	2,520
No. 4	-	-	40	48	-	2,850
No. 5	-	-	40	44	-	3,180
No. 6	-	-	32	40	-	3,510
No. 8	-	-	32	36	-	4,170
No. 10	-	-	24	32	-	4,830
No. 12	-	-	24	28	32	5,490
1/16"	60	-	-	-	-	1,587
3/32"	48	-	-	-	-	2,381
1/8"	40	-	-	-	-	3,175
5/32"	32	-	-	-	-	3,969
3/16	24	32	-	-	-	4,762
7,32"	24	28	-	-	-	5,556
1/4"	20	26	20	28	32	6,350
5/16"	18	22	18	24	32	7,938
3/8"	16	20	16	24	32	9,525
7/16"	14	18	14	20	28	11,113
1/2"	12	16	13	20	28	12,700
9/16"	12	16	12	18	24	14,288
5/8"	11	14	11	18	24	15,876
11/16"	-	14	-	-	24	17,463
3/4"	10	12	10	16	20	19,051
13/16"	-	12	-	-	20	20,638
7/8"	9	11	9	14	20	22,226
15/16"	-	11	-	-	20	23,813
1"	8	10	8	12	20	25,401
1 1/16"	-	-	-	-	18	26,988
1 1/8"	7	9	7	12	18	28,576
1 3/16"	-	-	-	-	18	30,163
1 1/4"	7	9	7	12	18	31,751
1 5/16"	-	-	-	-	18	33,338
1 3/8"	6	8	6	12	18	34,926
1 7/16"	-	-	-	-	18	36,512
1 1/2"	6	8	6	12	18	38,101
1 5/8"	5	8	5	-	18	41,277
1 3/4"	5	7	5	-	18	44,452
1 7/8"	4,5	-	4,5	-	18	47,627
2"	4,5	7	4,5	-	18	50,802
2 1/4"	4	-	4,5	-	-	57,152
2 1/2"	4	-	4	-	-	63,502
2 3/4"	3,5	-	4	-	-	69,853
3"	3,5	-	4	-	-	76,203

Nominal-Ø Inch	BSP (G) Pitch Inch	Thread-Ø mm
G 1/8"	28	9,728
G 1/4"	19	13,157
G 3/8"	19	16,662
G 1/2"	14	20,955
G 5/8"	14	22,911
G 3/4	14	26,441
G 7/8"	14	30,201
G 1"	11	33,249
G 1 1/8	11	37,897
G 1 1/4"	11	41,910
G 1 3/8"	11	44,323
G 1 1/2"	11	47,803
G 1 3/4"	11	53,746
G 2"	11	59,614
G 2 1/4"	11	65,710
G 2 1/2"	11	75,184
G 2 3/4"	11	81,534
G 3"	11	87,884
G 3 1/4"	11	93,980
G 3 1/2	11	100,330
G 3 3/4"	11	106,680
G 4"	11	113,030

rosca para tubos blindados  
rosca para tubos de condução  
eléctrica PG

Nominal-Ø	Pitch Inch	Thread-Ø mm
PG 7	20	12,500
PG 9	18	15,200
PG 11	18	18,600
PG 13,5	18	20,400
PG 16	18	22,500
PH 21	16	28,300
PG 29	16	37,000
PG 36	16	47,000
PG 42	16	54,000
PG 48	16	59,500





## DIÁMETRO RECOMENDADO DE LAS BROCAS PREVIAS A UTILIZAR DIÂMETRO DE PRÉ-FABRICAÇÃO RECOMENDADOS




M	Ø	Mf	Ø	Mf	Ø	Mf	Ø	Mf	Ø	
	mm		mm		mm		mm		mm	
M 1	0,25	0,75	M 10 x 1,25	8,8	M 30 x 1,0	29	M 56 x 4,0	52	M 86 x 2,0	84
M 1,1	0,25	0,85	M 11 x 1,0	10	M 30 x 1,5	28,5	M 58 x 1,0	57	M 86 x 3,0	83
M 1,2	0,25	0,95	M 11 x 1,25	9,8	M 30 x 2,0	28	M 58 x 1,5	56,5	M 86 x 4,0	82
M 1,4	0,3	1,1	M 12 x 0,75	11,2	M 30 x 2,5	27,5	M 58 x 2,0	56	M 88 x 1,5	86,5
M 1,6	0,35	1,25	M 12 x 1,0	11	M 30 x 3,0	27	M 58 x 3,0	55	M 88 x 2,0	86
M (1,7)	0,35	1,3	M 12 x 0,5	11,5	M 32 x 2	30	M 58 x 4,0	54	M 88 x 3,0	85
M 1,8	0,35	1,45	M 12 x 1,25	10,8	M 32 x 1,5	29,5	M 60 x 1,5	58,5	M 88 x 4,0	84
M 2	0,4	1,6	M 13 x 0,5	12,5	M 32 x 3,0	29	M 60 x 2,0	58	M 90 x 1,5	88,5
M 2,2	0,45	1,75	M 12 x 1,5	10,5	M 33 x 1,5	31,5	M 60 x 3,0	57	M 90 x 2,0	88
M (2,3)	0,4	1,9	M 13 x 0,75	12,25	M 32 x 1	31	M 60 x 4,0	56	M 90 x 3,0	87
M 2,5	0,45	2,05	M 13 x 1,0	12	M 33 x 2,0	31	M 62 x 1,5	60,5	M 90 x 4,0	86
M (2,6)	0,45	2,1	M 13 x 1,5	11,5	M 33 x 3,0	30	M 62 x 2,0	60	M 92 x 1,5	90,5
M 3	0,5	2,5	M 14 x 0,75	13,25	M 34 x 1	33	M 62 x 3,0	59	M 92 x 2,0	90
M 3,5	0,6	2,9	M 14 x 1,0	13	M 34 x 1,5	32,5	M 62 x 4,0	58	M 92 x 3,0	89
M 4	0,7	3,3	M 14 x 1,25	12,8	M 34 x 2,0	32	M 63 x 1,5	61,5	M 92 x 4,0	88
M 4,5	0,75	3,7	M 14 x 0,5	13,5	M 35 x 1	34	M 64 x 1,5	62,5	M 95 x 1,5	93,5
M 5	0,8	4,2	M 14 x 1,5	12,5	M 35 x 1,5	33,5	M 64 x 2,0	62	M 95 x 2,0	93
M 6	1	5	M 15 x 0,75	14,25	M 35 x 2	33	M 64 x 3,0	61	M 95 x 3,0	92
M 7	1	6	M 15 x 1,0	14	M 36 x 1,5	34,5	M 64 x 4,0	60	M 95 x 4,0	91
M 8	1,25	6,8	M 15 x 1,5	13,5	M 36 x 1	35	M 65 x 1,5	63,5	M 96 x 1,5	94,5
M 9	1,25	7,8	M 16 x 0,5	15,5	M 36 x 2,0	34	M 65 x 2,0	63	M 96 x 2,0	94
M 10	1,5	8,5	M 16 x 1,0	15	M 37 x 1,5	35,5	M 65 x 3,0	62	M 96 x 3,0	93
M 11	1,5	9,5	M 16 x 0,75	15,25	M 36 x 3,0	33	M 65 x 4,0	61	M 96 x 4,0	92
M 12	1,75	10,2	M 16 x 1,25	14,75	M 38 x 1	37	M 68 x 1,5	66,5	M 98 x 1,5	96,5
M 14	2	12	M 16 x 1,5	14,5	M 38 x 1,5	36,5	M 68 x 2,0	66	M 98 x 2,0	96
M 16	2	14	M 18 x 0,5	17,5	M 38 x 2,0	36	M 68 x 3,0	65	M 98 x 3,0	95
M 18	2,5	15,5	M 17 x 1,0	16	M 39 x 1,5	37,5	M 68 x 4,0	64	M 98 x 4,0	94
M 20	2,5	17,5	M 18 x 1,0	17	M 38 x 3	35	M 70 x 1,5	68,5	M 100 x 1,5	98,5
M 22	2,5	19,5	M 18 x 1,25	16,75	M 39 x 2,0	37	M 70 x 2,0	68	M 100 x 2,0	98
M 24	3	21	M 18 x 1,5	16,5	M 39 x 3,0	36	M 70 x 3,0	67	M 100 x 3,0	97
M 27	3	24	M 18 x 0,75	17,25	M 40 x 1	39	M 70 x 4,0	66	M 100 x 4,0	96
M 30	3,5	26,5	M 18 x 2,0	16	M 40 x 1,5	38,5	M 72 x 1,5	70,5	M 105 x 1,5	103,5
M 33	3,5	29,5	M 19 x 1,0	18	M 40 x 2,0	38	M 72 x 2,0	70	M 105 x 2,0	103
M 36	4	32	M 19 x 1,5	17,5	M 40 x 3,0	37	M 72 x 3,0	69	M 105 x 3,0	102
M 39	4	35	M 20 x 0,5	19,5	M 42 x 1	41	M 72 x 4,0	68	M 105 x 4,0	101
M 42	4,5	37,5	M 20 x 1,0	19	M 42 x 1,5	40,5	M 74 x 1,5	72,5	M 110 x 1,5	108,5
M 45	4,5	40,5	M 20 x 0,75	19,25	M 44 x 1,5	42,5	M 74 x 2,0	72	M 110 x 2,0	108
M 48	5	43	M 20 x 1,25	18,75	M 42 x 2,0	40	M 74 x 3,0	71	M 110 x 3,0	107
M 52	5	47	M 20 x 1,5	18,5	M 44 x 2	42	M 74 x 4,0	70	M 110 x 4,0	106
M 3	0,6	2,4	M 20 x 2,0	18	M 42 x 3,0	39	M 75 x 1,5	73,5	<b>BSW</b>	Ø
M 3,5	0,75	2,75	M 21 x 1,0	20	M 45 x 1	44	M 75 x 2,0	73		mm
M 4	0,75	3,25	M 21 x 1,5	19,5	M 45 x 1,5	43,5	M 75 x 3,0	72	W 3/32	1,8
M 5	0,9	4,1	M 22 x 0,5	21,5	M 45 x 2,0	43	M 75 x 4,0	71	W 1/8	2,6
<b>Mf</b>	Ø		M 22 x 1,0	21	M 45 x 3,0	42	M 76 x 1,5	74,5	W 5/32	3,1
	mm		M 22 x 0,75	21,25	M 46 x 1,5	44,5	M 76 x 2,0	74	W 3/16	3,6
M 2,5 x 0,35	2,15		M 22 x 1,25	20,75	M 48 x 1,5	46,5	M 76 x 3,0	73	W 7/32	4,4
M 2,6 x 0,35	2,25		M 22 x 1,5	20,5	M 48 x 1	47	M 76 x 4,0	72	W 1/4	5,1
M 3 x 0,35	2,65		M 22 x 2,0	20	M 48 x 2,0	46	M 78 x 1,5	76,5	W 5/16	6,5
M 3,5 x 0,35	3,15		M 23 x 1,0	22	M 48 x 3,0	45	M 78 x 2,0	76	W 3/8	7,9
M 4 x 0,35	3,65		M 23 x 1,5	21,5	M 50 x 1,5	48,5	M 78 x 3,0	75	W 7/16	9,3
M 4 x 0,5	3,5		M 24 x 1,0	23	M 50 x 2,0	48	M 78 x 4,0	74	W 1/2	10,5
M 4,5 x 0,5	4		M 24 x 0,5	23,5	M 50 x 3,0	47	M 80 x 1,5	78,5	W 9/16	12
M 5 x 0,5	4,5		M 24 x 1,25	22,75	M 52 x 1,5	50,5	M 80 x 2,0	78	W 5/8	13,5
M 5 x 0,75	4,25		M 24 x 0,75	23,25	M 52 x 2,0	50	M 80 x 3,0	77	W 3/4	16,5
M 5,5 x 0,5	5		M 24 x 1,5	22,5	M 52 x 3,0	49	M 80 x 4,0	76	W 7/8	19,25
M 6 x 0,5	5,5		M 24 x 2,0	22	M 54 x 1,0	53	M 82 x 1,5	80,5	W 1"	22
M 6 x 0,75	5,2		M 25 x 1,0	24	M 54 x 1,5	52,5	M 82 x 2,0	80	W 1.1/8	24,75
M 7 x 0,5	6,5		M 25 x 1,5	23,5	M 54 x 2,0	52	M 82 x 3,0	79	W 1.1/4	27,75
M 7 x 0,75	6,2		M 26 x 1,0	25	M 54 x 3,0	51	M 82 x 4,0	78	W 1.3/8	30,2
M 8 x 0,5	7,5		M 26 x 1,5	24,5	M 54 x 4,0	50	M 84 x 1,5	82,5	W 1.1/2	33,5
M 8 x 0,75	7,2		M 26 x 2,0	24	M 55 x 1,5	53,5	M 84 x 2,0	82	W 1.3/4	38,5
M 8 x 1,0	7		M 27 x 1,0	26	M 55 x 2,0	53	M 84 x 3,0	81	W 2"	44,5
M 9 x 0,5	8,5		M 27 x 1,5	25,5	M 55 x 3,0	52	M 84 x 4,0	80		
M 9 x 0,75	8,2		M 27 x 2,0	25	M 55 x 4,0	51	M 85 x 1,5	83,5		
M 9 x 1,0	8		M 28 x 1,0	27	M 56 x 1,0	55	M 85 x 2,0	83		
M 10 x 0,5	9,5		M 28 x 1,5	26,5	M 56 x 1,5	54,5	M 85 x 3,0	82		
M 10 x 0,75	9,2		M 28 x 2,0	26	M 56 x 2,0	54	M 85 x 4,0	81		
M 10 x 1,0	9		M 29 x 1,5	27,5	M 56 x 3,0	53	M 86 x 1,5	84,5		



**DIÁMETRO RECOMENDADO DE LAS BROCAS PREVIAS A UTILIZAR**  
**DIÂMETRO DE PRÉ-FABRICAÇÃO RECOMENDADOS**

<b>BSF</b>	$\emptyset$ mm	<b>UNC</b>	$\emptyset$ mm	<b>8-UN</b>	$\emptyset$ mm	<b>UNS</b>	$\emptyset$ mm	<b>Vg</b>	$\emptyset$ mm
BSF 1/4	5,2	2"- 4,5	45	UN 1.1/16-8	23,9	UNS 1/4-24	5,4	Vg 5 x 36	4,7
BSF 5/16	6,6	2.1/4- 4,5	51,5	UN 1.1/8-8	25,5	UNS 1/4-36	5,7	Vg 5,2 x 24	4,3
BSF 3/8	8,1	2.1/2- 4	57,25	UN 1.3/16-8	27,1	UNS 1/4-40	5,75	Vg 6 x 32	5,4
BSF 7/16	9,5	2.3/4- 4	63,5	UN 1.1/4-8	28,75	UNS 3/8-27	8,35	Vg 8 x 32	6,9
BSF 1/2	11	3"- 4	70	UN 1.5/16-8	30,3	UNS 7/16-24	10,1	Vg 10 x 28	9,4
BSF 5/8	14	3.1/4- 4	76,2	UN 1.3/8-8	31,75	UNS 1/2-24	11,75	Vg 12 x 26	11,2
BSF 3/4	16,5	3.1/2- 4	82,6	UN 1.1/2-8	35	UNS 5/8-27	14,7	<b>Rd</b>	$\emptyset$ mm
BSF 7/8	19,5	<b>UNF</b>	$\emptyset$ mm	UN 1.5/8-8	38	UNS 3/4-24	18		
BSF 1"	22,5			UN 1.3/4-8	41,5	UNS 7/8-18	21	Rd 8 x 1/10	6
<b>BSP</b>	$\emptyset$ mm	No. 0-80	1,3	UN 1.7/8-8	44,5	UNS 1"-14	23,75	Rd 9 x 1/10	7
		<b>G</b>							
G 1/8	8,8	No. 1-72	1,6	UN 2"-8	47,75	<b>PG</b>	$\emptyset$ mm	Rd 10 x 1/10	8
G 1/4	11,8	No. 2-64	1,9	UN 2.1/8-8	50,9			PG 7	11,4
G 3/8	15,25	No. 3-56	2,1	UN 2.1/4-8	54	PG 9	14	Rd 12 x 1/10	10
G 1/2	19	No. 4-48	2,4	UN 2.1/2-8	60,4	PG 11	17,25	Rd 14 x 1/8	11,5
G 5/8	21	No. 5-44	2,7	UN 2.3/4-8	66,7	PG 13,5	19	Rd 16 x 1/8	13,5
G 3/4	24,5	No. 6-40	3	UN 3"-8	73,1	PG 16	21,25	Rd 18 x 1/8	15,5
G 7/8	28,25	No. 8-36	3,5	UN 3.1/4-8	79,4	PG 21	26,75	Rd 20 x 1/8	17,5
G 1"	30,75	No. 10-32	4,1	UN 3.1/2-8	85,8	PG 29	35,5	Rd 22 x 1/8	19,5
G 1.1/8	35,3	No. 12-28	4,7	UN 3.3/4-8	92,1	PG 36	45,5	Rd 24 x 1/8	21,5
G 1.1/4	39,5	1/4-28	5,5	UN 4"-8	98,5	PG 42	52,5	Rd 26 x 1/8	23,5
G 1.3/8	41,7	5/16-24	6,9	<b>UN</b>	$\emptyset$ mm	PG 48	58	Rd 28 x 1/8	25,5
G 1.1/2	45,25	3/8-24	8,5			UN 5/16-28	7	<b>NPT</b>	$\emptyset$ mm
G 1.3/4	51,1	7/16-20	9,9	UN 3/8-20	8,3	1/16-27	6,3		
G 2"	57	1/2-20	11,5	UN 3/8-28	8,6	1/8-27	8,5	Rd 34 x 1/8	31,5
G 2.1/4	63,1	9/16-18	12,9	UN 7/16-32	10,3	1/4-18	11,2	Rd 36 x 1/8	33,5
G 2.1/2	72,6	5/8-18	14,5	UN 1/2-32	11,9	3/8-18	14,5	Rd 38 x 1/8	35,5
G 2.3/4	78,9	3/4-16	17,5	UN 9/16-20	10,9	1/2-14	18	Rd 40 x 1/6	36,6
G 3"	85,3	7/8-14	20,25	UN 9/16-28	11,3	3/4-14	23	Rd 42 x 1/6	38,6
<b>BA</b>	$\emptyset$ mm	1"-12	23,25	UN 9/16-32	11,4	1"-11,5	29	Rd 44 x 1/6	40,6
		1.1/8-12	26,5	UN 5/8-20	14,6	1.1/4-11,5	38	<b>Tr</b>	$\emptyset$ mm
BA 0	5,1	1.1/4-12	29,5	UN 5/8-28	15	1.1/2-11,5	44		
BA 1	4,5	1.3/8-12	32,5	UN 5/8-28	15	2"-11,5	56	Tr 10 x 3	7,5
BA 2	4	1.1/2-12	36	UN 11/16-20	16,2	2.1/2- 8	67	Tr 12 x 3	9,25
BA 3	3,4	<b>12-UN</b>	$\emptyset$ mm	UN 11/16-16	15,9	3- 8	83	Tr 14 x 3	11,25
BA 4	3			UN 1.5/8-12	39,2	UN 1"-32	24,6	<b>W</b>	$\emptyset$ mm
BA 5	2,65	UN 1.3/4-12	42,4	<b>UNEF</b>	$\emptyset$ mm	<b>DIN 477</b>			
BA 6	2,3	UN 1.7/8-12	45,6			No. 12-32	4,75	W 19,8	15,1
<b>UNC</b>	$\emptyset$ mm	UN 2"-12	48,75	1/4-32	5,6	W 28,8	23,5	Tr 20 x 4	16,25
		UN 2.1/8-12	51,9	5/16-32	7,2	W 31,3	26,0	Tr 22 x 4	18,25
No. 1-64	1,5	UN 2.1/4-12	55,1	3/8-32	8,8	<b>FG</b>	$\emptyset$ mm	Tr 22 x 5	17,25
No. 2-56	1,8	UN 2.1/2-12	61,5	7/16-28	10,25			FG 2 x 56	1,7
No. 3-48	2,1	UN 2.3/4-12	67,8	1/2-28	11,8	FG 2,3 x 56	1,9	Tr 26 x 5	21,25
No. 4-40	2,3	UN 3"-12	74,2	9/16-24	13,3	FG 2,6 x 56	2,2	Tr 28 x 5	23,25
No. 5-40	2,6	UN 3.1/4-12	80,5	5/8-24	14,9	FG 6,35 x 26	5,5	Tr 30 x 6	24,25
No. 6-32	2,85	UN 3.1/2-12	86,9	11/16-24	16,5	FG 7,9 x 26	7	Tr 32 x 6	26,25
No. 8-32	3,5	UN 3.3/4-12	93,2	3/4-20	17,75	FG 9,5 x 26	8,6	Tr 36 x 6	30,25
No. 10-24	3,9	UN 4"-12	99,6	13/16-20	19,5	FG 14,3 x 20	13,1		
No. 12-24	4,5			7/8-20	21	FG 14,3 x 20-LH	13,1		
1/4-20	5,2			15/16-20	22,5	FG 25,4 x 24	24,5		
5/16-18	6,6			1"-20	24,25	<b>BSC</b>	$\emptyset$ mm	BSC 1/4 x 26	5,5
5/16-18	6,6			1.1/16-18	25,7			BSC 5/16 x 26	7
3/8-16	8			1.1/8-18	27,25	BSC 3/8 x 26	8,6	BSC 9/16 x 20	13,1
7/16-14	9,4			1.3/16-18	28,75	BSC 9/16 x 20 LH	13,1	BSC 1" x 24	24,5
1/2-13	10,8			1.1/4-18	30,5				
9/16-12	12,2			1.5/16-18	32				
5/8-11	13,5			1.3/8-18	33,5				
3/4-10	16,5			1.7/16-18	35,2				
7/8- 9	19,5			1.1/2-18	36,8				
1"- 8	22,25			1.9/16-18	38,4				
1.1/8- 7	25			1.5/8-18	40				
1.1/4- 7	28,25			1.11/16-18	41,5				
1.3/8- 6	30,75			1.3/4-18	43				
1.1/2- 6	34			2"-18	49,4				
1.3/4- 5	39,5								
2"- 4,5	45								
2.1/4- 4,5	51,5								
2.1/2- 4	57,25								



Art.-No.		Art.-No.		Art.-No.	
100	10	371	107	794	88-91
130	12	373	56	800	268
140	12	374	57	801	147
145	13	375	55, 58	803	172
146	13	376	62	804	144
150	11	377	55, 60	805	145, 308
152	11	379	63	807	146, 308
155	10	383	56	808	172
180	312	384	57	809	145, 308
220	38	385	55, 59	810	269
221	285	386	62	814	148-150
222	265	387	55, 61	815	151
223	25	389	63	820	272
224	241	394	70	823	173
225	285	395	71-73	824	152
227	26	397	74-76	825	153
228	241	470	307	827	153
230	39	476	307	829	156
231	286	478	56-57, 62-63, 106,	830	273
232	266		114-115, 118-120,	831	157
233	27		122, 124-126,	832	162
234	242		309-311	833	157-158, 160-161
235	289-290	479	309	834	154
236	247	480	297-299, 312	835	155
240	39	486	294-296	837	155
241	286-287	488	300-301	838	159
242	266	489	318-320	840	270
243	28	491	302-303	841	270
244	243	492	304	843	174
246	244	493	304	844	163
250	40	495	305-306	845	164
251	31	552	260	847	165
252	267	553	35	850	271
253	29	554	252	854	166
254	245	556	256	855	167
255	288	562	258-259	857	167
256	292	563	34	860	275
257	30	564	251	864	169
258	246	565	34	865	170
260	37	566	251	867	170
261	283	568	254-255	874	171
262	262-264	572	257	884	171
263	19-20	573	32	890	274
264	235-236	574	250	894	168
265	20-21	577	33	900	276-277
266	236-238	578	253	901	276-277
267	283-284	615	42	904	178-179
268	262-264	617	42	905	180-181
270	36	619	42	907	182-183
271	282	623	44	908	212
272	261	630	50	909	212
273	16	633	45	911	204-205
274	232	635	49	912	208-209
275	234	637	47	913	206-207
276	18	643	45	914	178-179
278	233	653	46	915	180-181
279	233, 268	657	48	916	202
280	22-24	663	43	917	182-183
281	17, 22, 24, 238-239	665	43	918	203
282	233, 238-240	670	313-314	920	142
284	291	671	227, 314, 317	921	142
300	116	672	224-225, 313	922	141
301	117	673	227, 314	923	141
315	58-59	674	226	924	140
317	60-61	674	315-317	926	140
320	64-65	676	226	931	158
325	66	677	219-221	934	187
326	67, 69	678	221-223	935	188-189
327	68	679	223	937	190-191
334	92	700	106	938	213
335	93	702	101-102	939	213
337	94	705	77	944	184
344	92	707	78	945	185
345	93	715	77	947	186
347	94	717	78	950	278
348	95-97	734	86-87	954	192
349	98-100	742	103-104	957	192
351	124	745	79	960	278
352	120, 131	747	80	964	193
353	114, 129	755	79	965	194
354	118, 130	757	80	967	194
355	135-138	762	103-104	970	279
356	135-138	765	81	974	195
357	126	767	82	975	195
359	121	775	81	977	195
361	127	777	82	980	280
362	122, 131	782	105	984	196
363	115, 129	784	83	985	196-197
364	119, 130	785	84	987	196-197
365	125	787	85	990	281
369	123	791	108	994	198
370	106	793	248-249	997	198



## **VÖLKEĻ GmbH**

Morsbachtalstraße 20  
D-42855 Remscheid

Telefon +49 2191 490112  
Telefax +49 2191 490125

E-Mail: [info@voelkel.com](mailto:info@voelkel.com)  
Internet: [www.voelkel.com](http://www.voelkel.com)