



## 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 long			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		
UNC			79		80		
UNF			81		82		
G (BSP)		83	84		85		
G (BSP) - LH		101					
Rc (BSPT)		86					
NPT		87					
Rd		88					
FG		89					
BSC		90					
Vg		91					

## MACHOS COMBINADOS MACHO COMBINADO

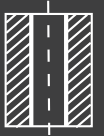
M	102
BSW	102

## MACHOS MÁQUINA PARA TUERCAS MACHO MÁQUINA PARA PORCA

M	103
Tr	104

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

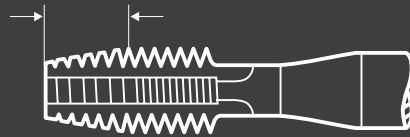
DIN MACHOS MÁQUINA HSS-E  
DIN MACHO MÁQUINA HSS-E



agujero pasante  
para furos passantes

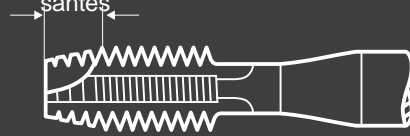
**Forma A**

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**

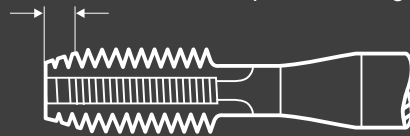
4-5 hilos de entrada con punta espiral y dientes alternos  
4-5 Fios de entrada com ponta helicoidal e dentes alternados para furo passante



agujeros ciegos  
para furos cegos

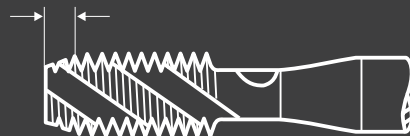
**Forma C**

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 aluminio, cavaco curto		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	
Aluminio, mecanizado largo aluminio, 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



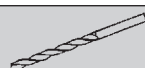
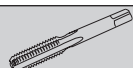
**DIN 371/376**

**HSS-E**

**ToI. ISO2/6H**

**M**

Nominal Diameter  
D



Art.-No.

### Forma B

M	3 x 0.5	DIN 371	2.5 mm	37590
M	4 x 0.7	DIN 371	3.3 mm	37591
M	5 x 0.8	DIN 371	4.2 mm	37592
M	6 x 1.0	DIN 371	5.0 mm	37593
M	8 x 1.25	DIN 371	6.8 mm	37594
M	10 x 1.5	DIN 371	8.5 mm	37595
M	12 x 1.75	DIN 376	10.2 mm	38596
M	14 x 2.0	DIN 376	12.0 mm	38597
M	16 x 2.0	DIN 376	14.0 mm	38598

### Forma C, Helic 35°

M	3 x 0.5	DIN 371	2.5 mm	37790
M	4 x 0.7	DIN 371	3.3 mm	37791
M	5 x 0.8	DIN 371	4.2 mm	37792
M	6 x 1.0	DIN 371	5.0 mm	37793
M	8 x 1.25	DIN 371	6.8 mm	37794
M	10 x 1.5	DIN 371	8.5 mm	37795
M	12 x 1.75	DIN 376	10.2 mm	38796
M	14 x 2.0	DIN 376	12.0 mm	38797
M	16 x 2.0	DIN 376	14.0 mm	38798

#### 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**

Nominal Diameter 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
M 2.3 x 0.4	45	9	2.8	2.1	37318
M 2.5 x 0.45	50	9	2.8	2.1	37322
M 2.6 x 0.45	50	9	2.8	2.1	37324
M 3 x 0.5	56	11	3.5	2.7	37326
M 4 x 0.7	63	13	4.5	3.4	37330
M 5 x 0.8	70	16	6.0	4.9	37334
M 6 x 1.0	80	19	6.0	4.9	37338
M 8 x 1.25	90	22	8.0	6.2	37342
M 10 x 1.5	100	24	10.0	8.0	37346
<b>DIN 376</b>					
M 2 x 0.4	45	8	1.4	—	38316
M 3 x 0.5	56	11	2.2	—	38326
M 4 x 0.7	63	13	2.8	2.1	38330
M 5 x 0.8	70	16	3.5	2.7	38334
M 6 x 1.0	80	19	4.5	3.4	38338
M 8 x 1.25	90	22	6.0	4.9	38342
M 10 x 1.5	100	24	7.0	5.5	38346
M 12 x 1.75	110	29	9.0	7.0	38350
M 14 x 2.0	110	30	11.0	9.0	38354
M 16 x 2.0	110	32	12.0	9.0	38358
M 18 x 2.5	125	34	14.0	11.0	38362
M 20 x 2.5	140	34	16.0	12.0	38366
M 22 x 2.5	140	34	18.0	14.5	38370
M 24 x 3.0	160	38	18.0	14.5	38374
M 27 x 3.0	160	38	20.0	16.0	38376
M 30 x 3.5	180	45	22.0	18.0	38378

**SET**

M 3 - 12	M 3-4-5-6-8-10 (DIN 371), M 12 (DIN 376)	47813
----------	--	-------

**Aplicación:**

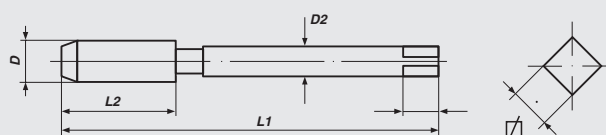
**para uso general**

- 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**

**Tol. ISO2/6H**

**M**

Nominal Diameter 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
M 2.3 x 0.4	45	9	2.8	2.1	37418
M 2.5 x 0.45	50	9	2.8	2.1	37422
M 2.6 x 0.45	50	9	2.8	2.1	37424
M 3 x 0.5	56	11	3.5	2.7	37426
M 3.5 x 0.6	56	13	4.0	3.0	37428
M 4 x 0.7	63	13	4.5	3.4	37430
M 5 x 0.8	70	16	6.0	4.9	37434
M 6 x 1.0	80	19	6.0	4.9	37438
M 7 x 1.0	80	19	7.0	5.5	37440
M 8 x 1.25	90	22	8.0	6.2	37442
M 10 x 1.5	100	24	10.0	8.0	37446
<b>DIN 376</b>					
M 3 x 0.5	56	11	2.2	—	38426
M 4 x 0.7	63	13	2.8	2.1	38430
M 5 x 0.8	70	16	3.5	2.7	38434
M 6 x 1.0	80	19	4.5	3.4	38438
M 8 x 1.25	90	22	6.0	4.9	38442
M 10 x 1.5	100	24	7.0	5.5	38446
M 11 x 1.5	100	24	8.0	6.2	38448
M 12 x 1.75	110	29	9.0	7.0	38450
M 14 x 2.0	110	30	11.0	9.0	38454
M 16 x 2.0	110	32	12.0	9.0	38458
M 18 x 2.5	125	34	14.0	11.0	38462
M 20 x 2.5	140	34	16.0	12.0	38466
M 22 x 2.5	140	34	18.0	14.5	38470
M 24 x 3.0	160	38	18.0	14.5	38474
M 27 x 3.0	160	38	20.0	16.0	38476
M 30 x 3.5	180	45	22.0	18.0	38478
M 33 x 3.5	180	50	25.0	20.0	38480
M 36 x 4.0	200	56	28.0	22.0	38482
M 39 x 4.0	200	60	32.0	24.0	38484
M 42 x 4.5	200	60	32.0	24.0	38486
M 45 x 4.5	220	65	36.0	29.0	38488
M 48 x 5.0	250	70	36.0	29.0	38490
M 52 x 5.0	250	70	40.0	32.0	38492
<b>SET</b>					
M 3 - 12	M 3-4-5-6-8-10 (DIN 371), M 12 (DIN 376)				47814

**Aplicación:**

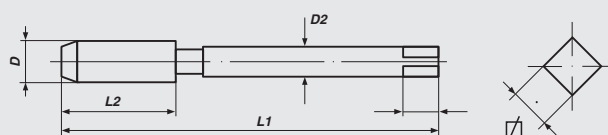
**para uso general**

- 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**

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

**TIN**

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

**VAP**

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

**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

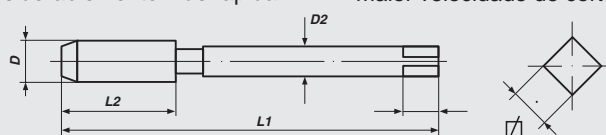
**Aplicações:**

**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**

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

**TIN**

M 12 x 1.75	110	29	9.0	7.0	31550
M 14 x 2.0	110	30	11.0	9.0	31554
M 16 x 2.0	110	32	12.0	9.0	31558
M 18 x 2.5	125	34	14.0	11.0	31562
M 20 x 2.5	104	34	16.0	12.0	31566

**VAP**

M 12 x 1.75	110	29	9.0	7.0	31576
M 14 x 2.0	110	30	11.0	9.0	31577
M 16 x 2.0	110	32	12.0	9.0	31578
M 18 x 2.5	125	34	14.0	11.0	31579
M 20 x 2.5	140	34	16.0	12.0	31580

**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**

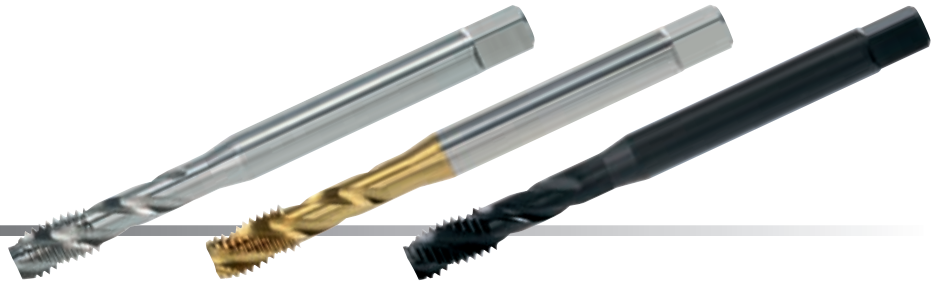
- melhor resistência ao desgaste e abrasão
- excelente qualidade de deslizamento
- maior velocidade de corte possível





**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**

Nominal Diameter D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.
M 1 x 0.25	40	4	2.5	2.1	37702
M 1.1 x 0.25	40	4	2.5	2.1	37704
M 1.2 x 0.25	40	4	2.5	2.1	37706
M 1.4 x 0.3	40	5	2.5	2.1	37708
M 1.6 x 0.35	40	6	2.5	2.1	37710
M 1.7 x 0.35	40	6	2.5	2.1	37712
M 1.8 x 0.35	40	6	2.5	2.1	37714
M 2 x 0.4	45	6	2.8	2.1	37716
M 2.5 x 0.45	50	6	2.8	2.1	37722
M 3 x 0.5	56	6	3.5	2.7	37726
M 3.5 x 0.6	56	6	4.0	3.0	37728
M 4 x 0.7	63	7	4.5	3.4	37730
M 5 x 0.8	70	8	6.0	4.9	37734
M 6 x 1.0	80	10	6.0	4.9	37738
M 7 x 1.0	80	12	7.0	5.5	37740
M 8 x 1.25	90	14	8.0	6.2	37742
M 10 x 1.5	100	16	10.0	8.0	37746

**TIN**

M 3 x 0.5	56	6	3.5	2.7	31726
M 4 x 0.7	63	7	4.5	3.4	31730
M 5 x 0.8	70	8	6.0	4.9	31734
M 6 x 1.0	80	10	6.0	4.9	31738
M 8 x 1.25	90	14	8.0	6.2	31742
M 10 x 1.5	100	16	10.0	8.0	31746

**VAP**

M 3 x 0.5	56	6	3.5	2.7	31770
M 4 x 0.7	63	7	4.5	3.4	31771
M 5 x 0.8	70	8	6.0	4.9	31772
M 6 x 1.0	80	10	6.0	4.9	31773
M 8 x 1.25	90	14	8.0	6.2	31774
M 10 x 1.5	100	16	10.0	8.0	31775

**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)**

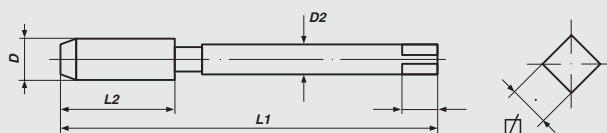
- excelente resistencia al desgaste y a la abrasión
- excelentes propiedades antifricción
- velocidades de corte considerablemente más rápida

**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**

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

**TIN**

M 12 x 1.75	110	18	9.0	7.0	31750
M 14 x 2.0	110	20	11.0	9.0	31754
M 16 x 2.0	110	22	12.0	9.0	31758
M 18 x 2.5	125	25	14.0	11.0	31762
M 20 x 2.5	104	25	16.0	12.0	31766

**VAP**

M 12 x 1.75	110	18	9.0	7.0	31776
M 14 x 2.0	110	20	11.0	9.0	31777
M 16 x 2.0	110	22	12.0	9.0	31778
M 18 x 2.5	125	25	14.0	11.0	31779
M 20 x 2.5	140	25	16.0	12.0	31780

**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)**

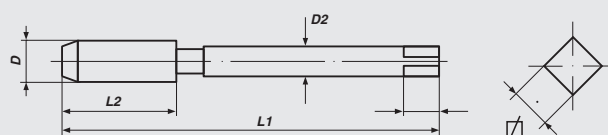
- excelente resistencia al desgaste y a la abrasión
- excelente propiedades antifricción
- velocidades de corte considerablemente más rápida

**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**

Nominal Diameter 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
M 3.5 x 0.6	56	13	4.0	3.0	37628
M 4 x 0.7	63	13	4.5	3.4	37630
M 5 x 0.8	70	16	6.0	4.9	37634
M 6 x 1.0	80	19	6.0	4.9	37638
M 7 x 1.0	80	19	7.0	5.5	37640
M 8 x 1.25	90	22	8.0	6.2	37642
M 10 x 1.5	100	24	10.0	8.0	37646
<b>DIN 376</b>					
M 3 x 0.5	56	11	2.2	—	38626
M 4 x 0.7	63	13	2.8	2.1	38630
M 5 x 0.8	70	16	3.5	2.7	38634
M 6 x 1.0	80	19	4.5	3.4	38638
M 8 x 1.25	90	22	6.0	4.9	38642
M 10 x 1.5	100	24	7.0	5.5	38646
M 12 x 1.75	110	29	9.0	7.0	38650
M 14 x 2.0	110	30	11.0	9.0	38654
M 16 x 2.0	110	32	12.0	11.0	38658
M 18 x 2.5	125	34	14.0	11.0	38662
M 20 x 2.5	140	34	16.0	12.0	38666
M 22 x 2.5	140	34	18.0	14.5	38670
M 24 x 3.0	160	38	18.0	14.5	38674
<b>SET</b>					
M 3 - 12	M 3-4-5-6-8-10 (DIN 371), M 12 (DIN 376)				47816

**Aplicación:**

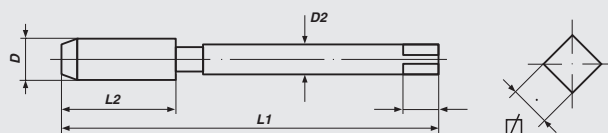
**para uso general**

- 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**

Nominal Diameter 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
M 4 x 0.7	63	13	4.5	3.4	37930
M 5 x 0.8	70	16	6.0	4.9	37934
M 6 x 1.0	80	19	6.0	4.9	37938
M 8 x 1.25	90	22	8.0	6.2	37942
M 10 x 1.5	100	24	10.0	8.0	37946
<b>DIN 376</b>					
M 3 x 0.5	56	11	2.2	—	38926
M 4 x 0.7	63	13	2.8	2.1	38930
M 5 x 0.8	70	16	3.5	2.7	38934
M 6 x 1.0	80	19	4.5	3.4	38938
M 8 x 1.25	90	22	6.0	4.9	38942
M 10 x 1.5	100	24	7.0	5.5	38946
M 12 x 1.75	110	29	9.0	7.0	38950
M 14 x 2.0	110	30	11.0	9.0	38954
M 16 x 2.0	110	32	12.0	9.0	38958
M 18 x 2.5	125	34	14.0	11.0	38962
M 20 x 2.5	140	34	16.0	12.0	38966
M 22 x 2.5	140	34	18.0	14.5	38970
M 24 x 3.0	160	38	18.0	14.5	38974
<b>SET</b>					
M 3 - 12	M 3-4-5-6-8-10 (DIN 371), M 12 (DIN 376)				47819

**Aplicación:**

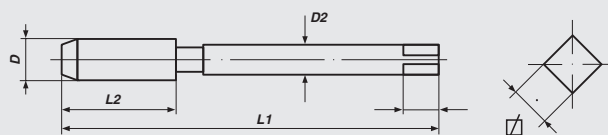
**para uso general**

- 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**

Nominal Diameter 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
M 4 x 0.7	100	13	4.5	3.4	32011
M 5 x 0.8	100	16	6.0	4.9	32012
M 6 x 1.0	100	19	6.0	4.9	32013
M 8 x 1.25	100	22	8.0	6.2	32014
M 10 x 1.5	100	24	10.0	8.0	32015
M 12 x 1.75	100	29	12.0	9.0	32016
<b>120 mm</b>					
M 4 x 0.7	120	13	4.5	3.4	32021
M 5 x 0.8	120	16	6.0	4.9	32022
M 6 x 1.0	120	19	6.0	4.9	32023
M 8 x 1.25	120	22	8.0	6.2	32024
M 10 x 1.5	120	24	10.0	8.0	32025
M 12 x 1.75	120	29	12.0	9.0	32026
<b>150 mm</b>					
M 4 x 0.7	150	13	4.5	3.4	32031
M 5 x 0.8	150	16	6.0	4.9	32032
M 6 x 1.0	150	19	6.0	4.9	32033
M 8 x 1.25	150	22	8.0	6.2	32034
M 10 x 1.5	150	24	10.0	8.0	32035
M 12 x 1.75	150	29	12.0	9.0	32036
<b>150 mm con mango reducido/com haste paralela</b>					
M 4 x 0.7	150	13	2.8	2.1	32071
M 5 x 0.8	150	16	3.5	2.7	32072
M 6 x 1.0	150	19	4.5	3.4	32073
M 8 x 1.25	150	22	6.0	4.9	32074
M 10 x 1.5	150	24	7.0	5.5	32075
M 12 x 1.75	150	29	9.0	7.0	32076

**Aplicación:**

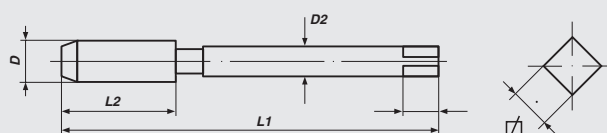
**para uso general en sitios de difícil acceso**

- 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**

Nominal Diameter 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
M 4 x 0.7	100	7	4.5	3.4	32041
M 5 x 0.8	100	8	6.0	4.9	32042
M 6 x 1.0	100	10	6.0	4.9	32043
M 8 x 1.25	100	14	8.0	6.2	32044
M 10 x 1.5	100	16	10.0	8.0	32045
M 12 x 1.75	100	18	12.0	9.0	32046
<b>120 mm</b>					
M 4 x 0.7	120	7	4.5	3.4	32051
M 5 x 0.8	120	8	6.0	4.9	32052
M 6 x 1.0	120	10	6.0	4.9	32053
M 8 x 1.25	120	14	8.0	6.2	32054
M 10 x 1.5	120	16	10.0	8.0	32055
M 12 x 1.75	120	18	12.0	9.0	32056
<b>150 mm</b>					
M 4 x 0.7	150	7	4.5	3.4	32061
M 5 x 0.8	150	8	6.0	4.9	32062
M 6 x 1.0	150	10	6.0	4.9	32063
M 8 x 1.25	150	14	8.0	6.2	32064
M 10 x 1.5	150	16	10.0	8.0	32065
M 12 x 1.75	150	18	12.0	9.0	32066
<b>150 mm con mango reducido/mm con haste paralela</b>					
M 4 x 0.7	150	7	2.8	2.1	32081
M 5 x 0.8	150	8	3.5	2.7	32082
M 6 x 1.0	150	10	4.5	3.4	32083
M 8 x 1.25	150	14	6.0	4.9	32084
M 10 x 1.5	150	16	7.0	5.5	32085
M 12 x 1.75	150	18	9.0	7.0	32086

### Aplicación:

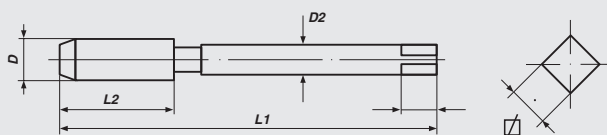
#### para uso general en sitios de difícil acceso

- 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**

Nominal Diameter 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
M 3 x 0.5	56	11	3.5	2.7	32526
M 4 x 0.7	63	13	4.5	3.4	32530
M 5 x 0.8	70	16	6.0	4.9	32534
M 6 x 1.0	80	19	6.0	4.9	32538
M 8 x 1.25	90	22	8.0	6.2	32542
M 10 x 1.5	100	24	10.0	8.0	32546
DIN 376					
M 12 x 1.75	110	29	9.0	7.0	32550
M 14 x 2.0	110	30	11.0	9.0	32554
M 16 x 2.0	110	32	12.0	9.0	32558
M 18 x 2.5	125	34	14.0	11.0	32562
M 20 x 2.5	140	34	16.0	12.0	32566
<b>7G</b>					
DIN 371					
M 3 x 0.5	56	11	3.5	2.7	32503
M 4 x 0.7	63	13	4.5	3.4	32504
M 5 x 0.8	70	16	6.0	4.9	32505
M 6 x 1.0	80	19	6.0	4.9	32506
M 8 x 1.25	90	22	8.0	6.2	32508
M 10 x 1.5	100	24	10.0	8.0	32510
DIN 376					
M 12 x 1.75	110	29	9.0	7.0	32512
<b>+ 0,1 mm</b>					
DIN 371					
M 3 x 0.5	56	11	3.5	2.7	32583
M 4 x 0.7	63	13	4.5	3.4	32584
M 5 x 0.8	70	16	6.0	4.9	32585
M 6 x 1.0	80	19	6.0	4.9	32586
M 8 x 1.25	90	22	8.0	6.2	32588
M 10 x 1.5	100	24	10.0	8.0	32590
DIN 376					
M 12 x 1.75	110	29	9.0	7.0	32592

**Aplicación:**

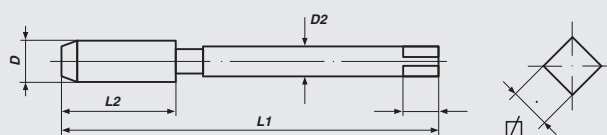
**para uso general**

- 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**

Nominal Diameter 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
M 4 x 0.7	63	13	4.5	3.4	32614
M 5 x 0.8	70	16	6.0	4.9	32616
M 6 x 1.0	80	19	6.0	4.9	32618
M 8 x 1.25	90	22	8.0	6.2	32620
M 10 x 1.5	100	24	10.0	8.0	32622
DIN 376					
M 12 x 1.75	110	29	9.0	7.0	32624
M 14 x 2.0	110	30	11.0	9.0	32625
M 16 x 2.0	110	32	12.0	9.0	32626

**Aplicación:**

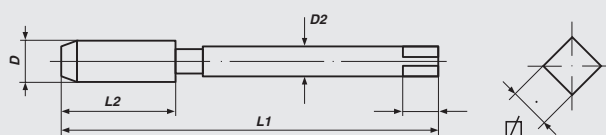
**para uso general en sitios de difícil acceso**

- 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**

Nominal Diameter 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
M 4 x 0.7	63	7	4.5	3.4	32730
M 5 x 0.8	70	8	6.0	4.9	32734
M 6 x 1.0	80	10	6.0	4.9	32738
M 8 x 1.25	90	14	8.0	6.2	32742
M 10 x 1.5	100	16	10.0	8.0	32746
DIN 376					
M 12 x 1.75	110	18	9.0	7.0	32750
M 14 x 2.0	110	20	11.0	9.0	32754
M 16 x 2.0	110	22	12.0	9.0	32758
M 18 x 2.5	125	25	14.0	11.0	32762
M 20 x 2.5	140	25	16.0	12.0	32766
<b>7G</b>					
DIN 371					
M 3 x 0.5	56	6	3.5	2.7	32703
M 4 x 0.7	63	7	4.5	3.4	32704
M 5 x 0.8	70	8	6.0	4.9	32705
M 6 x 1.0	80	10	6.0	4.9	32706
M 8 x 1.25	90	14	8.0	6.2	32708
M 10 x 1.5	100	16	10.0	8.0	32710
DIN 376					
M 12 x 1.75	110	18	9.0	7.0	32712
<b>+ 0,1 mm</b>					
DIN 371					
M 3 x 0.5	56	6	3.5	2.7	32783
M 4 x 0.7	63	7	4.5	3.4	32784
M 5 x 0.8	70	8	6.0	4.9	32785
M 6 x 1.0	80	10	6.0	4.9	32786
M 8 x 1.25	90	14	8.0	6.2	32788
M 10 x 1.5	100	16	10.0	8.0	32790
DIN 376					
M 12 x 1.75	110	18	9.0	7.0	32792

**Aplicación:**

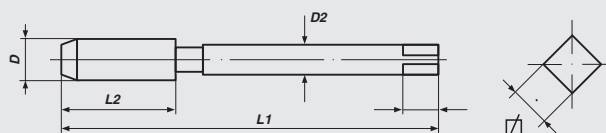
**para uso general en sitios de difícil acceso**

- 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, *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**

Nominal Diameter 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
M 4 x 0.7	63	7	4.5	3.4	32654
M 5 x 0.8	70	8	6.0	4.9	32656
M 6 x 1.0	80	10	6.0	4.9	32658
M 8 x 1.25	90	14	8.0	6.2	32660
M 10 x 1.5	100	16	10.0	8.0	32662
DIN 376					
M 12 x 1.75	110	18	9.0	7.0	32664
M 14 x 2.0	110	20	11.0	9.0	32665
M 16 x 2.0	110	22	12.0	9.0	32666

**Aplicación:**

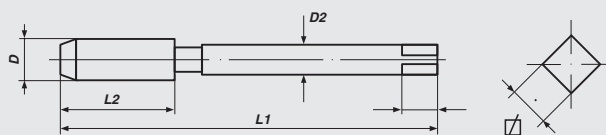
**para uso general en sitios de difícil acceso**

- 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**

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



**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**

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



**Aplicación:**

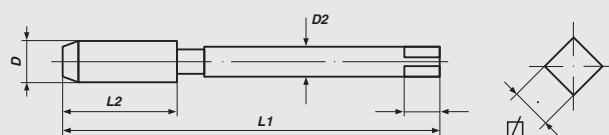
**para uso general**

- 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**

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

### Aplicación:

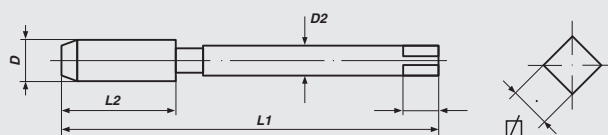
#### para uso general

- 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**

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

**Aplicación:**

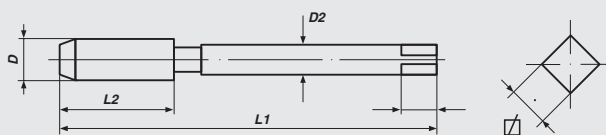
**para uso general**

- 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**

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



### Aplicación:

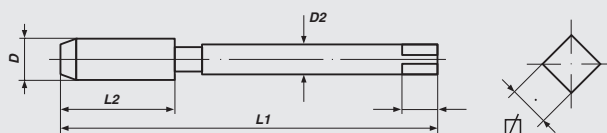
#### para uso general

- 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**

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



**Aplicación:**

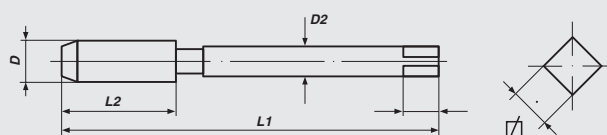
**para uso general**

- 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**

Nominal Diameter D	L 1	L 2	D 2	Ø	Art.-No.
M 34 x 1.5	170	24	28.0	22.0	39770
M 34 x 2.0	170	24	28.0	22.0	39771
M 35 x 1.5	170	24	28.0	22.0	39772
M 36 x 1.5	170	24	28.0	22.0	39773
M 36 x 2.0	170	24	28.0	22.0	39774
M 36 x 3.0	200	30	28.0	22.0	39775
M 38 x 1.5	170	24	28.0	22.0	39776
M 39 x 1.5	170	25	32.0	24.0	39777
M 39 x 2.0	170	25	32.0	24.0	39778
M 39 x 3.0	200	30	32.0	24.0	39779
M 40 x 1.5	170	25	32.0	24.0	39780
M 40 x 2.0	170	25	32.0	24.0	39781
M 40 x 3.0	200	30	32.0	24.0	39782
M 42 x 1.5	170	25	32.0	24.0	39783
M 42 x 2.0	170	25	32.0	24.0	39784
M 42 x 3.0	200	30	32.0	24.0	39785
M 45 x 1.5	180	27	36.0	29.0	39786
M 45 x 2.0	180	27	36.0	29.0	39787
M 45 x 3.0	200	30	36.0	29.0	39788
M 48 x 1.5	190	27	36.0	29.0	39789
M 48 x 2.0	190	27	36.0	29.0	39790
M 48 x 3.0	225	33	36.0	29.0	39791
M 50 x 1.5	190	27	36.0	29.0	39794
M 50 x 2.0	190	27	36.0	29.0	39795
M 50 x 3.0	225	33	36.0	29.0	39796
M 52 x 1.5	190	27	40.0	32.0	39797
M 52 x 2.0	190	27	40.0	32.0	39798
M 52 x 3.0	225	33	40.0	32.0	39799
M 63 x 1.5	275	40	50.0	39.0	3979X

**Aplicación:**

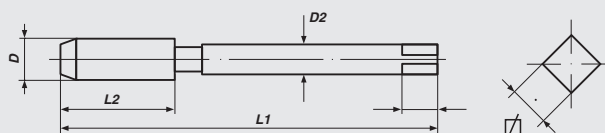
**para uso general**

- 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-Whitworth BS 84

**Macho máquina**  
rosca Whitworth BS 84

DIN 371

DIN 376



≈ **DIN 371/376**

**Forma B**

**HSS-E**

**BSW**

Nominal Diameter 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
BSW 5/32 x 32	63	13	4.5	3.4	70508
BSW 3/16 x 24	70	15	6.0	4.9	70510
BSW 1/4 x 20	80	17	7.0	5.5	70514
BSW 5/16 x 18	90	20	8.0	6.2	70516
BSW 3/8 x 16	100	22	9.0	7.0	70518
BSW 7/16 x 14	100	22	11.0	9.0	70520
BSW 1/2 x 12	110	25	12.0	9.0	70522
≈ <b>DIN 376</b>					
BSW 1/4 x 20	80	17	4.5	3.4	71514
BSW 5/16 x 18	90	20	6.0	4.9	71516
BSW 3/8 x 16	100	22	7.0	5.5	71518
BSW 7/16 x 14	100	22	8.0	6.2	71520
BSW 1/2 x 12	110	25	9.0	7.0	71522
BSW 9/16 x 12	110	26	11.0	9.0	71524
BSW 5/8 x 11	110	27	12.0	9.0	71526
BSW 3/4 x 10	125	30	14.0	11.0	71530
BSW 7/8 x 9	140	32	18.0	14.5	71534
BSW 1" x 8	160	36	20.0	16.0	71538
BSW 1.1/4 x 7	180	40	22.0	18.0	71546
BSW 1.3/8 x 6	200	50	28.0	22.0	71550
BSW 1.1/2 x 6	200	50	32.0	24.0	71554

**Aplicación:**

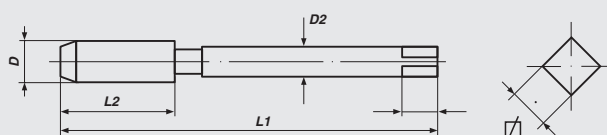
**para uso general**

- 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**

**BSW**

Nominal Diameter 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
BSW 5/32 x 32	63	7	4.5	3.4	70708
BSW 3/16 x 24	70	10	6.0	4.9	70710
BSW 1/4 x 20	80	13	7.0	5.5	70714
BSW 5/16 x 18	90	14	8.0	6.2	70716
BSW 3/8 x 16	100	16	9.0	7.0	70718
BSW 7/16 x 14	100	17	11.0	9.0	70720
BSW 1/2 x 12	110	20	12.0	9.0	70722
≈ <b>DIN 376</b>					
BSW 1/4 x 20	80	13	4.5	3.4	71714
BSW 5/16 x 18	90	14	6.0	4.9	71716
BSW 3/8 x 16	100	16	7.0	5.5	71718
BSW 7/16 x 14	100	17	8.0	6.2	71720
BSW 1/2 x 12	110	20	9.0	7.0	71722
BSW 9/16 x 12	110	20	11.0	9.0	71724
BSW 5/8 x 11	110	22	12.0	9.0	71726
BSW 3/4 x 10	125	25	14.0	11.0	71730
BSW 7/8 x 9	140	27	18.0	14.5	71734
BSW 1" x 8	160	30	20.0	16.0	71738
BSW 1.1/4 x 7	180	35	22.0	18.0	71746
BSW 1.3/8 x 6	200	40	28.0	22.0	71750
BSW 1.1/2 x 6	200	40	32.0	24.0	71754

**Aplicación:**

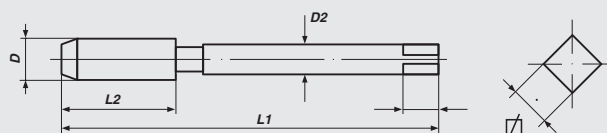
**para uso general**

- 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 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**

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

### Aplicación:

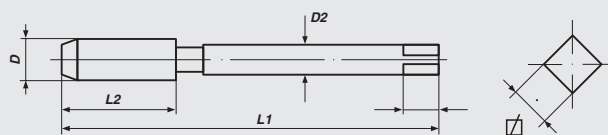
#### para uso general

- 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**

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

### Aplicación:

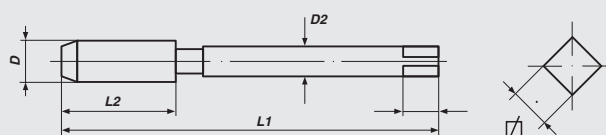
#### para uso general

- 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 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**

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

### Aplicación:

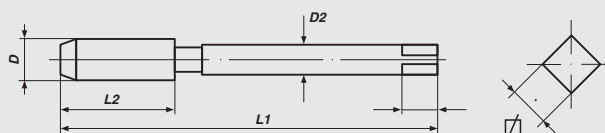
#### para uso general

- 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 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**

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

### Aplicación:

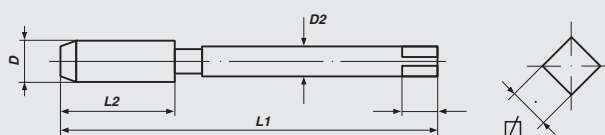
#### para uso general

- 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 gas DIN ISO 228

**Macho máquina**

rosca para tubo DIN ISO 228

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

Nominal Diameter D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.
G 1/8 x 28	90	20	7.0	5.5	78412
G 1/4 x 19	100	22	11.0	9.0	78414
G 3/8 x 19	100	22	12.0	9.0	78416
G 1/2 x 14	125	25	16.0	12.0	78418
G 5/8 x 14	125	25	18.0	14.5	78420
G 3/4 x 14	140	28	20.0	16.0	78422
G 7/8 x 14	150	28	22.0	18.0	78424
G 1" x 11	160	30	25.0	20.0	78426
G 1.1/8 x 11	170	30	28.0	22.0	78430
G 1.1/4 x 11	170	30	32.0	24.0	78434
G 1.3/8 x 11	180	32	36.0	29.0	78438
G 1.1/2 x 11	190	32	36.0	29.0	78442
G 1.3/4 x 11	190	32	40.0	32.0	78450
G 2" x 11	220	40	45.0	35.0	78454

**TIN**

G 1/8 x 28	90	20	7.0	5.5	78413
G 1/4 x 19	100	22	11.0	9.0	78415
G 3/8 x 19	100	22	12.0	9.0	78417
G 1/2 x 14	125	25	16.0	12.0	78419
G 3/4 x 14	140	28	20.0	16.0	78423
G 1" x 11	160	30	25.0	20.0	78427

**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)**

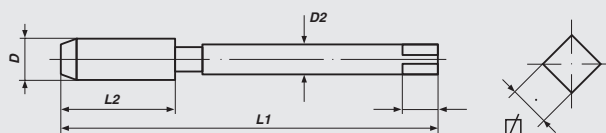
- excelente resistencia al desgaste y a la abrasión
- excelentes propiedades antifricción
- velocidades de corte considerablemente más rápidas

**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 ciegos

**Revestimento TiN**

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



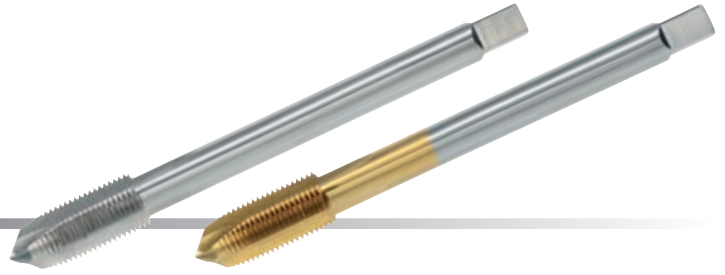


## Machos Máquina

rosca gas DIN ISO 228

## Macho máquina

rosca para tubo DIN ISO 228



**DIN 5156**      **Forma B**      **HSS-E**

**G (BSP)**

Nominal Diameter D	L 1	L 2	D 2	∩	Art.-No.
G 1/8 x 28	90	20	7.0	5.5	78512
G 1/4 x 19	100	22	11.0	9.0	78514
G 3/8 x 19	100	22	12.0	9.0	78516
G 1/2 x 14	125	25	16.0	12.0	78518
G 5/8 x 14	125	25	18.0	14.5	78520
G 3/4 x 14	140	28	20.0	16.0	78522
G 7/8 x 14	150	28	22.0	18.0	78524
G 1" x 11	160	30	25.0	20.0	78526
G 1.1/8 x 11	170	30	28.0	22.0	78530
G 1.1/4 x 11	170	30	32.0	24.0	78534
G 1.3/8 x 11	180	32	36.0	29.0	78538
G 1.1/2 x 11	190	32	36.0	29.0	78542
G 1.3/4 x 11	190	32	40.0	32.0	78550
G 2" x 11	220	40	45.0	35.0	78554

### TIN

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

#### 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

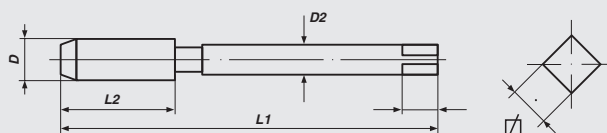
#### Aplicações:

##### 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



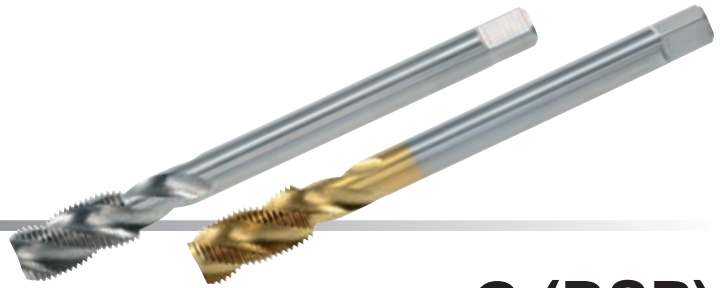


## Machos Máquina

rosca gas DIN ISO 228

## Macho máquina

rosca para tubo DIN ISO 228

**DIN 5156****Forma C/Helic 35°****HSS-E****G (BSP)**

Nominal Diameter D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.
G 1/8 x 28	90	20	7.0	5.5	78712
G 1/4 x 19	100	22	11.0	9.0	78714
G 3/8 x 19	100	22	12.0	9.0	78716
G 1/2 x 14	125	25	16.0	12.0	78718
G 5/8 x 14	125	25	18.0	14.5	78720
G 3/4 x 14	140	28	20.0	16.0	78722
G 7/8 x 14	150	28	22.0	18.0	78724
G 1" x 11	160	30	25.0	20.0	78726
G 1.1/8 x 11	170	30	28.0	22.0	78730
G 1.1/4 x 11	170	30	32.0	24.0	78734
G 1.3/8 x 11	180	32	36.0	29.0	78738
G 1.1/2 x 11	190	32	36.0	29.0	78742
G 1.3/4 x 11	190	32	40.0	32.0	78750
G 2" x 11	220	40	45.0	35.0	78754

**TIN**

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

**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 nitrato de titanio)**

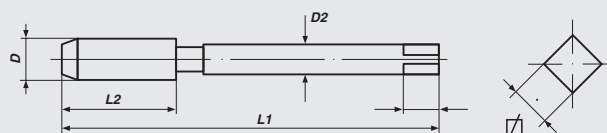
- excelente resistencia al desgaste y a la abrasión
- excelentes propiedades antifricción
- velocidades de corte considerablemente más rápidas

**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)**

Nominal Diameter D	L 1	L 2	D 2	☒	Art.-No.
Rc 1/8 x 28	90	20	7.0	5.5	73404
Rc 1/4 x 19	100	22	11.0	9.0	73406
Rc 3/8 x 19	100	22	12.0	9.0	73408
Rc 1/2 x 14	125	28	16.0	12.0	73410
Rc 3/4 x 14	140	28	20.0	16.0	73412
Rc 1" x 11	160	38	25.0	20.0	73414

### Aplicación:

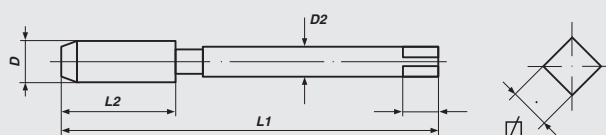
#### para uso general

- 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**

Nominal Diameter D	L 1	L 2	D 2	∩	Art.-No.
NPT 1/16 x 27	90	20	6.0	4.9	73432
NPT 1/8 x 27	90	20	7.0	5.5	73434
NPT 1/4 x 18	100	22	11.0	9.0	73436
NPT 3/8 x 18	100	22	12.0	9.0	73438
NPT 1/2 x 14	125	28	16.0	12.0	73440
NPT 3/4 x 14	140	28	20.0	16.0	73442
NPT 1" x 11.5	160	38	25.0	20.0	73444

### Aplicación:

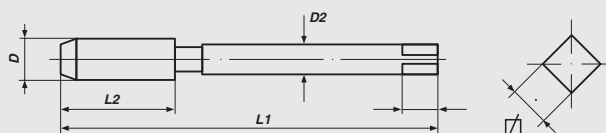
#### para uso general

- 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**

Nominal Diameter D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.
Rd 8 x 1/10	90	26	6.0	4.9	79440
Rd 9 x 1/10	90	26	7.0	5.5	79441
Rd 10 x 1/10	100	28	7.0	5.5	79442
Rd 11 x 1/10	100	28	8.0	6.2	79443
Rd 12 x 1/10	110	28	9.0	7.0	79444
Rd 14 x 1/8	110	32	11.0	9.0	79445
Rd 16 x 1/8	110	32	12.0	9.0	79446
Rd 18 x 1/8	125	32	14.0	11.0	79447
Rd 20 x 1/8	140	32	16.0	12.0	79448
Rd 22 x 1/8	140	32	18.0	14.5	79449
Rd 24 x 1/8	160	34	18.0	14.5	79450
Rd 26 x 1/8	160	36	20.0	16.0	79451
Rd 28 x 1/8	160	36	20.0	16.0	79452
Rd 30 x 1/8	180	36	22.0	18.0	79453
Rd 32 x 1/8	180	36	25.0	20.0	79454
Rd 34 x 1/8	200	36	28.0	22.0	79455
Rd 36 x 1/8	200	36	28.0	22.0	79456
Rd 38 x 1/8	200	38	28.0	22.0	79457
Rd 40 x 1/6	200	50	32.0	24.0	79458
Rd 42 x 1/6	200	50	32.0	24.0	79459
Rd 44 x 1/6	200	50	36.0	29.0	79460

**Aplicación:**

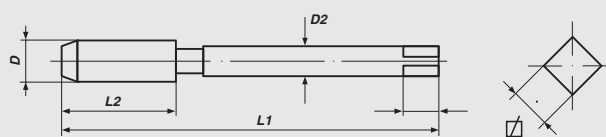
**para uso general**

- 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**

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

### Aplicación:

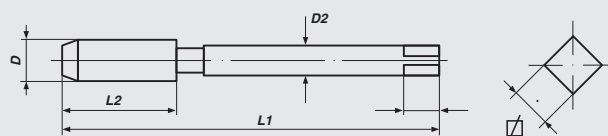
#### para uso general

- 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**

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

### Aplicación:

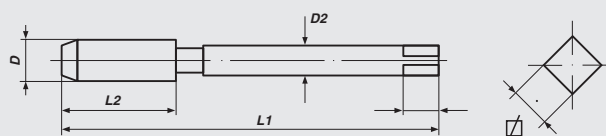
#### para uso general

- 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**

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

### Aplicación:

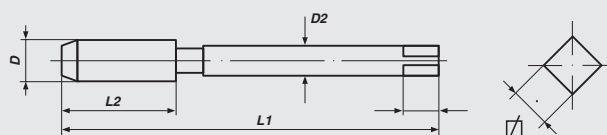
#### para uso general

- 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, *izquierdas***  
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**

**Tol. ISO2/6H**

**M**

Nominal Diameter 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
M 4 x 0.7	63	13	4.5	3.4	33430
M 5 x 0.8	70	16	6.0	4.9	33434
M 6 x 1.0	80	19	6.0	4.9	33438
M 8 x 1.25	90	22	8.0	6.2	33442
M 10 x 1.5	100	24	10.0	8.0	33446
<b>DIN 376</b>					
M 12 x 1.75	110	29	9.0	7.0	34450
M 14 x 2.0	110	30	11.0	9.0	34454
M 16 x 2.0	110	32	12.0	9.0	34458
M 18 x 2.5	125	34	14.0	11.0	34462
M 20 x 2.5	140	34	16.0	12.0	34466
M 22 x 2.5	140	34	18.0	14.5	34470
M 24 x 3.0	160	38	18.0	14.5	34474

**Aplicación:**

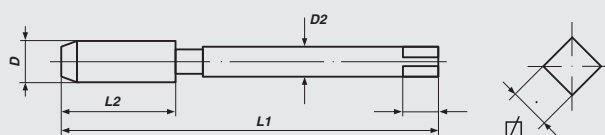
**para uso general**

- 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, *izquierdas*

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**

Nominal Diameter 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
M 4 x 0.7	63	13	4.5	3.4	33530
M 5 x 0.8	70	16	6.0	4.9	33534
M 6 x 1.0	80	19	6.0	4.9	33538
M 7 x 1.0	80	19	7.0	5.5	33540
M 8 x 1.25	90	22	8.0	6.2	33542
M 10 x 1.5	100	24	10.0	8.0	33546
<b>DIN 376</b>					
M 3 x 0.5	56	11	2.2	—	34526
M 4 x 0.7	63	13	2.8	2.1	34530
M 5 x 0.8	70	16	3.5	2.7	34534
M 6 x 1.0	80	19	4.5	3.4	34538
M 8 x 1.25	90	22	6.0	4.9	34542
M 10 x 1.5	100	24	7.0	5.5	34546
M 12 x 1.75	110	29	9.0	7.0	34550
M 14 x 2.0	110	30	11.0	9.0	34554
M 16 x 2.0	110	32	12.0	9.0	34558
M 18 x 2.5	125	34	14.0	11.0	34562
M 20 x 2.5	140	34	16.0	12.0	34566
M 22 x 2.5	140	34	18.0	14.5	34570
M 24 x 3.0	160	38	18.0	14.5	34574
M 27 x 3.0	160	38	20.0	16.0	34576
M 30 x 3.5	180	45	22.0	18.0	34578
M 33 x 3.5	180	50	25.0	20.0	34580
M 36 x 4.0	200	56	28.0	22.0	34582
M 39 x 4.0	200	60	32.0	24.0	34584
M 42 x 4.5	200	60	32.0	24.0	34586
M 45 x 4.5	220	65	36.0	29.0	34588
M 48 x 5.0	250	70	36.0	29.0	34590
M 52 x 5.0	250	70	40.0	32.0	34592

### Aplicación:

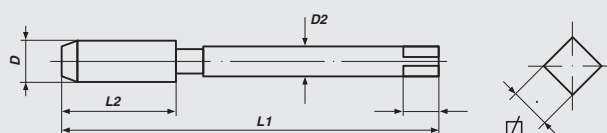
#### para uso general

- 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, *izquierdas***  
metric ISO-thread DIN 13

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



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

**M**

Nominal Diameter 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
M 4 x 0.7	63	7	4.5	3.4	33730
M 5 x 0.8	70	8	6.0	4.9	33734
M 6 x 1.0	80	10	6.0	4.9	33738
M 8 x 1.25	90	14	8.0	6.2	33742
M 10 x 1.5	100	16	10.0	8.0	33746
<b>DIN 376</b>					
M 3 x 0.5	56	6	2.2	—	34726
M 4 x 0.7	63	7	2.8	2.1	34730
M 5 x 0.8	70	8	3.5	2.7	34734
M 6 x 1.0	80	10	4.5	3.4	34738
M 8 x 1.25	90	14	6.0	4.9	34742
M 10 x 1.5	100	16	7.0	5.5	34746
M 12 x 1.75	110	18	9.0	7.0	34750
M 14 x 2.0	110	20	11.0	9.0	34754
M 16 x 2.0	110	22	12.0	9.0	34758
M 18 x 2.5	125	25	14.0	11.0	34762
M 20 x 2.5	140	25	16.0	12.0	34766
M 22 x 2.5	140	27	18.0	14.5	34770
M 24 x 3.0	160	30	18.0	14.5	34774
M 27 x 3.0	160	30	20.0	16.0	34776
M 30 x 3.5	180	35	22.0	18.0	34778
M 33 x 3.5	180	35	25.0	20.0	34780
M 36 x 4.0	200	40	28.0	22.0	34782
M 39 x 4.0	200	40	32.0	24.0	34784
M 42 x 4.5	200	45	32.0	24.0	34786
M 45 x 4.5	220	45	36.0	29.0	34788
M 48 x 5.0	250	50	36.0	29.0	34790
M 52 x 5.0	250	50	40.0	32.0	34792

**Aplicación:**

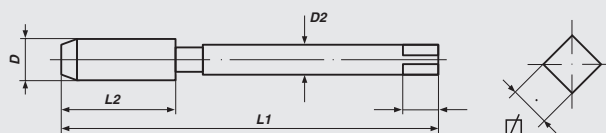
**para uso general**

- 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, *izquierdas*

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**

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



### Aplicación:

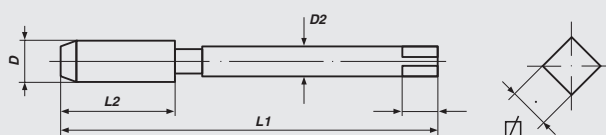
#### para uso general

- 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, *izquierdas***  
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**

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



**Aplicación:**

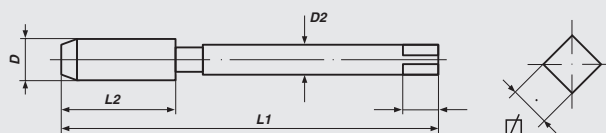
**para uso general**

- 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, *izquierdas*

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**

Nominal Diameter D	L 1	L 2	D 2	☒	Art.-No.
M 34 x 1.5	170	30	28.0	22.0	34870
M 34 x 2.0	170	30	28.0	22.0	34871
M 35 x 1.5	170	30	28.0	22.0	34872
M 36 x 1.5	170	30	28.0	22.0	34873
M 36 x 2.0	170	30	28.0	22.0	34874
M 36 x 3.0	200	56	28.0	22.0	34875
M 38 x 1.5	170	30	28.0	22.0	34876
M 39 x 1.5	170	30	32.0	24.0	34877
M 39 x 2.0	170	30	32.0	24.0	34878
M 39 x 3.0	200	60	32.0	24.0	34879
M 40 x 1.5	170	30	32.0	24.0	34880
M 40 x 2.0	170	30	32.0	24.0	34881
M 40 x 3.0	200	60	32.0	24.0	34882
M 42 x 1.5	170	30	32.0	24.0	34883
M 42 x 2.0	170	30	32.0	24.0	34884
M 42 x 3.0	200	60	32.0	24.0	34885
M 45 x 1.5	180	32	36.0	29.0	34886
M 45 x 2.0	180	32	36.0	29.0	34887
M 45 x 3.0	200	50	36.0	29.0	34888
M 48 x 1.5	190	32	36.0	29.0	34889
M 48 x 2.0	190	32	36.0	29.0	34890
M 48 x 3.0	225	50	36.0	29.0	34891
M 50 x 1.5	190	32	36.0	29.0	34894
M 50 x 2.0	190	32	36.0	29.0	34895
M 50 x 3.0	225	50	36.0	29.0	34896
M 52 x 1.5	190	32	40.0	32.0	34897
M 52 x 2.0	190	32	40.0	32.0	34898
M 52 x 3.0	225	50	40.0	32.0	34899

### Aplicación:

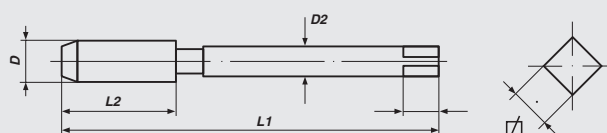
#### para uso general

- 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, *izquierdas***  
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**

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



**Aplicación:**

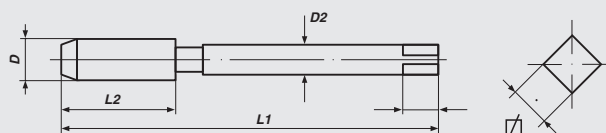
**para uso general**

- 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, *izquierdas*

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**

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



### Aplicación:

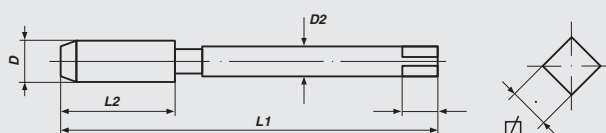
#### para uso general

- 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, 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**

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

**Aplicación:**

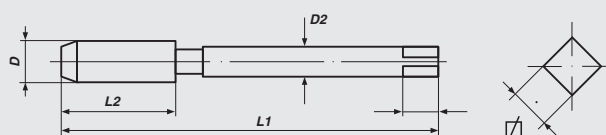
**para uso general**

- 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, *izquierdas***

rosca Gas DIN ISO 228

**Macho máquina, *rosca esquerda***

rosca para tubo DIN ISO 228



**DIN 5156**

**Forma C**

**HSS-E**

**G (BSP)**

Nominal Diameter D	L 1	L 2	D 2	∅	Art.-No.
G 1/8 x 28	90	20	7.0	5.5	78202
G 1/4 x 19	100	22	11.0	9.0	78203
G 3/8 x 19	100	22	12.0	9.0	78204
G 1/2 x 14	125	25	16.0	12.0	78205
G 5/8 x 14	125	25	18.0	14.5	78206
G 3/4 x 14	140	28	20.0	16.0	78207
G 1" x 11	160	30	25.0	20.0	78209

**Aplicación:**

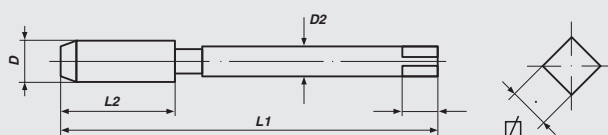
**para uso general**

- 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

### Tol. ISO2/6H

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

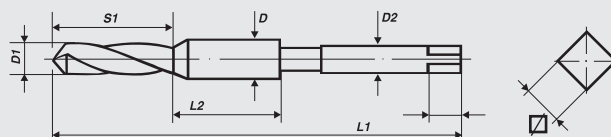
#### Aplicación:

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**

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

### 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**

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

**rosca esquerda**

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

**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

