

Grupo XM ELEMENTOS DE MATRICERÍA



MAFASA

Págs.
1.292-1.295
PUNZONES



MAFASA

Págs.
1.296-1.297
CASQUILLOS DE CORTE
Y CASQUILLOS GUÍA



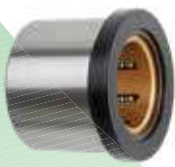
MAFASA

Págs.
1.297-1.298
PASADORES CILÍNDRICOS,
EXTRACTOR DE PASADIRES
ROSCADOS, AZUL DE PRUSIA



MAFASA

Págs.
1.299-1.301
EXPULSORES
PARA MOLDES



Págs.
1.302-1.303
CASQUILLOS GUÍA
A BOLAS Y COLUMNA

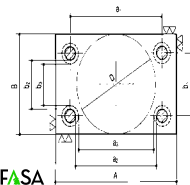


Págs.
1.304-1.306
COLUMNAS Y CASQUILLOS
PARA MOLDES



MAFASA

Págs.
1.306
CASQUILLOS Y
PLACAS DE BRONCE
CON GRAFITO



MAFASA

Págs.
1.307-1.308
PORTAMATRICES



MAFASA

Págs.
1.309-1.312
COLUMNAS, CASQUILLOS
Y JAULA DE BOLAS
PARA PORTAMATRICES



Págs.
1.313-1.315
ELEMENTOS
DE COMPRESIÓN



Págs.
1.316
BARRAS DE
POLIURETANO



Págs.
1.317
TORNILLO
TOPE GUÍA



MAFASA

Págs.
1.318-1.321
MUELLES DE
COMPRESIÓN



AZOL-GAS

Págs.
1.322-1.323
CILINDROS A GAS



Págs.
1.324-1.325
HILO, ACEITE, FILTROS
Y RESINAS PARA MÁQUINAS
DE ELECTROEROSIÓN



Págs.
1.325
JERINGAS DE PASTA
DE DIAMANTE



XM



Punzones DIN 9861-Forma "D"

Material: Acero rápido HSS
Dureza: Vástago 64±2 HRc. Cabeza 50±5 HRc
Tolerancia: d1 = h6



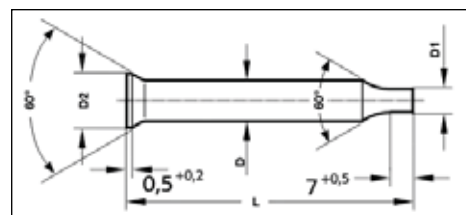
Ød1 mm	d2 ± 0,1	K + 0,2	XM002 XM004 XM006			Ød1 mm	d2 ± 0,1	K + 0,2	XM002 XM004 XM006			Ød1 mm	d2 ± 0,1	K + 0,2	XM002 XM004 XM006		
			L 71 mm +0,5	L 80 mm +0,5	L 100 mm +0,5				L 71 mm +0,5	L 80 mm +0,5	L 100 mm+0,5				L 71 mm +0,5	L 80 mm +0,5	L 100 mm +0,5
1			•	•	•	5,3			•	•	•	9,5			•	•	•
1,1	1,8		•	•	•	5,4	6,5		•	•	•	9,6			•	•	•
1,2			•	•	•	5,5			•	•	•	9,7			•	•	•
1,3	2		•	•	•	5,6			•	•	•	9,8	12		•	•	•
1,4			•	•	•	5,7	7		•	•	•	9,9			•	•	•
1,5	2,2		•	•	•	5,8		0,5	•	•	•	10			•	•	•
1,6			•	•	•	5,9			•	•	•	10,1			—	—	—
1,7	2,5		•	•	•	6			•	•	•	10,2			—	—	—
1,8			•	•	•	6,1			•	•	•	10,3			—	—	—
1,9	2,8		•	•	•	6,2			•	•	•	10,4			—	—	—
2		3	•	•	•	6,3	8		•	•	•	10,5			•	•	•
2,1			•	•	•	6,4			•	•	•	10,6	13		•	•	•
2,2	3,2		•	•	•	6,5			•	•	•	10,7			—	—	—
2,3			•	•	•	6,6			•	•	•	10,8			—	—	—
2,4	3,5		•	•	•	6,7			•	•	•	10,9	1		—	—	—
2,5			•	•	•	6,8			•	•	•	11			•	•	•
2,6			•	•	•	6,9			•	•	•	11,1			—	—	—
2,7	4		•	•	•	7	9		•	•	•	11,2			—	—	—
2,8			•	•	•	7,1			•	•	•	11,3			—	—	—
2,9			•	•	•	7,2			•	•	•	11,4			—	—	—
3			•	•	•	7,3			•	•	•	11,5	14		•	•	•
3,1		0,5	•	•	•	7,4			•	•	•	11,6			—	—	—
3,2	4,5		•	•	•	7,5			•	•	•	11,7			—	—	—
3,3			•	•	•	7,6			•	•	•	11,8			—	—	—
3,4			•	•	•	7,7			•	•	•	11,9			—	—	—
3,5			•	•	•	7,8			•	•	•	12			•	•	•
3,6			•	•	•	7,9			•	•	•	12,5	15		•	•	•
3,7	5		•	•	•	8	10	1	•	•	•	13			•	•	•
3,8			•	•	•	8,1			•	•	•	13,5			•	•	•
3,9			•	•	•	8,2			•	•	•	14	16		•	•	•
4			•	•	•	8,3			•	•	•	14,5			•	•	•
4,1			•	•	•	8,4			•	•	•	15			•	•	•
4,2	5,5		•	•	•	8,5			•	•	•	15,5			—	—	—
4,3			•	•	•	8,6			•	•	•	16	18		•	•	•
4,4			•	•	•	8,7			•	•	•	16,5			—	—	—
4,5			•	•	•	8,8			•	•	•	17	1,5		•	•	•
4,6			•	•	•	8,9			•	•	•	17,5			—	—	—
4,7	6		•	•	•	9	11		•	•	•	18	20		•	•	•
7,8			•	•	•	9,1			•	•	•	18,5			—	—	—
4,9			•	•	•	9,2			•	•	•	19			•	•	•
5			•	•	•	9,3			•	•	•	19,5			•	•	•
5,1	6,5		•	•	•	9,4			•	•	•	20	22		•	•	•
5,2			•	•	•												

Punzones DIN 9861 forma "C"

Material: Acero rápido HSS
Dureza: Vástago 64±2HRc Cabeza 50±5HRc
Tolerancia: D=h6
d1 espiga progresión 0,05 mm



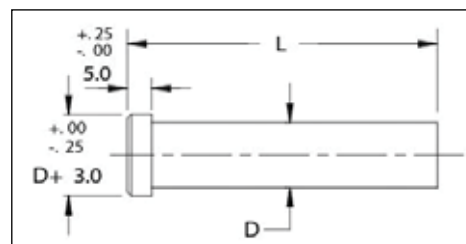
ØD h6	XM008	d1 h6	d2 ±0,1	k +0,2	L +0,5
2	•	0,5-1,5	3	0,5	71
3	•	1,60-2,95	4,5	0,5	71



Punzones con cabeza cilíndrica forma "E"

Preparados especialmente para realizar diferentes formas o perfiles según deseo, en la zona de corte.
Material: Acero rápido HSS
Dureza: Vástago 64±2RHc Cabeza 50±5HRc
Tolerancia: d1=m5

d1 m5	d2 -0,3	k 0,1	XM010 L±0,5		
			71	80	100
5	8	5	•	•	•
6	9		•	•	•
8	11		•	•	•
10	13		•	•	•
13	16		•	•	•
16	19		•	•	•
20	23		•	•	•
25	28		•	•	•

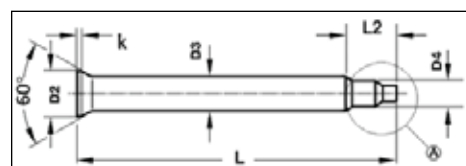


Punzones de embutición "HSS" Largos 60-71-80 mm

Para realizar alojamiento a las cabezas de tornillo
Material: Acero rápido HSS
Dureza: Vástago 64±2HRc Cabeza 50±5HRc

Pasos métricos/longitud mm M2/60 M2,6/60 M3/71 M4/80 M5/80 M6/80

rosca	XM012	d1	d2	d3	d4	L	l1	l2	k
M2	•	1			1,55	60	1,5	10	0,5
M2,6	•	1,1	4,5	3	2,1				
M3	•	1,3			2,5	71	2		
M4	•	2	5,5	4	3,3				
M5	•	2,7	6,5	5	4,2	80	2,5		
M6	•	3,4	8	6	4,9				





Punzones

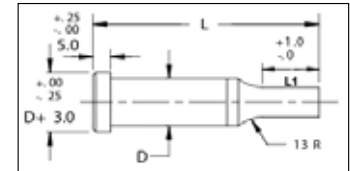
Punzones con cabeza cilíndrica forma "F" Largos 63-71-80-100 mm



Material: Acero rápido HSS
Dureza: HSS: Vástago 64±2 HRc
Cabeza 50±5 HRc

XM014 Consulten precios

d1 h6	d2 -0,3	d3 m6	k +0,1	l1 +0,5
1,0-5,0	8,0	5,0	5,0	12,0
1,5-6,0	9,0	6,0	5,0	12,0
2,5-8,0	11,0	8,0	5,0	14,0
4,5-10,0	13,0	10,0	5,0	16,0
6,5-13,0	16,0	13,0	5,0	21,0
9,5-16,0	19,0	16,0	5,0	24,0
12,5-20,0	23,0	20,0	5,0	27,0
16,5-25,0	28,0	25,0	5,0	32,0

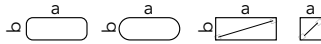


Punzones con cabeza cilíndrica Largos 63-71-80-100 mm

Material: Acero rápido HSS
Dureza: Vástago 64±2 HRc
Cabeza 50 ±5 HRc

Figura KF KO KR KS

XM016



TIPO KF		TIPO KO		TIPO KR		TIPO KS	d2	d3	k	l1
a	b	a	b	a	b	a	-0,3	m6	+0,1	±0,5
±0,02	±0,02	±0,02	±0,02	±0,02	±0,02	±0,02				
1,5-5,0	1,0-4,5	1,5-5,0	1,0-4,5	1,5-3,5	1,5-3,0	1,5-3,0	8,0	5,0	5,0	12,0
2,0-6,0	1,5-5,5	2,0-6,0	1,5-5,5	1,5-5,0	1,5-3,0	2,0-4,0	9,0	6,0	5,0	13,0
2,5-8,0	2,0-7,5	2,5-8,0	2,0-7,5	2,0-6,0	2,0-4,0	3,0-5,0	11,0	8,0	5,0	14,0
4,0-10,0	3,5-9,5	4,0-10,0	3,5-9,5	3,5-7,0	3,5-6,0	3,5-7,0	13,0	10,0	5,0	16,0
5,0-13,0	4,5-12,5	5,0-13,0	4,5-12,5	4,5-9,5	4,5-8,0	4,4-9,0	16,0	13,0	5,0	21,0
7,0-16,0	6,5-15,5	7,0-16,0	6,5-15,5	6,5-12,5	6,0-9,0	6,5-11,0	19,0	16,0	5,0	24,0
8,5-20,0	8,0-19,5	8,5-20,0	8,0-19,5	8,0-17,0	8,0-10,0	9,5-14,0	23,0	20,0	5,0	27,0
11,5-25,0	11,0-24,5	11,5-25,0	11,0-24,5	10,0-22,0	10,0-12,0	12,5-17,5	28,0	25,0	5,0	32,0



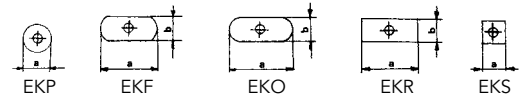
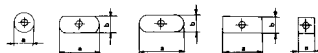
Punzones con aguja expulsora Largos 63-71-80 mm

Material: Acero rápido HSS
Dureza: Vástago 64±2 HRc
Cabeza 50±5 HRc
Rectificado fino (lapeado)

La aguja móvil expulsa el material cortado (pepita) dejando limpia y libre la sección de corte para el siguiente punzonado.

Figura EKP EKF EKO EKR EKS

XM018



TIPO EKP		TIPO EKF		TIPO EKO		TIPO EKR		TIPO EKS	d2	d3	d4	k	l1
a	b	a	b	a	b	a	b	a	-0,3	m6	h6	+0,1	±0,5
±0,02	±0,02	±0,02	±0,02	±0,02	±0,02	±0,02	±0,02	±0,02					
3,5-6,0	3,0-6,0	2,5-5,5	3,0-6,0	2,5-5,5	2,5-5,0	2,5-3,0	2,5-4,0	9,0	6,0	1,2	5,0	5,0	13,0
3,5-8,0	3,5-8,0	3,0-7,5	3,5-8,0	3,0-7,5	3,0-6,0	3,0-4,0	3,0-5,5	11,0	8,0	1,2	5,0	5,0	14,0
4,5-10,0	5,0-10,0	4,5-9,5	5,0-10,0	4,5-9,5	4,5-7,0	4,5-6,0	4,5-7,0	13,0	10,0	1,6	5,0	5,0	16,0
6,0-13,0	6,5-13,0	6,0-12,5	6,5-13,0	6,0-12,5	6,0-9,5	6,0-8,0	6,0-9,0	16,0	13,0	1,6	5,0	5,0	21,0
9,0-16,0	9,5-16,0	9,0-15,5	9,5-16,0	9,0-15,5	7,0-12,5	7,0-9,0	7,0-11,0	19,0	16,0	2,0	5,0	5,0	24,0
12,0-20,0	12,5-20,0	12,0-19,5	12,5-20,0	12,0-19,5	8,0-17,0	8,0-10,0	9,5-14,0	23,0	20,0	2,0	5,0	5,0	27,0
17,0-25,0	17,5-25,0	17,0-24,5	17,5-25,0	17,0-24,5	10,0-21,0	10,0-12,0	12,5-17,5	28,0	25,0	2,0	5,0	5,0	32,0





Casquillos de corte "Matrices" en acero HWS

Forma "A" y forma "B". Largos de 20 (cortos) y 28 (largos) mm.
Todas las caras de contacto perfectamente rectificadas y perpendiculares
Material: Acero F-522 templado.
Dureza: 60/62 HRC.



XM028 Casquillos de corte forma "A"

d ₁ (H8)	d ₂ n6	d ₃ ±0,1	l ₁ ±0,3	l ₂	R	t
1	5	d ₁ +0,3	20	18	0,3	0,01
1,1-2	6	d ₁ +0,3	20	17	0,3	0,01
2,1-3	7	d ₁ +0,5	20	17	0,4	0,01
3,1-4	8	d ₁ +0,5	20	17	0,4	0,01
4,1-5	10	d ₁ +0,7	20	16	0,4	0,01
5,1-6	12	d ₁ +0,7	20	16	0,6	0,02
6,1-8	15	d ₁ +0,7	20	16	0,8	0,02
8,1-10	18	d ₁ +1	20	16	0,8	0,02
10,1-12	22	d ₁ +1	28	23	0,8	0,02
12-15	26	d ₁ +1	28	23	0,8	0,02

XM030 Casquillos de corte forma "B"

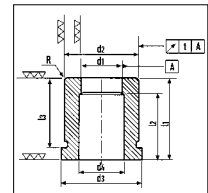
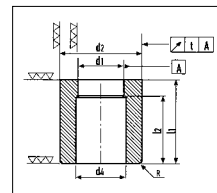
d ₁ (H8)	d ₂ n6	d ₃	d ₄ ±0,1	l ₁ ±0,3	l ₂	l ₃	R	t
1	5	7	d ₁ +0,3	20	18	16	0,3	0,01
1,1-2	6	8	d ₁ +0,3	20	17	16	0,3	0,01
2,1-3	7	9	d ₁ +0,5	20	17	16	0,4	0,01
3,1-4	8	10	d ₁ +0,5	20	17	16	0,4	0,01
4,1-5	10	12	d ₁ +0,7	20	16	16	0,4	0,01
5,1-6	12	14	d ₁ +0,7	20	16	16	0,6	0,02
6,1-8	15	17	d ₁ +0,7	20	16	16	0,8	0,02
8,1-10	18	20	d ₁ +1	20	16	16	0,8	0,02
10,1-12	22	24	d ₁ +1	28	23	24	0,8	0,02
12-15	26	28	d ₁ +1	28	23	24	0,8	0,02



Forma "A"
XM028



Forma "B"
XM030



Ø d1 H8 mm	XM028		XM030	
	HWS forma "A" L=20 Cortos	HWS forma "B" L=28 Largos	HWS forma "A" L=20 Cortos	HWS forma "B" L=28 Largos
1	●	●	●	●
1,10	●	●	●	●
1,20	●	●	●	●
1,30	●	●	●	●
1,40	●	●	●	●
1,50	●	●	●	●
1,60	●	●	●	●
1,70	●	●	●	●
1,80	●	●	●	●
1,90	●	●	●	●
2	●	●	●	●
2,10	●	●	●	●
2,20	●	●	●	●
2,30	●	●	●	●
2,40	●	●	●	●
2,50	●	●	●	●
2,60	●	●	●	●
2,70	●	●	●	●
2,80	●	●	●	●
2,90	●	●	●	●
3	●	●	●	●
3,10	●	●	●	●
3,20	●	●	●	●
3,30	●	●	●	●
3,40	●	●	●	●
3,50	●	●	●	●
3,60	●	●	●	●
3,70	●	●	●	●
3,80	●	●	●	●
3,90	●	●	●	●
4	●	●	●	●
4,10	●	●	●	●
4,20	●	●	●	●
4,30	●	●	●	●
4,40	●	●	●	●
4,50	●	●	●	●
4,60	●	●	●	●
4,70	●	●	●	●
4,80	●	●	●	●
4,90	●	●	●	●
5	●	●	●	●
5,10	●	●	●	●
5,20	●	●	●	●
5,30	●	●	●	●
5,40	●	●	●	●
5,50	●	●	●	●
5,60	●	●	●	●

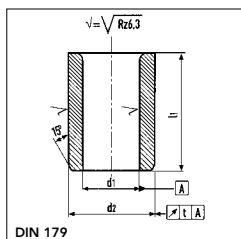
Ø d1 H8 mm	XM028		XM030	
	HWS forma "A" L=20 Cortos	HWS forma "B" L=28 Largos	HWS forma "A" L=20 Cortos	HWS forma "B" L=28 Largos
5,70	●	●	●	●
5,80	●	●	●	●
5,90	●	●	●	●
6	●	●	●	●
6,10	●	●	●	●
6,20	●	●	●	●
6,30	●	●	●	●
6,40	●	●	●	●
6,50	●	●	●	●
6,60	●	●	●	●
6,70	●	●	●	●
6,80	●	●	●	●
6,90	●	●	●	●
7	●	●	●	●
7,10	●	●	●	●
7,20	●	●	●	●
7,30	●	●	●	●
7,40	●	●	●	●
7,50	●	●	●	●
7,60	●	●	●	●
7,70	●	●	●	●
7,80	●	●	●	●
7,90	●	●	●	●
8	●	●	●	●
8,10	●	●	●	●
8,20	●	●	●	●
8,30	●	●	●	●
8,40	●	●	●	●
8,50	●	●	●	●
8,60	●	●	●	●
8,70	●	●	●	●
8,80	●	●	●	●
8,90	●	●	●	●
9	●	●	●	●
9,10	●	●	●	●
9,20	●	●	●	●
9,30	●	●	●	●
9,40	●	●	●	●
9,50	●	●	●	●
9,60	●	●	●	●
9,70	●	●	●	●
9,80	●	●	●	●
9,90	●	●	●	●
10	●	●	●	●
10,10	●	●	●	●
10,20	●	●	●	●
10,30	●	●	●	●

Ø d1 H8 mm	XM028		XM030	
	HWS forma "A" L=20 Cortos	HWS forma "B" L=28 Largos	HWS forma "A" L=20 Cortos	HWS forma "B" L=28 Largos
10,40	●	●	●	●
10,50	●	●	●	●
10,60	●	●	●	●
10,70	●	●	●	●
10,80	●	●	●	●
10,90	●	●	●	●
11	●	●	●	●
11,10	●	●	●	●
11,20	●	●	●	●
11,30	●	●	●	●
11,40	●	●	●	●
11,50	●	●	●	●
11,60	●	●	●	●
11,70	●	●	●	●
11,80	●	●	●	●
11,90	●	●	●	●
12	●	●	●	●
12,10	●	●	●	●
12,20	●	●	●	●
12,30	●	●	●	●
12,40	●	●	●	●
12,50	●	●	●	●
12,60	●	●	●	●
12,70	●	●	●	●
12,80	●	●	●	●
12,90	●	●	●	●
13	●	●	●	●
13,10	●	●	●	●
13,20	●	●	●	●
13,30	●	●	●	●
13,40	●	●	●	●
13,50	●	●	●	●
13,60	●	●	●	●
13,70	●	●	●	●
13,80	●	●	●	●
13,90	●	●	●	●
14	●	●	●	●
14,10	●	●	●	●
14,20	●	●	●	●
14,30	●	●	●	●
14,40	●	●	●	●
14,50	●	●	●	●
14,60	●	●	●	●
14,70	●	●	●	●
14,80	●	●	●	●
14,90	●	●	●	●
15	●	●	●	●

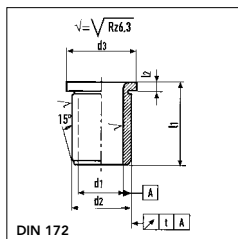


Casquillos guía para taladrar DIN-179 (A) liso, DIN-172 (A) con valona

Material: Acero F-155 cementado y templado.
Dureza: 60±2HRC.



DIN 179 (A)
XM032



DIN 172 (A)
XM034

Casquillos guía DIN 179 (A)

Ø d1 F7	XM032	l1		d2 n6	t
		corto	largo		
1	•			3	0,01
1,1-1,8	•	6	9	4	
1,9-2,6	•			5	
2,7-3,3	•			6	
3,4-4	•	8	12	7	
4,1-5	•			8	
5,1-6	•	10	16	10	0,02
6,1-8	•			12	
8,1-10	•	12	20	15	
10,1-12	•			18	
12,5-15	•	16	28	22	
15,5-18	•			26	
19-22	•	20	36	30	0,04
23-26	•			35	
27-30	•	25	45	42	
31-35	•			48	
36-42	•	30	56	55	

Casquillo guía DIN 172 (A)

Ø d1 F7	XM034	l1		d2 n6	d3	l2	t
		corto	largo				
1	•			3	6		0,01
1,1-1,8	•	6	9	4	7	2	
1,9-2,6	•			5	8		
2,7-3,3	•			6	9		
3,4-4	•	8	12	7	10	2,5	
4,1-5	•			8	11		
5,1-6	•	10	16	10	13		0,02
6,1-8	•			12	15	3	
8,1-10	•	12	20	15	18		
10,1-12	•			18	22		
12,5-15	•	16	28	22	26	4	
15,5-18	•			26	30		
19-22	•	20	36	30	34		0,04
23-26	•			35	39		
27-30	•	25	45	42	46	5	
31-35	•			48	52		
36-42	•	30	56	55	59		

Incrementos

1 a 2 incremento 0,10 mm

2,10 a 12 incremento 0,10mm incluyendo medidas 0,25 y 0,75 mm

12 a 18 incremento 0,50 mm

18 a 42 incremento 1 mm

LAS MARCAS
LÍDERES EN CALIDAD

150

Marca propia de herramientas de corte desde 1988.

Marca propia de herramientas de mano desde 1989.

Elementos de matricería.

Casquillos guía para punzones norma "GUIP" DIN-9845



Material: Acero de cementación.

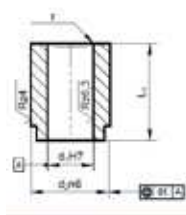
Dureza: 61±1 HRc.

Diámetros interior y exterior perfectamente rectificadas y concéntricos.

Aplicación: El diámetro exterior (GUIP) es idéntico al del casquillo de corte y de las placas inferior y superior donde se aloja, por lo que el taladrado en las placas puede efectuarse de una sola operación eliminando todo error posible de desplazamiento.

Tolerancias: d1 Ø interior H7; d2 Ø exterior n6

d1 H7	XM036	d2 n6	L1	r
2,1-3	•	7	12	1
3,1-4	•	8	12	
4,1-5	•	10	16	
5,1-6	•	12	16	1,5
6,1-8	•	15	20	
8,1-10	•	18	20	2
10,1-12	•	22	28	
12,1-15	•	26	28	
15,1-18	•	30	36	



Incremento: Ø 1 a 15 incremento 0,10 mm
Ø 15,5 a 18 incremento 0,50 mm

Pasadores cilíndricos de precisión DIN 6325

Material: 100 Cr6

Tolerancia: m6

Templados y rectificadas.



Unidad mínima de venta:
Ø2 a Ø6: mínimo 100 uds.
Ø8 a Ø10: mínimo 50 uds.
Ø12 a Ø16: mínimo 10 uds.

Precio por ciento

XM038	Ø mm										
L mm	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	14	16
6	•	•	•	—	—	—	—	—	—	—	—
8	•	•	•	•	•	—	—	—	—	—	—
10	•	•	•	•	•	•	—	—	—	—	—
12	•	•	•	•	•	•	—	—	—	—	—
14	•	•	•	•	•	•	•	—	—	—	—
16	•	•	•	•	•	•	•	•	—	—	—
18	•	•	•	•	•	•	•	•	—	—	—
20	•	—	•	•	•	•	•	•	•	—	—
22	—	—	•	•	•	•	•	•	•	•	—
24	•	•	•	•	•	•	•	•	•	—	—
28	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	—
30	•	—	•	•	•	•	•	•	•	•	—
32	•	—	•	•	•	•	•	•	•	•	—
36	—	—	•	•	•	•	•	•	•	•	—
40	—	—	•	•	•	•	•	•	•	•	•
45	—	—	•	•	•	•	•	•	•	•	•
50	—	—	•	•	•	•	•	•	•	•	•
55	—	—	•	•	•	•	•	•	•	•	•
60	—	—	•	•	•	•	•	•	•	•	•
70	—	—	—	—	—	•	•	•	•	•	•
80	—	—	—	—	—	•	•	•	•	•	•
90	—	—	—	—	—	—	•	•	•	•	•
100	—	—	—	—	—	•	•	•	•	•	•
120	—	—	—	—	—	—	•	•	•	•	•
L2	0,6	0,7	0,8	1	1,2	1,5	1,8	2	2,5	2,5	3
r	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	16	20
Z1	0,3	0,4	0,45	0,6	0,75	0,9	1,2	1,5	1,8	2	2,5
Z2	0,18	0,25	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1	1,3	1,3	1,7





Juego de extractores de pasadores cilíndricos roscados

Para pasadores con rosca interior de M4 a M10.

Contenido:

- 1 Eje de 300 mm
- 1 Eje de 215 mm
- 1 Mazo deslizante
- 4 Adaptadores: M4 – M5 – M6 y M8
- M10 se extrae sin adaptador



Modelo	1
XM042	•

Pasadores cilíndricos roscados de precisión DIN 7979

Material: 100 Cr6

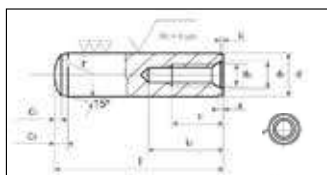
Dureza: 60± HRc.

Tolerancia: m6.

Templados y rectificados.

Plano rectificado para salida del aire al introducir en agujeros ciegos.

Roscados para su extracción tantas veces como sea necesario hasta finalizar el montaje.



Precio por ciento

XM040	6	8	10	Ø mm	12	14	16
L mm	6	8	10		12	14	16
16	•	—	—		—	—	—
20	•	•	•		•	—	—
24	•	•	•		•	—	—
28	•	•	•		•	—	—
30	•	•	•		•	—	—
32	•	•	•		•	•	•
36	•	•	•		•	•	•
40	•	•	•		•	•	•
45	•	•	•		•	•	•
50	•	•	•		•	•	•
55	•	•	•		•	•	•
60	•	•	•		•	•	•
70	—	•	•		•	•	•
80	—	•	•		•	•	•
90	—	•	•		•	•	•
100	—	•	•		•	•	•
120	—	—	•		•	•	•
Rosca interior	M4	M5	M6		M6	M8	M8
Radio de la punta mm	6	8	10		12	16	16
Longitud roscada mm	6	8	10		12	16	16

Pintura Azul de Prusia

Pintura al óleo, para utilizar en trabajos de trazado y marmoleado.

Tamaño	20 ml	60 ml	90 ml
XM190	•	•	•
Formato	Tubo	Tubo	Bote



Azul Olimpico FT-100

No se seca, se puede dejar el molde al término de la jornada y empezar a trabajar al día siguiente.

Por su fluidez se puede emplear con pincel, quedando una capa muy fina. Marca las zonas de contacto al más leve toque.

Fácil de limpiar sin tener que utilizar disolventes.

Se utiliza para conseguir un perfecto cierre en el ajuste de moldes y matrices de embutición, ajuste de superficies planas de todo tipo de maquinaria.

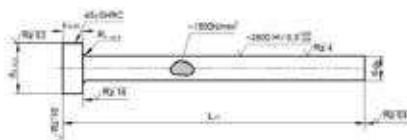
XM192	•
--------------	---



Expulsor con cabeza cilíndrica nitrurado DIN 1530-Forma "A"



Rectificado fino (pulido).
Material: 1.2344
Dureza: Vástago 950 HV 0,3
Cabeza 45±5 HRc
500 °-550 °C



Forma "A"

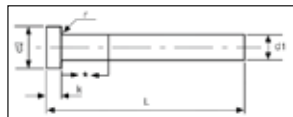
XM046			L mm												
d1 g6	d2 -0,2	K -0,05	r	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1.000	
1,5	3	1,5	0,2	•	•	•	•	—	—	—	—	—	—	—	
2	4	2		•	•	•	•	—	—	—	—	—	—	—	
2,2	5		0,3	•	•	•	•	•	•	—	—	—	—	—	
2,5		•		•	•	•	•	•	•	—	—	—	—		
2,7	6	0,5	•	•	•	•	—	—	—	—	—	—	—		
3			•	•	•	•	•	•	•	•	—	—	—		
3,2	7	0,8	•	•	•	•	•	•	•	—	—	—	—		
3,5			•	•	•	•	•	•	•	•	—	—	—		
3,7	8	1	•	•	•	•	•	•	•	—	—	—	—		
4			•	•	•	•	•	•	•	•	—	—	—		
4,2	10	1,5	•	•	•	•	•	•	•	•	—	—	—		
4,5			•	•	•	•	•	•	•	•	•	—	—		
5	12	2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	—	—		
5,2			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	—	—	
5,5	14	3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	—	—		
6			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
6,2	16	4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	—	—		
6,5			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	—	—	
7	18	5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	—	—		
8			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
8,2	20	6	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	—	—	
8,5			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	—	—
9	22	7	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	—	—	
10			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
10,2	24	8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	—	—	
10,5			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	—	—
11	26	9	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	—	—	
12			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
12,2	28	10	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	—	—	
12,5			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	—	—
14	30	11	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
16			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
18	32	12	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
20			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
25	36	14	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
32			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•





Expulsor con cabeza cilíndrica nitrurado DIN 1530-Forma "AN"

Material: 1,2344 (negro)
Dureza: Vástago 950 HV 0,3
Cabeza 45±5 HRc
500 °-550 °C



Forma "AN"

XM048				L mm											
d1 g6	d2 -0,2	K -0,05	r	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1.000	
1,5	3	1,5	0,2	•	•	•	•	—	—	—	—	—	—	—	
2	4	2		•	•	•	•	•	—	—	—	—	—	—	
2,2	5		•	•	•	•	—	—	—	—	—	—	—		
2,5			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
2,7	6	0,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
3			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
3,2			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3,5	7	0,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
3,7			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
4	8	0,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
4,2			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
4,5			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
5	10	0,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
5,2			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
5,5			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
6	12	0,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
6,2			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
6,5			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
7	14	0,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
8			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
8,2			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
8,5	16	0,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
9			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
10			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
10,2	18	0,8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
10,5			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
11			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
12	22	0,8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
12,2			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
12,5			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
14	24	1,0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
16			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
18			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
20	26	8	1,0	—	—	•	•	•	•	•	•	•	•	•	

Expulsor mechado DIN 1530 nitrurado. Forma "C"

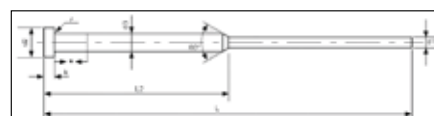
Material: 1,2344
Dureza: Vástago 950 HV 0,3; Cabeza 45±5 HRc; 500 °-550 °C



Forma "C"

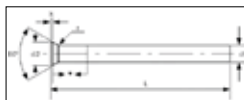
XM050				L mm			
d1 g6	d2 -0,1	d3 -0,1	k -0,05	100 l ₂ =50	125 l ₂ =50	160 l ₂ =75	200 l ₂ =75
1,5	6	3	3	•	•	•	•
1,6				—	•	•	—
1,7				—	•	•	—
1,8				•	•	•	—
1,9				•	•	•	—
2				•	•	•	•
2,2	•	•	•	•	•	•	•
2,5	•	•	•	•	•	•	•

Bajo demanda se suministran otros diámetros y longitudes.



Expulsor templado DIN 1530 - Forma "D"

Material: 1,2210
Dureza: Vástago 60±2 HRc;
Cabeza 45±5 HRc; 250 °C



Forma "D"

XM052			L mm							
d1 g6	d2 -0,2	K	60	100	125	160	200	250	315	
1	1,8	0,5	•	•	•	•	•	—	—	
1,5	2,2		•	•	•	•	•	—	—	
2	3		•	•	•	•	•	•	•	
2,5	3,5		•	•	•	•	•	•	—	
3	4,5		—	•	•	•	•	•	•	
3,5	5		•	•	•	•	•	•	—	
4	5,5		—	•	•	•	•	•	•	
4,5	6		—	•	•	•	•	•	—	
5	6,5		—	•	•	•	•	•	•	
5,5	7		—	•	•	•	•	•	—	
6	8	1	—	•	•	•	•	•	•	
6,5	9		—	•	•	•	•	•	—	
7	9		—	•	•	•	•	•	•	
7,5	10		—	•	•	•	•	•	—	
8	10		—	•	•	•	•	•	•	
8,5	11		—	•	•	•	•	•	—	
9	11		—	•	•	•	•	•	•	
10	12		—	•	•	•	•	•	•	
12	14		—	•	•	•	•	•	•	
14	16		1,5	—	•	•	•	•	•	•
16	16	—		•	•	•	•	•	•	

Expulsor templado DIN 1530 - Forma "AH"

Material: 1,2210
Dureza: Vástago 60±2 HRc;
Cabeza 45±5 HRc; 250 °C



Forma "AH"

XM054				L mm							
d1 g6	d2 -0,2	K -0,05	r	100	125	160	200	250	315	400	
1,5	3	1,5	0,2	•	•	•	•	—	—	—	
2	4	2		•	•	•	•	•	•	—	
2,5	5			•	•	•	•	•	•	•	
3	6	3	0,3	•	•	•	•	•	•	•	
3,5	7			•	•	•	•	•	•	•	
4	8			•	•	•	•	•	•	•	
4,5	8			•	•	•	•	•	•	•	
5	10	5	0,5	•	•	•	•	•	•	•	
5,5				•	•	•	•	•	•	•	•
6				•	•	•	•	•	•	•	•
6,5	12			•	•	•	•	•	•	•	•
7				•	•	•	•	•	•	•	•
8	14			7	0,8	•	•	•	•	•	•
8,5		•	•			•	•	•	•	•	•
9		•	•			•	•	•	•	•	•
10	16	•	•			•	•	•	•	•	•
12	18	8	1	•	•	•	•	•	•	•	
14	22			•	•	•	•	•	•	•	•
16	24			•	•	•	•	•	•	•	•
18	24			•	•	•	•	•	•	•	•
20	26	•	•	•	•	•	•	•	•		





Casquillo guía a bolas



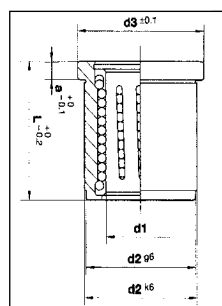
Ejecución: Están compuestos por un casquillo exterior de acero templado y rectificado, en el exterior del cual se mantiene inmóvil una jaula guía de bolas de alta resistencia, construida en bronce, por donde discurren las bolas.

Material: Casquillo acero especial. Jaula de bronce de alta resistencia al desgaste. Bolas de alta precisión.

Dureza: 60-62 RHC.

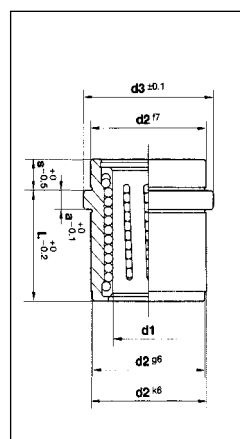
Cuerpo cilíndrico exterior y una valona en el extremo

Tamaño Ø int. x L mm	XM086 801	d ₂ mm	d ₃ mm	a mm	Ø bola mm	Nº líneas
20x35	•	32	36	6	3	6
25x35	•	40	45		3	
25x45	•		3			
25x55	•		3			
32x45	•	50	56	8	4	8
32x63	•	60	66		4	
40x45	•			4		
40x63	•	4				



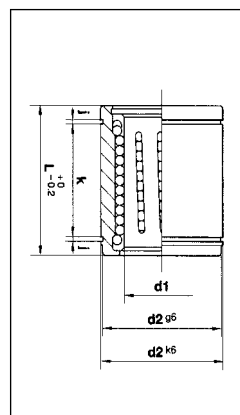
Dos cuerpos cilíndricos exteriores y valona central

Tamaño Ø int. x L mm	XM088 802	d ₂ mm	d ₃ mm	a mm	s mm	Ø bola mm	Nº líneas
12x22	•	24	28	6	8	3	5
16x22	•	28	32		9		6
16x26	•	40	45				
20x26	•				10		8
20x35	•			12		4	
25x26	•	50	56	8	12	4	8
25x35	•						
25x45	•	60	66	8	12	4	8
25x55	•						
32x45	•	50	56	8	12	4	8
32x63	•						
40x45	•	60	66	8	12	4	8
40x63	•						



Cuerpo exterior cilíndrico con dos regatas en los extremos

Tamaño Ø int. x L mm	XM090 803	d ₂ mm	K mm	j mm	Ø bola mm	Nº líneas
12x30	•	24	20	1,3	3	5
16x30	•	28	19	1,6		6
16x35	•	32	24			
20x35	•		34			
25x35	•		40	33	8	
25x45	•	50	43			
25x55	•		60	51	2,1	4
32x45	•	33				
32x63	•	60	51	2,1	4	8
40x45	•		33			
40x63	•	51				



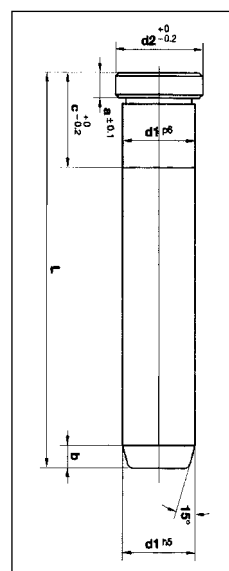
Columna para casquillos guía a bolas

Ejecución: La columna guía está fabricada en acero con temple superficial con una penetración de 1,00 a 1,20 mm, dejando el núcleo del eje blando para absorber las flexiones que se le requieran.

Material: Acero 5732.

Dureza: 62-64 RHc.

Tamaño Ø int. x L mm	XM092	d ₂ mm	a mm	b mm	c mm
12x80	•				
12x100	•	16	4	4	16
12x125	•				
16x80	•				
16x100	•				
16x125	•	20			20
16x160	•				
16x200	•				
20x100	•				
20x125	•				
20x160	•	24	6	6	22
20x200	•				
20x250	•				
25x125	•				
25x160	•				
25x200	•	30			25
25x250	•				
25x315	•				
32x125	•				
32x200	•	37			
32x250	•				
32x315	•				
40x125	•		8	8	35
40x200	•	45			
40x250	•				
40x315	•				



UNCETA
HERRAMIENTAS DE CALIDAD

Desde 1874 ofreciendo soluciones de calidad.



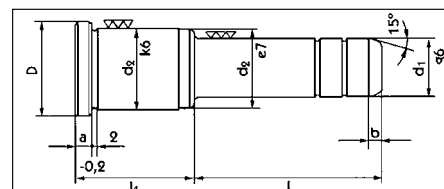


Columnas y casquillos para molde - Norma nacional



Columnas GC

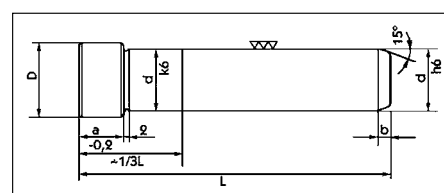
Material: 1,7264
Carbonitrurado prof. 0,6
Dureza: 60-62 HRc



Columnas guía GC	l1 mm	L mm												d2 mm	D mm	a mm	b mm
		18	26	36	45	50	65	70	90	100	125	150	175				
XM058 d1 = 12 mm	17	•	•	—	•	—	•	—	•	—	—	—	—	16	20	4	4
	26	—	•	•	•	—	•	—	•	—	—	—	—				
	34	—	•	•	•	—	•	—	•	—	—	—	—				
	44	—	•	•	•	—	•	—	•	—	—	—	—				
	54	—	•	•	•	—	•	—	•	—	—	—	—				
XM060 d1 = 16 mm	20	•	•	•	•	—	•	—	•	—	•	—	•	20	24	4	4
	26	—	•	•	•	—	•	—	•	—	•	•	•				
	34	—	•	•	•	—	•	—	•	—	•	•	•				
	44	—	•	•	•	—	•	—	•	—	•	•	•				
	54	—	•	•	•	—	•	—	•	—	•	•	•				
	74	—	—	•	•	—	•	—	•	—	•	•	•				
XM062 d1 = 18 mm	94	—	—	•	•	—	•	—	•	—	•	•	•	25	30	6	6
	20	—	•	•	•	—	•	—	•	—	•	•	•				
	26	—	•	•	•	—	•	—	•	—	•	•	•				
	34	—	—	•	•	—	•	—	•	—	•	•	•				
	44	—	—	•	•	—	•	—	•	—	•	•	•				
54	—	—	•	•	—	•	—	•	—	•	•	•					
74	—	—	•	•	—	•	—	•	—	•	•	•					
94	—	—	•	•	—	•	—	•	—	•	•	•					

Guía para correderas G2

Material: 1.7264
Carbonitrurado prof. 0,6
Dureza: 60 - 62 HRc



XM070 Ø d mm	L mm															D mm	a mm	b mm	
	44	52	65	75	85	95	105	115	125	140	170	200	220	250	280				315
10	•	•	•	•	•	•	•	•	•	—	—	—	—	—	—	—	12	8	3
12	•	•	•	•	•	•	•	•	•	—	—	—	—	—	—	—	15		4
14	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	—	—	—	—	—	—	17	10	6
16	—	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	—	—	—	—	—	19	12	
18	—	—	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	—	—	—	—	22	14	7
20	—	—	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	—	—	—	24	15	
25	—	—	—	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	30	18	7
30	—	—	—	—	—	—	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	35	20	

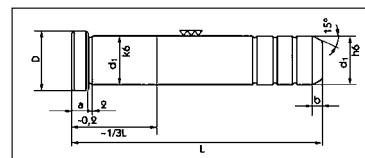


Columnas y casquillos para molde - Norma nacional



Columna Guía G

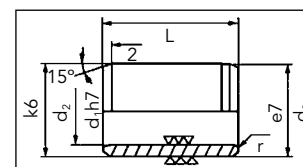
Material: 1,7264
Carbonitrurado prof. 0,6
Dureza: 60-62 HRc



XM072 Ø d ₁ h ₆	L mm															D mm	a mm	b mm	
	44	52	65	75	85	95	105	115	125	140	170	200	220	250	280				315
10	•	•	•	•	•	•	•	•	•	—	—	—	—	—	—	—	12	4	3
12	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	—	—	—	—	—	—	15	4	4
14	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	—	—	—	—	—	—	17	5	4
16	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	—	—	—	—	—	19	6	5
18	—	—	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	—	—	—	—	22	6	6
20	—	—	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	—	—	—	24	7	6
25	—	—	—	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	30	8	7
30	—	—	—	—	—	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	35	10	8

Casquillo liso C

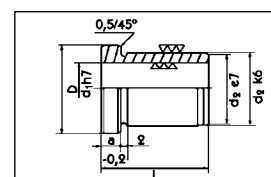
Material: 1,7264
Carbonitrurado prof. 0,6
Dureza: 60-62 HRc



XM076 Ø d ₁ h ₇	L mm									d ₂ mm
	9	17	21	26	30	35	45	55		
10	•	•	—	—	—	—	—	—	—	14
12	—	•	—	•	—	—	—	—	—	16
14	—	—	•	—	•	—	—	—	—	20
16	—	—	•	—	•	—	—	—	—	20
18	—	—	•	—	•	—	—	—	—	25
20	—	—	—	—	•	—	—	—	—	30
22	—	—	—	—	—	•	•	—	—	30
25	—	—	—	—	—	•	•	•	—	35
30	—	—	—	—	—	•	•	•	•	40
40	—	—	—	—	—	—	—	•	•	50

Casquillo con valona CV

Material: 1,7264
Carbonitrurado prof. 0,6
Dureza: 60-62 HRc



XM078 Ø d ₁ h ₇	L mm											d ₂ mm	D mm	a mm
	17	21	26	35	45	55	65	75	85	95	115			
10	•	—	•	—	—	—	—	—	—	—	—	14	17	4
12	•	—	•	•	•	•	—	—	—	—	—	16	20	
14	—	•	•	•	•	•	—	—	—	—	—	20	24	
16	—	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	20	24	6
18	—	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	25	30	
20	—	—	•	•	—	•	•	•	•	•	•	30	35	
22	—	—	•	•	•	•	•	•	•	•	•	30	35	8
25	—	—	—	•	•	•	—	•	•	•	•	35	40	
30	—	—	•	•	•	•	•	•	•	•	•	40	45	
40	—	—	—	—	—	•	—	•	•	•	•	50	54	10



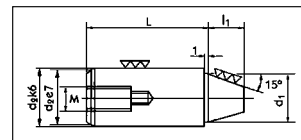


Casquillos para molde - Norma nacional



Columna de centrado GCM

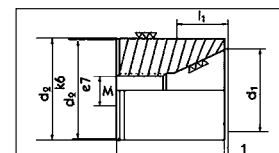
Material: 1,7264
Carbonitrurado prof. 0,6
Dureza: 60-62 HRC



XM080	L mm								d1 mm	M mm	l1 mm
Ø d ₂ mm	17	27	36	46	56	76	86				
16	•	•	•	•	—	—	—	12	M50	8	
20	—	•	•	•	•	—	—	15	M80	10	
25	—	•	•	•	•	—	—	18	M80	14	
30	—	—	•	•	•	•	—	22	M10	17	
40	—	—	—	•	•	•	—	28	M12	21	
50	—	—	—	—	•	•	•	40	M14	25	

Casquillo de centrado CC

Material: 1,7264
Carbonitrurado prof. 0,6
Dureza: 60-62 HRC

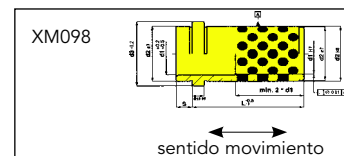
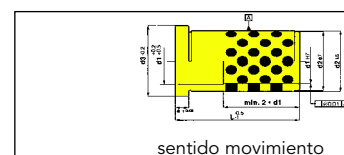


XM082	L mm								d1 mm	M mm	l1 mm
Ø d ₂ mm	17	27	36	46	56	76	86				
16	•	•	•	•	—	—	—	12	M50	10	
20	—	•	•	•	•	—	—	15	M80	12	
25	—	•	•	•	•	—	—	18	M80	16	
30	—	—	•	•	•	•	—	22	M10	19	
40	—	—	—	•	•	•	—	28	M12	23	
50	—	—	—	—	•	•	•	40	M14	27	

Casquillos de bronce autolubricado con grafito

Ejecución: Casquillos de bronce con aleación de Cu, Al y Ni. La presencia de aluminio reduce el ataque de los agentes atmosféricos, gases, sales y bases. Los insertos de grafito actúan como lubricante sólido y permiten mantener durante toda la vida útil del casquillo un excelente nivel de engrase. Permite trabajar a temperaturas de hasta 400 °C.

Material: Bronce DIN 1714 GcCuAl10Ni + Grafito.



XM096	L mm												d ₂ mm	d ₃ mm	a mm
casquillo 311	17	22	27	36	46	56	66	76	86	96	116	136			
Ø d ₂ mm															
14	•	•	•	•	•	•	—	—	—	—	—	—	20	25	6
15	•	•	•	•	•	•	—	—	—	—	—	—	26	31	
18	•	•	•	•	•	•	•	•	—	—	—	—	26	31	
20	•	•	•	•	•	•	•	•	—	—	—	—	30	35	
22	—	•	•	•	•	•	•	•	•	•	—	—	30	35	
24	—	•	•	•	•	•	•	•	•	•	—	—	42	47	10
30	—	—	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	42	47	
32	—	—	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	54	60	
40	—	—	—	—	•	•	•	•	•	•	•	•	54	60	
42	—	—	—	—	•	•	•	•	•	•	•	•	54	60	10

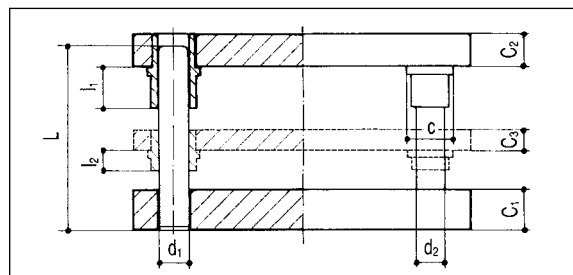


Información Portamatrices 2 placas

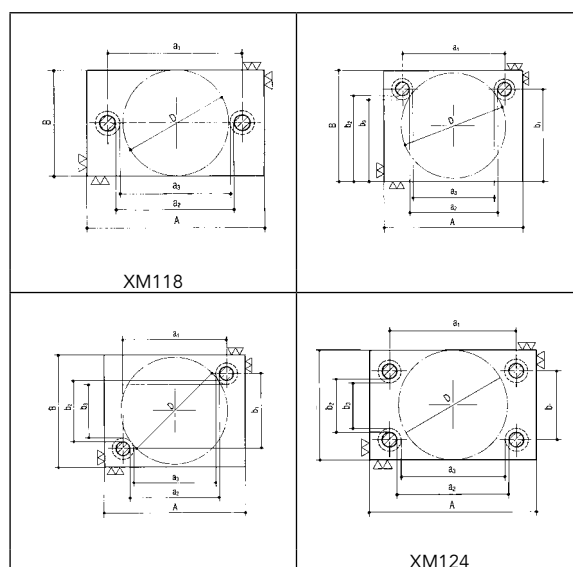
Material: Acero F-112 / F-114.

Tolerancias de los portamatrices

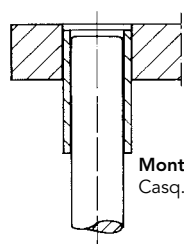
	<p>Paralelismo placas</p> <p>0,01x100 mm</p>
	<p>Paralelismo montaje</p> <p>máx. desviación 100 mm 0,015 mm</p>
	<p>Tolerancia entre ejes</p> <p>+0,01 mm</p>
	<p>Perpendicularidad</p> <p>máx. desviación 100 mm 0,015 mm</p>
	<p>Alojamiento col. / casq.</p> <p>máx. desviación $D = H6$</p>



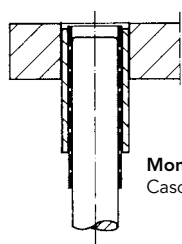
Posición de columnas



Tipo de montaje

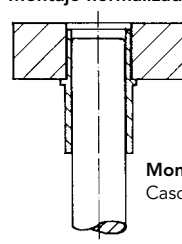


Montaje 10
Casq. liso

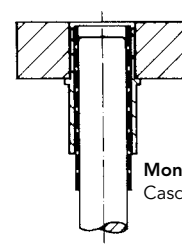


Montaje 11
Casq. jaula de bolas

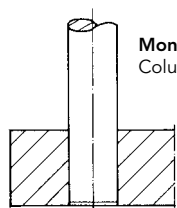
Montaje normalizado



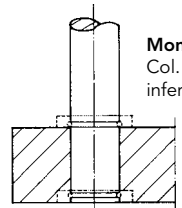
Montaje 12
Casq. con valona



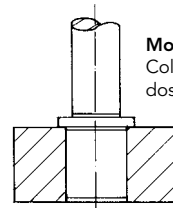
Montaje 13
Casq. jaula de bolas



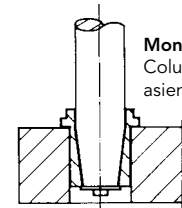
Montaje 14
Columna lisa



Montaje 15
Col. retención
inferior/intermedia



Montaje 16
Columnas de
dos diámetros



Montaje 17
Columna con
asiento cónico





Portamatrices con dos placas

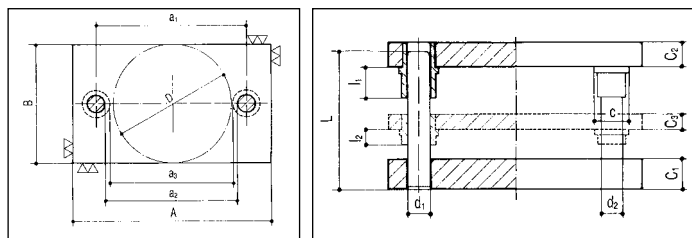


Portamatrices dos placas al centro

Montaje: Casquillo con valona - 12.

Nota: Portamatrices tres placas solicite precio.

Bajo demanda suministramos otras medidas

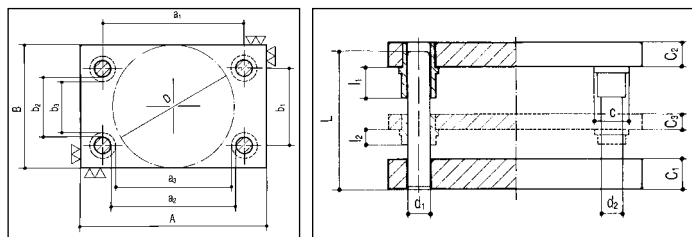


Tamaño A x B mm	XM118	a ₁ mm	a ₂ mm	C ₁ mm	C ₂ mm	C ₃ mm	d ₁ mm	d ₂ mm	L mm	c mm	l ₁ mm	l ₂ mm
225x100	•	163	138	37	32	23	24	25	140	48	45	18
325x100	•	263	238									
235x125	•	173	148									
275x165	•	213	188	42	28	30	32	160	58	50		
325x165	•	263	238									
350x200	•	273	242	47	37	32	40	42	180	72	50	
450x200	•	373	342									
450x250	•	362	321									
500x300	•	412	371	42	32	40	42	180	72	50		
500x350	•	412	371									

Portamatrices dos placas, 4 columnas

Montaje: Casquillo con valona - 12.

Portamatrices tres placas solicite precio.



Tamaño A x B mm	XM124	a ₁ mm	a ₂ mm	b ₁ mm	b ₂ mm	C ₁ mm	C ₂ mm	C ₃ mm	d ₁ mm	d ₂ mm	L mm	c mm	l ₁ mm	l ₂ mm
250x200	•	188	163	138	113	42	32	28	24	25	160	48	45	18
300x200	•	238	213											
300x250	•	223	191											
350x250	•	273	241	173	142	37	30	32	180	58	50			
400x250	•	323	291											
350x300	•	273	241	223	192	47	42	32	40	42	180	72	50	
400x300	•	323	291											
450x300	•	373	341											
600x300	•	523	491	262	221	52	47	40	42	200	72	50		
400x350	•	312	272											
450x350	•	362	322	312	271	52	47	40	42	200	72	50		
500x350	•	412	372											
450x400	•	362	322											
500x400	•	412	372	362	321	52	47	40	42	200	72	50		
600x400	•	512	472											
500x450	•	412	372	362	321	52	47	40	42	200	72	50		
600x450	•	512	472											



Disposición de las bridas y tolerancias para montaje

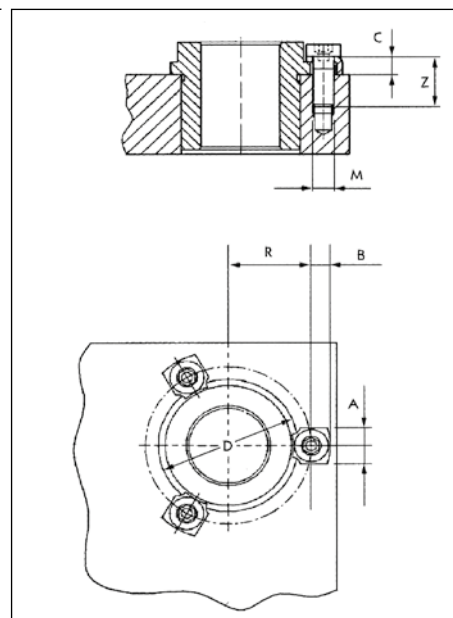


Casquillos: XM138 - XM140 - XM142 - XM148 - XM150 - XM152

D	XM126-1	XM126-2	R	Tolerancias para montaje H6	
34	•	—	20,5	28	+0,013/-0
38	•	—	22,5	32	
48	—	•	29	40	+0,016/-0
58	—	•	34	48	
72	—	•	41	58	
82	—	•	46	68	+0,019/-0

■ Brida XM 126-1

■ Brida XM 126-2



Bridas y tornillos para casquillos y columnas



Tamaño	XM126 Bridas	XM128 Tornillos	A	B	C	M	Z	Adecuado para Ø
1	•	•	12	6	7	6 x 1	20	15-16-18-19
2	•	•	14,5	7	8	8 x 1,25	20	24-30-40-50

Columna lisa

Material: Acero 1,7264 cementado.

Dureza: 60-62 HRc. Ajuste en los taladros de alojamiento. Tolerancia h5. Dada su gran precisión, las columnas de guía XM130 son adecuadas para cualquier tipo de guías para troqueles.



XM130	Ø mm											
L mm	15	16	18	19	24	25	30	32	40	42	50	52
110	•	•	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
120	•	•	•	•	—	—	—	—	—	—	—	—
130	•	•	•	•	—	—	—	—	—	—	—	—
140	•	•	•	•	•	•	—	—	—	—	—	—
160	—	—	•	•	•	•	•	•	—	—	—	—
180	—	—	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
200	—	—	—	—	•	•	•	•	•	•	•	•
220	—	—	—	—	•	•	•	•	•	•	•	•
240	—	—	—	—	•	•	•	•	•	•	•	•
260	—	—	—	—	•	•	•	•	•	•	•	•
280	—	—	—	—	—	—	•	•	•	•	•	•
300	—	—	—	—	—	—	•	•	•	•	•	•
320	—	—	—	—	—	—	—	—	•	•	•	•
350	—	—	—	—	—	—	—	—	•	•	•	•

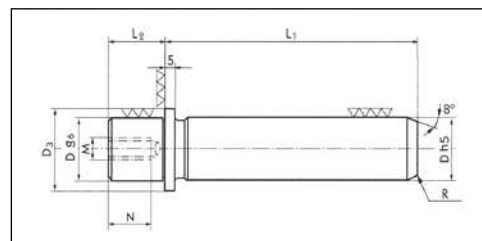




Columnas de guía de cambio rápido, con pestaña



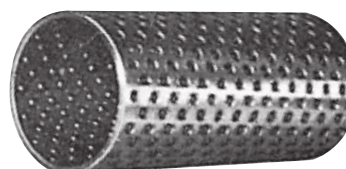
Material: Acero 1,7264.
Dureza: 60-62 HRC
Ajuste en los taladros de alojamiento. Tolerancia R7.



XM132					L ₁ mm																
Ø D1	D3	L2	M	N	100	110	120	130	140	150	160	170	180	200	220	240	260	280	300	320	
18	25	20	8x1,25	20	•	•	•	•	•	•	•	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
24	32	25	10x1,5	25	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
25					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
30	40	30	10x1,5	25	—	—	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
32					—	—	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
40	50	35	12x1,75	30	—	—	—	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
42					—	—	—	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
50	62	45	12x1,75	30	—	—	—	—	—	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
52					—	—	—	—	—	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Jaula de bolas

Material: Aluminio
Bolas: Acero de rodamientos



Ø Int. x largo	XM146	Ø Ext. mm	b mm	Ø Int. x largo	XM146	Ø Ext. mm	b mm	Ø Int. x largo	XM146	Ø Ext. mm	b mm	Ø Int. x largo	XM146	Ø Ext. mm	b mm
15x55	•	21	3	24x78	•	30	3	32x50	•	38	4	42x120	•	50	4
15x66	•			24x90	•			32x75	•			42x140	•		
16x55	•	22	3	24x100	•	31	4	32x85	•	40	4	50x60	•	58	4
16x66	•			25x45	•			40x70	•			50x85	•		
18x45	•	24	3	25x66	•	38	4	40x85	•	48	4	50x110	•	60	4
18x66	•			25x78	•			40x100	•			52x60	•		
18x80	•	25	3	25x90	•	38	4	40x120	•	50	4	52x85	•	60	4
19x45	•			30x50	•			42x70	•			52x110	•		
19x66	•	30	3	30x75	•	38	4	42x85	•	50	4	52x140	•	60	4
19x80	•			30x85	•			42x100	•						
24x45	•	30	3	30x120	•	38	4	42x85	•	50	4	52x140	•	60	4
24x66	•			30x120	•			42x100	•						



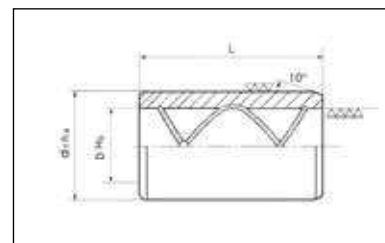
Casquillos guía lisos



Estos casquillos son para montaje P-01 en porta-matrices.

Material: Acero 1,7264.

Dureza: 60-62 HRc.



d ₁ mm	XM136 Ø D H6	L mm								
		35	55	60	65	70	75	80	85	95
28	15	•	—	•	—	—	—	—	—	—
	16	•	—	•	—	—	—	—	—	—
32	18	—	•	—	•	—	—	—	—	—
	19	—	•	—	•	—	—	—	—	—
40	24	—	•	—	—	•	—	—	—	—
	25	—	•	—	—	•	—	—	—	—
48	30	—	—	•	—	—	•	—	—	—
	32	—	—	•	—	—	•	—	—	—
58	40	—	—	—	—	•	—	—	•	—
	42	—	—	—	—	•	—	—	•	—
68	50	—	—	—	—	—	—	•	—	•
	52	—	—	—	—	—	—	•	—	•

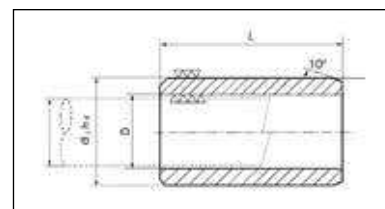
Casquillos guía lisos para jaula de bolas

Casquillo: Acero 1,7261, dureza 60-62 HRc.

Jaula de bolas: Aluminio.

Bolas: Acero templado, calidad 1.

Los casquillos de guía se ajustan con ajuste suave en los taladros de alojamiento y se fijan con un adhesivo para metales (cemento).



d ₁ h4	XM144 Ø D mm	Ø col	L mm								
			35	55	60	65	70	75	80	85	95
28	21	15	•	—	•	—	—	—	—	—	—
	22	16	•	—	•	—	—	—	—	—	—
32	24	18	—	•	—	•	—	—	—	—	—
	25	19	—	•	—	•	—	—	—	—	—
40	30	24	—	•	—	—	•	—	—	—	—
	31	25	—	•	—	—	•	—	—	—	—
48	38	30	—	—	•	—	—	•	—	—	—
	40	32	—	—	•	—	—	•	—	—	—
58	48	40	—	—	—	—	•	—	—	•	—
	50	42	—	—	—	—	•	—	—	•	—
68	58	50	—	—	—	—	—	—	•	—	•
	60	52	—	—	—	—	—	—	•	—	•



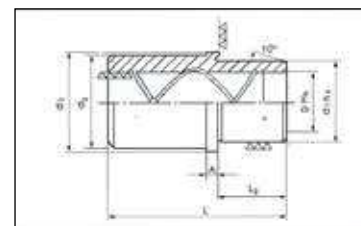
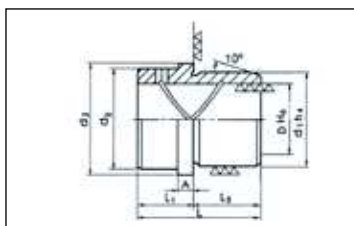
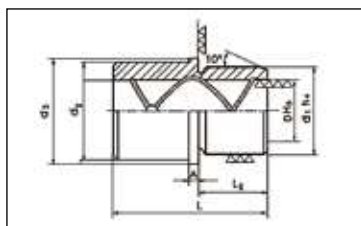
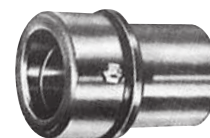


Casquillos guía con valona

Material: Acero 1,7264.
Dureza: 60-62 HRC.



D	d1	d2	d3	A	XM138	XM140		XM142
					L2	L1	L2	L2
15/16	28	30	34	5	20	16	15	-
18/19	32	34	38		25		17	25
24/25	40	43	48		30	18	22	30
30/32	48	53	58		35	30	27	35
40/42	58	66	72		45	35	30	35
50/52	68	77	82		22	35	35	45

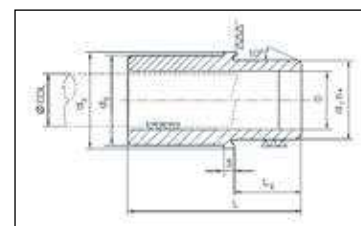
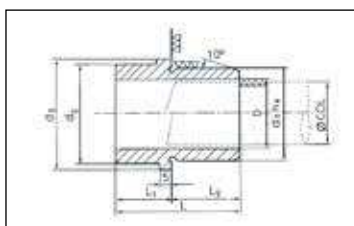
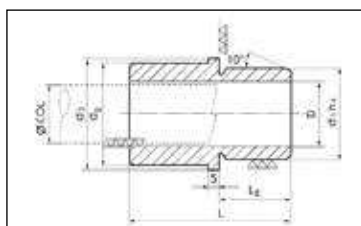
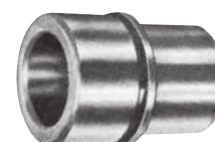


Ø x L mm	15x50	16x50	18x60	19x60	24x75	25x75	30x80	32x80	40x85	42x85	50x100	52x100
XM138 Normal	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Ø x L mm	15x31	16x31	18x33	19x33	24x40	25x40	30x45	32x45	40x48	42x48	50x57	52x57
XM140 Corta	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Ø x L mm	24x130	25x130	30x130	32x130	40x135	42x135	50x145	52x145				
XM142 Larga	•	•	•	•	•	•	•	•				

Casquillos con valona para jaula de bolas

Material: Acero 1.7264.
Dureza: 60-62 HRC.

D	d1	d2	d3	Ø col	XM148	XM150		XM152
					L2	L1	L2	L2
21/22	28	30	34	15/16	20	16	15	-
24/25	32	34	38	18/19	25		17	25
30/31	40	43	48	24/25	30	18	22	30
38/40	48	53	58	30/32			27	30
48/50	58	66	72	40/42	35	30	35	
58/60	68	77	82	50/52	45	22	35	45



Ø x L mm	21x50	22x50	24x60	25x60	30x75	31x75	38x80	40x80	48x85	50x85	58x100	60x100
XM148 Normal	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Ø x L mm	21x31	22x31	24x33	25x33	30x40	31x40	38x45	40x45	48x48	50x48	58x57	60x57
XM150 Corta	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Ø x L mm	30x130	31x130	38x130	40x130	48x135	50x135	58x145	60x145				
XM152 Larga	•	•	•	•	•	•	•	•				



Muelle Belleville DIN 2093

Material: 50 Cr V4

Posibilidad de escoger una **curva de elasticidad recta ascendente o descendente**.

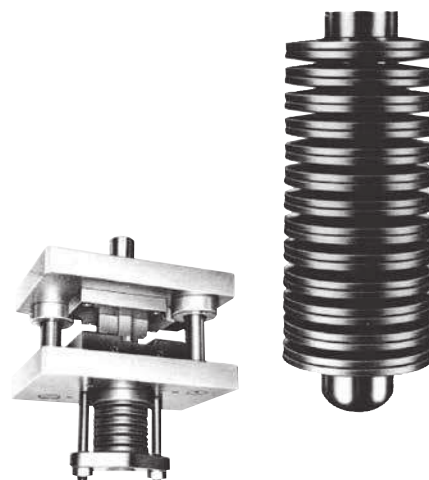
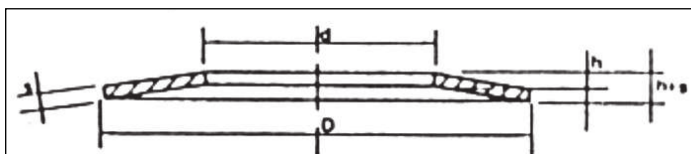
Transmisión de esfuerzos axiales.

Alargamiento o acortamiento a voluntad de la altura, por adición o sustracción de arandelas y con modificación de las características del resorte.

Amortiguamiento energético de los choques y, en consecuencia, absorción importante del trabajo con unas arandelas sobrepuestas con las otras.

Larga duración.

Ninguna deformación con los trabajos normales. El campo de empleo de los muelles es muy extenso siendo su consumo, preferentemente, en lugares donde el espacio es reducido para colocar otro tipo de resortes.



XM154	D	d	s	h	h+s	P en kg, f en mm					
						f = 0,25 h		f = 0,50 h		f = 0,75 h	
						P	f	P	f	P	f
A-8	8	4,2	0,4	0,20	0,60	8	0,050	15	0,100	21	0,150
A-10	10	5,2	0,5	0,25	0,75	12	0,062	23	0,125	34	0,187
A-12,5	12,5	6,2	0,7	0,30	1,00	24	0,075	47	0,150	67	0,225
A-14	14	7,2	0,8	0,30	1,10	29	0,075	56	0,150	82	0,225
A-16	16	8,2	0,9	0,35	1,25	37	0,087	72	0,175	105	0,262
A-18	18	9,2	1,0	0,40	1,40	46	0,100	90	0,200	130	0,300
A-20	20	10,2	1,1	0,45	1,55	56	0,112	108	0,225	156	0,337
A-22,5	22,5	11,2	1,25	0,50	1,75	71	0,125	137	0,250	198	0,375
A-25	25	12,2	1,5	0,55	2,05	107	0,137	207	0,275	300	0,412
A-28	28	14,2	1,65	0,50	2,15	107	0,162	204	0,325	293	0,487
A-31,5	31,5	16,3	1,75	0,70	2,45	144	0,175	276	0,350	400	0,525
A-35,5	35,5	18,3	2,0	0,80	2,80	192	0,200	370	0,400	536	0,600
A-40	40	20,4	2,25	0,90	3,15	240	0,225	461	0,450	668	0,675
A-45	45	22,4	2,5	1	3,50	285	0,250	548	0,500	795	0,750
A-50	50	25,4	3,0	1,10	4,10	438	0,275	847	0,550	1.234	0,850
A-56	56	28,5	3,0	1,30	4,30	427	0,325	815	0,650	1.175	0,975
A-63	63	31	3,5	1,40	4,90	555	0,350	1.067	0,700	1.550	1,050

XM156	D	d	s	h	h+s	P en kg, f en mm					
						f = 0,25 h		f = 0,50 h		f = 0,75 h	
						P	f	P	f	P	f
B-8	8	4,2	0,3	0,25	0,55	5	0,062	9	0,125	12	0,187
B-10	10	5,2	0,4	0,30	0,70	9	0,015	16	0,150	21	0,225
B-12,5	12,5	6,2	0,5	0,35	0,85	12	0,087	22	0,175	30	0,262
B-14	14	7,2	0,5	0,40	0,90	12	0,100	22	0,200	29	0,300
B-16	16	8,2	0,6	0,45	1,05	17	0,112	31	0,225	42	0,337
B-18	18	9,2	0,7	0,50	1,20	24	0,125	43	0,250	58	0,375
B-20	20	10,2	0,8	0,55	1,35	31	0,137	56	0,275	77	0,412
B-22,5	22,5	11,2	0,8	0,65	1,45	31	0,162	55	0,325	73	0,487
B-25	25	12,2	0,9	0,70	1,60	37	0,175	66	0,350	88	0,525
B-28	28	14,2	1,0	0,80	1,80	49	0,200	85	0,400	115	0,600
B-31,5	31,5	16,3	1,25	0,90	2,15	82	0,225	146	0,450	197	0,675
B-35,5	35,5	18,3	1,25	1,00	2,25	95	0,250	132	0,500	175	0,750
B-40	40	20,4	1,5	1,15	2,65	114	0,287	202	0,575	270	0,862
B-45	45	22,4	1,75	1,30	3,05	157	0,325	278	0,650	375	0,975
B-50	50	25,4	2,0	1,40	3,40	201	0,350	360	0,700	490	1,050
B-56	56	28,5	2,0	1,60	3,60	197	0,400	344	0,800	460	1,200
B-63	63	31	2,5	1,75	4,25	302	0,437	542	0,875	740	1,312



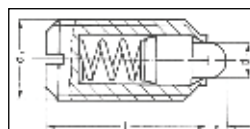


Elementos de compresión elásticos

Material: 1.0716

Referencia: 8085

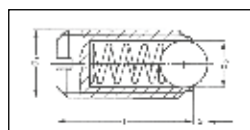
Ø d1	XM158	l	d2	s flecha	Presión inicial kg	Presión final kg
M8	•	16	4	2	2	3,5
M10	•	19	4,5	2,5	2	4,5
M12	•	22	6	3,5	2,5	6
M16	•	24	8,5	4,5	4,5	10



Material: 1.0716

Referencia: 8087-A

Ø d1	XM160	l	Ø bola	s flecha	Presión inicial kg	Presión final kg
M4	•	9	2,5	0,8	0,4	1
M5	•	12	3	0,9	0,6	1,1
M6	•	14	3,5	1	0,9	1,3
M8	•	16	5	1,5	1,5	3
M10	•	19	6	2	2	3,5
M12	•	22	8	2,5	3	5,5
M16	•	24	10	3,5	6,5	12,5



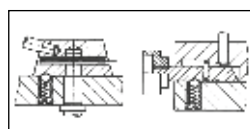
XM160-XM162



Material: V2A - Inoxidable

Referencia: 8088-B

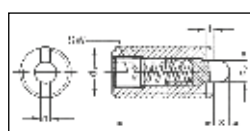
Ø d1	XM162	l	Ø bola	s flecha	Presión inicial kg	Presión final kg
M4	•	9	2,5	0,8	0,4	1
M5	•	12	3	0,9	0,6	1,1
M6	•	14	3,5	1	0,9	1,3
M8	•	16	5	1,5	1,5	3
M10	•	19	6	2	2	3,5
M12	•	22	8	2,5	3	5,5
M16	•	24	10	3,5	6,5	12,5



Material: 1.0716

Referencia: 8090

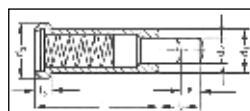
Ø d1	XM164	l	d2	Entre caras	s flecha	Presión inicial kg	Presión final kg
M4	•	15	1,5	1,3	1,5	0,5	1,6
M5	•	18	2,4	1,5	2,3	0,6	2
M6	•	20	2,7	2	2,5	0,7	2
M8	•	22	3,5	2,5	3	0,9	3,5
M10	•	22	4	3	3	0,9	3,5
M12	•	28	6	4	4	1	5,5
M16	•	32	7,5	5	5	4,5	10



Material: 1.0716

Referencia: 8092

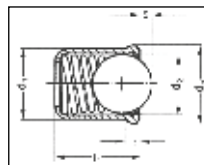
Ø d1	XM166	d2	d3	l1	l2	l3	s flecha	Presión inicial kg	Presión final kg
M10	•	5,9	13	30	4	10	5,5	4,5	10



Material: V2A-Inoxidable

Referencia: 8093

d1	XM168	d2	d3	l1	l2	s flecha	Presión kg
4	•	3	4,5	5	1	0,7	0,4
5	•	4	5,5	6	1	1	0,5
6	•	5	6,5	7	1	1,5	0,6
8	•	6,5	8,5	9	1	1,8	0,7

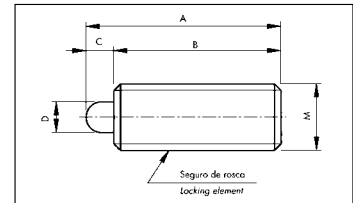


Expulsores de muelle

Modelo MBR - Corto

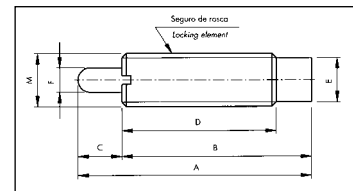


Carrera mm	XM170	M DIN 13	A mm	B mm	C mm	D mm	Presión muelle N	
							mín.	máx.
3	•	M10	25	22	3	4	25	70



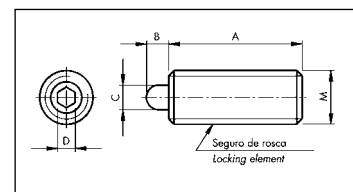
Modelo MBR - Largo

Carrera mm	XM172	M DIN 13	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	Presión muelle N	
									mín.	máx.
10	•	M12	53	43	10	35	10	5,5	7	40
15	•	M16	75	60	15	35	13,4	7,5	15	80
20	•	M16	100	80	20	35	13,4	7,5	35	174
30	•	M16	150	120	30	35	13,4	7,5	20	80
40	•	M16	190	150	40	35	13,4	7,5	55	158
50	•	M16	250	200	50	35	13,4	7,5	35	105



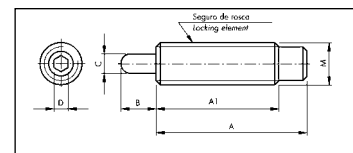
Modelo MB - Corto

Modelo	XM174	M DIN 13	A mm	B mm	C mm	D mm	Presión muelle N	
							mín.	máx.
MB-3D	•	M3	10	1,5	1	0,8	0,5	3
MB-4D	•	M4	12	2	1,6	0,8	2	10
MB-5D	•	M5	20	3	2	1,5	4	20
MB-6D	•	M6	25	3	2,5	2	8	30
MB-8D	•	M8	25	3	3,1	2,5	8	30
MB-10D	•	M10	30	5	3,8	3	10	50
MB-12D	•	M12	30	5	5,5	4	10	50



Modelo MB - Largo

Modelo	XM176	M DIN 13	A mm	A1 mm	B mm	C mm	D mm	Presión muelle N	
								mín.	máx.
MB12-10D	•	M12	43	35	10	5,5	4	7	40
MB16-10DA	•	M16	50	35	10	8	6	20	100
MB16-10DB	•	M16	60	35	10	8	6	27	80
MB16-15D	•	M16	60	35	15	8	6	15	80
MB16-20D	•	M16	85	35	20	8	6	17	80
MB16-30D	•	M16	125	35	30	8	6	20	80
MB16-50D	•	M16	125	35	50	8	6	30	100





Elementos elásticos de poliuretano

MUELLES DE POLIURETANO PURO
"Gran rendimiento"

DONDE DEBEN EMPLEARSE

Donde existan fuertes cargas y grandes valores de cesión. Se pueden emplear en todo tipo de troqueles, matrices, utillajes y donde sean necesarios elementos muy elásticos capaces de soportar toda clase de cargas.

CARACTERÍSTICAS

El montaje puede realizarse con 2 ó 3 muelles. En este tipo de montaje múltiple los muelles están separados por unos discos que impiden el deslizamiento lateral entre los muelles debido a la carga que se les transmite.

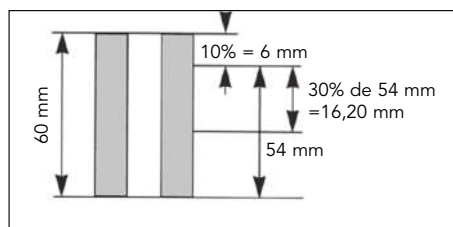
VENTAJAS

- › Rapidez de montaje y fácil manutención en los troqueles o utillaje donde son montados.
- › Posibilidad de aplicar grandes esfuerzos de compresión y cesión sin que exista peligro de desviación lateral de los muelles.
- › Facilidad de montaje si tenemos en cuenta que el conjunto puede estar montado y preparado de antemano.
- › No sufre deterioro al contacto con taladrinas, aceites, etc.
- › Gran capacidad de resistencia a la compresión, así como de recuperación sin pérdida de medida durante el trabajo.



EJEMPLO DE USO:

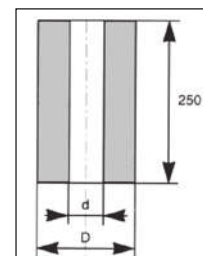
Si tenemos un muelle de 60 mm. de largo deberemos de realizar el siguiente cálculo.



- 1) El muelle se orienta después de un periodo de trabajo del 10%
10% de 60 = 6 mm.
- 2) El límite elástico máximo del muelle será del 30% una vez asentado 30% de (60-6) = 16,20
- 3) Pero para obtener un rendimiento máximo sólo se utilizará como recorrido en trabajo los 2/3 del límite elástico máximo 2/3 de 16,20 = 10,80
Este valor final de 10,80 mm es el recorrido o cesión real máxima del muelle.

Barras de poliuretano huecas

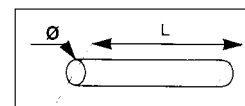
Ejecución: Órgano elástico formado por elementos standards de poliuretano. Su comportamiento es el de un muelle tradicional.
Dureza: 95 Shore A.
Longitud: 250 mm.
Material: Elastómero basado en poliuretano.



D Ø ext. x d Ø int.	20x8,5	25x10,5	30x10,5	32x13,5	35x13,5	40x13,5	45x15	50x17	63x17	70x15	80x21	90x15	110x15
XM180	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Barras de poliuretano redondas macizas

Material: Elastómero basado en poliuretano.
Dureza: 80-90 Shore A Longitud: 250 mm.



Ø ext. (mm)	10	12	16	18	20	25	30	35
XM182	•	•	•	•	•	•	•	•
ext. (mm)	40	45	50	60	70	80	90	100
XM182	•	•	•	•	•	•	•	•

Tornillo tope guía ISO 7379



Ejecución: Cabeza moleteada y alojamiento para llave Allen que facilita el apriete y soltura.

El \varnothing de ajuste es de **rectificado muy fino** para su correcto deslizamiento.
Tolerancia h8. Rugosidad Ra \leq 0,8 micras.

Material: Acero especial tratado de alta resistencia clase 12,9.

Dureza 37 \div 43 HRC.

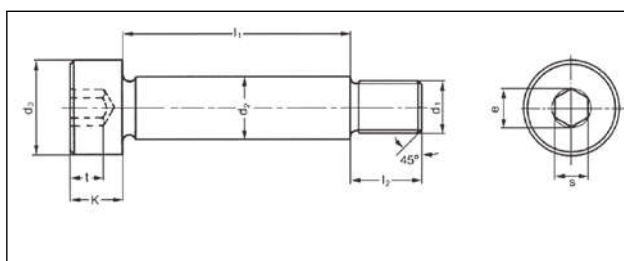
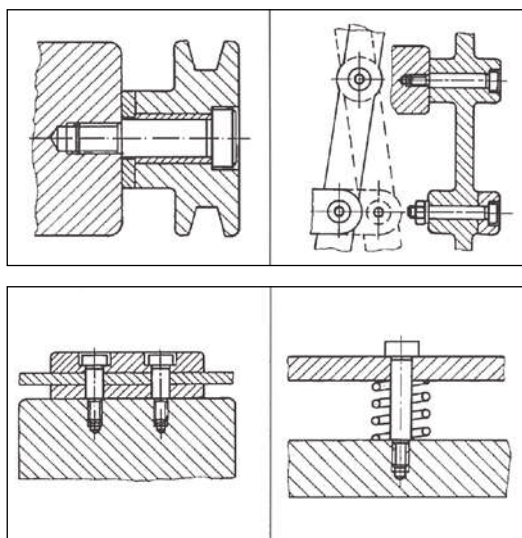
Resistencia a la rotura por tracción $R_m=1200$ N/mm².

Límite de elasticidad $R_p 0,2=1080$ N/mm².

Alargamiento 8%.

Aplicación: Para obtener carreras de desplazamiento bien guiadas y limitadas.

En construcción de utillajes mecánicos, neumáticos, hidráulicos y en matricería.



XM178 L l1 mm	Rosca M x \varnothing d2-h8						
	M5x6	M6x8	M8x10	M10x12	M12x16	M16x20	M20x24
10	•	—	—	—	—	—	—
12	•	•	—	—	—	—	—
15	•	•	•	•	—	—	—
16	•	•	•	•	—	—	—
20	•	•	•	•	—	—	—
25	•	•	•	•	—	—	—
30	•	•	•	•	•	—	—
35	•	•	•	•	•	—	—
40	•	•	•	•	•	•	—
45	•	•	•	•	•	•	—
50	•	•	•	•	•	•	•
55	•	•	•	•	•	•	•
60	•	•	•	•	•	•	•
65	—	•	•	•	•	•	•
70	—	•	•	•	•	•	•
80	—	•	•	•	•	•	•
90	—	•	•	•	•	•	•
100	—	•	•	•	•	•	•
120	—	—	—	•	•	•	•
\varnothing Cabeza dk mm	10	13	16	18	24	30	36
Anchura cabeza K mm	4,5	5,5	7	8	11	14	16
L rosca lc mm	9,5	11	13	16	18	22	27
Hexágono interior S mm	3	4	5	6	8	10	12
Unidad de embalaje	50	50	50	25	25	10	5





MAFASA

MATRICERÍA
BY UNCETA



UNCETA

HERRAMIENTAS DE CALIDAD

150

ANIVERSARIO

PRECISIÓN

La máxima precisión de nuestras herramientas ofrece una gran fiabilidad.

FUERZA

La fuerza y robustez garantizan las mejores presentaciones.

CONOCIMIENTO

Nuestro conocimiento aporta mayores beneficios y aumenta la productividad.

GARANTÍA

Garantía UNCETA avalada por el uso y satisfacción de nuestros clientes.

EXPERIENCIA

Más de 50 años de conocimientos en el campo de la matricería.

RESISTENCIA

MAFASA, las herramientas que soportan presiones y fuerzas para deformar los materiales más diversos.



XM

Muelles de compresión (sección rectangular)

ISO 10243

INFORMACIÓN



Ejemplo de pedido código + D_a + L_0



IMPORTANTE

Los diámetros D_a y D_i de los muelles, se refieren al diámetro de agujero de alojamiento y al diámetro del perno de guía respectivamente. El diámetro real del muelle es, por lo tanto algo más pequeño que D_a y el diámetro interior algo mayor que D_i para dejar una holgura suficiente entre las guías y los muelles.

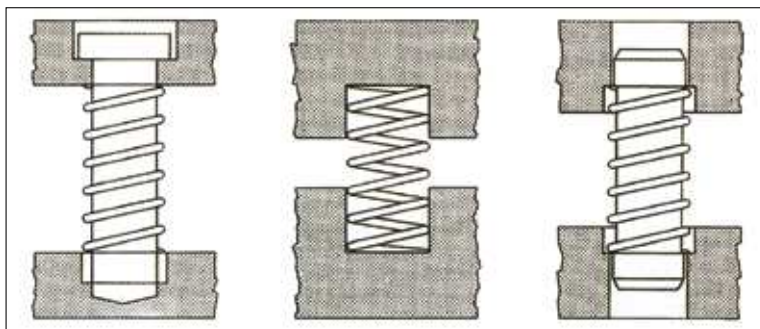
Las altas temperaturas influyen considerablemente en la duración de los muelles. A poder ser, el utillaje debe proporcionar siempre al muelle la máxima protección posible contra efectos del calor. La temperatura máxima de trabajo de los muelles de acero al cromo vanadio es de 230°C. Entre 120°C y 230°C hay que tener en cuenta una pérdida de carga del 1% aprox cada 40°C

1. Partiendo de muelles de iguales características y para las mismas cargas, a mayor longitud del muelle se obtiene un mayor rendimiento, mayor vida.
2. Los muelles de compresión para cargas extrafuertes requieren que la longitud libre sea igual o mayor que ocho (8) veces la compresión de trabajo.
3. Cada muelle debería tener una pre carga inicial de al menos el 5% de la longitud libre del muelle.

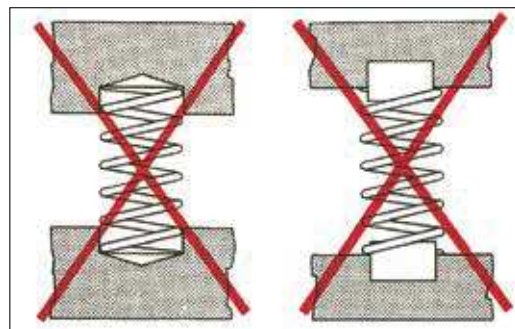
GLOSARIO

A	Desviación total de trabajo aconsejada para + 3.000.000 ciclos. $mm = L_0 \times 25\%$ $N = L_0 \times 25\% \times R$
B	Desviación total de trabajo aconsejada para aprox 1.500.000 ciclos. $mm = L_0 \times 30\%$ $N = L_0 \times 30\% \times R$
C	Desviación total de trabajo aconsejada para 300.000-500.000 ciclos. $mm = L_0 \times 35\%$ $N = L_0 \times 33.75\% \times R$
D	Desviación total de trabajo aconsejada para 100.000-200.000 ciclos. $mm = L_0 \times 40\%$ $N = L_0 \times 37.50\% \times R$
E	Deflexión por muelle a bloque (aprox)
D_a	Diámetro alojamiento
D_i	Diámetro de guía
L_0	Longitud libre
R	N/MM Carga para comprimir 1mm

CORRECTO



INCORRECTO



Ejemplo de pedido código + D_a + L_0

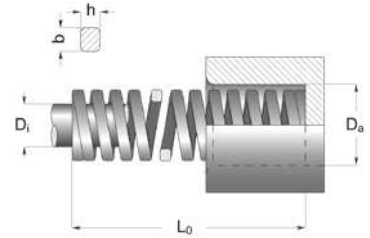
Nota: 1N = 0,102 Kg 1 Kg = 9,81 N





Muelles de compresión para cargas ligeras / medias / fuertes / extrafuertes

ISO 10243



Ejemplo de pedido código + Da + L0



Da mm	Di mm	Lo mm	XM194 carga LIGERA		XM196 carga MEDIA		XM198 carga FUERTE		XM200 carga EXTRA FUERTE	
			R N/mm	sección	R N/mm	sección	R N/mm	sección	R N/mm	sección
10	5	25	10	•	16	•	22,1	•	36,8	•
		32	8,5	•	13	•	17,5	•	27,9	•
		38	6,8	•	11,9	•	17,1	•	23,7	•
		44	6	•	10,3	•	15	•	19,2	•
		51	5	•	8,9	•	12,8	•	16,5	•
		64	4,3	•	7,5	•	10,7	•	13,2	•
		76	3,2	•	5,3	•	7,5	•	10,9	•
12,5	6,3	305	1,1	•	1,6	•	2,1	•	2,6	•
		25	17,9	•	30	•	42,1	•	58,5	•
		32	16,4	•	24,8	•	33,2	•	43,9	•
		38	13,6	•	21,4	•	29,3	•	36	•
		44	12,1	•	18,5	•	24,6	•	30,3	•
		51	11,4	•	15,5	•	19,6	•	26,2	•
		64	9,3	•	12,1	•	15	•	21,2	•
		76	7,1	•	10,2	•	13,2	•	17,1	•
		89	5,4	•	8,4	•	11,4	•	14,5	•
		102	4,1	•	6,3	•	8,4	•	12,7	•
16	8	305	1,4	•	2,1	•	2,8	•	4,3	•
		25	23,4	•	49,4	•	75,7	•	118	•
		32	22,9	•	37,1	•	52,8	•	89	•
		38	19,3	•	33,9	•	48,5	•	72,1	•
		44	17,1	•	30	•	42,8	•	60,9	•
		51	15,7	•	26,4	•	37,1	•	52,3	•
		64	10,7	•	20,5	•	30,3	•	41,2	•
		76	10,0	•	17,8	•	25,7	•	34,1	•
		89	8,6	•	15,2	•	21,7	•	29,5	•
		102	7,8	•	13,5	•	19,3	•	25,6	•
20	10	115	6,6	•	11,8	•	15,7	•	22,4	•
		305	2,5	•	4,8	•	7,1	•	8,4	•
		25	55,8	•	98	•	216	•	293	•
		32	45,0	•	72,6	•	168	•	224	•
		38	33,3	•	56	•	129	•	177	•
		44	30,0	•	47,5	•	112	•	149	•
		51	24,5	•	41,7	•	94	•	128	•
		64	20,0	•	32,3	•	72,1	•	99	•
		76	16,0	•	25,1	•	59,7	•	81,7	•
		89	14,0	•	22	•	50,5	•	69,5	•
		102	12,0	•	19,8	•	44,2	•	60,6	•
		115	10,9	•	18,1	•	38,4	•	53	•
		127	9,5	•	16,6	•	34,1	•	47,5	•
139	8,4	•	15,1	•	31	•	43	•		
152	7,5	•	13,2	•	28,2	•	39	•		
305	4,0	•	6,1	•	15	•	21,2	•		



Muelles de compresión para cargas ligeras / medias / fuertes / extrafuertes



Da mm	Di mm	Lo mm	XM194 carga LIGERA		XM196 carga MEDIA		XM198 carga FUERTE		XM200 carga EXTRAFUERTE			
			R N/mm	sección	R N/mm	sección	R N/mm	sección	R N/mm	sección		
25	12,5	25	100	5,4x2,7	147	5,4x3,3	375	5,5x4,2	459	5,4x4,6		
		32	80,3		118		297		374			
		38	62		93		219		300			
		44	52,9		80,8		187		244			
		51	44		68,6		156		208			
		64	35,2		53		123		161			
		76	28		43,2		99		131			
		89	24		38,2		84		111			
		102	21,1		33		73		96,3			
		115	18,7		28		65		85,7			
		127	16,7		25,9		57,7		76,3			
		139	15,3		23,2		52,7		66			
		152	14		20,8		47,8		63,5			
		178	12,5		17,8		41		53,9			
		203	10,4		15,8		35,8		47			
305	7		10,2		22,9		30,9					
32	16	38	94	6,8x3,3	185	6,8x4	388	7,1x5,4	480	7,3x5,9		
		44	79,5		158		324		390			
		51	67		134		272		320			
		64	53		99		212		269			
		76	44		80,5		172		219			
		89	37,2		69,1		141		180			
		102	32		58,8		122		115			
		115	29		51,5		107		140			
		127	25		44,8		93		124			
		139	23		42,3		86		112			
		152	21,5		37,8		78		102			
		178	18,2		32,5		67,2		88,2			
		203	15,8		28,9		59,1		76			
		254	12,5		21,4		46,4		60,8			
		305	10,3		18,3		38		49			
40	20	51	92	8,1x4	182	8,2x4,7	350	8,4x6,2	628	8,4x7,5		
		64	73		140		269		487			
		76	63		108		216		379			
		89	51		90,7		190		321			
		102	43		81		163		281			
		115	39,6		71,8		142		245			
		127	37		62,7		128		221			
		139	32		57,5		115		171			
		152	28		51,6		105		168			
		178	25,2		44,1		89		150			
		203	22,7		36,7		77		132			
		254	17		30,1		61		107			
		305	14,8		24,6		51		87,8			
		50	25	64	156	10,9x5,3	209	11,1x5,8	413	11,1x7,6	709	11,5x9
				76	125		168		339		572	
89	109				140		288		475			
102	94				119		245		405			
115	81				106		215		352			
127	71				97		192		316			
139	66,5				87		168		289			
152	60				80		154		239			
178	52				69,5		134		215			
203	44				59,8		117		187			
254	35				43,9		89		153			
305	28,5				38,6		73		127			
63	38			76	189	11,0x7,8	312	11,5x9,1	618	11,6x12,3	952	11,6x14,9
				89	158		260		515		819	
				102	131		221		438		700	
		115	116		187		370		620			
		127	103		168		333		565			
		152	84,3		136		269		458			
		178	71,5		114		226		384			
		203	61,7		100		198		337			
		254	47		78,4		155		263			
		305	38,2		64,7		128		218			





Cilindros a gas

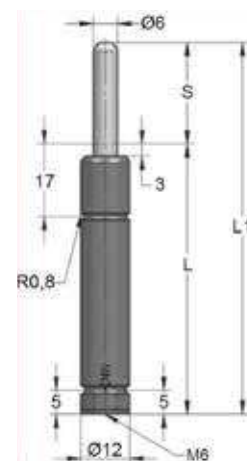
AZOL-GAS

Ejecución: Perfectamente diseñados aseguran una carrera total y constante. Con catálogo de colores para indicar la carga.

Cilindros AFB ϕ 12 mm

Aplicación: Mini-cilindros utilizados generalmente para sistemas de precisión y aplicaciones que requieran poca fuerza y se disponga de espacios muy reducidos.

Carrera S mm	XM210 verde	XM212 azul	XM214 rojo	XM216 amarillo	L $\pm 0,1$ mm	L1 $\pm 0,5$ mm
7	•	•	•	•	49	56
15	•	•	•	•	57	72
25	•	•	•	•	67	92
38	•	•	•	•	80	118
50	•	•	•	•	92	142
80	•	•	•	•	125	205
F inicial daN	13	25	38	50		
F final daN	20	40	60	80		

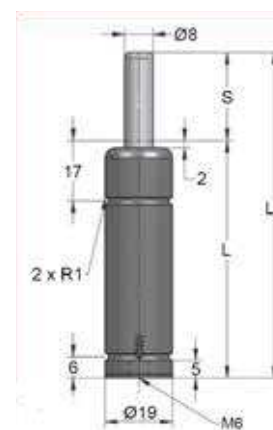


Cilindros AFJ ϕ 19 mm

Aplicación: Pequeños cilindros. Para sistemas de precisión y aplicaciones en general que requieran poca fuerza y se disponga de espacios muy reducidos.

Carrera S mm	XM218 verde	XM220 azul	XM222 rojo	XM224 amarillo	L $\pm 0,1$ mm	L1 $\pm 0,5$ mm
7	•	•	•	•	49	56
15	•	•	•	•	57	72
25	•	•	•	•	67	92
38	•	•	•	•	80	118
50	•	•	•	•	92	142
80	•	•	•	•	125	205
F inicial daN	30	50	70	90		
F final daN	40	70	95	120		

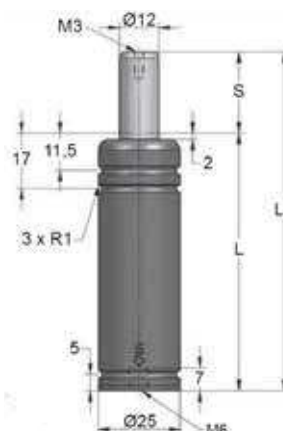
1 daN = 1 kg



Cilindros AF ϕ 25 mm

Aplicación: Modelo desechable para pequeños troqueles. Puede ser instalado en el alojamiento del muelle o fijado mediante brida.

Carrera S mm	XM232 verde	XM234 azul	XM236 rojo	XM238 amarillo	L $\pm 0,1$ mm	L1 $\pm 0,5$ mm
15	•	•	•	•	69	84
25	•	•	•	•	79	104
38	•	•	•	•	92	130
50	•	•	•	•	104	154
80	•	•	•	•	134	214
F inicial daN	50	100	150	200		
F final daN	70	135	205	270		



XM

Cilindros a gas serie CT

Aplicación: Debido a sus mínimas dimensiones se adapta a los troqueles más pequeños. Posibilidad de diversos amarres.

Cilindros CT 300

Ejecución: Fuerza inicial 300 daN, Ø 32 mm

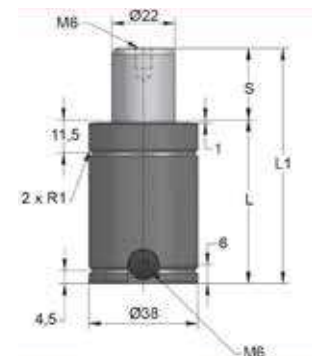
Carrera S mm	XM240	L ±0,1 mm	L1 ±0,5 mm	Fuerza final daN
7	•	44	51	456
12	•	49	61	462
16	•	53	69	471
25	•	62	87	477
38	•	75	113	486
50	•	87	137	489
63	•	100	163	495
80	•	117	197	498
100	•	137	237	503



Cilindros CT 500

Ejecución: Fuerza inicial 500 daN, Ø 38 mm

Carrera S mm	XM242	L ±0,1 mm	L1 ±0,5 mm	Fuerza final daN
12	•	45	56	907
25	•	57	82	924
28	•	70	108	940
50	•	82	132	946
63	•	95	158	962
80	•	112	192	968
100	•	132	232	973
125	•	157	282	979



EQUIPOS DE PROTECCIÓN



GAFAS DE PROTECCIÓN
Diseños deportivos
P0 1030 PÁG. 1074



CASCOS ANTIRUIDO
X1A
P1 0015 PÁG. 1080



PROTECCIÓN DE CABEZA
Cascos de protección
P2 0020 PÁG. 1085





Hilo para máquinas de electroerosión

Hilo de latón

Resistencia a la tracción 900/mm².

Ejecución: Hilo latón Ø 0,25. Sin parafina. Es el más habitual porque puede utilizarse con todo tipo de máquinas de electroerosión.

Tamaño	1	2	3
XM276 Precio aprox.	•	•	•
Peso aprox. x bobina (kg)	3,8	6,5	16



Aceite dieléctrico para máquinas de electroerosión por penetración

Ejecución: Aceite diseñado para optimizar la máxima filtrabilidad. Nula presencia de olores, no posee ninguna toxicidad, ni es agresivo a la piel y los ojos de los operarios. Aprobado por ONA Electroerosión. Gracias a su baja viscosidad posee una gran capacidad de decantación de partículas y de limpieza. Para acabados muy finos.

Contenido litros	200
XM292	•
Naturaleza	Aceite mineral
Aspecto	Incoloro
Corrosión al acero	Negativa



Filtros para máquinas de electroerosión

Mod. 1 Para máquinas AGIE, CHARMILLES así como para MANN 15190/16. Calidad alemana.

Mod. 3 Para máquinas FANUC serie ALPHA OB/1B/OC/1C y SODICK serie AQ, Calidad japonesa.

Mod. 4 Para máquinas FANUC serie ALPHA iB+C, con acoplamiento 3/4". Calidad japonesa.

Mod. 5 Para máquinas MITSUBISHI serie CX, FX, FA, QA y RA, MAKINO U32-U53 y SP43-SP64. Calidad japonesa.

Mod. 6 Para máquinas de penetración. Calidad alemana.



	Mod. 1	Mod. 3	Mod. 4	Mod. 5	Mod. 6
XM284	•	•	•	•	•
Dimensiones Ø	150	340	340	340	1550
Ø int.	32	46	45	45	32
Largo	375	300	300	300	365
Filtrado en	3-5	3-5	3-5	3-5	16

Resina desionizante

Esta resina desionizante está específicamente diseñada para la desmineralización parcial del agua para usos industriales en las máquinas de electroerosión.

Litros	25
XM286	•

Agente anti-corrosivo

Anticorrosivo transparente, altamente soluble en agua y muy efectivo. Para uso en dieléctricos a base de agua, para máquinas de corte de alambre.

Litros	5
XM288	•

Diamante natural

Ejecución: Pasta de diamante en jeringas, con diferentes granos para diferentes tipos de pulido. Concentración muy alta. En cada jeringa **5 gramos** de pasta de diamante.

Grano en micras	Color	Aplicación
0,25	Blanco	Acabados de alta precisión
1	Azul	Acabados de precisión
3	Verde	Pulido de aceros metalográficos
6	Amarillo	Pulido y acabado en general
9	Rojo	Pulido y acabado algo basto
15	Marrón	Pulido basto de metales
60	Púrpura medio	Prepulido de metales
90	Púrpura oscuro	Desbaste de metales

Jeringas de diamante

Ø del grano (micras)	0,25	1	3	6
XM280	•	•	•	•
Ø del grano (micras)	9	15	60	90
XM280	•	•	•	•

Diluyente para pasta de diamante

Tamaño cc	100
XM282	•



XM288



XM280

XM282

Más de **40.000** productos en stock permanentemente y **500.000** accesibles a través de nuestro catálogo.





MAFASA

MATRICERIA
BY UNCETA



UNCETA
HERRAMIENTAS DE CALIDAD

150
ANIVERSARIO

ELEMENTOS NORMALIZADOS Y ESPECIALES PARA:

▶ MATRICERÍA Y MOLDES



XM

1326