



2









” El control en los procesos de producción de las arandelas Mikalor otorgan al producto final una calidad que queda reflejada en la durabilidad, la ausencia de roturas y el deterioro de los recubrimientos. ”

MIKALOR

” Las arandelas de Mikalor cumplen a rajatabla con todas las normas Din y certificados relativos al producto que bajo solicitud expresa pueden ser facilitados. ”



ARANDELAS

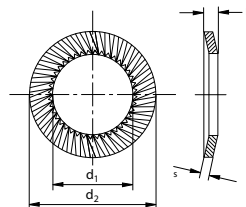
- 98  Arandela especial para tornillo DIN 912 AET
- 99  Arandelas dentadas
- 102  Arandela de muelle DIN 137
- 103  Arandela estriada para automóvil ANR
- 103  Arandela de seguridad para ejes DIN 6799
- 104  Aparato y horquillas para arandela DIN 6799

Arandelas

Arandela Especial para Tornillo DIN 912



ACERO PARA MUELLES
HRc 43÷49
(HV 425-495)
Aceitado Antioxidante



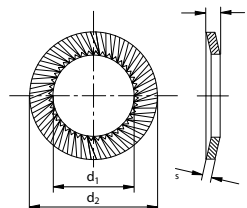
AET

Diámetro d1	Referencia	d2	h max.	s	Para Ø de rosca Métrica	Envase	Embalaje
3,2 +0,30	0232001-6	5,5 -0,30	0,85	0,45	3	6000	96000
4,3 +0,30	0232002-4	7 -0,36	0,95	0,5	4	4000	64000
5,3 +0,30	0232003-2	9 -0,36	1,05	0,6	5	2000	32000
6,4 +0,22	0232004-0	10 -0,25	1,2	0,7	6	1000	16000
8,4 +0,22	0232005-9	13 -0,3	1,4	0,8	8	1000	16000
10,5 +0,22	0232006-7	16 -0,3	1,6	1	10	1000	8000
13 +0,27	0232007-5	18 -0,3	1,7	1	12	500	8000
15 +0,27	0232008-3	21 -0,35	2	1,2	14	500	4000
17 +0,27	0232009-1	24 -0,35	2,1	1,2	16	500	4000

Arandela Especial cincada para Tornillo DIN 912



ACERO PARA MUELLES
HRc 43÷49
(HV 425-495)
Cincado blanco



AET CINCADA

Diámetro d1	Referencia	d2	h max.	s	Para Ø de rosca Métrica	Envase	Embalaje
3,2 +0,18	2232001-2	5,5 -0,20	0,85	0,45	3	5000	100000
4,3 +0,18	2232002-0	7 -0,25	0,95	0,5	4	4000	64000
5,3 +0,18	2232003-9	9 -0,25	1,05	0,6	5	2000	32000
6,4 +0,22	2232004-7	10 -0,25	1,2	0,7	6	3000	48000
8,4 +0,22	2232005-5	13 -0,3	1,4	0,8	8	1500	24000
10,5 +0,22	2232006-3	16 -0,3	1,6	1	10	2000	16000
13 +0,27	2232007-1	18 -0,3	1,7	1	12	1250	10000
15 +0,27	2232008-0	21 -0,35	2	1,2	14	750	6000
17 +0,27	2232009-8	24 -0,35	2,1	1,2	16	800	6400

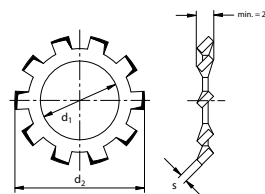
Arandelas

2.1

Arandela Dentada Elástica DIN 6797 Forma A



ACERO PARA MUELLES
HRc 43÷49
(HV 425-495)
Aceitado Antioxidante



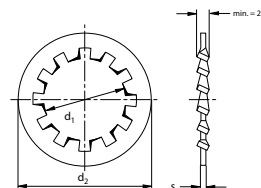
FORMA A

Diámetro d1	Referencia	d2	s	Para Ø de rosca M.	de rosca W.	Envase	Embalaje		
3,2	+0,16	0104005-8	6	-0,3	0,4±0,020	3	1/8"	7000	112000
4,3	+0,16	0104007-4	8	-0,36	0,5±0,025	4	5/32"	2500	40000
4,6	+0,16	0104106-9	9	-0,36	0,5±0,025	4,5	-	1000	64000
5,3	+0,16	0104008-2	10	-0,36	0,5±0,025	5	3/16"	1500	24000
6,4	+0,22	0104009-0	11	-0,43	0,7±0,030	6	-	2500	20000
6,5	+0,22	0104110-6	12,5	-0,43	0,7±0,030	-	1/4"	1000	16000
7,4	+0,22	0104010-3	12,5	-0,43	0,8±0,030	7	9/32"	1000	16000
8,4	+0,22	0104011-1	15	-0,43	0,8±0,030	8	5/16"	1000	16000
10,5	+0,27	0104012-0	18	-0,43	0,9±0,030	10	3/8"	1000	8000
13	+0,27	0104013-8	20,5	-0,52	1±0,030	12	-	900	3600
15	+0,4	0104015-4	24	-0,52	1±0,030	14	-	650	2600
17	+0,4	0104016-2	26	-0,52	1,2±0,035	16	-	600	2400
21	-	0104019-7	33	-0,62	1,4±0,035	20	-	350	2000

Arandela Dentada Elástica DIN 6797 Forma J



ACERO PARA MUELLES
HRc 43÷49
(HV 425-495)
Aceitado Antioxidante



FORMA J

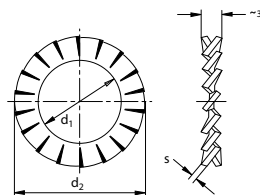
Diámetro d1	Referencia	d2	s	Para Ø de rosca M.	de rosca W.	Envase	Embalaje		
2,2	+0,14	0103002-0	4,5	-0,3	0,3±0,10	2	-	1000	64000
2,7	+0,14	0103004-6	5,5	-0,3	0,4±0,10	2,5	-	1000	64000
3,2	+0,16	0103005-4	6	-0,3	0,4±0,020	3	1/8"	5000	96000
3,7	+0,16	0103006-2	7	-0,36	0,5±0,10	3,5	-	1000	64000
4,3	+0,16	0103007-0	8	-0,36	0,5±0,025	4	5/32"	2500	40000
5,3	+0,16	0103008-9	10	-0,36	0,5±0,025	5	3/16"	1500	24000
6,4	+0,22	0103009-7	11	-0,43	0,7±0,030	6	-	2500	40000
8,4	+0,22	0103011-8	15	-0,43	0,8±0,030	8	5/16"	1000	16000
10,5	+0,27	0103012-6	18	-0,43	0,9±0,030	10	3/8"	1250	10000
13	+0,27	0103013-4	20,5	-0,52	1±0,030	12	-	750	6000
15	+0,40	0103015-0	24	-0,52	1,2±0,035	14	-	500	4000
17	+0,40	0103016-9	26	-0,52	1,2±0,035	16	3/4"	600	4800
19	+0,33	0103017-7	30	-0,52	1,4±0,035	18	-	450	3600
21	+0,33	0103018-5	32	-0,62	1,4±0,035	20	-	350	2800
23	-	0103019-3	36	-0,62	1,5±0,035	22	-	350	2000
25	-	0103020-6	38	-0,62	1,5±0,035	24	-	400	3200

Arandelas

Arandela en abanico DIN 6798 Forma A



ACERO PARA MUELLES
 HRc 37 ÷ 43
 (HV 365-425)
 Aceitado Antioxidante



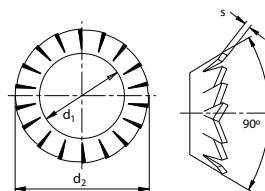
FORMA A

Diámetro d1	Referencia	d2		s	Para Ø de rosca		Envase	Embalaje
					M.	W.		
3,2	0117005-4	6	-0,30	0,4 ±0,020	3	1/8"	8000	64000
4,3	0117007-0	8	-0,36	0,5 ±0,020	4	5/35"	2000	32000
5,1	0117008-9	9	-0,36	0,5 ±0,025	5	3/16"	1500	24000
6,4	0117009-7	11	-0,43	0,7 ±0,025	6	1/4"	1750	14000
7,4	0117010-0	13	-0,43	0,8 ±0,030	7	-	1000	16000
8,2	0117011-8	14	-0,43	0,8 ±0,030	8	5/16"	1000	8000
10,5	0117012-6	18	-0,43	0,9 ±0,030	10	3/8"	1000	8000
13	0117013-4	21	0,52	1 ±0,030	12	-	500	4000
15	0117015-0	24	0,52	1 ±0,030	14	9/16"	400	3200
17	0117016-9	26	0,52	1,2 ±0,035	16	5/8"	500	4000
19	0117017-7	30	0,52	1,4 ±0,035	18	-	300	2400
21	0117019-3	33	0,62	1,4 ±0,035	20	3/4"	250	2000

Arandela en abanico DIN 6798 Forma V



ACERO PARA MUELLES
 HRc 37 ÷ 43
 (HV 365-425)
 Aceitado Antioxidante



FORMA V

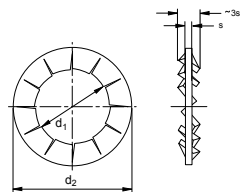
Diámetro d1	Referencia	c2		s	Para Ø de rosca		Envase	Embalaje
					M.	W.		
3,2	0119004-3	6	-0,30	0,2 ±0,015	3	1/8"	4000	64000
4,3	0119006-0	8	-0,36	0,25 ±0,015	4	5/32"	3500	56000
5,3	0119007-8	9,8	-0,36	0,3 ±0,020	5	3/16"	2500	40000
6,4	0119008-6	11,8	-0,43	0,4 ±0,020	6	1/4"	1250	10000
8,4	0119009-4	15,3	-0,43	0,4 ±0,020	8	5/16"	1250	10000
10,5	0119010-7	19	-0,43	0,5 ±0,025	10	3/8"	1000	8000
13	0119011-5	23	-0,52	0,5 ±0,025	12	1/2"	500	4000
15	0119012-3	26,2	-0,52	0,6 ±0,025	14	9/16"	400	3200
17	0119013-1	30	-0,52	0,6 ±0,025	16	5/8"	250	2000

Arandelas

Arandela en abanico DIN 6798 Forma J



ACERO PARA MUELLES
HRc 37÷43
(HV 365-425)
Aceitado Antioxidante



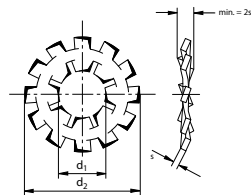
FORMA J

Diámetro d1	Referencia	d2	s	Para Ø de rosca M.	W.	Envase	Embalaje	
3,2	0118005-8	6	-0,30	0,4 ±0,020	3	1/8"	5000	80000
4,3	0118007-4	8	-0,36	0,5 ±0,025	4	5/32"	2500	40000
5,1	0118008-2	9	-0,36	0,5 ±0,025	5	3/16"	1750	28000
6,4	0118009-0	11	-0,43	0,7 ±0,030	6	-	2000	16000
7,4	0118010-3	12,5	-0,43	0,8 ±0,030	7	5/32"	1250	20000
8,2	0118011-1	14	-0,43	0,8 ±0,030	8	5/16"	1000	16000
10,5	0118012-0	18	-0,43	0,9 ±0,030	10	3/8"	1000	8000
13	0118013-8	20,5	-0,52	1 ±0,030	12	-	750	6000
13,2	0118014-6	22	-0,52	1 ±0,030	-	1/2"	500	4000
15	0118015-4	24	-0,52	1 ±0,030	14	-	500	4000
17	0118016-2	26	-0,52	1,2 ±0,030	16	5/8"	500	4000
19	0118017-0	30	-0,52	1,4 ±0,035	18	-	500	40000
21	0118018-9	33	-0,62	1,4 ±0,035	20	-	250	2000
23	0118019-7	36	-0,62	1,5 ±0,035	22	-	200	4000

Arandela Dentada Doble Elástica



ACERO PARA MUELLES
HRc 43÷49
(HV 425-495)
Aceitado Antioxidante



ADD

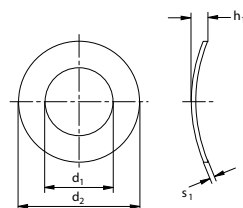
Diámetro d1	Referencia	s	d2 ±0,3	Envase	Embalaje	
4,5	±0,3	0106001-2	0,5	14,0	1000	16000
5,5	±0,3	0106002-0	0,5	17,0	1000	16000
6,5	±0,3	0106003-9	0,6	20,5	1000	8000
8,5	±0,3	0106005-5	0,8	23,0	1000	8000
10,5	±0,3	0106006-3	1	26,0	1000	8000
13	±0,3	0106007-1	1,1	31,0	500	4000

Arandelas

Arandela de Muelle DIN 137 Forma A



ACERO PARA MUELLES
HRc 44÷51
(HV 430-530)
Aceitado Antioxidante



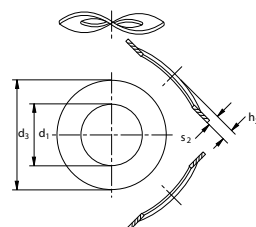
FORMA A

Diámetro d1	Referencia	d2	s1	h1		Envase	Embalaje
				min.	max.		
2,2 +0,25	0108001-0	4,5 ±0,37	0,3 ±0,03	0,5	1	1000	64000
2,5 +0,25	0108002-8	5 ±0,37	0,3 ±0,03	0,5	1	7000	112000
3,2 +0,30	0108004-4	6 ±0,37	0,4 ±0,05	0,65	1,3	5000	80000
4,3 +0,30	0108006-0	8 ±0,45	0,5 ±0,05	0,8	1,6	3000	48000
5,3 +0,30	0108007-9	10 ±0,45	0,5 ±0,05	0,9	1,8	2000	32000
6,4 +0,36	0108008-7	11 ±0,45	0,5 ±0,05	1,1	2,2	1250	20000
7,4 +0,36	0108009-5	12 ±0,45	0,5 ±0,05	1,2	2,4	2500	20000
8,4 +0,36	0108010-8	15 ±0,45	0,5 ±0,05	1,7	3,4	1250	20000
10,5 +0,43	0108011-6	18 ±0,45	0,8 ±0,06	2	4	1000	8000

Arandela de Muelle DIN 137 Forma B



ACERO PARA MUELLES
HRc 44÷51
(HV 430-530)
Aceitado Antioxidante



FORMA B

Diámetro d1	Referencia	d2	s1	h1		Envase	Embalaje
				min.	max.		
3,7 +0,30	0108133-8	8 ±0,45	0,5 ±0,05	0,9	1,8	2000	128000
4,3 +0,30	0108101-2	9 ±0,45	0,5 ±0,05	1	2	2000	128000
5,3 +0,30	0108102-0	11 ±0,55	0,5 ±0,05	1,1	2,2	1500	24000
6,4 +0,36	0108103-9	12 ±0,55	0,5 ±0,05	1,3	2,6	1000	16000
7,4 +0,36	0108104-7	14 ±0,55	0,8 ±0,05	1,5	3	1500	24000
8,4 +0,36	0108105-5	15 ±0,55	0,8 ±0,06	1,5	3	1250	20000
10,5 +0,43	0108106-3	21 ±0,65	1 ±0,06	2,1	4,2	1000	8000
13 +0,43	0108107-1	24 ±0,65	1,2 ±0,07	2,5	5	750	6000
15 +0,43	0108108-0	28 ±0,65	1,6 ±0,07	3	5,9	350	2800
17 +0,43	0108109-8	30 ±0,65	1,6 ±0,08	3,2	6,3	300	2400
19 +0,52	0108110-0	34 ±0,8	1,6 ±0,08	3,3	6,5	250	2000

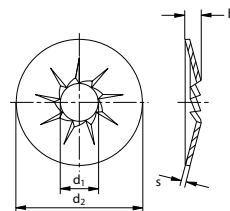
Arandelas

2.1

Arandela Estriada para Automóvil ANR



ACERO PARA MUELLES
HRc 40÷50
(HV 400-510)
Aceitado Antioxidante



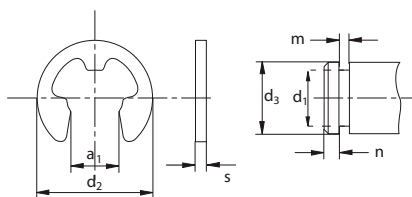
ANR

Diámetro d1	Referencia	d2	s	h	Envase	Embalaje
4,1	+0,3 0214001-2	11 ±0,2	0,6	1,4	1000	16000
5,1	+0,3 0214002-0	12 ±0,2	0,8	1,5	1000	16000
5,1	+0,3 0214026-6	14 ±0,2	1	1,8	1000	8000
5,1	+0,3 0214030-3	16 ±0,2	0,8	2	1000	8000
5,1	+0,3 0214005-5	18 ±0,2	0,7	2	1000	8000
6,1	+0,3 0214003-9	14 ±0,2	0,9	1,7	1000	16000
6,1	+0,3 0214004-7	16 ±0,2	1	1,9	1000	8000
6,4	+0,3 0214024-0	18 +0,3/-0,2	1,2	2,1	1000	8000
6,5	+0,3 0214031-1	22 +0,3/-0,2	0,9	2,5	1000	4000
8,1	+0,3 0214007-1	16 +0,3/-0,2	1,2	1,8	1000	8000
8,1	+0,3 0214023-1	22 +0,3/-0,2	1,8	2,5	1000	4000
8,2	+0,3 0214029-0	26 +0,3/-0,2	1,4	3,7	1000	4000
10,2	+0,4 0214025-8	26 +0,3/-0,2	1,4	2,9	1000	4000

Arandela de seguridad para ejes DIN 6799



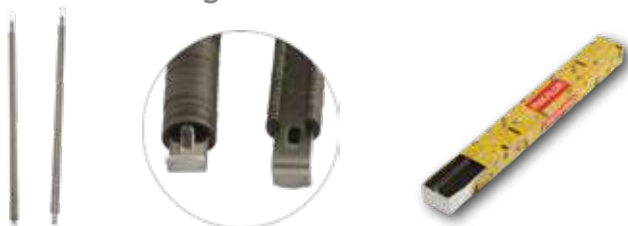
ACERO PARA MUELLES
HRc 46÷54
(HV 460-580)
Aceitado Antioxidante



DIN 6799

Diámetro d1	Referencia	d2	a1	d3 desde hasta	m	n mín.	s	Envase	Embalaje
1,2	-0,06 0111002-8	3,25	1,01 ±0,04	1,4 2	0,34 0,02	0,6 0,3	±0,02	3000	60000
1,5	-0,06 0111003-6	4,25	1,28 ±0,04	2 2,5	0,44 0,04	0,8 0,4	±0,02	10000	640000
1,9	-0,06 0111004-4	4,8	1,61 ±0,04	2,5 3	0,54 0,05	1 0,5	±0,02	15000	240000
2,3	-0,06 0111005-2	6,3	1,94 ±0,04	3 4	0,64 0,05	1 0,6	±0,02	5000	160000
3,2	-0,075 0111006-0	7,3	2,7 ±0,04	4 5	0,64 0,05	1 0,6	±0,02	5000	80000
4	-0,075 0111007-9	9,3	3,34 ±0,048	5 7	0,74 0,05	1,2 0,7	±0,02	2500	40000
5	-0,075 0111008-7	11,3	4,11 ±0,048	6 8	0,74 0,05	1,2 0,7	±0,02	1250	20000
6	-0,075 0111009-5	12,3	5,26 ±0,048	7 9	0,74 0,05	1,2 0,7	±0,02	2500	40000
7	-0,09 0111010-8	14,3	5,84 ±0,048	8 11	0,94 0,05	1,5 0,9	±0,02	2500	40000
8	-0,09 0111011-6	16,3	6,52 ±0,058	9 12	1,05 0,08	1,8 1	±0,03	2000	16000
9	-0,09 0111012-4	18,8	7,63 ±0,058	10 14	1,15 0,08	2 1,1	±0,03	1000	8000
10	-0,09 0111013-2	20,4	8,32 ±0,058	11 15	1,25 0,08	2 1,2	±0,03	1000	8000
12	-0,11 0111014-0	23,40	10,45 ±0,07	13 18	1,35 0,08	2,5 1,3	±0,03	1000	8000
15	-0,11 0111015-9	29,4	12,61 ±0,07	16 24	1,55 0,08	3 1,5	±0,03	500	4000
19	-0,13 0111016-7	37,6	15,92 ±0,07	20 31	1,8 0,08	3,5 1,75	±0,03	250	2000
24	-0,13 0111017-5	44,6	21,88 ±0,08	25 38	2,05 0,08	4 2	±0,03	200	1600

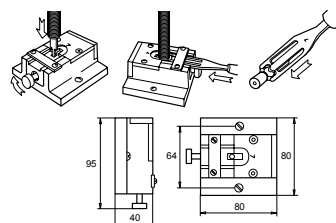
Arandela de seguridad DIN 6799 en cartuchos



CARTUCHOS

Diámetro nominal	Referencia	Envase	Embalaje
1,5	0306052-2	99900	99900
1,9	0306053-4	100100	100100
2,3	0306054-4	48000	288000
3,2	0306055-0	36000	36000
4	0306056-6	15000	15000
5	0306057-8	12000	12000
6	0306058-8	10000	10000

Aparato y Horquillas de montaje para Arandela Din 6799



APARATO

Diámetro nominal	Referencia	Envase	Embalaje
1,5	0305026-7	1	1
1,9	0305027-4	1	1
2,3	0305028-8	1	1
3,2	0305029-9	1	1
4	0305030-0	1	1
5	0305031-7	1	1
6	0305032-2	1	1
(*) 7	0305033-0	1	1

(*) Nueva medida

Arandelas

2.1

Horquillas de montaje para Arandela DIN 6799



HORQUILLA

Diámetro nominal	Referencia	Envase	Embalaje
1,5	0307102-2	1	1
1,9	0307103-3	1	1
2,3	0307104-4	1	1
3,2	0307105-4	1	1
4	0307106-6	1	1
5	0307107-2	1	1
6	0307108-8	1	1
(*) 7	0307112-0	1	1
(*) 8	0307109-9	1	1
(*) 9	0307110-0	1	1
(*) 10	0307111-1	1	1

(*) Nuevas medidas



” Conocidos como anillos elásticos, anillos Seeger o anillos de seguridad. Con los extremos abiertos y fabricado con acero para muelles. Pueden ser montados en ranuras mecanizadas de manera que permiten la rotación de la pieza y al mismo tiempo evita el movimiento lateral. ”

MIKALOR

” Existen de dos tipos: para montaje en un agujero cilíndrico o bien en un eje (interior y exterior, respectivamente). La calidad del acero y los tratamientos térmicos es fundamental para que el producto final cumpla con la aplicación deseada. ”



ANILLOS DIN 471 E - DIN 472 I Y MALETINES

108



Anillo de seguridad para ejes DIN 471-E

110



Anillo de seguridad para ejes DIN 472-I

112



Maletín surtido de anillos DIN 471-E y 472-I

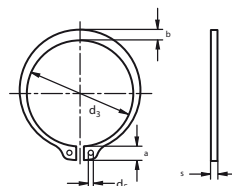
Anillos DIN 471-472, maletines

Anillo de seguridad para ejes DIN 471-E



ACERO PARA MUELLES
 $\leq \varnothing 48$ HRc 47÷54 (HV
 470-580)
 $> \varnothing 48$ HRc 44÷51 (HV
 435-530)

A = Aceitado Antioxidante
 F = Fosfatado y aceitado
 antioxidante

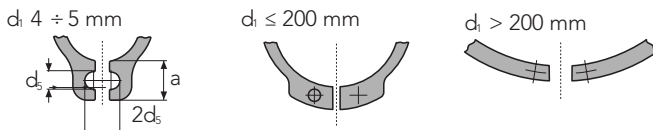


DIN 471-E

Diametro nominal	Referencia	s	a max.	b	d3	d5 mm.	Recubrimiento	Envase	Embalaje	
3	0109001-3	0,4 -0,05	1,9	0,8	2,7	+0,04/-0,15	1	A	10000	64000
4	0109002-1	0,4 -0,05	2,2	0,9	3,7	+0,04/-0,15	1	F	5000	320000
5	0109003-0	0,6 -0,05	2,5	1,1	4,7	+0,04/-0,15	1	F	5000	160000
6	0109004-8	0,7 -0,05	2,7	1,3	5,6	+0,04/-0,15	1,2	F	5000	80000
7	0109005-6	0,8 -0,05	3,1	1,4	6,5	+0,06/-0,18	1,2	F	2500	15000
8	0109006-4	0,8 -0,05	3,2	1,5	7,4	+0,06/-0,18	1,2	F	2000	32000
9	0109007-2	1 -0,06	3,3	1,7	8,4	+0,06/-0,18	1,2	F	2000	32000
10	0109008-0	1 -0,06	3,3	1,8	9,3	+0,10/-0,36	1,2	F	2000	32000
11	0109009-9	1 -0,06	3,3	1,8	10,2	+0,10/-0,36	1,5	F	1000	16000
12	0109010-1	1 -0,06	3,3	1,8	11	+0,10/-0,36	1,5	F	1000	8000
13	0109012-8	1 -0,06	3,4	2	11,9	+0,10/-0,36	1,7	F	1000	16000
14	0109013-6	1 -0,06	3,5	2,1	12,9	+0,10/-0,36	1,7	F	1000	16000
15	0109014-4	1 -0,06	3,6	2,2	13,8	+0,10/-0,36	1,7	F	1000	8000
16	0109015-2	1 -0,06	3,7	2,2	14,7	+0,10/-0,36	1,7	F	1000	8000
17	0109016-0	1 -0,06	3,8	2,3	15,7	+0,10/-0,36	1,7	F	1000	8000
18	0109017-9	1,2 -0,06	3,9	2,4	16,5	+0,10/-0,36	1,7	F	1000	8000
19	0109018-7	1,2 -0,06	3,9	2,5	17,5	+0,10/-0,36	2	F	1000	8000
20	0109019-5	1,2 -0,06	4	2,6	18,5	+0,13/-0,42	2	F	1000	8000
21	0109020-8	1,2 -0,06	4,1	2,7	19,5	+0,13/-0,42	2	F	1000	8000
22	0109021-6	1,2 -0,06	4,2	2,8	20,5	+0,13/-0,42	2	F	500	4000
24	0109023-2	1,2 -0,06	4,4	3	22,2	+0,21/-0,42	2	F	500	4000
25	0109024-0	1,2 -0,06	4,4	3	23,2	+0,21/-0,42	2	F	500	4000
26	0109025-9	1,2 -0,06	4,5	3,1	24,2	+0,21/-0,42	2	F	500	4000
28	0109026-7	1,5 -0,06	4,7	3,2	25,9	+0,21/-0,42	2	F	250	2000
29	0109027-5	1,5 -0,06	4,8	3,4	26,9	+0,21/-0,42	2	F	250	2000
30	0109028-3	1,5 -0,06	5	3,5	27,9	+0,21/-0,42	2	F	250	2000
32	0109030-4	1,5 -0,06	5,2	3,6	29,6	+0,21/-0,42	2,5	F	250	2000
34	0109031-2	1,5 -0,06	5,4	3,8	31,5	+0,25/-0,5	2,5	F	250	2000
35	0109032-0	1,5 -0,06	5,6	3,9	32,2	+0,25/-0,5	2,5	F	250	2000
36	0109033-9	1,75 -0,06	5,6	4	33,2	+0,25/-0,5	2,5	A	100	1600
38	0109034-7	1,75 -0,06	5,8	4,2	35,2	+0,25/-0,5	2,5	A	100	800
40	0109035-5	1,75 -0,06	6	4,4	36,5	+0,39/-0,9	2,5	A	100	800
42	0109036-3	1,75 -0,06	6,5	4,5	38,5	+0,39/-0,9	2,5	A	100	1600
45	0109037-1	1,75 -0,06	6,7	4,7	41,5	+0,39/-0,9	2,5	A	100	800
48	0109038-0	1,75 -0,06	6,9	5	44,5	+0,39/-0,9	2,5	A	100	800
50	0109039-8	2 -0,07	6,9	5,1	45,8	+0,39/-0,9	2,5	A	100	800
52	0109040-0	2 -0,07	7	5,2	47,8	+0,39/-0,9	2,5	A	100	800
55	0109041-9	2 -0,07	7,2	5,4	50,8	+0,46/-1,1	2,5	A	100	800
56	0109042-7	2 -0,07	7,3	5,5	51,8	+0,46/-1,1	2,5	A	100	800
58	0109043-5	2 -0,07	7,3	5,6	53,8	+0,46/-1,1	2,5	A	100	800
60	0109044-3	2 -0,07	7,4	5,8	55,8	+0,46/-1,1	2,5	A	100	800
62	0109045-1	2 -0,07	7,5	6	57,8	+0,46/-1,1	2,5	A	100	800
63	0109046-0	2 -0,07	7,6	6,2	58,8	+0,46/-1,1	2,5	A	100	800

Anillos DIN 471-472, maletines

2.2



Diametro nominal	Referencia	s	a max.	b	d3	d5 mm.	Recubrimiento	Envase	Embalaje	
65	0109047-8	2,5 -0,07	7,8	6,3	60,8	+0,46/-1,1	3	A	75	600
68	0109048-6	2,5 -0,07	8	6,5	63,5	+0,46/-1,1	3	A	75	600
70	0109049-4	2,5 -0,07	8,1	6,6	65,5	+0,46/-1,1	3	A	75	300
72	0109050-7	2,5 -0,07	8,2	6,8	67,5	+0,46/-1,1	3	A	75	600
75	0109051-5	2,5 -0,07	8,4	7	70,5	+0,46/-1,1	3	A	75	600
78	0109053-1	2,5 -0,07	8,6	7,3	73,5	+0,46/-1,1	3	A	75	600
80	0109054-0	2,5 -0,07	8,6	7,4	74,5	+0,46/-1,1	3	A	75	600
82	0109055-8	2,5 -0,07	8,7	7,6	76,5	+0,46/-1,1	3	A	75	300
85	0109056-6	3 -0,07	8,7	7,8	79,5	+0,46/-1,1	3,5	A	50	400
90	0109058-2	3 -0,07	8,8	8,2	84,5	+0,54/-1,08	3,5	A	50	400
95	0109059-0	3 -0,07	9,4	8,6	89,5	+0,54/-1,08	3,5	A	50	400
100	0109060-3	3 -0,07	9,6	9	94,5	+0,54/-1,08	3,5	A	50	200
105	0109061-1	4 -0,07	9,9	9,3	98	+0,54/-1,08	3,5	A	40	320
110	0109062-0	4 -0,07	10,1	9,6	103	+0,54/-1,08	3,5	A	40	160
115	0109063-8	4 -0,07	10,6	9,8	108	+0,54/-1,08	3,5	A	40	160
120	0109064-6	4 -0,07	11	10,2	113	+0,54/-1,08	3,5	A	40	160
125	0109065-4	4 -0,07	11,4	10,4	118	+0,54/-1,08	4	A	40	320
130	0109066-2	4 -0,07	11,6	10,7	123	+0,63/-1,26	4	A	40	160
135	0109067-0	4 -0,07	11,8	11	128	+0,63/-1,26	4	A	40	160
140	0109068-9	4 -0,07	12	11,2	133	+0,63/-1,26	4	A	40	160
145	0109069-7	4 -0,07	12,2	11,5	138	+0,63/-1,26	4	A	40	160
150	0109070-0	4 -0,07	13	11,8	142	+0,63/-1,26	4	A	40	160
160	0109072-6	4 -0,1	13,3	12,2	151	+0,63/-1,5	4	A	40	40
170	0109074-2	4 -0,1	13,5	12,9	160,5	+0,63/-1,5	4	A	40	40
175	0109075-0	4 -0,1	13,5	12,9	165,5	+0,63/-1,5	4	A	40	40
180	0109076-9	4 -0,1	14,2	13,5	170,5	+0,63/-1,5	4	A	40	40
185	0109077-7	4 -0,1	14,2	13,5	175,5	+0,63/-1,5	4	A	40	40
190	0109078-5	4 -0,1	14,2	14	180,5	+0,72/-1,7	4	A	40	40
195	0109079-3	4 -0,1	14,2	14	185,5	+0,72/-1,7	4	A	40	40
200	0109080-6	4 -0,1	14,2	14	190,5	+0,72/-1,7	4	A	40	40

Medidas superiores u otros materiales consultar.

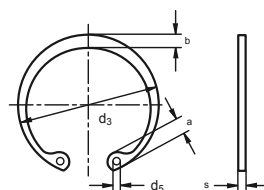
Anillos DIN 471-472, maletines

Anillo de seguridad para ejes DIN 472-I



ACERO PARA MUELLES
 $\leq \varnothing 48$ HRc 47÷54 (HV 470-580)
 $> \varnothing 48$ HRc 44÷51 (HV 435-530)

A = Aceitado Antioxidante
 F = Fosfatado y aceitado antioxidante

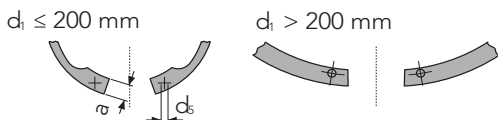


DIN 472-I

Diámetro nominal	Referencia	s	a max.	b	d3	d5 mm	Recubrimiento	Envase	Embalaje	
8	0109501-7	0,8 -0,05	2,4	1,1	8,7	+0,36/-0,10	1	A	2500	40000
9	0109502-5	0,8 -0,05	2,5	1,3	9,8	+0,36/-0,10	1	A	4000	64000
10	0109503-3	1-0,06	3,2	1,4	10,8	+0,36/-0,10	1,2	A	2000	32000
11	0109504-1	1-0,06	3,3	1,5	11,8	+0,36/-0,10	1,2	A	2500	20000
12	0109505-0	1-0,06	3,4	1,7	13	+0,36/-0,10	1,5	A	1000	16000
13	0109506-8	1-0,06	3,6	1,8	14,1	+0,36/-0,10	1,5	A	2000	16000
14	0109507-6	1-0,06	3,7	1,9	15,1	+0,36/-0,10	1,7	A	1000	16000
15	0109508-4	1-0,06	3,7	2	16,2	+0,36/-0,10	1,7	A	2500	20000
16	0109509-2	1-0,06	3,8	2	17,3	+0,36/-0,10	1,7	A	2000	16000
17	0109510-5	1-0,06	3,9	2,1	18,3	+0,42/-0,13	1,7	A	2000	16000
18	0109511-3	1-0,06	4,1	2,2	19,5	+0,42/-0,13	2	F	200	12800
19	0109512-1	1-0,06	4,1	2,2	20,5	+0,42/-0,13	2	F	200	3200
20	0109513-0	1-0,06	4,2	2,3	21,5	+0,42/-0,13	2	F	200	3200
21	0109514-8	1-0,06	4,2	2,4	22,5	+0,42/-0,13	2	F	200	3200
22	0109515-6	1-0,06	4,2	2,5	23,5	+0,42/-0,13	2	F	200	3200
24	0109517-2	1,2 -0,06	4,4	2,6	25,9	+0,42/-0,13	2	F	170	2720
25	0109518-0	1,2 -0,06	4,5	2,7	26,9	+0,42/-0,13	2	F	170	2720
26	0109519-9	1,2 -0,06	4,7	2,8	27,9	+0,42/-0,13	2	F	170	2720
28	0109521-0	1,2 -0,06	4,8	2,9	30,1	+0,5/-0,25	2,5	F	170	2720
30	0109522-8	1,2 -0,06	4,8	3	32,1	+0,5/-0,25	2,5	F	170	2720
31	0109523-6	1,2 -0,06	5,2	3,2	33,4	+0,5/-0,25	2,5	F	170	2720
32	0109524-4	1,2 -0,06	5,4	3,2	34,4	+0,5/-0,25	2,5	F	170	2720
34	0109525-2	1,5 -0,06	5,4	3,3	36,5	+0,5/-0,25	2,5	F	125	2000
35	0109526-0	1,5 -0,06	5,4	3,4	37,8	+0,5/-0,25	2,5	F	125	1000
36	0109527-9	1,5 -0,06	5,4	3,5	38,8	+0,5/-0,25	2,5	F	125	1000
37	0109528-7	1,5 -0,06	5,5	3,6	39,8	+0,5/-0,25	2,5	F	125	2000
38	0109529-5	1,5 -0,06	5,5	3,7	40,8	+0,5/-0,25	2,5	F	125	1000
40	0109530-8	1,75 -0,06	5,8	3,9	43,5	+0,9/-0,39	2,5	F	100	1600
42	0109531-6	1,75 -0,06	5,9	4,1	45,5	+0,9/-0,39	2,5	F	100	800
45	0109533-2	1,75 -0,06	6,2	4,3	48,5	+0,9/-0,39	2,5	F	100	1600
47	0109534-0	1,75 -0,06	6,4	4,4	50,5	+1,1/-0,46	2,5	F	100	1600
48	0109535-9	1,75 -0,06	6,4	4,5	51,5	+1,1/-0,46	2,5	F	100	1600
50	0109536-7	2-0,07	6,5	4,6	54,2	+1,1/-0,46	2,5	F	100	1600
52	0109537-5	2-0,07	6,7	4,7	56,2	+1,1/-0,46	2,5	F	100	800
55	0109539-1	2-0,07	6,8	5	59,2	+1,1/-0,46	2,5	F	100	800
56	0109540-4	2-0,07	6,8	5,1	60,2	+1,1/-0,46	2,5	F	100	800
58	0109541-2	2-0,07	6,9	5,2	62,2	+1,1/-0,46	2,5	F	100	800
60	0109542-0	2-0,07	7,3	5,4	64,2	+1,1/-0,46	2,5	F	100	800
62	0109543-9	2-0,07	7,3	5,5	66,2	+1,1/-0,46	2,5	F	100	800
63	0109544-7	2-0,07	7,3	5,6	67,2	+1,1/-0,46	2,5	F	100	400
65	0109546-3	2,5 -0,07	7,6	5,8	69,2	+1,1/-0,46	3	F	75	600
68	0109547-1	2,5 -0,07	7,8	6,1	72,5	+1,1/-0,46	3	F	75	600
70	0109548-0	2,5 -0,07	7,8	6,2	74,5	+1,1/-0,46	3	F	75	600

Anillos DIN 471-472, maletines

2.2



Diámetro nominal	Referencia	s	a max.	b	d3	d5 mm	Recubrimiento	Envase	Embalaje	
72	0109549-8	2,5 -0,07	7,8	6,4	76,5	+ 1,1/-0,46	3	F	75	600
75	0109550-0	2,5 -0,07	7,8	6,6	79,5	+ 1,1/-0,46	3	F	75	600
78	0109552-7	2,5 -0,07	8,5	6,8	82,5	+1,3/-0,54	3	F	75	600
80	0109553-5	2,5 -0,07	8,5	7	85,5	+1,3/-0,54	3	F	75	600
82	0109554-3	2,5 -0,07	8,5	7	87,5	+1,3/-0,54	3	F	75	300
85	0109555-1	3 -0,07	8,6	7,2	90,5	+1,08/-0,54	3,5	F	50	200
90	0109557-8	3 -0,07	8,6	7,6	95,5	+1,08/-0,54	3,5	F	50	200
95	0109559-4	3 -0,07	8,8	8,1	100,5	+1,08/-0,54	3,5	F	50	400
100	0109561-5	3 -0,07	9,2	8,4	105,5	+1,08/-0,54	3,5	F	50	400
105	0109563-1	4 -0,07	9,5	8,7	112	+1,08/-0,54	3,5	A	40	160
110	0109565-8	4 -0,07	10,4	9	117	+1,08/-0,54	3,5	A	40	160
115	0109567-4	4 -0,07	10,5	9,3	122	+1,26/-0,63	3,5	A	40	160
120	0109568-2	4 -0,07	11	9,7	127	+1,26/-0,63	3,5	A	40	320
125	0109569-0	4 -0,07	11	10	132	+1,26/-0,63	4	A	40	160
130	0109570-3	4 -0,07	11	10,2	137	+1,26/-0,63	4	A	40	160
135	0109571-1	4 -0,07	11,2	10,5	142	+1,26/-0,63	4	A	40	160
140	0109572-0	4 -0,07	11,2	10,7	147	+1,26/-0,63	4	A	40	160
145	0109573-8	4 -0,07	11,4	10,9	152	+1,26/-0,63	4	A	40	40
150	0109574-6	4 -0,07	12	11,2	158	+1,26/-0,63	4	A	40	40
155	0109575-4	4 -0,1	12,0	11,4	164	+1,5/-0,63	4	A	40	40
160	0109576-2	4 -0,1	13,0	11,6	169	+1,5/-0,63	4	A	40	40
165	0109577-0	4 -0,1	13,0	11,8	174,5	+1,5/-0,63	4	A	40	40
170	0109578-9	4 -0,1	13,5	12,2	179,5	+1,5/-0,63	4	A	40	40
175	0109579-7	4 -0,1	13,5	12,7	184,5	+1,7/-0,72	4	A	40	40
180	0109580-0	4 -0,1	14,2	13,2	189,5	+1,7/-0,72	4	A	40	40
185	0109581-8	4 -0,1	14,2	13,7	194,5	+1,7/-0,72	4	A	40	40
190	0109582-6	4 -0,1	14,2	13,8	199,5	+1,7/-0,72	4	A	40	40
195	0109583-4	4 -0,1	14,2	13,8	204,5	+1,7/-0,72	4	A	40	40
200	0109584-2	4 -0,1	14,2	14	209,5	+1,7/-0,72	4	A	40	40

Medidas superiores u otros materiales consultar.

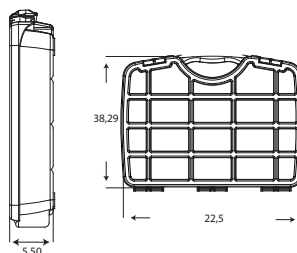
Anillos DIN 471-472, maletines

Maletín surtido de Anillos DIN 471-E



ACERO PARA MUELLES
 ≤ ø48 HRc 47÷54
 > ø48 HRc 44÷51
 Aceitado Antioxidante

NUEVO DISEÑO



DIN 471-E

Referencia	Envase	Embalaje
0350003-8	Maletín 1.900 Un.	5

Contiene

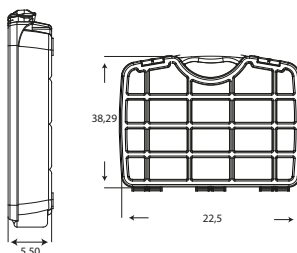
Diámetro	Cantidad	Diámetro	Cantidad	Diámetro	Cantidad
5	200	16	100	28	20
8	200	17	50	30	20
9	200	18	50	35	10
10	200	19	50	38	10
11	200	20	50	40	10
12	100	21	50	42	10
13	100	22	20	45	10
14	100	24	20		
15	100	25	20		

Maletín surtido de Anillos DIN 472-I



ACERO PARA MUELLES
 ≤ ø48 HRc 47÷54
 > ø48 HRc 44÷51
 Aceitado Antioxidante

NUEVO DISEÑO



DIN 472-I

Referencia	Envase	Embalaje
0350004-6	Caja 1.900 Un.	5

Contiene

Diámetro	Cantidad	Diámetro	Cantidad	Diámetro	Cantidad
8	200	19	100	35	20
9	200	20	50	40	20
10	200	21	50	42	10
12	200	22	50	47	10
13	200	24	50	52	10
14	100	26	50	58	10
15	100	28	20	60	10
16	100	30	20		
17	100	32	20		



” Los pasadores elásticos de cuerpo hueco, cilíndricos, achaflanados y con una ranura de un extremo al otro, están fabricados con acero para muelles lo que permite que este se comprima y pueda ser introducido en el orificio deseado. ”

MIKALOR

” Una vez instalado y debido a la naturaleza del acero tiende a realizar una fuerza radial que presiona las paredes del agujero y permite la sujeción de los elementos deseados. ”



PASADORES ELÁSTICOS DIN 1481

14



Pasador elástico DIN 1481

34



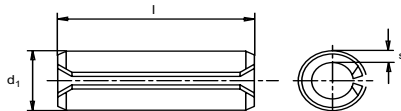
Maletín surtido de pasadores elásticos DIN 1481

Pasadores y maletines DIN 1481

Pasador elástico DIN 1481



ACERO PARA MUELLES
HV 422÷560
Aceitado Antioxidante



DIN 1481

Ø Aplicación	1,5	2	2,5	3	3,5
s ±0,02	0,3	0,4	0,5	0,6	0,75
d1	1,7/+0,1	2,3/+0,1	2,8/+0,1	3,3/+0,2	3,8/+0,2
l	(4-20)	(4+30)	(5÷30)	(5÷50)	(8÷50)

Ø x l	Referencia	Envase	Embalaje	Ø x l	Referencia	Envase	Embalaje
1,5x4	0110001-6	1000	64000	3x5	0110042-0	1000	64000
1,5x5	0110002-4	1000	64000	3x6	0110043-8	1000	64000
1,5x6	0110003-2	1000	64000	3x8	0110044-6	1000	64000
1,5x8	0110004-0	1000	64000	3x10	0110045-4	1000	16000
1,5x10	0110005-9	1000	64000	3x12	0110046-2	1000	16000
1,5x12	0110006-7	1000	64000	3x14	0110047-0	1000	16000
1,5x14	0110007-5	1000	64000	3x16	0110048-9	1000	16000
1,5x16	0110008-3	1000	64000	3x18	0110049-7	1000	16000
1,5x18	0110009-1	1000	16000	3x20	0110050-0	1000	16000
1,5x20	0110010-4	1000	16000	3x22	0110051-8	1000	16000
2x4	0110011-2	1000	64000	3x24	0110052-6	1000	16000
2x5	0110012-0	1000	64000	3x26	0110053-4	1000	8000
2x6	0110013-9	1000	64000	3x28	0110054-2	1000	8000
2x8	0110014-7	1000	64000	3x30	0110055-0	1000	8000
2x10	0110015-5	1000	64000	3x32	0110056-9	1000	8000
2x12	0110016-3	1000	64000	3x36	0110057-7	1000	8000
2x14	0110017-1	1000	64000	3x40	0110058-5	1000	8000
2x16	0110018-0	1000	16000	3x45	0110312-9	1000	8000
2x18	0110019-8	1000	16000	3x50	0110311-0	1000	8000
2x20	0110020-0	1000	16000	3,5x6	0110341-0	1000	64000
2x22	0110021-9	1000	16000	3,5x8	0110342-8	1000	16000
2x24	0110022-7	1000	16000	3,5x10	0110343-6	1000	16000
2x26	0110023-5	1000	16000	3,5x12	0110344-4	1000	16000
2x28	0110024-3	1000	16000	3,5x14	0110345-2	1000	16000
2x30	0110025-1	1000	8000	3,5x16	0110346-0	1000	16000
2,5x5	0110027-8	1000	64000	3,5x18	0110347-9	1000	16000
2,5x6	0110028-6	1000	64000	3,5x20	0110348-7	1000	16000
2,5x8	0110029-4	1000	64000	3,5x22	0110349-5	1000	16000
2,5x10	0110030-7	1000	16000	3,5x24	0110350-8	1000	8000
2,5x12	0110031-5	1000	16000	3,5x26	0110351-6	1000	8000
2,5x14	0110032-3	1000	16000	3,5x28	0110352-4	1000	8000
2,5x16	0110033-1	1000	16000	3,5x30	0110353-2	1000	8000
2,5x18	0110034-0	1000	16000	3,5x32	0110354-0	1000	8000
2,5x20	0110035-8	1000	16000	3,5x36	0110355-9	1000	8000
2,5x22	0110036-6	1000	16000	3,5x40	0110356-7	1000	8000
2,5x24	0110037-4	1000	8000	3,5x45	0110357-5	1000	8000
2,5x26	0110038-2	1000	16000	3,5x50	0110358-3	1000	8000
2,5x28	0110039-0	1000	8000	4x8	0110062-2	500	32000
2,5x30	0110040-3	1000	8000	4x10	0110063-0	500	8000

Ø Aplicación				4	5	6
s ±0,02				0,8	1	1,25
d1				4,4/+0,2	5,4/+0,2	6,4/+0,3
l				(8÷50)	(10÷80)	(10÷100)

Ø x l	Referencia	Envase	Embalaje	Ø x l	Referencia	Envase	Embalaje
4x12	0110064-9	500	32000	6x14	0110106-0	500	8000
4x14	0110065-7	500	8000	6x16	0110107-8	500	4000
4x16	0110066-5	500	8000	6x18	0110108-6	500	4000
4x18	0110067-3	500	8000	6x20	0110109-4	500	4000
4x20	0110068-1	500	8000	6x22	0110110-7	500	4000
4x22	0110069-0	500	8000	6x24	0110111-5	500	4000
4x24	0110070-2	500	8000	6x26	0110112-3	500	4000
4x26	0110071-0	500	8000	6x28	0110113-1	500	4000
4x28	0110072-9	500	4000	6x30	0110114-0	500	4000
4x30	0110073-7	500	4000	6x32	0110115-8	500	4000
4x32	0110074-5	500	4000	6x36	0110116-6	500	2000
4x36	0110075-3	500	4000	6x40	0110117-4	500	2000
4x40	0110076-1	500	4000	6x45	0110118-2	500	2000
4x45	0110077-0	500	4000	6x50	0110119-0	500	2000
4x50	0110078-8	500	4000	6x55	0110120-3	500	2000
5x10	0110082-5	500	8000	6x60	0110121-1	500	2000
5x12	0110083-3	500	8000	6x65	0110122-0	500	2000
5x14	0110084-1	500	8000	6x70	0110123-8	500	1000
5x16	0110085-0	500	8000	6x75	0110124-6	500	2000
5x18	0110086-8	500	8000	6x80	0110125-4	500	2000
5x20	0110087-6	500	4000	6x85	0110126-2	500	2000
5x22	0110088-4	500	4000	6x90	0110127-0	500	2000
5x24	0110089-2	500	4000	6x95	0110128-9	500	2000
5x26	0110090-5	500	4000	6x100	0110129-7	500	2000
5x28	0110091-3	500	4000	7x12	0110314-5	200	3200
5x30	0110092-1	500	4000	7x14	0110315-3	200	3200
5x32	0110093-0	500	4000	7x16	0110316-1	200	3200
5x36	0110094-8	500	4000	7x18	0110317-0	200	3200
5x40	0110095-6	500	4000	7x20	0110318-8	200	3200
5x45	0110096-4	500	2000	7x22	0110319-6	200	3200
5x50	0110097-2	500	2000	7x24	0110320-9	200	3200
5x55	0110098-0	500	2000	7x26	0110321-7	200	3200
5x60	0110099-9	500	2000	7x28	0110322-5	200	3200
5x65	0110100-0	500	2000	7x30	0110323-3	200	1600
5x70	0110101-9	500	2000	7x32	0110324-1	200	1600
5x75	0110102-7	500	2000	7x36	0110325-0	200	1600
5x80	0110103-5	500	2000	7x40	0110326-8	200	1600
6x10	0110104-3	500	8000	7x45	0110327-6	200	1600
6x12	0110105-1	500	8000	7x50	0110328-4	200	1600

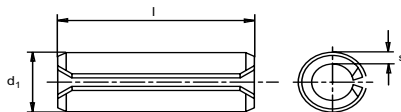
Pasadores y maletines DIN 1481



Pasador elástico DIN 1481



ACERO PARA MUELLES
HV 422÷560
Aceitado Antioxidante



DIN 1481

Ø Aplicación	7	8	10	12
s ±0,02	1,25	1,25	2	2,5
d1	7,4/+0,3	8,4/+0,3	10,5/+0,3	12,5/+0,3
l	(12÷100)	(16÷100)	(20÷120)	(20÷120)

Ø x l	Referencia	Envase	Embalaje	Ø x l	Referencia	Envase	Embalaje
7x55	0110329-2	200	1600	10x28	0110166-8	100	800
7x60	0110330-5	200	1600	10x30	0110167-6	100	800
7x65	0110331-3	200	800	10x32	0110168-4	100	800
7x70	0110332-1	200	1600	10x36	0110169-2	100	800
7x75	0110333-0	200	800	10x40	0110170-5	100	800
7x80	0110334-8	200	800	10x45	0110171-3	100	800
7x85	0110335-6	200	800	10x50	0110172-1	100	800
7x90	0110336-4	200	800	10x55	0110173-0	100	800
7x95	0110337-2	200	800	10x60	0110174-8	100	800
7x100	0110338-0	200	800	10x65	0110175-6	100	400
8x16	0110133-4	200	3200	10x70	0110176-4	100	400
8x18	0110134-2	200	3200	10x75	0110177-2	100	400
8x20	0110135-0	200	1600	10x80	0110178-0	100	400
8x22	0110136-9	200	1600	10x85	0110179-9	100	400
8x24	0110137-7	200	1600	10x90	0110180-1	100	400
8x26	0110138-5	200	1600	10x95	0110181-0	100	400
8x28	0110139-3	200	1600	10x100	0110182-8	100	400
8x30	0110140-6	200	1600	10x120	0110183-6	100	400
8x32	0110141-4	200	1600	12x20	0110191-6	100	800
8x36	0110142-2	200	1600	12x22	0110192-4	100	800
8x40	0110143-0	200	800	12x24	0110193-2	100	800
8x45	0110144-9	200	1600	12x26	0110194-0	100	800
8x50	0110145-7	200	800	12x20	0110191-6	100	800
8x55	0110146-5	200	800	12x22	0110192-4	100	800
8x60	0110147-3	200	800	12x24	0110193-2	100	800
8x65	0110148-1	200	800	12x26	0110194-0	100	800
8x70	0110149-0	200	800	12x28	0110195-9	100	800
8x75	0110150-2	200	800	12x30	0110196-7	100	800
8x80	0110151-0	200	800	12x32	0110197-5	100	800
8x85	0110152-9	200	800	12x36	0110198-3	100	800
8x90	0110153-7	200	800	12x40	0110199-1	100	800
8x95	0110154-5	200	800	12x45	0110200-3	100	400
8x100	0110155-3	200	800	12x50	0110201-1	100	400
8x120	0110156-1	200	800	12x55	0110202-0	100	400
10x14	0110159-6	100	1600	12x60	0110203-8	100	400
10x20	0110162-5	100	1600	12x65	0110204-6	100	400
10x24	0110163-3	100	1600	12x70	0110205-4	100	400
10x22	0110164-1	100	1600	12x75	0110206-2	100	400
10x26	0110165-0	100	800	12x80	0110207-0	100	400

DIN 1481

Ø Aplicación	7	8	10	12
s ±0,02	1,25	1,25	2	2,5
d1	7,4/+0,3	8,4/+0,3	10,5/+0,3	12,5/+0,3
l	(12÷100)	(16÷100)	(20÷120)	(20÷120)

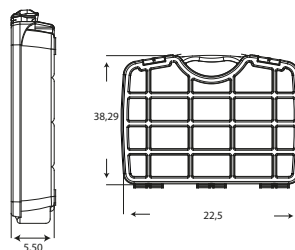
Ø x l	Referencia	Envase	Embalaje
12x85	0110208-9	100	400
12x90	0110209-7	100	400
12x95	0110210-0	100	400
12x100	0110211-8	100	400
12x120	0110212-6	100	200

Maletín surtido de pasador elástico DIN 1481 ISO 8752



ACERO PARA MUELLES
HV 422÷560
Aceitado Antioxidante

NUEVO DISEÑO



SURTIDO DIN 1481

Referencia	Envase	Embalaje
0350102-2	Maletín 2.000 uds	5

Contiene

Díámetro	Cantidad	Díámetro	Cantidad
2x10	200	5x50	50
2x24	200	6x12	50
3x8	200	6x24	50
3x12	200	6x40	50
3x20	200	8x20	20
3x50	100	8x36	20
4x12	100	8x60	20
4x20	100	10x24	20
4x26	100	10x40	20
4x40	100	10x60	20
5x10	50	12x30	20
5x20	50	12x70	10
5x30	50		

TUERCAS PARA ENSAMBLAJES RÁPIDOS

122



Tuerca enjaulada normal y frontal

124



Tuerca enjaulada cilíndrica y especiales

125



Tuerca enjaulada de nivelación

126



Tuercas rápidas

134



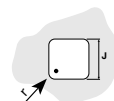
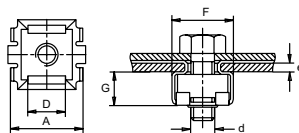
Tuerca de expansión TRO

Tuercas para ensamblajes rápidos

Tuerca enjaulada normal



JAULA ACERO
INOX 18/8
Tuerca de
Acero Cincado Cr3



TN

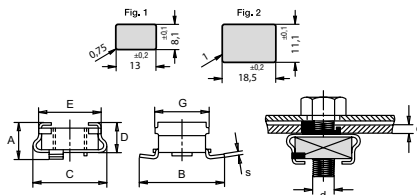
Medida nominal	D	Referencia	A \pm 0,6	D \pm 0,2	J	F \pm 0,4	G \pm 0,3	r max.	Envase	Embalaje
d	e									
M.3	(0,3-0,9)5,3	0310051-1	9,3	4,8	5,3	9,7	3,6	0,25	500	4000
M.3	(1,0-1,6)5,3	0310052-0	9,3	4,8	5,3	9,7	3,6	0,25	500	4000
M.3	(1,7-2,3)5,3	0310053-8	9,3	4,8	5,3	9,7	3,6	0,25	500	4000
M.4	(0,3-0,9)5,3	0310054-6	9,3	4,8	5,3	9,7	3,6	0,25	500	4000
M.4	(1,0-1,6)5,3	0310055-4	9,3	4,8	5,3	9,7	3,6	0,25	500	4000
M.4	(1,7-2,3)5,3	0310056-2	9,3	4,8	5,3	9,7	3,6	0,25	500	4000
M.4	(0,5-1,5)8,3	0310001-0	12	7,2	8,3	12,2	6	1	500	4000
M.4	(1,6-2,5)8,3	0310002-8	12	7,2	8,3	12,2	6	1	500	4000
M.4	(2,6-3,5)8,3	0310003-6	12	7,2	8,3	12,2	6	1	500	4000
M.4	(0,7-1,6)9,5	0310058-9	13,2	8,2	9,5	13,5	6	1	500	4000
M.4	(1,7-2,7)9,5	0310059-7	13,2	8,2	9,5	13,5	6	1	500	4000
M.4	(2,7-3,5)9,5	0310060-0	13,2	8,2	9,5	13,5	6	1	500	4000
M.5	(0,5-1,5)8,3	0310004-4	12	7,2	8,3	12,2	6	1	200	1600
M.5	(1,6-2,5)8,3	0310005-2	12	7,2	8,3	12,2	6	1	200	1600
M.5	(2,6-3,5)8,3	0310006-0	12	7,2	8,3	12,2	6	1	200	1600
M.5	(0,7-1,6)9,5	0310061-8	13,1	8,2	9,5	13,5	6,3	1	200	1600
M.5	(1,7-2,7)9,5	0310062-6	13,1	8,2	9,5	13,5	6,3	1	200	1600
M.5	(2,8-3,8)9,5	0310063-4	13,1	8,2	9,5	13,5	6,3	1	200	1600
M.6	(0,5-1,5)8,3	0310007-9	12	7,2	8,3	12,2	6	1	200	1600
M.6	(1,6-2,5)8,3	0310008-7	12	7,2	8,3	12,2	6	1	200	1600
M.6	(2,6-3,5)8,3	0310009-5	12	7,2	8,3	12,2	6	1	200	1600
M.6	(0,7-1,6)9,5	0310064-2	13,1	8,2	9,5	13,5	6,3	1	200	1600
M.6	(1,7-2,7)9,5	0310065-0	13,1	8,2	9,5	13,5	6,3	1	200	1600
M.6	(2,8-3,8)9,5	0310066-9	13,1	8,2	9,5	13,5	6,3	1	200	1600
M.6	(1,0-1,7)12,3	0310067-7	16	10,6	12,3	16,6	7,8	1	200	1600
M.6	(1,8-3,2)12,3	0310068-5	16	10,6	12,3	16,6	7,8	1	200	1600
M.6	(3,3-4,7)12,3	0310069-3	16	10,6	12,3	16,6	7,8	1	200	1600
M.8	(1,0-1,7)12,3	0310010-8	16	10,6	12,3	16,6	7,8	1	100	800
M.8	(1,8-3,2)12,3	0310011-6	16	10,6	12,3	16,6	7,8	1	100	800
M.8	(3,3-4,7)12,3	0310012-4	16	10,6	12,3	16,6	7,8	1	100	800
M.10	(1,0-1,7)12,3	0310013-2	16	10,6	12,3	16,6	7,8	1	100	800
M.10	(1,8-3,2)12,3	0310014-0	16	10,6	12,3	16,6	7,8	1	100	800
M.10	(3,3-4,7)12,3	0310015-9	16	10,6	12,3	16,6	7,8	1	100	800

Tuercas para ensamblajes rápidos

Tuerca enjaulada de montaje frontal



JAUZA ACERO PARA
MUELLES
HRc 40÷47
(HV 390-470) Aceitado
Antioxidante



TF

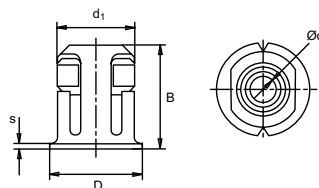
Medida nominal D d	e	Referencia	A +0,3	B ±0,5	C ±0,3	D ±0,3	E ±0,3	s	G ±0,3	Figura	Envase	Embalaje
M.4	(0,5-1,0)	0310101-2	7,6	19,5	13	5,9	11,2	0,5	12	1	200	1600
M.4	(1,0-1,5)	0310102-0	8,1	18,5	13	5,9	11,2	0,5	12	1	200	1600
M.4	(1,5-2,0)	0310103-9	8,6	17,5	13	5,9	11,2	0,5	12	1	200	1600
M.5	(0,5-1,0)	0310104-7	7,6	19,5	13	5,9	11,2	0,5	12	1	200	1600
M.5	(1,0-1,5)	0310105-5	8,1	18,5	13	5,9	11,2	0,5	12	1	200	1600
M.5	(1,5-2,0)	0310106-3	8,6	17,5	13	5,9	11,2	0,5	12	1	200	1600
M.6	(0,5-1,0)	0310107-1	7,6	19,5	13	5,9	11,2	0,5	12	1	200	1600
M.6	(1,0-1,5)	0310108-0	8,1	18,5	13	5,9	11,2	0,5	12	1	200	1600
M.6	(1,5-2,0)	0310109-8	8,6	17,5	13	5,9	11,2	0,5	12	1	200	1600
M.7	(0,6-1,1)	0310110-0	9,4	27,4	19	7,4	15,5	0,7	16,5	2	100	1600
M.7	(1,1-1,6)	0310111-9	9,4	26,4	19	7,4	15,5	0,7	16,5	2	100	1600
M.7	(1,6-2,1)	0310112-7	10,4	25,4	19	7,4	15,5	0,7	16,5	2	100	1600
M.8	(0,6-1,1)	0310113-5	9,4	27,4	19	7,4	15,5	0,7	16,5	2	100	1600
M.8	(1,1-1,6)	0310114-3	9,9	26,4	19	7,4	15,5	0,7	16,5	2	100	800
M.8	(1,6-2,1)	0310115-1	10,4	25,4	19	7,4	15,5	0,7	16,5	2	100	800

Tuercas para ensamblajes rápidos

Tuerca enjaulada cilíndrica



JAULA Y TUERCA:
Acero Cincado
Cr3



CILÍNDRICA

Medida nominal d	Referencia	D+0,5	B±0,4	d1±0,1	s	Envase	Embalaje
M.4 (0,7-4,0)	0310076-5	12,3	13	9,9	0,6	200	1600
M.5 (0,7-4,0)	0310077-3	12,3	13	9,9	0,6	200	1600
M.6 (0,7-4,0)	0310078-1	12,3	13	9,9	0,6	200	1600
M8 (1,0-6,0)	0310079-2	15,3	18,2	12,9	0,9	200	1600

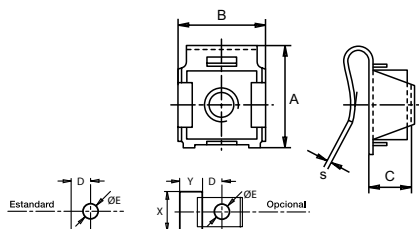
Tuerca enjaulada Tipo Clip



JAULA ACERO PARA
MUELLES HRc 40±47
(HV 390-470)

TUERCA:
o Clase Resistencia 6
• Clase Resistencia 8

Aceitado Antioxidante



TIPO CLIP

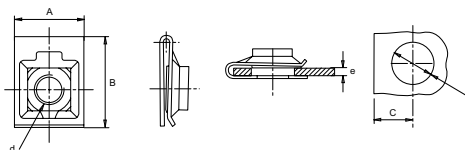
Medida nominal d	Referencia	A +0,5	B ±0,3	C ±0,3	E	s	X min.	Y min.	Envase	Embalaje
o M.4 (0,5-1,1)	0310301-8	15,8	11,7	6,4	7	0,6	12,5	10	500	4000
o M.4 (1,2-1,8)	0310302-6	15,6	11,7	6,4	7	0,6	12,5	10	500	4000
o M.4 (1,9-2,5)	0310303-4	15,5	11,7	6,4	7	0,6	12,5	10	500	2000
o M.5 (0,5-1,1)	0310304-2	15,8	11,7	6,4	7	0,6	12,5	10	500	4000
o M.5 (1,2-1,8)	0310305-0	15,6	11,7	6,4	7	0,6	12,5	10	500	4000
o M.5 (1,9-2,5)	0310306-9	15,5	11,7	6,4	7	0,6	12,5	10	500	4000
o M.6 (0,5-1,1)	0310307-7	15,8	11,7	6,4	7	0,6	12,5	10	500	4000
o M.6 (1,2-1,8)	0310308-5	15,6	11,7	6,4	7	0,6	12,5	10	500	4000
o M.6 (1,9-2,5)	0310309-3	15,5	11,7	6,4	7	0,6	12,5	10	500	4000
•M.6(0,5-1,0)	0310310-6	23,3	14,9	7,8	7	0,8	16,1	14	200	1600
•M.6 (1,1-2,0)	0310311-4	23,3	14,9	7,8	7	0,8	16,1	14	200	1600
•M.6(2,1-3,0)	0310312-2	23,3	14,9	7,8	7	0,8	16,1	14	200	1600
•M.7(0,7-1,0)	0310313-0	23,5	15,3	8,3	8	1	16,1	14	200	1600
•M.7 (1,1-2,0)	0310314-9	23,5	15,3	8,3	8	1	16,1	14	200	1600
•M.7(2,1-3,0)	0310315-7	23,5	15,3	8,3	8	1	16,1	14	200	1600
•M.8 (0,7-1,0)	0310316-5	23,5	15,3	8,3	9	1	16,1	14	100	800
•M.8 (1,1-2,0)	0310317-3	23,5	15,3	8,3	9	1	16,1	14	100	800
•M.8 (2,1-3,0)	0310318-1	23,5	15,3	8,3	9	1	16,1	14	100	800

Tuercas para ensamblajes rápidos

Tuerca enjaulada Especial



JAULA ACERO PARA
MUELLES.
HRc40÷47 (HV390÷470)
Tuerca acero.



TCL

Denominación	Referencia	e	A ±0,3	B ±0,3	C max.	0±0,2	Envase	Embalaje
TCL M-6	0310366-7	0,5-1,5	16,5	28,7	15,5	9	2000	2000
TCL M-6	0310362-4	3,5-4,5	18	24,3	11,5	13	1500	1500
TCL M-8	0310358-7	0,8-2,0	19	24,7	13,2	11	1500	1500

Tuerca enjaulada para nivelación



JAULA ACERO PARA
MUELLES HRc 40÷47
(HV 390-470)

TUERCA: Acero
Aceitado Antioxidante

TNI

Medida nominal d	Referencia	Envase	Embalaje
M. 8 (0,8-1,6)	0310401-0	100	800
M. 8 (1,7-2,4)	0310402-9	100	800
M. 10 (0,8-1,6)	0310403-7	100	800
M. 10 (1,7-2,4)	0310404-5	100	800

Tuercas para ensamblajes rápidos

Tuerca rápida de seguridad Tipo "U" para tornillo Rosca DIN 7970

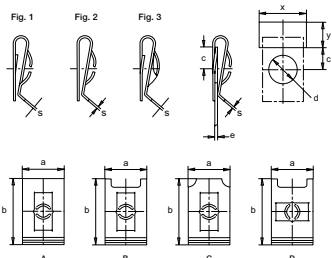


ACERO PARA MUELLES
HRc 43÷49
(HV 420-500)
Aceitado Antioxidante

(*) Geomet
• ZN Blanco CR3
••Inoxidable

TR							
Denominación	Referencia	Figura	Ø Din 7970	e	Envase	Embalaje	
• TR 3201-A	0213074-8	3	2,9 (ISO-4)	0,6-1,2	1000	16000	
TR 1812-B	0213055-3	1	2,9 (ISO-4)	0,7-1,2	1000	16000	
(*) TR 825-B	0212825-2	1	2,9 (ISO-4)	2,0-3,0	5000	5000	
TR 522-1C	0213020-3	1	3,5 (ISO-6)	0,7-1,0	1000	8000	
TR 522-2C	0213022-0	1	3,5 (ISO-6)	1,1-1,5	1000	8000	
TR 522-3C	0213024-6	1	3,5 (ISO-6)	1,6-2,0	1000	8000	
TR 522-4C	0213026-2	1	3,5 (ISO-6)	2,1-2,5	1000	8000	
TR 531-1C	0213028-9	1	3,9 (ISO-7)	0,7-1,0	1000	8000	
TR 531-2C	0213030-0	1	3,9 (ISO-7)	1,1-1,5	1000	8000	
TR 2223-D	0213058-8	1	4,2 (ISO-8)	0,6-0,8	1000	8000	
TR 515-1B	0213053-7	1	4,2 (ISO-8)	0,6-1,1	1000	8000	
TR 523-1C	0213032-6	1	4,2 (ISO-8)	0,7-1,0	1000	8000	
TR 536-B	0213062-5	1	4,2 (ISO-8)	0,7-1,6	1000	8000	
TR 502-A	0212816-4	1	4,2 (ISO-8)	0,8-1,5	1000	8000	
TR 523-2C	0213034-2	1	4,2 (ISO-8)	1,1-1,5	1000	8000	
TR 515-2B	0213065-0	1	4,2 (ISO-8)	1,4-1,6	1000	8000	
TR 523-3C	0213036-9	1	4,2 (ISO-8)	1,6-2,0	1000	8000	
TR 2202-3D	0213052-9	1	4,2 (ISO-8)	1,7-2,2	1000	8000	
•• TR 2202-3D	0212705-7	1	4,2 (ISO-8)	1,7-2,2	1000	8000	
TR 523-4C	0213038-5	1	4,2 (ISO-8)	2,1-2,5	1000	8000	
•• TR 523-4C	0212703-0	1	4,2 (ISO-8)	2,1-2,5	15000	15000	
TR 2448-B	0213051-0	2	4,2 (ISO-8)	3,5-4,8	1000	8000	
TR 506-1B	0213046-5	1	4,8 (ISO-10)	0,6-1,0	1000	4000	
TR 2207-1B	0213040-6	1	4,8 (ISO-10)	0,9-1,4	1000	8000	
TR 506-2B	0213048-1	1	4,8 (ISO-10)	1,1-2,5	1000	4000	
TR 2207-2B	0213042-2	1	4,8 (ISO-10)	1,5-2,4	1000	8000	
•• TR 709-B	0212709-0	2	4,8 (ISO-10)	1,5-2,5	10000	10000	
TR 606-B	0213085-2	1	4,8 (ISO-10)	1,5-3,0	1000	4000	
TR 2207-3B	0213044-9	2	4,8 (ISO-10)	2,5-3,2	1000	8000	
TR 506-3B	0213050-2	1	4,8 (ISO-10)	2,6-3,8	1000	4000	
TR 2225-1D	0213060-9	1	5,5 (ISO-12)	0,4-0,9	1000	4000	
TR 2222-D	0213057-0	2	5,5 (ISO-12)	0,8-1,5	1000	4000	
TR 2225-3D	0213061-7	1	5,5 (ISO-12)	1,6-2,1	1000	4000	

Tuercas para ensamblajes rápidos



	a	b	s	d	c	x min.	y min.			
9	± 0,3	16	± 0,3	0,4	6	0,2	8,5	-0,3	9,5	8,5
8	± 0,3	11	± 0,3	0,5	5	0,2	4,5	-0,3	8,5	6
8	± 0,3	12	± 0,3	0,5	4,7	0,2	5	-0,3	8,5	8
9	± 0,3	12	± 0,3	0,6	5	0,2	6,5	-0,3	9,5	7
9	± 0,3	12	± 0,3	0,6	5	0,2	6	-0,3	9,5	7
9	± 0,3	12	± 0,3	0,6	5	0,2	6	-0,3	9,5	7
9	± 0,3	11,5	± 0,3	0,6	5	0,2	5	-0,3	9,5	7,5
9	± 0,3	12	± 0,3	0,6	6	0,2	6,5	-0,3	9,5	7
9	± 0,3	12	± 0,3	0,6	6	0,2	6	-0,3	9,5	7
16	± 0,3	11,7	± 0,3	0,6	6,5	0,2	5	-0,3	16,5	7
9	± 0,3	10,5	± 0,3	0,6	6	0,2	5,3	-0,3	9,5	6
9	± 0,3	12	± 0,3	0,6	6	0,2	6,5	-0,3	9,5	7
11	± 0,3	17,6	± 0,3	0,6	7	0,2	8	-0,3	11,5	8,5
9	± 0,3	19	± 0,3	0,6	7	0,2	12	-0,3	9,5	12
9	± 0,3	12	± 0,3	0,6	6	0,2	6	-0,3	9,5	7
9	± 0,3	10,5	± 0,3	0,6	6	0,2	4,5	-0,3	9,5	6
9	± 0,3	12	± 0,3	0,6	6	0,2	6	-0,3	9,5	7
16	± 0,3	15,5	± 0,3	0,6	6	0,2	6	-0,3	16,5	8,5
16	± 0,3	15,5	± 0,3	0,6	6	0,2	6	-0,3	16,5	8,5
9	± 0,3	11,5	± 0,3	0,6	6	0,2	5	-0,3	9,5	7,5
9	± 0,3	11,5	± 0,3	0,6	6	0,2	5	-0,3	9,5	7,5
11	± 0,3	16	± 0,3	0,6	6,5	0,2	6,5	-0,3	11,5	8,5
12	± 0,3	21	± 0,3	0,7	7	0,2	9,5	-0,3	12,5	12
12	± 0,3	15	± 0,3	0,7	7	0,2	6,5	-0,3	12,5	10
12	± 0,3	21	± 0,3	0,7	7	0,2	9	-0,3	12,5	12
12	± 0,3	15	± 0,3	0,7	7	0,2	6	-0,3	12,5	10
11	± 0,3	12,8	± 0,3	0,7	7	0,2	6,5	-0,3	11,5	8
12	± 0,3	20,9	± 0,3	0,7	5,5	0,2	9	-0,3	12,5	12
12	± 0,3	15	± 0,3	0,7	7	0,2	5,5	-0,3	12,5	10
12	± 0,3	21	± 0,3	0,7	7	0,2	8	-0,3	12,5	12
16	± 0,3	16,5	± 0,3	0,8	7	0,2	9	-0,3	16,5	9
16	± 0,3	14,7	± 0,3	0,8	6,5	0,2	6,5	-0,3	16,5	9
16	± 0,3	16	± 0,3	0,8	7	0,2	8	-0,3	16,5	9

Tuercas para ensamblajes rápidos

Tuerca rápida de seguridad Tipo "U" para tornillo Rosca metrica



ACERO PARA MUELLES
 HRc 43÷49
 (HV 420-500)
 Aceitado Antioxidante
 •• Inoxidable

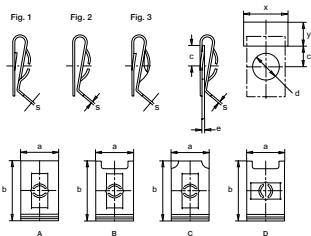
TR

Denominación	Referencia	Figura	Ø ACME	e	Envase	Embalaje
TR 2302-1D	0213064-1	1	1/4"	0,6-1,1	1000	4000
TR 1301-A	0213075-6	1	1/4"	0,7-1,4	1000	4000
TR 2302-2D	0213063-3	1	1/4"	1,2-1,8	1000	4000
TR 2301-2A	0213059-6	1	1/4"	1,5-2,3	1000	4000

Denominación	Referencia	Figura	Ø Medida nominal	e	Envase	Embalaje
TR 503-A	0213001-9	1	M.3	0.8-1.6	1000	16000
TR 601-A	0213054-5	2	M.4	0,6-2,5	1000	8000
•• TR 601-A	0212711-0	2	M.4	0,6-2,5	1000	10500
TR 501-A	0213002-7	1	M.4	1,0-2,0	1000	8000
TR 520-A	0213003-5	1	M.4	3,0-4,0	1000	8000
TR 2212-1C	0213005-1	1	M.5	0,6-1,1	1000	8000
TR 521-1B	0213011-5	1	M.5	0,6-1,4	1000	8000
TR 509-1B	0213015-8	1	M.5	0,6-1,4	1000	8000
TR 2212-2C	0213007-8	1	M.5	1,2-1,8	1000	8000
TR 521-2B	0213013-1	1	M.5	1,5-2,6	1000	8000
TR 509-2B	0213017-4	1	M.5	1,5-2,6	1000	8000
TR 2212-3C	0213009-4	1	M.5	1,9-2,2	1000	8000
TR 2212-4C	0212807-6	1	M.5	2,3-3,0	1000	8000
TR 2219-2D	0213068-4	1	M.6	1,0-1,8	1000	8000
TR 2219-3D	0213066-8	1	M.6	1,9-3,0	1000	4000
TR 506-A	0213018-2	1	M.6	2,0-3,2	1000	4000
TR 516-A	0213087-9	1	M.6	3,3-4,6	1000	8000

Tuercas para ensamblajes rápidos

2.4



	a	b	s	d	c	x min.	y min.
18	± 0,2	16,4 ± 0,3	0,9	8,5 +0,2	7,5 -0,3	18,5	8
14	± 0,2	30 ± 0,3	0,8	9 +0,2	16,5 -0,3	14,5	10
18	± 0,2	16,3 ± 0,3	0,9	8,5 +0,2	7 -0,3	18,5	8
14	± 0,2	30,5 ± 0,3	1	9 +0,2	16,5 -0,3	14,5	12

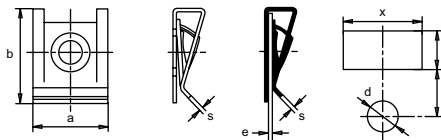
	a	b	s	d	c	x min.	y min.
8	± 0,2	12 ± 0,3	0,35	5±0,2	-0,3	8,5	6,5
10	± 0,2	16 ± 0,3	0,45	5±0,2	-0,3	10,5	8,5
10	± 0,2	16 ± 0,3	0,46	6±0,2	-0,3	10,5	8,5
10	± 0,2	18 ± 0,3	0,46	6±0,2	-0,3	10,5	8,5
10	± 0,2	17,5 ± 0,3	0,46	6±0,2	-0,3	10,5	8,5
12	± 0,2	15 ± 0,3	0,57	7±0,2	-0,3	12,5	8
12	± 0,2	21 ± 0,3	0,57	7±0,2	-0,3	12,5	10
12	± 0,2	24 ± 0,3	0,57	7±0,2	-0,3	12,5	10,7
12	± 0,2	15 ± 0,3	0,57	7±0,2	-0,3	12,5	8
12	± 0,2	21 ± 0,3	0,57	7±0,2	-0,3	12,5	10
12	± 0,2	24 ± 0,3	0,57	7±0,2	-0,3	12,5	10,7
12	± 0,2	15 ± 0,3	0,57	7±0,2	-0,3	12,5	8
12	± 0,2	14,7 ± 0,3	0,57	7±0,2	-0,3	12,5	8
16	± 0,2	16,5 ± 0,3	0,58	8±0,2	-0,3	16,5	8
16	± 0,2	16,2 ± 0,3	0,58	8±0,2	-0,3	16,5	8
16	± 0,2	24,5 ± 0,3	0,58	8±0,2	-0,3	14,5	10,7
16	± 0,2	24,5 ± 0,3	0,58	8±0,2	-0,3	14,5	10,7

Tuercas para ensamblajes rápidos

Tuerca rápida Universal



ACERO PARA MUELLES
HRC40÷48 (HV390÷485)



TRU

Denom.	Referencia	Ø Din 7970	e	a	b	s	d	c	x min.	y min.	Env.	Emb.
2876	0212876-6	3,5(ISO-6)	3,0-3,4	9,6 ±0,5	12,7 ±0,5	0,6	6 ±0,2	7 ±0,3	11	-	10000	10000
2849	0212849-8	4,2(ISO-8)	0,5-4,0	14 ±0,5	25 ±0,5	0,6	5,5 ±0,2	14 ±0,3	15	-	2500	2500
2809	0212809-2	4,2(ISO-8)	0,5-4,0	14,5 ±0,5	15 ±0,5	0,6	7 ±0,2	6,5 ±0,3	15,5	-	4000	4000
2822	0212822-8	4,2(ISO-8)	0,5-2,5	9,5 ±0,5	12,3 ±0,5	0,6	6,5 ±0,2	6,5 ±0,3	10,5	8,2	5000	5000
2838	0212838-3	4,2(ISO-8)	0,7-3,5	9,5 ±0,5	12,3 ±0,5	0,6	5,5 ±0,2	6,5 ±0,3	10,5	8,2	5000	5000
2870	0212870-0	4,8(ISO-10)	0,5-4,0	15 ±0,5	21 ±0,5	0,6	6 ±0,2	10,5 ±0,3	16	-	5000	5000
3082	0213082-8	4,8(ISO-10)	0,6-4,0	16 ±0,5	20 ±0,5	0,6	8,5 ±0,2	8,5 ±0,3	17	-	5000	5000

Denom.	Referencia TRU(**)	e	a	b	s	d	c	x min.	y min.	Env.	Emb.
TRU 3090	0213090-8	0,5-4,0	16 ±0,5	19 ±0,5	0,9	9,5 ±0,2	8 ±0,3	17	12,2	1000	4000
(●)TRU 2808	0212808-4	0,5-4,0	16,2 ±0,5	30,5 ±0,5	0,9	9,5 ±0,2	21,5 ±0,3	17,5	-	1000	1000
TRU 2802	0212802-5	0,7-4,0	15,5 ±0,5	22,9 ±0,5	0,9	9,5 ±0,2	9,5 ±0,3	16,5	-	1500	1500
TRU 2875	0212875-5	2,0-3,0	16,2 ±0,5	19 ±0,5	0,9	9,7 ±0,2	8 ±0,3	19	12,2	-	-
TRU 2826	0212826-0	4,0-7,0	16,2 ±0,5	28,5 ±0,5	0,9	9,7 ±0,2	19 ±0,3	17,5	-	2000	2000
TRU 2812	0212812-2	4,0-7,0	16,2 ±0,5	32 ±0,5	0,9	9,7 ±0,2	21,5 ±0,3	17,5	4000	4000	-

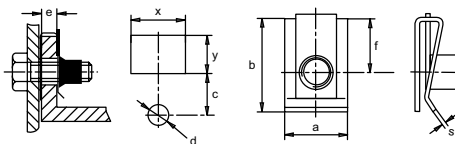
(**) Rosca ACME 1/4" (06,3)

Tuercas para ensamblajes rápidos

Tuerca rápida Universal



ACERO PARA MUELLES
HRC 40÷51
(HV 390-520) Aceitado
Antioxidante



TRT

Denom.	Referencia	x mín.	y mín.	e	a	b	f	s	d	c	Envase	Embalaje
TRT-M5-1	0212831-6	-	-	0,5-4	12	14,8	8	0,6	6,2	7	8000	8000
x TRT-M5-1	6212831-5	-	-	0,5-4	12	14,8	8	0,6	6,2	7	3000	3000
Δ TRT-M5-1	4212831-9	-	-	0,5-4	12	14,8	8	0,6	6,2	7	3600	3600
x TRT-M5-2	0212862-3	-	-	0,5-4	14	19,6	10,6	0,6	6,2	9,4	5000	5000
Δ TRT-M5-3	0212877-0	16	10	0,5-4	14,5	21,6	12,2	0,6	7,7	10	1500	1500
TRT-M6-1	0212827-9	17	15	0,5-4	15	22	12,2	0,75	9,2	11	4000	4000
x TRT-M6-1E	0212864-4	17	15	0,5-4	15	22,5	12,2	0,75	9,2	11	4000	4000
x TRT-M6-1	6212827-8	17	15	0,5-4	15	22	12,2	0,75	9,2	11	4000	4000
• TRT-M6-2	0212861-5	-	-	0,7-4	16	23,8	12,75	0,85	9	11,5	2500	2500
x TRT-M6-2	6212861-4	-	-	0,7-4	16	23,8	12,75	0,85	9	11,5	2500	2500
TRT-M8-1	0212829-5	18	16	0,5-4	16,6	24,3	14,5	1	11,2	13	2000	2000
• TRT-M8-1	9212829-9	18	16	0,5-4	16,6	24,3	14,5	1	11,2	13	2000	2000

x Geomet

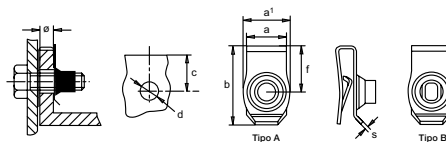
- Cincado blanco
- Δ Cincado + níquel

Tuercas para ensamblajes rápidos

Tuerca rápida Universal- T



ACERO PARA MUELLES
HRc 40÷51 (HV 390÷520)
Rosca normal (A)
Rosca autofrenada (B)



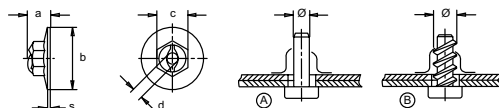
TRT-T

Denominación	Referencia	Tipo	e	a	a ¹	b	f	s	c	d	Envase	Embalaje
TRT-M6-23-4	0212902-8	A	0,8-4,0	12,5	14,5	24,4	14,4	0,9	12,0	10,0	5000	5000
TRT-M6-29-4	0212912-4	A	0,8-4,0	12,5	14,5	30,4	20,4	0,9	18,0	10,0	5000	5000
TRT-M6X-29-4	0212901-0	B	0,8-4,0	12,5	14,5	30,4	20,4	0,9	18,0	10,0	5000	5000
TRT-M8-25-4	0212914-0	A	0,8-4,0	14,2	17,00	26,0	15,5	1,0	13,0	11,5	1000	1000
TRT-M8X-25-4	0212867-4	B	0,8-4,0	14,2	17,0	26,0	15,5	1,0	13,0	11,5	5000	5000

Tuerca rápida especial



Acero para muelles.
HRc40÷48



TRE

Denominación	Referencia	Fig	a	b	b	s	d	Ø	Envase	Embalaje
TRE 5-14	0212108-8	A	5,4	14,5	9	0,5	4,5	5	1000	8000
TRE 5-15	0212106-9	A	5,8	15	11	0,6	4,5	5	1000	8000
TRE 6-15	0212119-9	A	5,8	15	11	0,6	5,5	6	5000	5000
TRE 8-16	0212116-6	A	7,8	20	13	0,6	7,3	8	4000	4000
TRE 5-14	0212107-7	B	5,7	14,5	10	0,6	4,3	M.5	1000	8000
TRE 5-16	0212104-4	B	6,5	16	11	0,6	3,9	5	5000	5000

Tuercas para ensamblajes rápidos

Tuerca rápida simple



ACERO PARA
MUELLES
HRc 43÷49
(HV 425-495)
Aceitado
Antioxidante

TRS

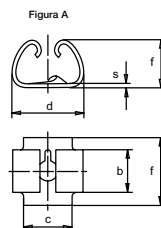
Métrica	M. Din 7970	Denominación	Referencia	a	b	s	Envase	Embalaje
M.3		TRS 3	0212001-5	6 ±0,2	9	0,3	1000	16000
M.4		TRS 4	0212003-1	8 ±0,2	14	0,4	1000	16000
M.5		TRS 5	0212005-8	10 ±0,2	16	0,6	1000	16000
M.6		TRS 6	0212006-6	12 ±0,3	18	0,5	1000	8000
M.8		TRS 8	0212008-2	16 ±0,3	24	0,6	1000	8000
	2,9 (ISO-4)	TRS 2,9	0212010-3	8 ±0,2	14	0,5	1000	16000
	3,5 (ISO-6)	TRS 3,5	0212011-1	8 ±0,2	13	0,6	1000	16000
	3,9 (ISO-7)	TRS 3,9	0212012-0	10 ±0,2	14	0,6	1000	16000
	4,2 (ISO-8)	TRS 4,2	0212013-8	10 ±0,2	16	0,6	1000	16000
	4,8 (ISO-10)	TRS 4,8	0212014-6	12 ±0,3	16	0,7	1000	8000
	6,3 (ISO-14)	TRS 6,3	0212016-2	14 ±0,3	19	1	1000	8000

Tuercas para ensamblajes rápidos

Tuercas de Expansión



ACERO PARA MUELLES
HV 40÷47 (HV 390-470)
Aceitado Antioxidante



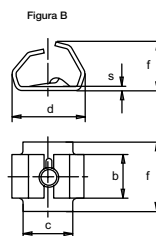
TRO Fig. A

Denominación	Referencia	Figura	a	b	c	Envase	Embalaje
TRO-1742	0213301-7	A	14,5	7	10	1000	8000

Tuercas de Expansión



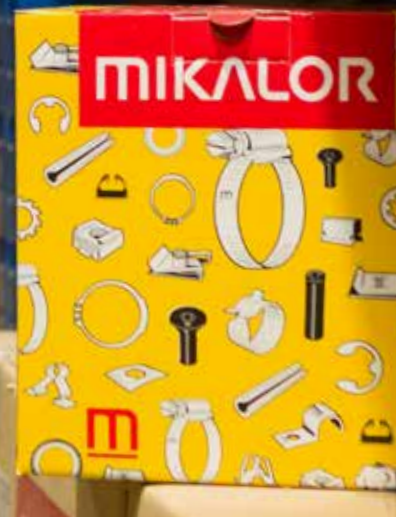
ACERO PARA MUELLES
HV 40÷47 (HV 390-470)
Aceitado Antioxidante



TRO Fig. B

Denominación	Referencia	Figura	a	b	c	Envase	Embalaje
TRO-1877	0213302-5	B	11,1	7,5	5,16	1000	8000
TRO-2846	0213303-3	B	13,5	9,5	6,3	1000	8000

2



” Fijaciones circulares para retención en ejes, para cables, para tubos, etc... Son piezas de una simplicidad extrema que aportan soluciones altamente eficientes. ”

MIKALOR

” Para la producción de este tipo de fijaciones juega una función fundamental la capacidad tecnológica que debe permitir una precisión exacta para la fabricación de matrices progresivas y utillajes que serán las que posteriormente instaladas en prensas realizarán la estampación de las piezas. ”



FIJACIONES PARA EJES Y ESPECIALES

138



Sujeciones rápidas de montaje para ejes

140



Cierres de muelle SRV

140



Clips y grapas de fijación

144



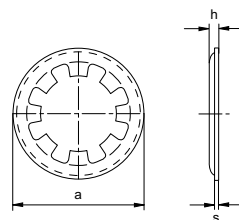
Arandela de fijación especial

Fijaciones para Ejes y Especiales

Sujeción rápida circular para ejes



ACERO PARA MUELLES
HRc 40÷47
(HV 390-470)
Cincado



SRRM

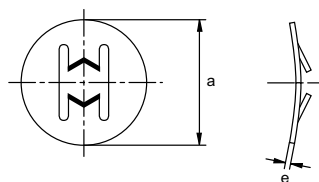
Denominación	Referencia	a	s	h	Envase	Embalaje
SRRM 2	0211037-0	7	0,2	0,7	1000	64000
SRRM 3	0211025-7	7,3	0,3	0,8	1000	64000
SRRM 4	0211038-8	10	0,3	0,8	1000	16000
SRRM 5	0211039-6	11	0,3	0,9	1000	16000
SRRM 6	0211040-9	13	0,3	1	1000	16000
SRRM 7	0211041-7	14	0,3	1	1000	16000
SRRM 8	0211042-5	16	0,3	1,2	1000	16000
SRRM 9	0211043-3	17	0,3	1,4	1000	16000
SRRM 10	0211028-1	16	0,3	1,4	1000	16000
SRRM 12	0211044-1	22	0,4	1,4	500	8000
SRRM 14	0211045-0	24	0,4	1,4	500	8000

Consultar medidas superiores a diametro 14.

Sujeción rápida circular para remaches



ACERO PARA MUELLES
HRc 40÷48
Aceitado Antioxidante



SRC

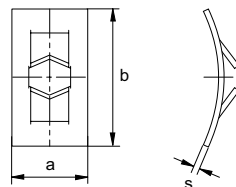
Denominación	Referencia	a	e	Envase	Embalaje
SRC 4,8	0211034-5	14,2	0,4	1000	16000

Fijaciones para Ejes y Especiales

Sujeción rápida para ejes



ACERO PARA MUELLES
HRc 43÷49
(HV425-495)
Aceitado Antioxidante



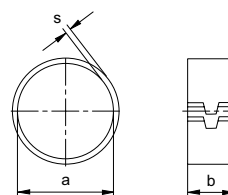
SRR

Denominación	Referencia	a	b	s	Envase	Embalaje
SRR 1,5	0211002-0	8	15	0,3	1000	16000
SRR 2	0211003-8	8	15	0,3	1000	16000
SRR 2,5	0211004-6	8	15	0,3	1000	16000
SRR 3	0211005-4	8	15	0,3	1000	16000
SRR 3,5	0211006-2	8	15	0,3	1000	16000
SRR 4	0211007-0	10	18	0,4	1000	16000
SRR 5	0211009-7	10	18	0,4	1000	16000
SRR 6	0211011-8	12	18	0,4	1000	8000
SRR 8	0211015-0	16	24	0,5	1000	8000

Anillo de compresión



ACERO PARA MUELLES
HRc 43÷49
(HV425-495)
Aceitado Antioxidante



SCB

Denominación	Referencia	Ø Aplicación	a	b	s	Envase	Embalaje
SCB 1794	0224101-0	6,4	5,9	4	0,5	1000	16000
SCB 1921	0224102-9	7,1	6,5	6	0,5	1000	16000
(*)OSCB1921RM	4224102-1	7,1	6,5	6	0,5	1000	1000
SCB 1939	0224103-7	8	7,3	6	0,5	1000	8000
SCB 1963	0224104-5	8,3	7,7	6	0,5	1000	8000
SCB 4220	0224110-9	9	8,5	4	0,5	1000	16000
SCB 1609	0224105-3	9,5	9,1	6	0,6	1000	8000
SCB 1853	0224106-1	10,3	9,7	6	0,6	1000	8000
SCB 1853E	0224114-1	10,5	9,8	6	0,4	1000	8000
SCB 1828	0224107-0	11,1	10,5	6	0,6	1000	8000
SCB 1937	0224108-8	12,7	11,6	6	0,6	1000	8000
SCB 2125	0224109-6	14,2	12,6	6	0,6	1000	8000

(*) Cincado gris plata

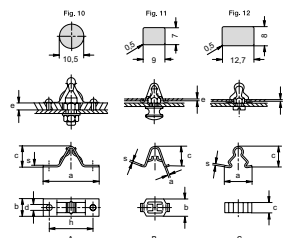
Fijaciones para Ejes y Especiales

Cierre de Muelle



ACERO PARA MUELLES
HRc 47÷51
Aceitado Antioxidante
CR3

Alojamientos de Aplicación



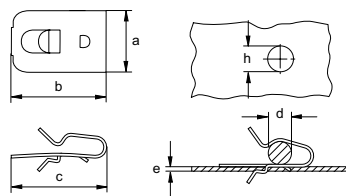
SRV

Denom.	Referencia	Espeor Panel montaje	Forma	a	b	c	d	Resist. apertura kp	h	s	Alojamientos	Envase	Embalaje
SRV 1657	0226001-5	0,7-4	A	50,4	17,4±0,2	15,8	4+0,2	5	38	0,5	-	2500	2500
SRV 1682	0226002-3	1,0-2,0	A	26	11±0,2	7,5	3,3+0,2	6,4	19,5	0,4	-	500	4000
SRV 4434	0226008-2	0,9-1,2	C	17	6±0,2	13,6	-	-	-	0,4	Fig. 10-11	1000	8000
SRV 2108	0226003-1	0,8-1,8	B	5,3	16±0,2	17	-	9,1	-	0,5	Fig. 12	500	4000
SRV 1840	0226004-1	0,8-1,8	B	5,3	16±0,2	17	-	9,1	-	0,4	Fig. 12	500	4000
SRO 2108	0226003-2	0,9-1,2	B	3,5	16±0,2	18,15	-	9,1	-	0,6	Fig. 12	500	4000

Clip para cable



ACERO PARA MUELLES
HRc 43÷49
(HV 420-500)
Aceitado Antioxidante



SCO

Denominación	Referencia	e	a±0,2	b	c	e	h+0,2	min.	d max.	Envase	Embalaje
SCO-1101	0228104-0	0,7-1,1	14	21	15,4	0,5	6,3	4	6	1000	8000
SCO-1747	0228111-1	0,9-1,6	14	19,6	15,6	0,4	7,8	3	5	1000	8000
SCO-1748	0228101-5	0,9-1,6	14	19	15,5	0,4	7,8	4	7	1000	8000
SCO-1887	0228102-3	0,9-1,6	14	20	17	0,5	7,8	7	10	1000	8000
SCO-1888	0228103-1	0,9-1,6	14	26	18,8	0,5	7,8	10	13	1000	8000

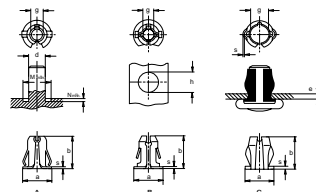
Fijaciones para Ejes y Especiales

2.5

Clip Tubular



MATERIAL:
Acero para Muelles
Templado y Revenido.
HRc. 43÷49
Aceitado y Antioxidante



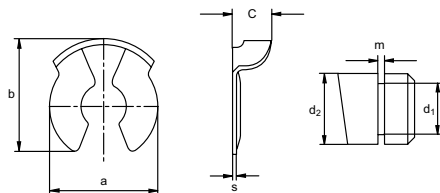
SCL

Denominación	Referencia	Figura	a	b	c	g	s	Envase	Embalaje
SCL 2645	0228201-8	B	6	7,1	-	1,8	0,4	1000	16000
SCL 1689	0228210-6	C	4,7	5,1	0,8	2,65	0,3	1000	32000
SCL 2231	0228211-4	C	6	6,3	1	3,6	0,4	1000	32000
SCL 1696	0228212-2	C	8,6	8,7	1	5,5	0,5	1000	16000
SCL 0813	0228205-0	A	7,35	11,3	-	4,19	0,3	1000	16000
SCL 0813-3	0228207-7	A	7,35	11,3	-	1,19	0,3	1000	16000

Clip



MATERIAL:
Acero para Muelles
HRc. 45÷50
Cincado mecánico



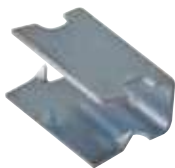
CL

Denominación	Referencia	a	b	c	s	d ₁	d ₂	m	Envase	Embalaje
CL 5	0228082-1	10,6	11,2	3,7	0,5	5	6	0,74	1000	16000
(*) CL 6	0228035-4	11,5	11,8	4,5	0,5	6	7	0,94	1000	8000
CL 8	0228068-8	15	15,5	4	0,6	7	8	0,74	1000	8000
(*) CL 10	0228078-4	16	15,7	4,5	0,6	8	9	1,04	1000	8000

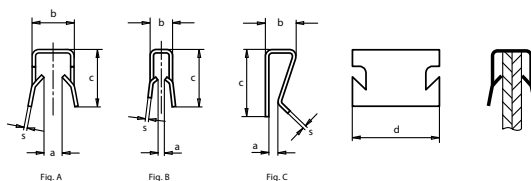
(*) Fosfatada

Fijaciones para Ejes y Especiales

Grapa de ensamblaje



ACERO PARA MUELLES
Templado y Revenido.



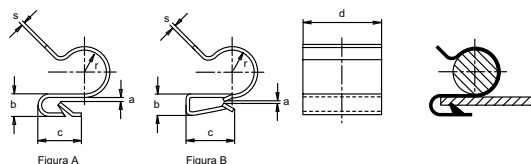
GRU

Denominación	Referencia	Figura	a	b	c	d	s	Envase	Embalaje
GRU210003	0210003-4	A	1,2	3,3	7	13	0,4	500	8000
GRU210075	0210075-5	A	4,1	6,7	13	20	0,35	1000	4000
GRU210046	0210046-4	A	0,4	3,3	7	13	0,4	1000	16000
GRU210064	0210064-0	A	1	3,3	8	13	0,4	1000	8000
GRU210044	0210044-8	A	2,8	6,3	8,6	12,8	0,5	1000	8000
GRU210045	0210045-6	A	5,5	9	10,5	12,8	0,5	10000	10000
GRU210043	0210043-0	A	2,8	5	6,5	12,8	0,5	15000	15000
GRU210017	0210017-3	A	1,2	3,3	7	13	0,4	10000	10000
GRU210023	0210023-7	A	1	1,5	8,5	13,5	0,5	15000	15000
GRU210002	0210002-6	B	0,9	3,3	8,7	13	0,4	500	8000
GRU210073	0210073-9	B	2,2	5	12	12	0,4	5000	5000
GRU210102	0210102-9	C	0,6	7	15	12	0,6	4000	4000
GRU210069	0210069-1	C	2	7	15	12	0,6	5000	5000

Clip para cable



ACERO PARA MUELLES
Templado y Revenido.
Cincado.



CLG

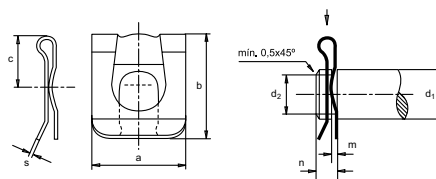
Denominación	Referencia	Figura	a	b	c	d	r	s	Envase	Embalaje
Clip CLG 0,8-A	0210090-7	A	0,8	3,3	6,5	10	3,5	0,4	10000	10000
Clip CLG 0,4-B	0210091-5	B	0,4	3,3	9,7	12	5,5	0,4	10000	10000
Clip CLG 0,5-B	0210021-0	B	0,5	2,7	7,5	10	3,5	0,4	5000	5000
Clip CLG 1,0-B	0210081-9	B	1,0	5,3	9,4	12	5,5	0,4	1000	4000

Fijaciones para Ejes y Especiales

Clip de seguridad



ACERO PARA MUELLES
HRc43÷50 (HV450-510)
(* Geomet
Aceitado Antioxidante



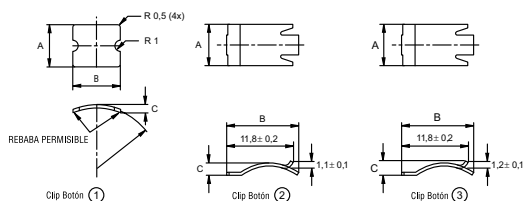
CLS

Denominación	Referencia	a	b	c	s	d ₁	d ₂	m+	n	Envase	Embalaje
CLS 5	0228032-0	9	10,8	5	0,35	5	4	0,74	2,5	10000	10000
CLS 6	0228051-4	11	12,8	6	0,35	6	5	0,74	3	10000	10000
CLS 8	0228057-3	14	16,5	8	0,4	8	6	0,94	3,5	1000	4000
CLS 10	0228031-1	18	22	10	0,5	10	8	1,05	4,5	5000	5000
CLS 12	0228019-4	22	25,3	14	0,5	12	9	1,15	5	4000	4000
CLS 14	0228062-9	25	30,2	13,5	0,6	14	10	1,25	5,5	2500	2500

Clip Botón



ACERO CK67
S/DIN 17 222
Dureza
HRC 43-48
Aceitado
Antioxidante



CLIP BOTÓN

Denominación	Referencia	A ±0,1	B ±0,2	C	Espesor	Envase	Embalaje
Clip Botón 1	0228096-0	7,5	8,5	1,1 ±0,1	0,4	50000	50000
Clip Botón 2	0228049-3	7,5	12,8	2,1 ±0,1	0,4	50000	50000
Clip Botón 3	0228095-2	7,5	12,8	2,6 ±0,4	0,5	50000	50000

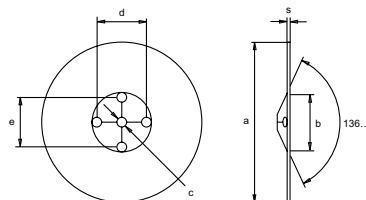
Fijaciones para Ejes y Especiales

Arandela de Fijación Especial



MATERIALES:
DX 51D + ZI ZF

ACABADOS:
Galvanizado



AFE

Denominación	Referencia	a	b	c	d	e	s	Envase	Embalaje
AFE 42	0180225-5	42	14,8	2,5	13,8	13,8	0,5	3000	3000