

# TORNILLERÍA EN ACERO INOXIDABLE


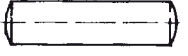
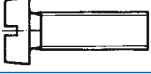
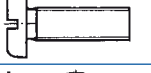


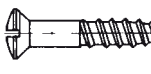
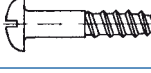
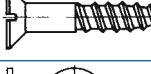
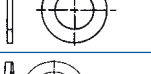








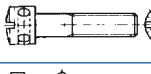

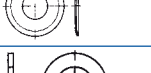
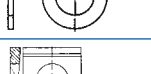


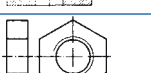
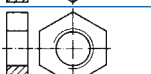

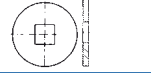



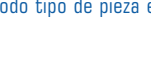
**STIASA**

Suministros Industriales del Tajo, S.A.

# GAMA DE PRODUCTOS

## INDEX IN NORM ORDER





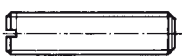
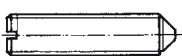
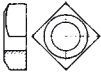


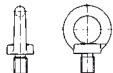
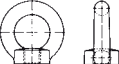
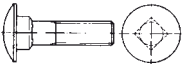
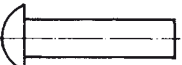


DIN	ARTÍCULO - ARTICLE	PÁGINA - PAGE		
		A2	A4	Acero
1		1		
7		2		
84		3	145	
85		4	146	
93		5	147	
94		6	148	
95		7	149	
96		8	150	
97		9	151	
125		10	152	
127		11	153	
128		12	154	
137A		13		
137B		14		
315		15	155	

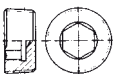
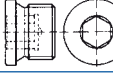



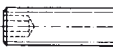


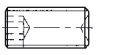

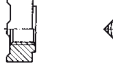
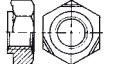

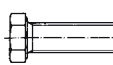
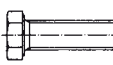
DIN	ARTÍCULO - ARTICLE	PÁGINA - PAGE		
		A2	A4	Acero
316		16		
404		17		
431		18		
432		19		
433		20	156	
434		21		
435		21		
436		22		
439		23	157	
439 Paso fino		24	158	
440R		25	159	
440v		25	159	
444		26	160	
463		27	161	
464		28		

Les ofrecemos la posibilidad de suministrarles todo tipo de pieza especial bajo plano o muestra

# GAMA DE PRODUCTOS

## INDEX IN NORM ORDER

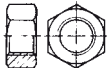
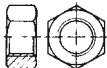
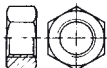
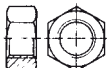
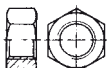
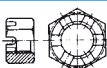









DIN	ARTÍCULO - ARTICLE	PÁGINA - PAGE		
		A2	A4	Acero
466		29		
467		30		
471		32		227
472		34		230
551		36		
553		37		
557		38	162	
562		38	162	
571		39	163	217
580		40		
582		41		
603		42	164	
660		43		
661		44		
705		45		

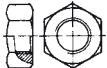

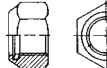
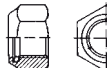
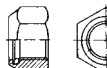

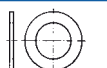
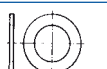







DIN	ARTÍCULO - ARTICLE	PÁGINA - PAGE		
		A2	A4	Acero
906		46		218 219 Latón
908		47		220
910		48		221
911				222
912		50	166	
913		52	168	223
914		53	169	224
915		54	170	225
916		55	171	226
917		56	172	
928		57	173	
929		57	173	
931		58	174	
933		60	176	
933 UNC-W		63	179	

Les ofrecemos la posibilidad de suministrarles todo tipo de pieza especial bajo plano o muestra

# GAMA DE PRODUCTOS

## INDEX IN NORM ORDER

DIN	ARTÍCULO - ARTICLE	PÁGINA - PAGE		
		A2	A4	Acero
934		64	180	
934 Rosca izquierda		65	181	
934 Paso fino		66	182	
934 UNC		67	183	
934 w		68	184	
935		69		
936		70	185	
938		71		
939		72		
963		73	186	
964		74	187	
965		75	188	
966		76	189	
975 UNC-W		77	190	
975		78	191	

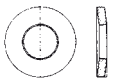




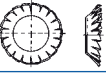
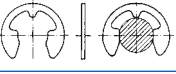

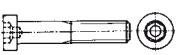

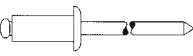



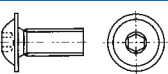
DIN	ARTÍCULO - ARTICLE	PÁGINA - PAGE		
		A2	A4	Acero
980		79	192	
982		80	193	
985		81	194	
985 UNC		82		
985 w		82		
986		83		
1440		84	195	
1441		85	196	
1471		86		
1473		87		
1481		88		
1587		89	197	
2093		90		
6330		91		
6331		91		

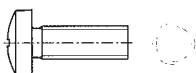



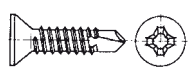








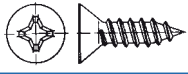

Les ofrecemos la posibilidad de suministrarles todo tipo de pieza especial bajo plano o muestra



# GAMA DE PRODUCTOS

## INDEX IN NORM ORDER

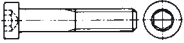
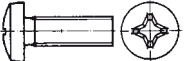


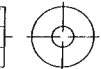

DIN	ARTÍCULO - ARTICLE	PÁGINA - PAGE		
		A2	A4	Acero
6796		92	198	
6797A		93		
6797J		93		
6798A		94	199	
6798J		94	199	
6798V		94		
6799		95		233
6885			200	
6912		96	202	
6923		97	203	
7337A		98		
7343		99		
7349		100		
7380		101		
7380 FL		102		

DIN	ARTÍCULO - ARTICLE	PÁGINA - PAGE		
		A2	A4	Acero
7500c		103		
7500M		104		
7504K		105		
7504N		106		
7504P		107		
7505A		108		
7505B		109		
7971		110	204	
7972		111	205	
7973		112	206	
7976		113		
7980		114	207	
7981		115	208	
7982		116	209	
7983		117	210	

Les ofrecemos la posibilidad de suministrarles todo tipo de pieza especial bajo plano o muestra

# GAMA DE PRODUCTOS


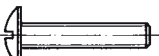














## INDEX IN NORM ORDER












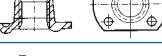




DIN	ARTÍCULO - ARTICLE	PÁGINA - PAGE		
		A2	A4	Acero
7984		118	211	
7985		119	212	
7991		120	213	
7997		121		
9021		122	214	
NFE 25-511		123		

Les ofrecemos la posibilidad de suministrarles todo tipo de pieza especial bajo plano o muestra

# GAMA DE PRODUCTOS

## INDEX IN NORM ORDER

HX	ARTÍCULO - ARTICLE	PÁGINA - PAGE		
		A2	A4	Acero
10004		124		
10007		125		
10009		126		
10010		127		
10011		128		
10012		129		
10018		130	215	
10019		130	215	
10020		131		
10021		132		
10026		133		
10028		135		
10042		135		
10031		136		
10032		137		
10033		137		

HX	ARTÍCULO - ARTICLE	PÁGINA - PAGE		
		A2	A4	Acero
10034		138		
10035		138		
10036		139		
10037		139		
10038		140		
10039		140		
10040		141		
10041		141		
10043		142		
10044		142		
10045		143		
10046		144		
10056		134		
10057		134		
10058		31		
10066				222

Les ofrecemos la posibilidad de suministrarles todo tipo de pieza especial bajo plano o muestra

# INFORMACIÓN TÉCNICA

## CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LOS TORNILLOS

Grupo	Calidad del producto	Clase de resistencia	Límites de los diámetros de rosca	Resistencia a la tracción $R_m^{1)}$ mín. N/mm <sup>2</sup>	Límite elástico convencional al 0,2% $R_{p0,2}^{1)}$ mín. N/mm <sup>2</sup>	Alargamiento de rotura a $A_L$ mín.mm
Austenítico	A1, A2 y A4	50	≤ M 39	500	210	0,6 d
		70	≤ M 24	700	450	0,4 d
		80	≤ M 24	800	600	0,3 d

1) La resistencia a la tracción se calcula en función de la sección resistente de la rosca

## CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LAS TUERCAS

Grupo	Calidad del producto	Clase de resistencia	Límites de los diámetros de rosca d mm	Resistencia a la carga de prueba, $s_p$ mín. N/mm <sup>2</sup> Tuerca de tipo 1 ( $m \geq 0,8d$ )
Austenítico	A1, A2 y A4	50	≤ M 39	500
		70	≤ M 24	700
		80	≤ M 24	800

Calidad del producto	Composición química % <sup>1)</sup>								
	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Cu
A1	0,12	1	6,5	0,2	0,15 - 0,35	16 a 19	0,7	5 a 10	1,75 a 2,25
A2	0,1	1	2	0,05	0,03	15 a 20		8 a 19	4
A4	0,08	1	2	0,045	0,03	16 a 18,5	2 a 3	10 a 15	1

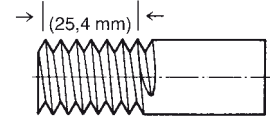
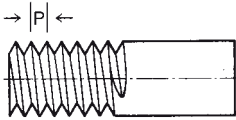
1) Los valores indicados son máximos.

- Los aceros de calidad A1 se destinan especialmente al mecanizado. Debido a su alto contenido en azufre esta clase de aceros tienen una menor resistencia a la corrosión.

- Los aceros inoxidables austeníticos normalmente suelen ser no magnéticos, sin embargo después de una deformación en frío puede detectarse un ligero magnetismo. Esto no modifica de manera significativa las características de inoxidabilidad de estos aceros.

- Asimismo los aceros inoxidables para muelles pasan a ser magnéticos durante la deformación en frío, debido a que parte de la austenita se ha transformado en martensita, que es magnética. Cuanto mayor sea la dureza, mayor porcentaje de martensita obtendremos y por lo tanto mayor será su magnetismo.

# PASOS DE ROSCA



Métrica	Paso normal	Paso fino			UNC/UNF Nr	Pulgadas	=m/m	PASO (hilos por pulgada)				
								UNC	UNF	BSW	BSF	BSP GAS
1	0,25	(0,2)			0		1,524	-	80	-	-	
1,2	0,25	(0,2)			1		1,854	64	72	-	-	
1,4	0,3	(0,2)			2		2,184	56	64	-	-	
1,6	0,35	(0,2)			3		2,515	48	56	-	-	
1,8	0,35	(0,2)			4		2,845	40	48	-	-	
2	0,4	(0,25)			5		3,175	40	44	-	-	
2,2	0,45	(0,25)			6		3,505	32	40	-	-	
2,5	0,45	(0,35)			8		4,166	32	36	-	-	
3	0,5	(0,35)			10		4,826	24	32	-	-	
3,5	0,6	(0,35)			12		5,486	24	28	-	-	
4	0,7	0,5				1/8	3,175	40	44	40	-	28
5	0,8	0,5				5/32	3,969	32	36	32	-	
6	1	0,75	0,5			3/16	4,763	24	32	24	32	
7	1	0,75	0,5			7/32	5,556	24	28	24	28	
8	1,25	1	0,75	0,5		1/4	6,350	20	28	20	26	19
10	1,5	1,25	1	0,75		5/16	7,938	18	24	18	22	
12	1,75	1,5	1,25	1		3/8	9,525	16	24	16	20	19
14	2	1,5	1,25	1		7/16	11,113	14	20	14	18	
16	2	1,5		1		1/2	12,700	13	20	12	16	14
18	2,5	2	1,5	1		9/16	14,288	12	18	12	16	
20	2,5	2	1,5	1		5/8	15,875	11	18	11	14	14
22	2,5	2	1,5	1		3/4	19,050	10	16	10	12	14
24	3	2	1,5	1		7/8	22,225	9	14	9	11	14
27	3	2	1,5	(1)		1	25,401	8	12	8	10	11
30	3,5	2	1,5	(1)		1 1/8	28,575	7*	12	7	9	11
33	3,5	2	1,5			1 1/4	31,750	7*	12	7	9	11
36	4	3	2	1,5		1 3/8	34,925	6*	12	6	8	11
39	4	3	2	1,5		1 1/2	38,100	6*	12	6	8	11
42	4,5	(4) 3	2	1,5		1 3/4	44,450	5*	12	5	7	11
45	4,5	(4) 3		1,5		2	50,802	4 1/2*	12	4 1/2	7	11
48	5	(4) 3	2	1,5								
52	5	(4) 3	2	1,5								
56	5,5	4	3/2	1,5								
60	5,5	4	3/2	1,5								
64	6	4	3	2 (1,5)								
68	6	4	3	2 (1,5)								
							Ángulo de rosca	60°		55°		



# VALORES ORIENTATIVOS DEL PAR DE APRIETE, LÍMITE DE RUPTURA Y LÍMITE ELÁSTICO

	Clase de Resistencia	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10	M 12
Par de apriete Nm	80	1,2	2,7	5,4	9,3	22	44	76
	70	0,9	2,1	4,1	7,1	17,5	34	59
	50	0,4	1	1,9	3,3	7,8	15	27
Límite de ruptura kN	80	4	7	11,3	16,1	29,2	46,4	67,4
	70	3,5	6,1	9,9	14	25,6	40,6	59
	50	2,5	4,4	7,1	10	18,3	29	42,1
Límite elástico kN	80	3	5,3	8,5	12,1	21,9	34,8	50,4
	70	2,2	3,9	6,4	9	16,4	26,1	37,9
	50	1,1	1,9	2,9	4,2	7,7	12,2	17,6
Sección de resistencia mm <sup>2</sup>		5,0	8,8	14,2	20,1	36,6	58	84

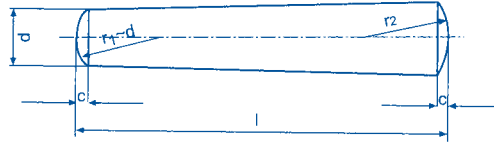
	Clase de Resistencia	M 14	M 16	M 20	M 24	M 27	M 30	
Par de apriete Nm	80	121	187	364	659	909	1240	
	70	91	140	273	472	682	930	
	50	43	65	127	220	318	434	
Límite de ruptura kN	80	92	125,6	196	282,4	367,2	448,8	
	70	80,5	109,9	171,5	247,1	321,3	392,7	
	50	57,5	78,5	122,5	176,5	229,5	280,5	
Límite elástico kN	80	69	94,2	147	211,8	275,4	336,6	
	70	51,8	70,6	110,2	158,8	206,6	252,5	
	50	24,1	32,9	51,4	74,1	96,4	117,8	
Sección de resistencia mm <sup>2</sup>		115	157	245	353	459	561	

# TABLAS DE CORROSIÓN

AGENTE DE CORROSIÓN	RESISTENCIA A LA CORROSIÓN	
	AISI 304	AISI 316
Aceites comestibles	buena	buena
Acetona	buena	buena
Ácido bórico	buena	buena
Ácido cianhídrico	buena	buena
Ácido cítrico	buena	buena
Ácido clorhídrico	mala	mala
Ácido fluorhídrico	mala	mala
Ácido fosfórico	buena	buena
Ácido láctico	buena	buena
Ácido nítrico	buena	buena
Ácido oxálico	buena	buena
Ácido salicílico	buena	buena
Ácido sulfúrico	mala	buena
Agua de mar	regular	buena
Agua oxigenada	buena	buena
Agua potable	buena	buena
Agua regia	mala	mala
Alcohol etílico	buena	buena
Alcohol metílico	buena	buena
Amoníaco	buena	buena
Atmósfera marina	regular	buena
Azúcar en solución y jarabes	buena	buena
Cloro	regular	regular
Cloruro sódico	regular	buena

AGENTE DE CORROSIÓN	RESISTENCIA A LA CORROSIÓN	
	AISI 304	AISI 316
Colas	buena	buena
Eter	buena	buena
Gasolina	buena	buena
Glicerina	buena	buena
Jabones	buena	buena
Jugos de limón y de naranja	buena	buena
Jugo de tomate	regular	buena
Leche	buena	buena
Leche fermentada	buena	buena
Licores	buena	buena
Parafina	buena	buena
Petróleo	buena	buena
Sangre	buena	buena
Sidra	buena	buena
Sosa cáustica	buena	buena
Taninos	buena	buena
Tintas	buena	buena
Tricloroetileno	buena	buena
Vino	buena	buena

## PASADOR CONICO TAPER PINS



<b>c</b>	0,12	0,2	0,25	0,3	0,4	0,5	0,63	0,8	1	1,2
<b>r1</b>	1	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10

<b>d</b> $\varnothing$	<b>1</b>	<b>1,5</b>	<b>2</b>	<b>2,5</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>10</b>
<b>L 8</b>	●	●								
<b>10</b>	●	●	●							
<b>12</b>	●	●	●							
<b>14</b>	●	●	●	●	●					
<b>16</b>	●	●	●	●	●	●	●			
<b>18</b>	●	●	●	●	●	●	●			
<b>20</b>		●	●	●	●	●	●			
<b>22</b>		●	●	●	●	●	●			
<b>24</b>		●	●	●	●	●	●	●		
<b>26</b>		●	●	●	●	●	●	●		
<b>28</b>			●	●	●	●	●	●	●	
<b>30</b>			●	●	●	●	●	●	●	
<b>32</b>			●	●	●	●	●	●	●	●
<b>36</b>			●	●	●	●	●	●	●	●
<b>40</b>				●	●	●	●	●	●	●
<b>45</b>					●	●	●	●	●	●
<b>50</b>					●	●	●	●	●	●
<b>55</b>						●	●	●	●	●
<b>60</b>						●	●	●	●	●
<b>70</b>							●	●	●	●
<b>80</b>								●	●	●
<b>90</b>								●	●	●
<b>100</b>								●	●	●

Medidas indicadas en m/m

### PASADOR CILINDRICO CYLINDRICAL PINS



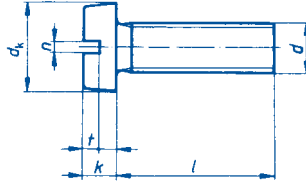
(Tolerancia  $d=m6$ )

<b>c</b>	0,15	0,23	0,3	0,4	0,45	0,6	0,75	0,9	1,2	1,5	1,8
<b>r</b>	1	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12

<b>d</b>	<b>g</b>	<b>1</b>	<b>1,5</b>	<b>2</b>	<b>2,5</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>12</b>
<b>L</b>	<b>3</b>	●	●	●								
	<b>4</b>	●	●	●	●	●						
	<b>5</b>	●	●	●	●	●	●					
	<b>6</b>	●	●	●	●	●	●	●				
	<b>8</b>	●	●	●	●	●	●	●	●			
	<b>10</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	<b>12</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	<b>14</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	<b>16</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	<b>18</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	<b>20</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	<b>24</b>		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	<b>28</b>		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	<b>30</b>		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	<b>32</b>		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	<b>36</b>				●	●	●	●	●	●	●	●
	<b>40</b>						●	●	●	●	●	●
	<b>45</b>						●	●	●	●	●	●
	<b>50</b>						●	●			●	●
	<b>55</b>								●	●	●	●
	<b>60</b>								●	●	●	●
	<b>70</b>								●	●	●	●
	<b>80</b>								●	●	●	●
	<b>90</b>								●	●	●	●
	<b>100</b>										●	●

Medidas indicadas en m/m

## TORNILLO CABEZA CILINDRICA SLOTTED CHEESE HEAD SCREWS



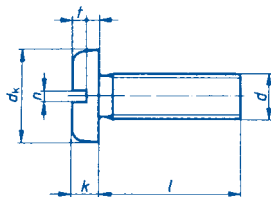
t min.	0,45	0,6	0,7	0,85	1	1,1	1,3	1,6	2	2,4
n	0,4	0,5	0,6	0,8	1	1,2	1,2	1,6	2	2,5
k	1	1,3	1,6	2	2,4	2,6	3,3	3,9	5	6
dk	3	3,8	4,5	5,5	6	7	8,5	10	13	16

d	M-1,6	M-2	M-2,5	M-3	M-3,5	M-4	M-5	M-6	M-8	M-10
L 3	●	●	●	●						
4	●	●	●	●		●				
5	●	●	●	●	●	●				
6	●	●	●	●	●	●	●	●		
8	●	●	●	●	●	●	●	●		
10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
12	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
14	●	●	●	●	●	●	●	●		
16	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
18		●	●	●	●	●	●	●		
20		●	●	●	●	●	●	●	●	●
22		●	●	●	●	●	●	●		
25		●	●	●	●	●	●	●	●	●
30		●	●	●	●	●	●	●	●	●
35				●	●	●	●	●	●	●
40				●	●	●	●	●	●	●
45				●		●	●	●	●	●
50				●		●	●	●	●	●
60						●	●	●	●	●
70						●	●	●	●	●
80							●	●	●	●
90							●	●	●	●
100								●	●	●

Medidas indicadas en m/m



## TORNILLO CABEZA ALOMADA SLOTTED PAN HEAD SCREWS

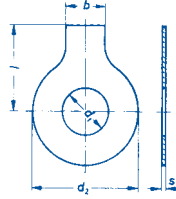


t min.	0,6	0,7	0,8	1	1,2	1,4	1,9
n	0,5	0,6	0,8	1,2	1,2	1,6	2
k	1,3	1,5	1,8	2,4	3	3,6	4,8
dk	4	5	6	8	10	12	16

d	M - 2	M - 2,5	M - 3	M - 4	M - 5	M - 6	M - 8
L 3	●	●					
4	●	●	●				
5	●	●	●	●			
6	●	●	●	●	●		
8	●	●	●	●	●	●	
10	●	●	●	●	●	●	●
12	●	●	●	●	●	●	●
16	●	●	●	●	●	●	●
20	●	●	●	●	●	●	●
25		●	●	●	●	●	●
30			●	●	●	●	●
35			●	●	●	●	●
40			●	●	●	●	●
45			●	●	●	●	●
50			●	●	●	●	●
60					●	●	●
70					●	●	●
80					●	●	●
90					●	●	●
100					●	●	●

Medidas indicadas en m/m

### ARANDELA DE SEGURIDAD CON SOLAPA WASHERS WITH TAB



Para tornillo	$d_1$	$d_2$	$b$	$l$	$s$
M-4	4,3	14	5	14	0,38
M-5	5,3	17	6	16	0,5
M-6	6,4	19	7	18	0,5
M-8	8,4	22	8	20	0,75
M-10	10,5	26	10	22	0,75
M-12	13	30	12	28	1
M-14	15	33	12	28	1
M-16	17	36	15	32	1
M-18	19	40	18	36	1
M-20	21	42	18	36	1
M-22	23	50	20	42	1
M-24	25	50	20	42	1
M-27	28	58	23	48	1,6
M-30	31	63	26	52	1,6
M-33	34	68	28	56	1,6
M-36	37	75	30	60	1,6
M-39	40	82	32	64	1,6

Medidas indicadas en m/m

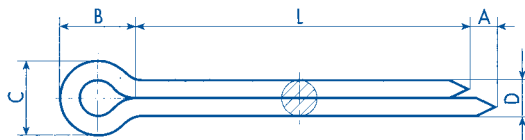
# A2

aisi 304

# DIN 94

ACERO INOXIDABLE - STAINLESS STEEL

## PASADOR ALETA COTTER PINS



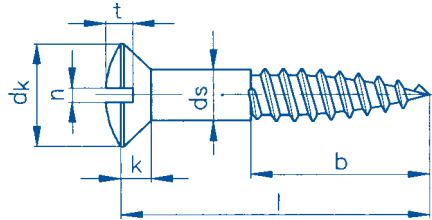
<b>D min.</b>	0,8	1	1,3	1,7	2,1	2,7	3,5	4,4	5,7	7,3	9,3
<b>D max.</b>	0,9	1,1	1,4	1,8	2,3	2,9	3,7	4,6	5,9	7,5	9,5
<b>B</b>	3	3	3,2	4	5	6,4	8	10	12,6	16	20
<b>c max.</b>	1,8	2	2,8	3,6	4,6	5,8	7,4	9,2	11,8	15	19
<b>A max.</b>	1,6	2,5	2,5	2,5	2,5	3,2	4	4	4	4	6,3

d*	1	1,2	1,6	2	2,5	3,2	4	5	6,3	8	10
<b>L</b> 8	●	●	●	●							
<b>10</b>	●	●	●	●	●						
<b>12</b>	●	●	●	●	●	●					
<b>14</b>	●	●	●	●	●	●					
<b>16</b>	●	●	●	●	●	●	●	●			
<b>18</b>	●	●	●	●	●	●	●	●			
<b>20</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
<b>22</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
<b>25</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
<b>28</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
<b>32</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>36</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>40</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>45</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>50</b>				●	●	●	●	●	●	●	●
<b>56</b>						●	●	●	●	●	●
<b>63</b>						●	●	●	●	●	●
<b>71</b>						●	●	●	●	●	●
<b>80</b>						●	●	●	●	●	●
<b>90</b>							●	●	●	●	●
<b>100</b>							●	●	●	●	●

\* diámetro nominal del agujero pasante.

Medidas indicadas en m/m

## TORNILLO ROSCA MADERA CABEZA GOTA DE SEBO SLOTTED RAISED COUNTERSUNK HEAD WOOD SCREW



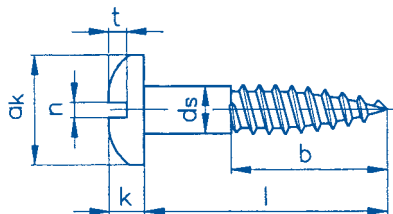
$h \geq 0,6 L$

tmax.	1,2	1,45	1,7	1,9	2,1	2,3	2,5	2,8	3,7
n	0,6	0,8	0,8	1	1	1,2	1,2	1,6	2
f≈	0,6	0,75	0,9	1	1,1	1,25	1,4	1,5	2
k	1,5	1,65	1,93	2,2	2,35	2,5	2,75	3	4
dk	4,7	5,6	6,5	7,5	8,3	9,2	10,2	11	14,5

nº	17	18	19	20	21	22	23	24	27
ds	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	8
L 10	•								
12	•	•	•						
16	•	•	•	•	•				
20	•	•	•	•	•	•			
25	•	•	•	•	•	•	•	•	
30	•	•	•	•	•	•	•	•	•
35		•	•	•	•	•	•	•	•
40		•	•	•	•	•	•	•	•
45			•	•	•	•	•	•	•
50			•	•	•	•	•	•	•
60				•	•	•	•	•	•
65						•	•	•	
70					•	•	•	•	•
80						•	•	•	•
90							•	•	•
100							•	•	•
110									•
120									•

Medidas indicadas en m/m

## TORNILLO ROSCA MADERA CABEZA REDONDA SLOTTED ROUND HEAD WOOD SCREWS



$h \geq 0,6 L$

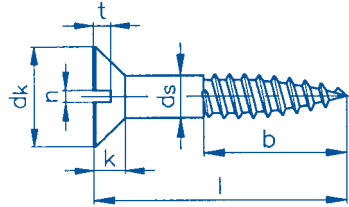
t max.	1,1	1,35	1,6	1,8	2	2,3	2,5	2,7	3,6
n	0,6	0,8	0,8	1	1	1,2	1,2	1,6	2
K	1,7	2,1	2,4	2,8	3,1	3,5	3,8	4,2	5,6
dk	5	6	7	8	9	10	11	12	16

nº	17	18	19	20	21	22	23	24	27
ds	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	8
L 10	•								
12	•	•	•						
16	•	•	•	•	•				
20	•	•	•	•	•	•			
25	•	•	•	•	•	•	•	•	
30	•	•	•	•	•	•	•	•	•
35		•	•	•	•	•	•	•	•
40		•	•	•	•	•	•	•	•
45			•	•	•	•	•	•	•
50			•	•	•	•	•	•	•
60				•	•	•	•	•	•
65						•	•	•	
70					•	•	•	•	•
80						•	•	•	•
90							•	•	•
100							•	•	•
110									•
120									•

Medidas indicadas en m/m



## TORNILLO ROSCA MADERA CABEZA PLANA SLOTTED COUNTERSUNK HEAD WOOD SCREWS



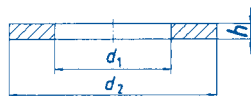
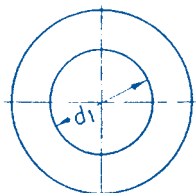
$h \geq 0,6 L$

t max.	0,7	0,85	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,6	2,1
n	0,6	0,8	0,8	1	1	1,2	1,2	1,6	2
K	1,5	1,65	1,93	2,2	2,35	2,5	2,75	3	4
dk	4,7	5,6	6,5	7,5	8,3	9,2	10,2	11	14,5

nº	17	18	19	20	21	22	23	24	27
ds	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	8
L 10	•								
12	•	•	•						
16	•	•	•	•	•				
20	•	•	•	•	•	•			
25	•	•	•	•	•	•	•	•	
30	•	•	•	•	•	•	•	•	•
35		•	•	•	•	•	•	•	•
40		•	•	•	•	•	•	•	•
45			•	•	•	•	•	•	•
50			•	•	•	•	•	•	•
60				•	•	•	•	•	•
65						•	•	•	•
70					•	•	•	•	•
80						•	•	•	•
90						•	•	•	•
100						•	•	•	•
110								•	•
120								•	•

Medidas indicadas en m/m

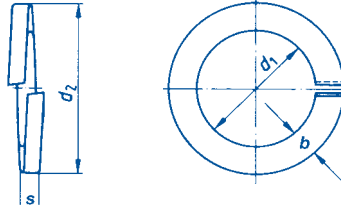
## ARANDELA PLANA WASHERS



M	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	h
1,6	1,7	4	0,3
2	2,2	5	0,3
2,5	2,7	6,5	0,5
3	3,2	7	0,5
3,5	3,7	8	0,5
4	4,3	9	0,8
5	5,3	10	1
6	6,4	12	1,6
7	7,4	14	1,6
8	8,4	16	1,6
10	10,5	20	2
12	13	24	2,5
14	15	28	2,5
16	17	30	3
18	19	34	3
20	21	37	3
22	23	39	3
24	25	44	4
27	28	50	4
30	31	56	4
33	34	60	5
36	37	66	5
39	40	72	6
42	43	78	7
45	46	85	7
48	50	92	8
50	52	92	8
52	54	98	8

Medidas indicadas en m/m

## ARANDELA GROWER FORMA B SPRING LOCK WASHERS



M	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	b	s
2	2,1	4,4	0,9	0,5
2,5	2,6	5,1	1	0,6
3	3,1	6,2	1,3	0,8
3,5	3,6	6,7	1,3	0,8
4	4,1	7,6	1,5	0,9
5	5,1	9,2	1,8	1,2
6	6,1	11,8	2,5	1,6
7	7,1	12,8	2,5	1,6
8	8,1	14,8	3	2
10	10,2	18,1	3,5	2,2
12	12,2	21,1	4	2,5
14	14,2	24,1	4,5	3
16	16,2	27,4	5	3,5
18	18,2	29,4	5	3,5
20	20,2	33,6	6	4
22	22,5	35,9	6	4
24	24,5	40	7	5
27	27,5	43	7	5
30	30,5	48,2	8	6
33	33,5	55,2	10	6
36	36,5	58,2	10	6
39	39,5	61,2	10	6
42	42,5	68,2	12	7
45	45,5	71,2	12	7
48	49	75	12	7

Medidas indicadas en m/m

# A<sub>2</sub>

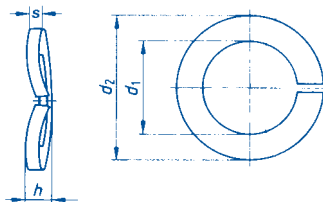
## aisi 304

# DIN 128

### ACERO INOXIDABLE - STAINLESS STEEL

### ARANDELA DE MUELLE ABOMBADA FORMA A

#### SPRING WASHERS, HEAVY DUTY

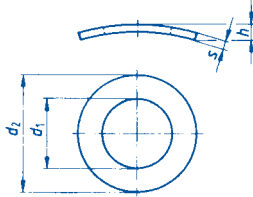


M	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	s	h min.	h max.
2	2,1	4,4	0,5	0,7	0,9
2,5	2,6	5,1	0,6	0,9	1,1
3	3,1	6,2	0,7	1,1	1,3
3,5	3,6	6,7	0,7	1,1	1,3
4	4,1	7,6	0,8	1,2	1,4
5	5,1	9,2	1	1,5	1,7
6	6,1	11,8	1,3	2	2,2
8	8,2	14,8	1,6	2,45	2,75
10	10,2	18,1	1,8	2,85	3,15
12	12,2	21,1	2,1	3,35	3,65
14	14,2	24,1	2,4	3,9	4,3
16	16,2	27,4	2,8	4,5	5,1
18	18,2	29,4	2,8	4,5	5,1
20	20,2	33,6	3,2	5,1	5,9
22	22,5	35,9	3,2	5,1	5,9
24	24,5	40	4	6,5	7,5

Medidas indicadas en m/m



## ARANDELA DE MUELLE CURVADA FORMA A CURVED SPRING WASHERS



M	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	s	h min.	h max.
1,6	1,8	4	0,25	0,45	0,9
2	2,2	4,5	0,3	0,5	1
2,5	2,8	5,5	0,3	0,55	1,1
3	3,2	6	0,4	0,65	1,3
3,5	3,7	7	0,4	0,7	1,4
4	4,3	8	0,5	0,8	1,6
5	5,3	10	0,5	0,9	1,8
6	6,4	11	0,5	1,1	2,2
7	7,4	12	0,5	1,2	2,4
8	8,4	15	0,5	1,7	3,4
10	10,5	18	0,8	2	4

Medidas indicadas en m/m

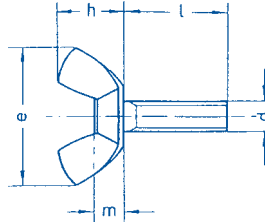






## TORNILLO DE MARIPOSA TIPO AMERICANO

### WING SCREWS, AMERICAN TYPE



<b>h</b>	8,8	10,5	10,5	12,9	14,8	17,3	22,3
<b>e</b>	18,5	22	22	26,8	30,3	35,3	47,5
<b>m</b>	2,9	2,9	4,1	5,1	5,6	6,8	9

<b>d</b>	M-3	M-4	M-5	M-6	M-8	M-10	M-12
<b>L 10</b>	•	•	•	•			
<b>12</b>	•	•	•	•			
<b>16</b>	•	•	•	•	•	•	
<b>20</b>	•	•	•	•	•	•	•
<b>25</b>	•	•	•	•	•	•	•
<b>30</b>	•	•	•	•	•	•	•
<b>35</b>		•	•	•	•	•	•
<b>40</b>		•	•	•	•	•	•
<b>45</b>			•	•	•	•	•
<b>50</b>			•	•	•	•	•
<b>55</b>					•	•	•
<b>60</b>					•	•	•

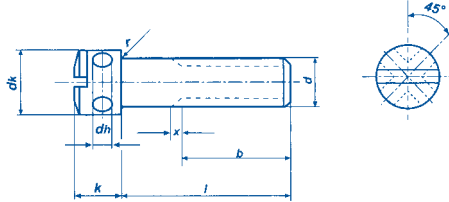
Medidas indicadas en m/m

# DIN 404

ACERO INOXIDABLE - STAINLESS STEEL

A2  
aisi 304

## TORNILLO DE AGUJEROS CRUZADOS SLOTTED CAPSTAN SCREWS

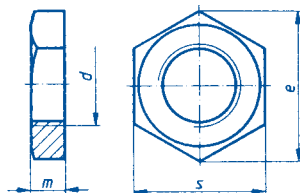


$d_h$	1,5	2	2,5	3
$b$	19	22	25	28
$k$	4	5	6,5	8
$d_k$	5,5	7	8,5	10

$d$	M-3	M-4	M-5	M-6
L 4	•			
5	•	•		
6	•	•		
8	•	•	•	
10	•	•	•	•
12	•	•	•	•
16	•	•	•	•
20	•	•	•	•
25		•	•	•
30		•	•	•

Medidas indicadas en m/m

## TUERCA ROSCA GAS PIPE NUTS

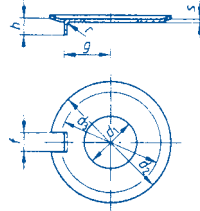


d	nº hilos x pulgada	m	s	e
G 1/8	28	6	19	20,88
G 1/4	19	6	22	23,91
G 3/8	19	7	27	29,56
G 1/2	14	8	32	35,03
G 5/8	14	8	32	35,03
G 3/4	14	9	36	39,55
G 7/8	14	9	41	45,2
G 1	11	10	46	50,85
G 1 1/4	11	11	55	60,79
G 1 1/2	11	12	60	66,44
G 2	11	13	75	82,6

Medidas indicadas en m/m

## ARANDELA DE SEGURIDAD CON PESTAÑA

### WASHERS WITH EXTERNAL TAB

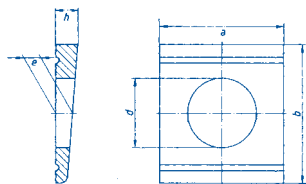


M	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	s	f	g	h
4	4,3	14	0,4	2,5	5,5	2
5	5,3	17	0,75	3,5	7	2,5
6	6,4	19	0,75	3,5	7,5	3
8	8,4	22	1	3,5	8,5	4
10	10,5	26	1	4,5	10	4
12	13	30	1,2	4,5	12	4,5
14	15	33	1,2	4,5	13	4,5
16	17	36	1,2	5,5	15	4,5
18	19	40	1,2	6,5	18	4,5
20	21	42	1,6	6,5	18	4,5
22	23	50	1,6	7,5	20	6,5
24	25	50	1,6	7,5	21	6,5
27	28	58	1,6	8,5	23	9,5
30	31	63	1,6	8,5	25	9,5
33	34	68	1,6	9,5	28	9,5
36	37	75	2	11	31	9,5
39	40	82	2	11	33	11

Medidas indicadas en m/m

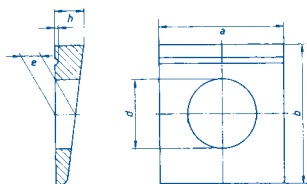


## ARANDELAS CUADRADAS EN CUÑA SQUARE TAPER WASHERS



### DIN 434 para perfiles "U" ◀ 8%

M	d	a	b	e	h
M-8	9	22	22	2,9	3,8
M-10	11	22	22	2,9	3,8
M-12	14	26	30	3,7	4,9
M-16	18	32	36	4,45	5,9
M-20	22	40	44	5,25	7
M-22	24	44	50	6	8
M-24	26	56	56	6,26	8,5



### DIN 435 para perfiles "I" ◀ 14%

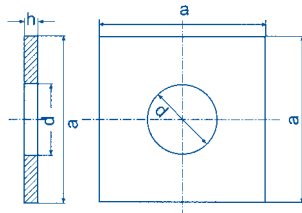
M	d	a	b	e	h
M-8	9	22	22	3,05	4,6
M-10	11	22	22	3,05	4,6
M-12	14	26	30	4,1	6,2
M-16	18	32	36	5	7,5
M-20	22	40	44	6,1	9,2
M-22	24	44	50	6,5	10
M-24	26	56	56	6,9	10,8

Medidas indicadas en m/m



## ARANDELA PLANA PARA CONSTRUCCIONES MADERA

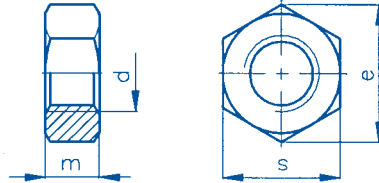
### SQUARE WASHERS FOR WOOD CONSTRUCTIONS



M	d	a	h
M-10	11	30	3
M-12	14	40	4
M-16	18	50	5
M-20	22	60	5
M-22	24	70	6
M-24	26	80	6

Medidas indicadas en m/m

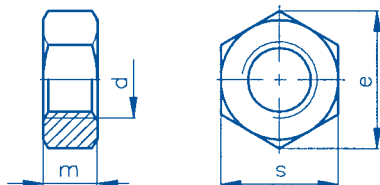
## TUERCA EXAGONAL BAJA HEXAGON THIN NUTS



d	s	e	m
M-1,6	3,2	3,48	1
M-2	4	4,32	1,2
M-2,5	5	5,45	1,6
M-3	5,5	6,01	1,8
M-4	7	7,66	2,2
M-5	8	8,79	2,7
M-6	10	11,05	3,2
M-8	13	14,38	4
M-10	17	18,9	5
M-12	19	21,1	6
M-14	22	24,49	7
M-16	24	26,75	8
M-18	27	29,56	9
M-20	30	32,95	10
M-22	32	35,03	11
M-24	36	39,55	12
M-27	41	45,2	13,5
M-30	46	50,85	15
M-33	50	55,37	16,5
M-36	55	60,79	18
M-39	60	66,44	19,5
M-42	65	71,3	21
M-45	70	76,95	22,5
M-48	75	82,6	24

Medidas indicadas en m/m

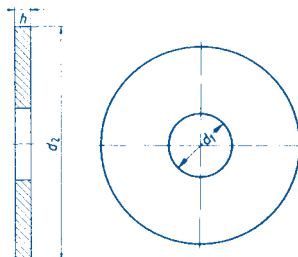
## TUERCA EXAGONAL BAJA PASO FINO HEXAGON THIN NUTS, FINE PITCH THREAD



M	s	e	m
8 x 0,75	13	14,38	4
8 x 1	13	14,38	4
10 x 1	17	18,90	5
10 x 1,25	17	18,90	5
12 x 1	19	21,10	6
12 x 1,25	19	21,10	6
12 x 1,5	19	21,10	6
14 x 1,5	22	24,49	7
16 x 1,5	24	26,75	8
18 x 1,5	27	29,56	9
20 x 1,5	30	32,95	10
20 x 2	30	32,95	10
22 x 1,5	32	35,03	11
22 x 2	32	35,03	11
24 x 1,5	36	39,55	12
24 x 2	36	39,55	12
27 x 1,5	41	45,20	13,50
27 x 2	41	45,20	13,50
30 x 1,5	46	50,85	15
30 x 2	46	50,85	15
33 x 2	50	55,37	16,50

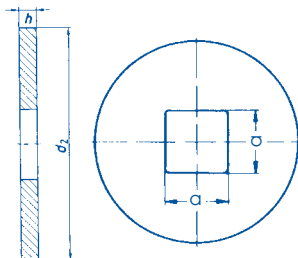
Medidas indicadas en m/m

## ARANDELA PLANA PARA CONSTRUCCIONES MADERA WASHERS, ESPECIALLY FOR WOOD CONSTRUCTIONS



### DIN 440-R

M	$d_1$	$d_2$	h
M-5	5,5	18	2
M-6	6,6	22	2
M-8	9	28	3
M-10	11	34	3
M-12	14	44	4
M-16	18	56	5
M-20	22	72	6
M-22	24	80	6
M-24	26	85	6

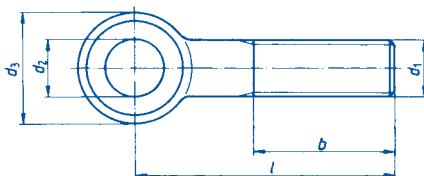


### DIN 440-V

	a	$d_2$	h
M-5	5,5	18	2
M-6	6,6	22	2
M-8	9	28	3
M-10	11	34	3
M-12	14	44	4
M-16	18	56	5
M-20	22	72	6
M-24	26	85	6

Medidas indicadas en m/m

## TORNILLOS CON OJO FORMA B EYE BOLTS FORM B



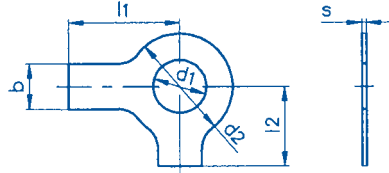
①  $L \leq 125$  mm      ②  $125$  mm  $< L \leq 200$  mm

$h_{\text{①}}$	18	22	26	30	38	46	54
$h_{\text{②}}$		28	32	36	44	52	60
$d_2$	6	8	10	12	16	18	22
$d_3$	14	18	20	25	32	40	45

$d_1$	M-6	M-8	M-10	M-12	M-16	M-20	M-24
L 30	●	●					
35	●	●					
40	●	●	●				
45	●	●	●				
50	●	●	●	●			
55	●	●	●	●			
60	●	●	●	●	●		
65		●	●	●	●		
70		●	●	●	●	●	
75		●	●	●	●	●	
80		●	●	●	●	●	●
90		●	●	●	●	●	●
100		●	●	●	●	●	●
110			●	●	●	●	●
120			●	●	●	●	●
130				●	●	●	●
140				●	●	●	●
150				●	●	●	●

Medidas indicadas en m/m

## ARANDELA DE SEGURIDAD CON DOS SOLAPAS TAB WASHERS WITH TWO TABS

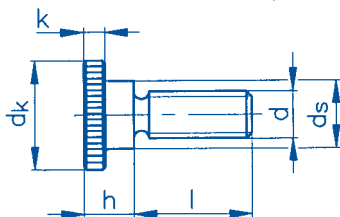


para Tornillo	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	b	s
M-4	4,3	9	14	6,5	5	0,4
M-5	5,3	10	16	8	6	0,5
M-6	6,4	12,5	18	9	7	0,5
M-8	8,4	17	20	11	8	0,75
M-10	10,5	21	22	13	10	0,75
M-12	13	24	28	15	12	1
M-14	15	28	28	16	12	1
M-16	17	30	32	18	15	1
M-18	19	34	36	20	18	1
M-20	21	37	36	21	18	1
M-22	23	39	42	23	20	1
M-24	25	44	42	25	20	1
M-27	28	50	48	29	23	1,6
M-30	31	56	52	32	26	1,6
M-33	34	60	56	34	28	1,6
M-36	37	66	60	38	30	1,6
M-39	40	72	64	41	32	1,6

Medidas indicadas en m/m

## TORNILLO MOLETEADO FORMA ALTA

KNURLED THUMB SCREWS, HIGH TYPE

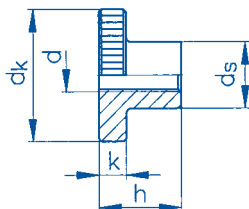


<b>K</b>	2,5	3,5	4	5
<b>h</b>	7,5	9,5	11,5	15
<b>d<sub>s</sub></b>	6	8	10	12
<b>d<sub>k</sub></b>	12	16	20	24

<b>d</b>	<b>M-3</b>	<b>M-4</b>	<b>M-5</b>	<b>M-6</b>
<b>L 4</b>	●			
<b>5</b>	●	●		
<b>6</b>	●	●	●	
<b>8</b>	●	●	●	
<b>10</b>	●	●	●	●
<b>12</b>	●	●	●	●
<b>16</b>	●	●	●	●
<b>20</b>	●	●	●	●

Medidas indicadas en m/m

## TUERCA MOLETEADA FORMA ALTA KNURLED THUMB NUTS, HIGH TYPE

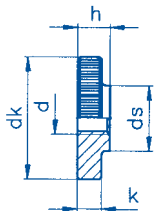


d	dk	ds max.	h max.	K max.
M-2	9	4,5	5,3	2
M-2,5	11	5	6,5	2,5
M-3	12	6	7,5	2,5
M-4	16	8	9,5	3,5
M-5	20	10	11,5	4
M-6	24	12	15	5
M-8	30	16	18	6
M-10	36	20	23	8

Medidas indicadas en m/m



### TUERCA MOLETEADA FORMA BAJA KNURLED THUMB NUTS, THIN TYPE



d	dk	dk max.	h max.	K max.
M-2	9	4,5	2,5	2
M-2,5	11	5	3	2,5
M-3	12	6	3	2,5
M-4	16	8	4	3,5
M-5	20	10	5	4
M-6	24	12	6	5
M-8	30	16	8	6
M-10	36	20	10	8

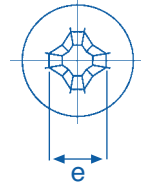
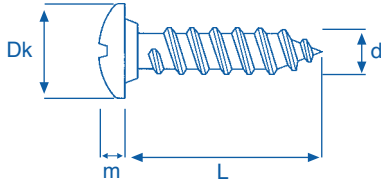
Medidas indicadas en m/m

# HX 10058

ACERO INOXIDABLE - STAINLESS STEEL

**A2**  
aisi 304

## TORNILLO ROSCA CHAPA - ENVOLVENTE - SELF TAPPING SCREWS

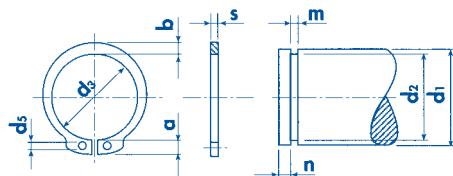


<b>dK</b>	10	10
<b>m</b>	2,3	2,3
<b>e</b>	4,6	4,6

	<b>d</b>	<b>4,8</b>	<b>5,5</b>
<b>L</b>	<b>13</b>	●	
	<b>16</b>	●	
	<b>19</b>	●	●
	<b>22</b>	●	●
	<b>25</b>	●	●
	<b>32</b>	●	●
	<b>38</b>	●	●
	<b>50</b>	●	●
	<b>60</b>		●
	<b>70</b>		●

Medidas indicadas en m/m

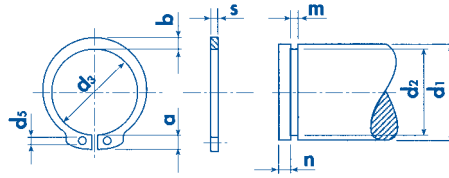
## ANILLO DE SEGURIDAD EXTERIOR RETAINING RINGS FOR SHAFTS



Medida Nominal Ø EJE D1	anillo de seguridad					Ranura alojamiento anillo		
	s	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	b ≈	a max.	d <sub>2</sub>	m (H13)	n (min.)
5	0,6	1	4,7	1,1	2,5	4,8	0,7	0,3
6	0,7	1,2	5,6	1,3	2,7	5,7	0,8	0,5
7	0,8	1,2	6,5	1,4	3,1	6,7	0,9	0,5
8	0,8	1,2	7,4	1,5	3,2	7,6	0,9	0,6
9	1	1,2	8,4	1,7	3,3	8,6	1,1	0,6
10	1	1,5	9,3	1,8	3,3	9,6	1,1	0,6
11	1	1,5	10,2	1,8	3,3	10,5	1,1	0,8
12	1	1,7	11	1,8	3,3	11,5	1,1	0,8
13	1	1,7	11,9	2	3,4	12,4	1,1	0,9
14	1	1,7	12,9	2,1	3,5	13,4	1,1	0,9
15	1	1,7	13,8	2,2	3,6	14,3	1,1	1,1
16	1	1,7	14,7	2,2	3,7	15,2	1,1	1,2
17	1	1,7	15,7	2,3	3,8	16,2	1,1	1,2
18	1,2	2	16,5	2,4	3,9	17	1,3	1,5
19	1,2	2	17,5	2,5	3,9	18	1,3	1,5
20	1,2	2	18,5	2,6	4	19	1,3	1,5
21	1,2	2	19,5	2,7	4,1	20	1,3	1,5
22	1,2	2	20,5	2,8	4,2	21	1,3	1,5
23	1,2	2	21,5	2,9	4,3	22	1,3	1,5
24	1,2	2	22,2	3	4,4	22,9	1,3	1,7
25	1,2	2	23,2	3	4,4	23,9	1,3	1,7
26	1,2	2	24,2	3,1	4,5	24,9	1,3	1,7
28	1,5	2	25,9	3,2	4,7	26,6	1,6	2,1
29	1,5	2	26,9	3,4	4,8	27,6	1,6	2,1
30	1,5	2	27,9	3,5	5	28,6	1,6	2,1
31	1,5	2,5	28,6	3,6	5,2	29,3	1,6	2,6
32	1,5	2,5	29,6	3,6	5,2	30,3	1,6	2,6
34	1,5	2,5	31,5	3,8	5,4	32,3	1,6	2,6

Medidas indicadas en m/m

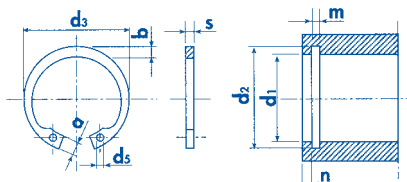
## ANILLO DE SEGURIDAD EXTERIOR RETAINING RINGS FOR SHAFTS



Medida Nominal Ø EJE D1	anillo de seguridad					Ranura alojamiento anillo			
	s	d <sub>5</sub>	d <sub>3</sub>	b ≈	a max.	d <sub>2</sub>	m (H13)	n (min.)	
35	1,5	2,5	32,2	3,9	5,6	33	1,6	3	
36	1,75	2,5	33,2	4	5,6	34	1,85	3	
38	1,75	2,5	35,2	4,2	5,9	36	1,85	3	
40	1,75	2,5	36,5	4,4	6	37,5	1,85	3,8	
42	1,75	2,5	38,5	4,5	6,5	39,5	1,85	3,8	
44	1,75	2,5	40,5	4,6	6,6	41,5	1,85	3,8	
45	1,75	2,5	41,5	4,7	6,7	42,5	1,85	3,8	
47	1,75	2,5	43,5	4,9	6,8	44,5	1,85	3,8	
48	1,75	2,5	44,5	5	6,9	45,5	1,85	3,8	
50	2	2,5	45,8	5,1	6,9	47	2,15	4,5	
52	2	2,5	47,8	5,2	7	49	2,15	4,5	
55	2	2,5	50,8	5,4	7,2	52	2,15	4,5	
56	2	2,5	51,8	5,5	7,3	53	2,15	4,5	
58	2	2,5	53,8	5,5	7,3	55	2,15	4,5	
60	2	2,5	55,8	5,8	7,4	57	2,15	4,5	
62	2	2,5	57,8	6	7,5	59	2,15	4,5	
63	2	2,5	58,8	6,2	7,6	60	2,15	4,5	
65	2,5	3	60,8	6,3	7,8	62	2,65	4,5	
68	2,5	3	63,5	6,5	8	65	2,65	4,5	
70	2,5	3	65,5	6,6	8,1	67	2,65	4,5	
75	2,5	3	70,5	7	8,4	72	2,65	4,5	
80	2,5	3	74,5	7,4	8,6	76,5	2,65	5,3	
85	3	3,5	79,5	7,8	8,7	81,5	3,15	5,3	
90	3	3,5	84,5	8,2	8,8	86,5	3,15	5,3	
95	3	3,5	89,5	8,6	9,4	91,5	3,15	5,3	
100	3	3,5	94,5	9	9,6	96,5	3,15	5,3	

Medidas indicadas en m/m

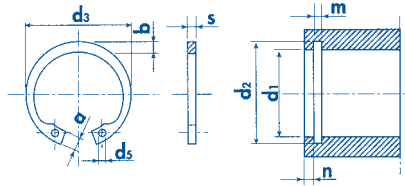
## ANILLO DE SEGURIDAD INTERIOR RETAINING RINGS FOR BORES



Medida Nominal Ø AGUJERO D1	anillo de seguridad					Ranura alojamiento anillo			
	s	d <sub>5</sub>	d <sub>3</sub>	b ≈	a max.	d <sub>2</sub>	m (H13)	n (min.)	
8	0,8	1	8,7	1,1	2,4	8,4	0,9	0,6	
9	0,8	1	9,8	1,3	2,5	9,4	0,9	0,6	
10	1	1,2	10,8	1,4	3,2	10,4	1,1	0,6	
11	1	1,2	11,8	1,5	3,3	11,4	1,1	0,6	
12	1	1,5	13	1,7	3,4	12,5	1,1	0,8	
13	1	1,5	14,1	1,8	3,6	13,6	1,1	0,9	
14	1	1,7	15,1	1,9	3,7	14,6	1,1	0,9	
15	1	1,7	16,2	2	3,7	15,7	1,1	1,1	
16	1	1,7	17,3	2	3,8	16,8	1,1	1,2	
17	1	1,7	18,3	2,1	3,9	17,8	1,1	1,2	
18	1	2	19,5	2,2	4,1	19	1,1	1,5	
19	1	2	20,5	2,2	4,1	20	1,1	1,5	
20	1	2	21,5	2,3	4,2	21	1,1	1,5	
21	1	2	22,5	2,4	4,2	22	1,1	1,5	
22	1	2	23,5	2,5	4,2	23	1,1	1,5	
23	1,2	2	24,6	2,5	4,2	24	1,3	1,7	
24	1,2	2	25,9	2,6	4,4	25,2	1,3	1,8	
25	1,2	2	26,9	2,7	4,5	26,2	1,3	1,8	
26	1,2	2	27,9	2,8	4,7	27,2	1,3	1,8	
27	1,2	2	29,9	2,9	4,7	28,2	1,3	1,8	
28	1,2	2	30,1	2,9	4,8	29,4	1,3	2,1	
29	1,2	2	31,1	3	4,8	30,4	1,3	2,1	
30	1,2	2	32,1	3	4,8	31,4	1,3	2,1	
31	1,2	2,5	33,4	3,2	5,2	32,7	1,3	2,6	
32	1,2	2,5	34,4	3,2	5,2	33,7	1,3	2,6	
34	1,5	2,5	36,5	3,3	5,4	35,7	1,6	2,6	
35	1,5	2,5	37,8	3,3	5,4	37	1,6	3	

Medidas indicadas en m/m

## ANILLO DE SEGURIDAD INTERIOR RETAINING RINGS FOR BORES

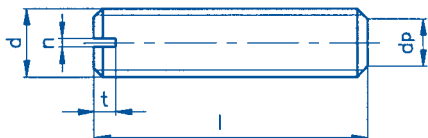


Medida nominal Ø AGUJERO D1	Anillo de seguridad					Ranura alojamiento anillo		
	s	d <sub>5</sub>	d <sub>3</sub>	b ≈	a max.	d <sub>2</sub>	m (H13)	n (min.)
36	1,5	2,5	38,8	3,5	5,4	38	1,6	3
37	1,5	2,5	39,8	3,6	5,5	39	1,6	3
38	1,5	2,5	40,8	3,7	5,5	40	1,6	3
40	1,75	2,5	43,5	4	5,9	42,5	1,85	3,8
42	1,75	2,5	45,5	4,1	5,9	44,5	1,85	3,8
44	1,75	2,5	47,5	4,2	6,0	46,5	1,85	3,8
45	1,75	2,5	48,5	4,3	6,2	47,5	1,85	3,8
46	1,75	2,5	49,5	4,4	6,3	48,5	1,85	3,8
47	1,75	2,5	50,5	4,4	6,4	49,5	1,85	3,8
48	1,75	2,5	51,5	4,5	6,4	50,5	1,85	3,8
50	2	2,5	54,2	4,6	6,5	53	2,15	4,5
52	2	2,5	56,2	4,7	6,7	55	2,15	4,5
55	2	2,5	59,2	5	6,8	58	2,15	4,5
56	2	2,5	61,2	5,1	6,8	59,0	2,15	4,5
58	2	2,5	62,2	5,2	6,9	61	2,15	4,5
60	2	2,5	64,2	5,4	7,3	63	2,15	4,5
62	2	2,5	66,2	5,5	7,3	65	2,15	4,5
63	2	2,5	67,2	5,6	7,3	66,0	2,15	4,5
65	2,5	3	69,2	5,8	7,6	68	2,65	4,5
68	2,5	3	72,5	6,1	7,8	71	2,65	4,5
70	2,5	3	74,5	6,2	7,8	73	2,65	4,5
72	2,5	3	76,5	6,4	7,8	75	2,65	4,5
75	2,5	3	79,5	6,6	7,8	78	2,65	4,5
80	2,5	3	85,5	7	8,5	83,5	2,65	5,3
85	3	3,5	90,5	7,2	8,6	88,5	3,15	5,3
90	3	3,5	95,5	7,6	8,6	93,5	3,15	5,3
95	3	3,5	100,5	8,1	8,8	98,5	3,15	5,3
100	3	3,5	105,5	8,4	9,2	103,5	3,15	5,3

Medidas indicadas en m/m

## ESPARRAGOS RANURADOS PUNTA PLANA

### SLOTTED SET SCREWS WITH FLAT POINT



t min.	0,56	0,64	0,72	0,8	1,12	1,28	1,6	2	2,4
n	0,25	0,25	0,4	0,4	0,6	0,8	1	1,2	1,6
d <sub>p</sub>	0,8	1	1,5	2	2,5	3,5	4	5,5	7

d	M-1,6	M-2	M-2,5	M-3	M-4	M-5	M-6	M-8	M-10
L 2	•	•							
3	•	•	•						
4	•	•	•	•	•				
5	•	•	•	•	•	•			
6	•	•	•	•	•	•	•		
8	•	•	•	•	•	•	•	•	
10	•	•	•	•	•	•	•	•	•
12		•	•	•	•	•	•	•	•
16		•	•	•	•	•	•	•	•
20				•	•	•	•	•	•
25					•	•	•	•	•
30					•	•	•	•	•
35					•	•	•	•	•
40					•	•	•	•	•
45					•	•	•	•	•
50					•	•	•	•	•
60							•	•	•

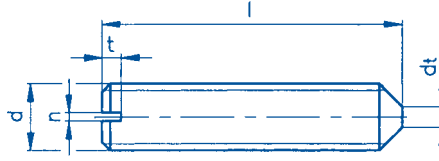
Medidas indicadas en m/m

# DIN 553

ACERO INOXIDABLE - STAINLESS STEEL

A2  
aisi 304

## ESPARRAGOS RANURADOS PUNTA CONICA SLOTTED SET SCREWS WITH CONE POINT



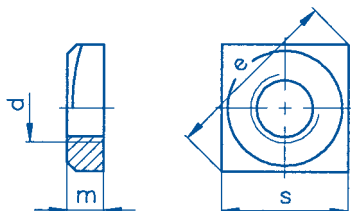
t min.	0,56	0,64	0,72	0,8	1,12	1,28	1,6	2	2,4
n	0,25	0,25	0,4	0,4	0,6	0,8	1	1,2	1,6
d <sub>t</sub>	0,16	0,2	0,25	0,3	0,4	0,5	1,5	2	2,5

d	M-1,6	M-2	M-2,5	M-3	M-4	M-5	M-6	M-8	M-10
L 2	•								
3	•	•	•						
4	•	•	•	•	•				
5	•	•	•	•	•	•			
6	•	•	•	•	•	•	•		
8	•	•	•	•	•	•	•	•	
10	•	•	•	•	•	•	•	•	•
12		•	•	•	•	•	•	•	•
16		•	•	•	•	•	•	•	•
20				•	•	•	•	•	•
25					•	•	•	•	•
30					•	•	•	•	•
35					•	•	•	•	•
40					•	•	•	•	•
45					•	•	•	•	•
50					•	•	•	•	•
60							•	•	•

Medidas indicadas en m/m



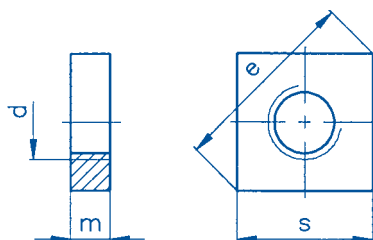
## TUERCA CUADRADA SQUARE NUTS



### DIN 557

d	s	e	m
M-5	8	11,3	4
M-6	10	14,1	5
M-8	13	18,4	6,5
M-10	17	24	8
M-12	19	26,9	10

## TUERCA CUADRADA REBAJADA SQUARE THIN NUTS



### DIN 562

d	s	e	m
M-2	4	5	1,2
M-2,5	5	6,3	1,6
M-3	5,5	7	1,8
M-4	7	8,9	2,2
M-5	8	10,2	2,7
M-6	10	12,7	3,2
M-8	13	16,5	4
M-10	17	21,8	5

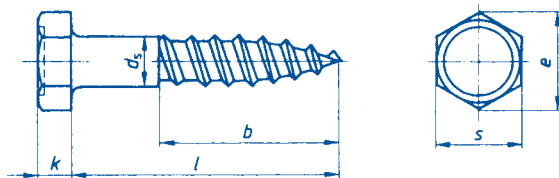
Medidas indicadas en m/m

# DIN 571

ACERO INOXIDABLE - STAINLESS STEEL

**A2**  
aisi 304

## TIRAFONDO CABEZA EXAGONAL HEXAGON HEAD WOOD SCREWS



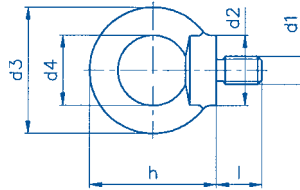
b	b ≥ 0,6 L							
k	2,8	3,5	4	5	5,5	7	8	10
e	7,5	8,63	10,89	13,07	14,2	18,72	20,88	26,17
s	7	8	10	12	13	17	19	24

d <sub>s</sub>	4	5	6	7	8	10	12	16
L 20	●	●	●					
25	●	●	●					
30	●	●	●	●	●			
35	●	●	●	●	●			
40	●	●	●	●	●	●		
45	●	●	●	●	●	●		
50	●	●	●	●	●	●	●	●
60		●	●	●	●	●	●	●
70		●	●	●	●	●	●	●
80			●	●	●	●	●	●
90			●	●	●	●	●	●
100			●	●	●	●	●	●
110			●	●	●	●	●	●
120			●	●	●	●	●	●
130					●	●	●	●
140					●	●	●	●
150					●	●	●	●
160					●	●	●	●
180						●	●	●
200					●	●	●	●

Medidas indicadas en m/m

## TORNILLO DE CANCAMO

### LIFTING EYE BOLTS

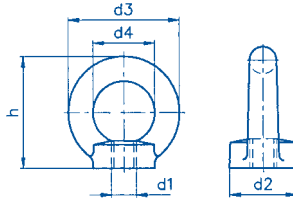


$d_1$	L	$d_2$	$d_3$	$d_4$	h
M-8	13	20	36	20	36
M-10	17	25	45	25	45
M-12	20,5	30	54	30	53
M-16	27	35	63	35	62
M-20	30	40	72	40	71
M-24	36	50	90	50	90
M-27	45	65	108	60	109
M-30	45	65	108	60	109
M-36	54	75	126	70	128

Medidas indicadas en m/m

## TUERCA DE CANGAMO

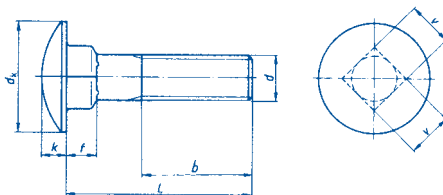
### LIFTING EYE NUTS



<b>d<sub>1</sub></b>	<b>d<sub>2</sub></b>	<b>d<sub>3</sub></b>	<b>d<sub>4</sub></b>	<b>h</b>
M-8	20	36	20	36
M-10	25	45	25	45
M-12	30	54	30	53
M-16	35	63	35	62
M-20	40	72	40	71
M-24	50	90	50	90
M-27	65	108	60	109
M-30	65	108	60	109
M-36	75	126	70	128

Medidas indicadas en m/m

## TORNILLO CON CUELLO CUADRADO MUSHROOM HEAD SQUARE NECK BOLTS

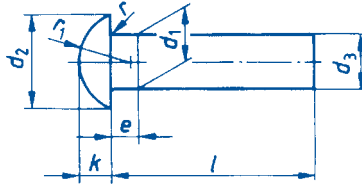


V min.	4,52	5,52	7,42	9,42	11,3	15,3
F max.	4,1	4,6	5,6	6,6	8,75	12,9
K max.	3,3	3,88	4,88	5,38	6,95	8,95
dk max	13,55	16,55	20,65	24,65	30,65	38,80
b L ≤ 125	16	18	22	26	30	38
b 125 < L ≤ 200	22	24	28	32	36	44

d	M-5	M-6	M-8	M-10	M-12	M-16
L 16	●	●	●	●		
20	●	●	●	●		
25	●	●	●	●		
30	●	●	●	●	●	●
35	●	●	●	●	●	●
40	●	●	●	●	●	●
45	●	●	●	●	●	●
50	●	●	●	●	●	●
60	●	●	●	●	●	●
70	●	●	●	●	●	●
80	●	●	●	●	●	●
90		●	●	●	●	●
100		●	●	●	●	●
110		●	●	●	●	●
120		●	●	●	●	●
130		●	●	●	●	●
140		●	●	●	●	●
150			●	●	●	●

Medidas indicadas en m/m

## REMACES CABEZA REDONDA ROUND HEAD RIVETS

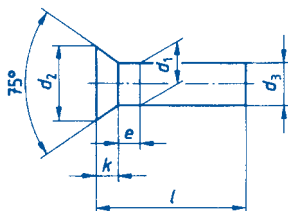


d <sub>2</sub>	3,5	5,2	7	8,8	10,5	14
d <sub>3</sub> min.	1,87	2,87	3,87	4,82	5,82	7,76
e max.	1	1,5	2	2,5	3	4
k	1,2	1,8	2,4	3	3,6	4,8

d <sub>1</sub>	2	3	4	5	6	8
L 6	•	•	•	•	•	•
8	•	•	•	•	•	•
10	•	•	•	•	•	•
12	•	•	•	•	•	•
14	•	•	•	•	•	•
16	•	•	•	•	•	•
18	•	•	•	•	•	•
20	•	•	•	•	•	•
25	•	•	•	•	•	•
28			•	•	•	•
30			•	•	•	•
35			•	•	•	•
40				•	•	•
45				•	•	•
50					•	•

Medidas indicadas en m/m

## REMACHE CABEZA AVELLANADA COUNTERSUNK HEAD RIVETS

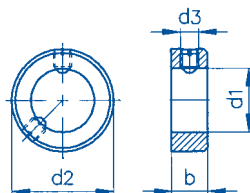


<b>d<sub>2</sub></b>	3,5	5,2	7	8,8	10,5	14
<b>d<sub>3</sub> min.</b>	1,87	2,87	3,87	4,82	5,82	7,76
<b>e max.</b>	1	1,5	2	2,5	3	4
<b>k</b>	1	1,4	2	2,5	3	4

<b>d<sub>1</sub></b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>8</b>
<b>L 6</b>	●	●	●	●	●	●
<b>8</b>	●	●	●	●	●	●
<b>10</b>	●	●	●	●	●	●
<b>12</b>	●	●	●	●	●	●
<b>14</b>	●	●	●	●	●	●
<b>16</b>	●	●	●	●	●	●
<b>18</b>	●	●	●	●	●	●
<b>20</b>	●	●	●	●	●	●
<b>25</b>	●	●	●	●	●	●
<b>28</b>			●	●	●	●
<b>30</b>			●	●	●	●
<b>35</b>			●	●	●	●
<b>40</b>				●	●	●
<b>45</b>				●	●	●
<b>50</b>					●	●
						●

Medidas indicadas en m/m

## ANILLO DE RETENCION FORMA A ADJUSTING RINGS

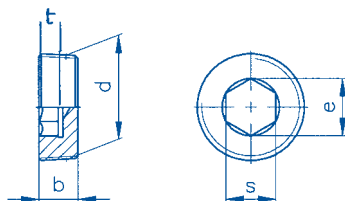


d <sub>1</sub>	b	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	Espárrago DIN-914 ó DIN-553
5	6	10	M3	M3x4
6	8	12	M4	M4x5
8	8	16	M4	M4x6
9	10	18	M5	M5x8
10	10	20	M5	M5x8
11	10	20	M5	M5x8
12	12	22	M6	M6x8
13	12	22	M6	M6x8
14	12	25	M6	M6x8
15	12	25	M6	M6x8
16	12	28	M6	M6x8
18	14	32	M6	M6x8
20	14	32	M6	M6x8
22	14	36	M6	M6x10
24	16	40	M8	M8x12
25	16	40	M8	M8x10
26	16	40	M8	M8x10
28	16	45	M8	M8x10
30	16	45	M8	M8x10
32	16	50	M8	M8x12
34	16	50	M8	M8x12
35	16	56	M8	M8x12
36	16	56	M8	M8x12
38	16	56	M8	M8x12
40	18	63	M10	M10x16
45	18	70	M10	M10x16
50	18	80	M10	M10x16

Medidas indicadas en m/m



## TAPON ROSCADO CON EXAGONO INTERIOR ROSCA CONICA HEXAGON SOCKET PIPE PLUGS, CONICAL THREAD

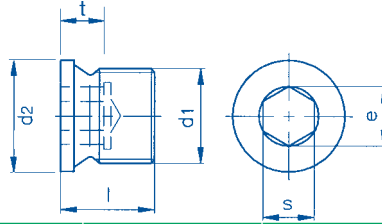


d	b	s	e	t min
M 8x1	8	4	4,6	4
M 10x1	8	5	5,7	4
M 12x1,5	10	6	6,9	5
M 14x1,5	10	7	8	5
M 16x1,5	10	8	9,2	5
M 18x1,5	10	8	9,2	5
M 20x1,5	10	10	11,4	5
M 22x1,5	10	10	11,4	5
M 24x1,5	12	12	13,7	6
M 26x1,5	12	12	13,7	6
M 27x2	12	12	13,7	6
M 30x1,5	12	17	19,4	6
M 30x2	12	17	19,4	6

R 1/8"	8	5	5,7	4
R 1/4"	10	7	8	5
R 3/8"	10	8	9,2	5
R 1/2"	10	10	11,4	5
R 3/4"	12	12	13,7	6
R 1"	12	17	19,4	6
R 1 1/4"	18	22	25,2	11,5
R 1 1/2"	20	24	27,4	11,5
R 2"	22	32	35,6	17

Medidas indicadas en m/m

## TAPON ROSCADO CON EXAGONO INTERIOR ROSCA PASO FINO HEXAGON SOCKET SCREW PLUGS, CYLINDRICAL THREAD

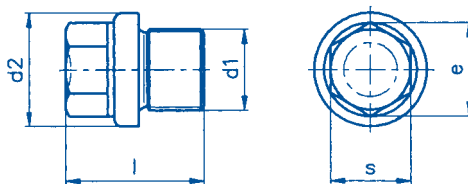


d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	s	e	L	t min.
M 10x1	14	5	5,7	11	5
M 12x1,5	17	6	6,9	15	7
M 14x1,5	19	6	6,9	15	7
M 16x1,5	21	8	9,2	15	7,5
M 18x1,5	23	8	9,2	16	7,5
M 20x1,5	25	10	11,4	18	7,5
M 22x1,5	27	10	11,4	18	7,5
M 24x1,5	29	12	13,7	18	7,5
M 26x1,5	31	12	13,7	20	9
M 27x2	32	12	13,7	20	9
M 30x1,5	36	17	19,4	20	9
M 30x2	36	17	19,4	20	9

G 1/8"	14	5	5,7	11	5
G 1/4"	18	6	6,9	15	7
G 3/8"	22	8	9,2	15	7,5
G 1/2"	26	10	11,4	18	7,5
G 3/4"	32	12	13,7	20	9
G 1"	39	17	19,4	21	9
G 1 1/4"	49	22	25,2	21	10,5
G 1 1/2"	55	24	27,4	21	10,5
G 2"	68	32	36,6	25	14

Medidas indicadas en m/m

## TAPON ROSCADO CABEZA EXAGONAL ROSCA PASO FINO HEXAGON SOCKET SCREW PLUGS WITH SHOULDER, CYLINDRICAL THREAD



$d_1$	$d_2$	s	e	L
M 10x1	14	10	10,89	17
M 12x1,5	17	13	14,2	21
M 14x1,5	19	13	14,2	21
M 16x1,5	21	17	18,72	21
M 18x1,5	23	17	18,72	24
M 20x1,5	25	19	20,88	26
M 22x1,5	27	19	20,88	26
M 24x1,5	29	22	23,91	27
M 26x1,5	31	24	26,17	30
M 27x2	32	24	26,17	30
M 30x1,5	36	24	26,17	30
M 30x2	36	24	26,17	30

G 1/8"	14	10	10,89	17
G 1/4"	18	13	14,2	21
G 3/8"	22	17	18,72	21
G 1/2"	26	19	20,88	26
G 5/8"	28	19	21,9	26
G 3/4"	32	24	26,17	30
G 1"	39	27	29,56	32
G 1 1/4"	49	30	32,95	33
G 1 1/2"	55	30	32,95	33
G 2"	68	36	39,55	40

Medidas indicadas en m/m

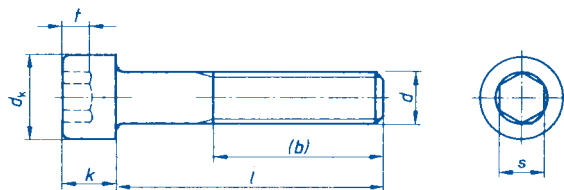
# A2

aisi 304

# DIN 912

ACERO INOXIDABLE - STAINLESS STEEL

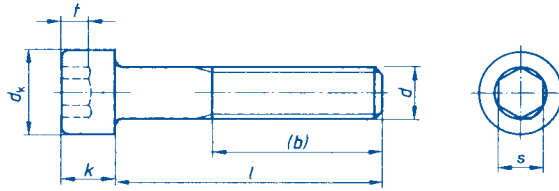
## TORNILLO CILINDRICO CON EXAGONO INTERIOR HEXAGON SOCKET HEAD CAP SCREWS



b*	15	16	17	18	20	22	24	28	32
t min.	0,7	1	1,1	1,3	2	2,5	3	4	5
s	1,5	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8
k max.	1,6	2	2,5	3	4	5	6	8	10
dk	3	3,8	4,5	5,5	7	8,5	10	13	16

d	M-1,6	M-2	M-2,5	M-3	M-4	M-5	M-6	M-8	M-10
L 5	●	●	●	●	●				
6	●	●	●	●	●	●	●		
8	●	●	●	●	●	●	●		
10	●	●	●	●	●	●	●	●	
12		●	●	●	●	●	●	●	●
14		●	●	●	●	●	●	●	
16		●	●	●	●	●	●	●	●
18		●	●	●	●	●	●	●	
20		●	●	●	●	●	●	●	●
22				●	●	●	●	●	
25				●	●	●	●	●	●
30				●	●	●	●	●	●
35				●	●	●	●	●	●
40				●	●	●	●	●	●
45				●	●	●	●	●	●
50				●	●	●	●	●	●
55					●	●	●	●	●
60					●	●	●	●	●
65							●	●	●
70					●	●	●	●	●
75							●	●	●
80						●	●	●	●
90						●	●	●	●
100						●	●	●	●
110							●	●	●
120							●	●	●
130							●	●	●
140							●	●	●
150							●	●	●

## TORNILLO CILINDRICO CON EXAGONO INTERIOR HEXAGON SOCKET HEAD CAP SCREWS



<b>h*</b>	36	40	44	48	52	56	60	66	72
<b>t min.</b>	6	7	8	9	10	11	12	13,5	15,5
<b>s</b>	10	12	14	14	17	17	19	19	22
<b>k max.</b>	12	14	16	18	20	22	24	27	30
<b>d<sub>k</sub></b>	18	21	24	27	30	33	36	40	45

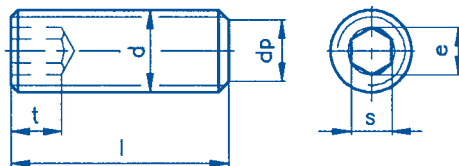
<b>d</b>	M-12	M-14	M-16	M-18	M-20	M-22	M-24	M-27	M-30
L 16	•								
20	•	•	•						
25	•	•	•						
30	•	•	•		•				
35	•	•	•	•	•				
40	•	•	•	•	•		•		
45	•	•	•	•	•		•		
50	•	•	•	•	•	•	•	•	•
55	•	•	•	•	•	•	•	•	•
60	•	•	•	•	•	•	•	•	•
65	•	•	•	•	•	•	•	•	•
70	•	•	•	•	•	•	•	•	•
75	•	•	•	•	•	•	•	•	•
80	•	•	•	•	•	•	•	•	•
90	•	•	•	•	•	•	•	•	•
100	•	•	•	•	•	•	•	•	•
110	•	•	•	•	•	•	•	•	•
120	•	•	•	•	•	•	•	•	•
130	•	•	•	•	•	•	•	•	•
140	•	•	•	•	•	•	•	•	•
150	•	•	•	•	•	•	•	•	•
160	•		•		•		•		
170	•		•		•		•		
180	•		•		•		•		
200	•		•		•		•		

\*Longitud constante de la rosca (siempre que L sea superior a b)

Medidas indicadas en m/m

## ESPARRAGO ROSCADO CON EXAGONO INTERIOR PUNTA PLANA

### HEXAGON SOCKET SET SCREWS WITH FLAT POINT

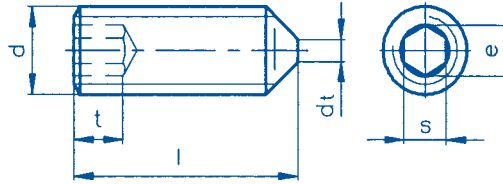


$d_p$ max.	1	1,5	2	2,5	3,5	4	5,5	7	8,5	10	12	15
t min.	0,8	1,2	1,2	1,5	2	2	3	4	4,8	5,5	6,4	8
e	1	1,42	1,73	2,3	2,87	3,44	4,58	5,72	6,86	6,86	9,15	11,43
s	0,9	1,3	1,5	2	2,5	3	4	5	6	6	8	10

d	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	14	16	20
L	2	•										
3	•	•	•	•								
4	•	•	•	•	•							
5	•	•	•	•	•	•						
6	•	•	•	•	•	•	•					
8	•	•	•	•	•	•	•	•				
10	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
12	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
16			•	•	•	•	•	•	•	•	•	
20			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
25			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
30			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
35				•	•	•	•	•	•	•	•	•
40				•	•	•	•	•	•	•	•	•
45					•	•	•	•	•	•	•	•
50					•	•	•	•	•	•	•	•
60						•	•	•	•	•	•	•
70						•	•	•	•	•	•	•
80							•	•	•	•	•	•
90							•	•	•	•	•	•
100							•	•	•	•	•	•

Medidas indicadas en m/m

## ESPARRAGO ROSCADO CON EXAGONO INTERIOR PUNTA CONICA HEXAGON SOCKET SET SCREWS WITH CONE POINT



<b>d, max.</b>	-	-	0,4	0,5	1	1,5	2	2,5	3	4	5
<b>t min.</b>	0,8	1,2	1,2	1,5	2	2	3	4	4,8	6,4	8
<b>e</b>	1	1,42	1,73	2,3	2,87	3,44	4,58	5,72	6,86	9,15	11,43
<b>s</b>	0,9	1,3	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10

<b>d</b>	<b>2</b>	<b>2,5</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>20</b>
<b>L 2</b>	•										
<b>3</b>	•	•	•								
<b>4</b>	•	•	•	•	•						
<b>5</b>	•	•	•	•	•	•					
<b>6</b>	•	•	•	•	•	•					
<b>8</b>	•	•	•	•	•	•	•				
<b>10</b>	•	•	•	•	•	•	•	•			
<b>12</b>	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
<b>16</b>			•	•	•	•	•	•	•	•	
<b>20</b>			•	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>25</b>				•	•	•	•	•	•	•	•
<b>30</b>				•	•	•	•	•	•	•	•
<b>35</b>				•	•	•	•	•	•	•	•
<b>40</b>				•	•	•	•	•	•	•	•
<b>45</b>					•	•	•	•	•	•	•
<b>50</b>					•	•	•	•	•	•	•
<b>60</b>						•	•	•	•	•	•
<b>70</b>							•	•	•	•	•
<b>80</b>									•	•	•

Medidas indicadas en m/m

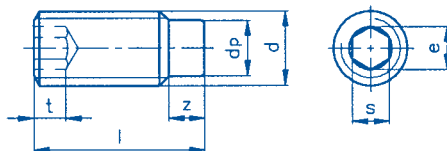
# A2

aisi 304

# DIN 915

ACERO INOXIDABLE - STAINLESS STEEL

## ESPARRAGO ROSCADO CON EXAGONO INTERIOR PUNTA DE PIVOTE HEXAGON SOCKET SET SCREWS WITH DOG POINT



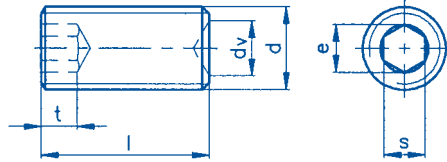
$d_p$ max.	1	1,5	2	2,5	3,5	4	5,5	7	8,5	12	15
t min.	0,8	1,2	1,2	1,5	2	2	3	4	4,8	6,4	8
e	1,00	1,42	1,73	2,3	2,87	3,44	4,58	5,72	6,86	9,15	11,43
s	0,9	1,3	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10

d	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	16	20
L 3	•	•	•								
4	•	•	•								
5	•	•	•	•	•						
6	•	•	•	•	•	•					
8	•	•	•	•	•	•	•				
10	•	•	•	•	•	•	•	•			
12	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
16			•	•	•	•	•	•	•	•	
20			•	•	•	•	•	•	•	•	•
25				•	•	•	•	•	•	•	•
30				•	•	•	•	•	•	•	•
35					•	•	•	•	•	•	•
40					•	•	•	•	•	•	•
50					•	•	•	•	•	•	•
60						•	•	•	•	•	•
70							•	•	•	•	•
80								•	•	•	•

Medidas indicadas en m/m



## ESPARRAGO ROSCADO CON EXAGONO INTERIOR PUNTA CON CHAFLAN Y CONO INTERNO HEXAGON SOCKET SET SCREWS WITH CUP POINT

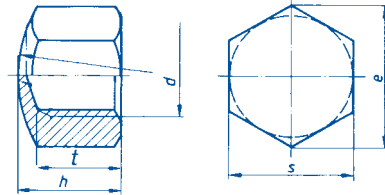


<b>d<sub>v</sub> max.</b>	1	1,2	1,4	2	2,5	3	5	6	8	9	10	14
<b>t min.</b>	0,8	1,2	1,2	1,5	2	2	3	4	4,8	5,5	6,4	8
<b>e</b>	1,00	1,42	1,73	2,3	2,87	3,44	4,58	5,72	6,86	6,86	9,15	11,43
<b>s</b>	0,9	1,3	1,5	2	2,5	3	4	5	6	6	8	10

<b>d</b>	<b>2</b>	<b>2,5</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>20</b>
<b>L 2</b>	●											
<b>3</b>	●	●	●	●								
<b>4</b>	●	●	●	●	●							
<b>5</b>	●	●	●	●	●	●						
<b>6</b>	●	●	●	●	●	●	●					
<b>8</b>	●	●	●	●	●	●	●	●				
<b>10</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
<b>12</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
<b>16</b>			●	●	●	●	●	●	●	●	●	
<b>20</b>			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>25</b>			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>30</b>			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>35</b>				●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>40</b>				●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>45</b>					●	●	●	●	●	●	●	●
<b>50</b>					●	●	●	●	●	●	●	●
<b>60</b>						●	●	●	●	●	●	●
<b>70</b>						●	●	●	●	●	●	●
<b>80</b>							●	●	●	●	●	●
<b>90</b>							●	●	●	●	●	●
<b>100</b>							●	●	●	●	●	●

Medidas indicadas en m/m

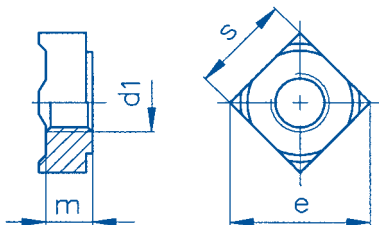
## TUERCAS DE SOMBRERETE EXAGONALES FORMA BAJA HEXAGON CAP NUTS



d	s	h	t min.
M-4	7	5,5	4,16
M-5	8	7	4,96
M-6	10	9	6,71
M-8	13	12	9,21
M-10	17	14	10,65
M-12	19	16	13,15
M-14	22	18	14,65
M-16	24	20	16,65
M-18	27	22	18,58
M-20	30	25	20,58
M-22	32	28	21,58
M-24	36	30	23,58
M-27	41	32	25,58
M-30	46	34	27,58

Medidas indicadas en m/m

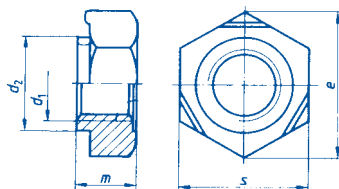
## TUERCAS PARA SOLDAR - CUADRADAS SQUARE WELD NUTS



### DIN 928

$d_1$	s	e	m
M-5	8	11	4,2
M-6	10	13	5
M-8	14	18	6,5

## TUERCAS PARA SOLDAR - EXAGONALES HEXAGON WELD NUTS

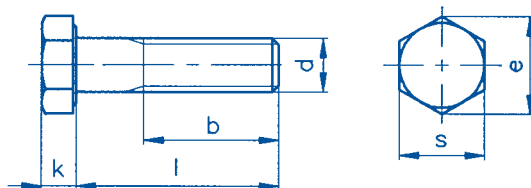


### DIN 929

$d_1$	s	e	m	$d_2$
M-3	7,5	8,15	3	4,5
M-4	9	9,83	3,5	6
M-5	10	10,95	4	7
M-6	11	12,02	5	8
M-8	14	15,38	6,5	10,5
M-10	17	18,74	8	12,5
M-12	19	20,91	10	14,8
M-16	24	26,51	13	18,8

Medidas indicadas en m/m

## TORNILLO CABEZA EXAGONAL ROSCA PARCIAL HEXAGON HEAD BOLTS

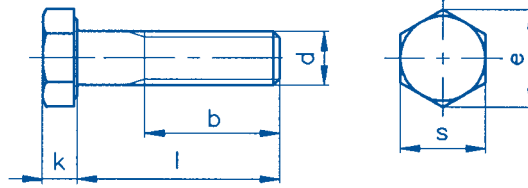


<b>k</b>	3,5	4	5,3	6,4	7,5	8,8	10	11,5
<b>e</b>	8,79	11,05	14,38	18,90	21,10	24,49	26,75	30,14
<b>s</b>	8	10	13	17	19	22	24	27
<b>b para L ≤ 125</b>	16	18	22	26	30	34	38	42
<b>b para 125 &lt; L &lt; 200</b>		24	28	32	36	40	44	48
<b>b para L &gt; 200</b>				45	49	53	57	61

<b>d</b>	<b>M-5</b>	<b>M-6</b>	<b>M-8</b>	<b>M-10</b>	<b>M-12</b>	<b>M-14</b>	<b>M-16</b>	<b>M-18</b>
<b>L 30</b>	●	●	●					
<b>35</b>	●	●	●	●				
<b>40</b>	●	●	●	●	●			
<b>45</b>	●	●	●	●	●			
<b>50</b>	●	●	●	●	●	●	●	
<b>55</b>	●	●	●	●	●	●	●	
<b>60</b>	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>65</b>	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>70</b>	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>75</b>		●	●	●	●	●	●	●
<b>80</b>		●	●	●	●	●	●	●
<b>90</b>		●	●	●	●	●	●	●
<b>100</b>		●	●	●	●	●	●	●
<b>110</b>		●	●	●	●	●	●	●
<b>120</b>		●	●	●	●	●	●	●
<b>130</b>			●	●	●	●	●	●
<b>140</b>			●	●	●	●	●	●
<b>150</b>			●	●	●	●	●	●
<b>160</b>			●	●	●	●	●	●
<b>170</b>			●	●	●	●	●	●
<b>180</b>			●	●	●	●	●	●
<b>190</b>				●	●	●	●	●
<b>200</b>				●	●	●	●	●
<b>210</b>					●		●	
<b>220</b>					●		●	
<b>230</b>					●		●	
<b>240</b>					●		●	
<b>250</b>					●		●	

Medidas indicadas en m/m

## TORNILLO CABEZA EXAGONAL ROSCA PARCIAL HEXAGON HEAD BOLTS

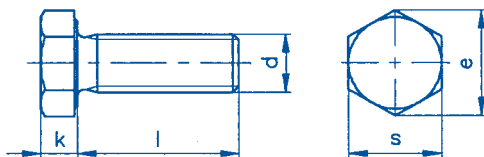


<b>k</b>	12,5	14	15	17	18,7	21	22,5
<b>e</b>	33,53	35,72	39,98	45,20	50,85	55,37	60,79
<b>s</b>	30	32	36	41	46	50	55
<b>b para L ≤ 125</b>	46	50	54	60	66	72	78
<b>b para 125 &lt; L &lt; 200</b>	52	56	60	66	72	78	84
<b>b para L &gt; 200</b>	65	69	73	79	85	91	97

<b>d</b>	<b>M-20</b>	<b>M-22</b>	<b>M-24</b>	<b>M-27</b>	<b>M-30</b>	<b>M-33</b>	<b>M-36</b>
<b>L 65</b>	•						
<b>70</b>	•	•	•				
<b>75</b>	•	•	•				
<b>80</b>	•	•	•	•	•		
<b>90</b>	•	•	•	•	•	•	
<b>100</b>	•	•	•	•	•	•	•
<b>110</b>	•	•	•	•	•	•	•
<b>120</b>	•	•	•	•	•	•	•
<b>130</b>	•	•	•	•	•	•	•
<b>140</b>	•	•	•	•	•	•	•
<b>150</b>	•	•	•	•	•	•	•
<b>160</b>	•	•	•	•	•	•	•
<b>170</b>	•	•	•	•	•	•	•
<b>180</b>	•	•	•	•	•	•	•
<b>190</b>	•	•	•	•	•	•	•
<b>200</b>	•	•	•	•	•	•	•
<b>210</b>	•		•	•	•	•	•
<b>220</b>	•		•	•	•	•	•
<b>230</b>	•		•	•	•	•	•
<b>240</b>	•		•	•	•	•	•
<b>250</b>	•		•	•	•	•	•
<b>260</b>	•		•	•	•	•	•
<b>270</b>	•		•	•	•	•	•
<b>280</b>	•		•	•	•	•	•
<b>290</b>	•		•	•	•	•	•
<b>300</b>	•		•	•	•	•	•

Medidas indicadas en m/m

## TORNILLO CABEZA EXAGONAL HEXAGON HEAD SCREWS

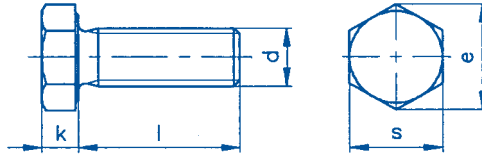


k	1,4	1,7	2	2,8	3,5	4	5,3	6,4	7,5	8,8
e	4,32	5,45	6,01	7,66	8,79	11,05	14,38	18,9	21,1	24,49
s	4	5	5,50	7	8	10	13	17	19	22

d	M-2	M-2,5	M-3	M-4	M-5	M-6	M-8	M-10	M-12	M-14
5	•	•	•							
6	•	•	•	•	•					
8	•	•	•	•	•	•				
10	•	•	•	•	•	•	•	•		
12	•	•	•	•	•	•	•	•		
14	•	•	•	•	•	•	•			
16	•	•	•		•	•	•	•	•	
18			•	•	•	•	•			
20	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
22				•	•	•	•	•		
25			•	•	•	•	•	•	•	•
30			•	•	•	•	•	•	•	•
35			•	•	•	•	•	•	•	•
40			•	•	•	•	•	•	•	•
45				•	•	•	•	•	•	•
50				•	•	•	•	•	•	•
55					•		•	•	•	•
60				•	•	•	•	•	•	•
65					•	•	•	•	•	•
70				•	•	•	•	•	•	•
75						•	•	•	•	•
80					•	•	•	•	•	•
90						•	•	•	•	•
100						•	•	•	•	•
110						•	•	•	•	•
120						•	•	•	•	•
130							•	•	•	•
140							•	•	•	•
150							•	•	•	•

Medidas indicadas en m/m

## TORNILLO CABEZA EXAGONAL HEXAGON HEAD SCREWS



<b>k</b>	10	11,5	12,5	14	15	17	18,7	21	22,5
<b>e</b>	26,75	30,14	33,53	35,72	39,98	45,2	50,85	55,37	60,79
<b>s</b>	24	27	30	32	36	41	46	50	55

<b>d</b>	<b>M-16</b>	<b>M-18</b>	<b>M-20</b>	<b>M-22</b>	<b>M-24</b>	<b>M-27</b>	<b>M-30</b>	<b>M-33</b>	<b>M-36</b>
<b>L 20</b>	•								
<b>25</b>	•								
<b>30</b>	•	•	•						
<b>35</b>	•	•	•						
<b>40</b>	•	•	•	•	•				
<b>45</b>	•	•	•	•	•				
<b>50</b>	•	•	•	•	•	•	•		
<b>55</b>	•	•	•	•	•				
<b>60</b>	•	•	•	•	•	•	•		
<b>65</b>	•	•	•	•	•	•	•		
<b>70</b>	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>75</b>	•	•	•	•	•	•			
<b>80</b>	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>90</b>	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>100</b>	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>110</b>	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>120</b>	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>130</b>	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>140</b>	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>150</b>	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>160</b>	•		•		•	•	•	•	•
<b>170</b>	•		•		•				
<b>180</b>	•		•		•				
<b>190</b>	•		•		•				
<b>200</b>	•		•		•				

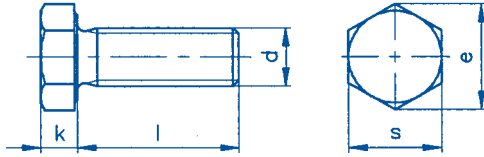
Medidas indicadas en m/m

# DIN 933 UNC-W

ACERO INOXIDABLE - STAINLESS STEEL

**A2**  
aisi 304

## TORNILLO EXAGONAL ROSCA UNC - WHITWORTH HEXAGON HEAD SCREWS - WHITWORTH



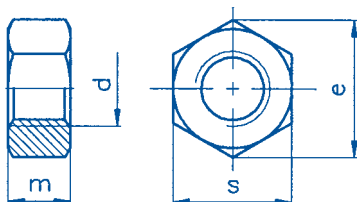
	UNC	UNC	UNC	UNC	UNC	UNC	UNC	UNC	W
k	4	5,2	6	7,9	9,9	11,9	14	16	7,9
s	11,1	12,7	14,3	19	23,8	28,6	33,3	38,1	20,8
Paso h	20	18	16	13	11	10	9	8	12

d	UNC								W
	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8	1	1/2
L 9,5	●								
13	●								
16	●	●							
19	●	●	●	●					●
25	●	●	●	●					●
32	●	●	●	●	●	●			●
38	●	●	●	●	●	●			●
45	●	●	●	●	●	●			●
50	●	●	●	●	●	●	●	●	●
56	●	●	●	●	●	●	●	●	●
63	●	●	●	●	●	●	●	●	●
75		●	●	●	●	●	●	●	●
81		●	●	●	●	●	●	●	●
88		●	●	●	●	●	●	●	●
100		●	●	●	●	●	●	●	●

Medidas indicadas en m/m



## TUERCA EXAGONAL HEXAGON NUTS



d	s	e	m
M-1,6	3,2	3,48	1,3
M-2	4	4,38	1,6
M-2,5	5	5,45	2
M-3	5,5	6,01	2,4
M-3,5	6	6,58	2,8
M-4	7	7,66	3,2
M-5	8	8,79	4
M-6	10	11,05	5
M-7	11	12,12	5,5
M-8	13	14,38	6,5
M-10	17	18,9	8
M-12	19	21,1	10
M-14	22	24,49	11
M-16	24	26,75	13
M-18	27	29,56	15
M-20	30	32,95	16
M-22	32	35,03	18
M-24	36	39,55	19
M-27	41	45,2	22
M-30	46	50,85	24
M-33	50	55,37	26
M-36	55	60,79	29
M-39	60	66,44	31
M-42	65	72,09	34
M-45	70	76,95	36
M-48	75	82,6	38
M-52	80	88,25	42

Medidas indicadas en m/m

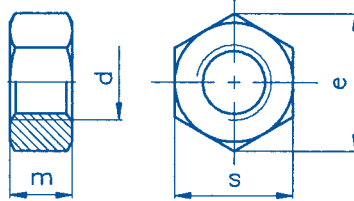
# DIN 934

ACERO INOXIDABLE - STAINLESS STEEL

# A2

aisi 304

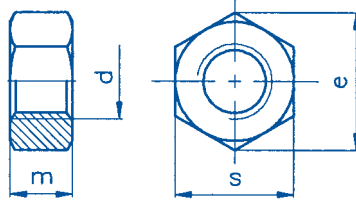
## TUERCA EXAGONAL ROSCA IZQUIERDA HEXAGON NUTS LEFT HAND THREAD



d	s	e	m
M-5-l	8	8,79	4
M-6-l	10	11,05	5
M-8-l	13	14,38	6,5
M-10-l	17	18,9	8
M-12-l	19	21,1	10
M-14-l	22	24,49	11
M-16-l	24	26,75	13
M-18-l	27	29,56	15
M-20-l	30	32,95	16
M-22-l	32	35,03	18
M-24-l	36	39,55	19
M-27-l	41	45,2	22
M-30-l	46	50,85	24

Medidas indicadas en m/m

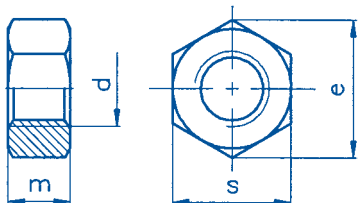
## TUERCA EXAGONAL PISO FINO HEXAGON NUTS FINE PITCH



d	s	e	m
M 8 x 1	13	14,38	6,5
M 10 x 1	17	18,9	8
M 10 x 1,25	17	18,9	8
M 12 x 1,25	19	21,1	10
M 12 x 1,50	19	21,1	10
M 14 x 1,50	22	24,49	11
M 16 x 1,50	24	26,75	13
M 18 x 1,50	27	29,56	15
M 20 x 1,50	30	32,95	16
M 20 x 2	30	32,95	16
M 22 x 1,5	32	35,03	18
M 24 x 1,5	36	39,55	19
M 24 x 2	36	39,55	19
M 27 x 1,5	41	45,2	22
M 27 x 2	41	45,2	22
M 30 x 1,5	46	50,85	24
M 30 x 2	46	50,85	24
M 36 x 1,5	55	60,79	29
M 36 x 3	55	60,79	29

Medidas indicadas en m/m

**TUERCA EXAGONAL ROSCA UNC**  
HEXAGON NUTS - UNC



d	m	s
8.32	3,3	8,7
10.24	3,3	9,5
12.24	4,1	11,1
1/4	5,7	11,1
5/16	6,9	12,7
3/8	8,5	14,3
7/16	9,7	17,5
1/2	11,2	19,05
9/16	12,4	22,2
5/8	14	23,8
3/4	16,5	28,6
7/8	19,3	33,3
1	22,2	38,1
1 1/8	25,2	42,9
1 1/4	27,6	47,6
1 3/8	30,4	52,4
1 1/2	33,3	57,1

Medidas indicadas en m/m

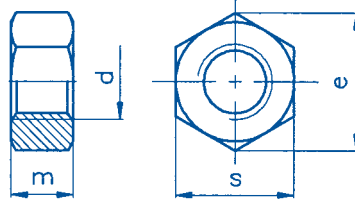
# A2

aisi 304

# DIN 934

ACERO INOXIDABLE - STAINLESS STEEL

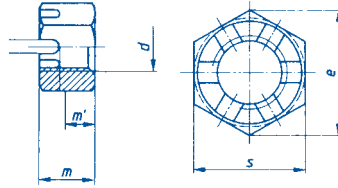
## TUERCA EXAGONAL ROSCA WHITWORTH HEXAGON NUTS WHITWORTH



d	m	s
3/16	4,1	8,2
1/4	5,1	11,3
5/16	6,3	13,3
3/8	7,9	15,2
7/16	9,5	18,04
1/2	11,1	20,8
5/8	14,3	25,7
3/4	17,4	30,5
7/8	19,1	33,02
1	22,2	37,6
1 1/8	25,4	42,4
1 1/4	28,6	47,2
1 3/8	31,8	52,1
1 1/2	34,9	56,4

Medidas indicadas en m/m

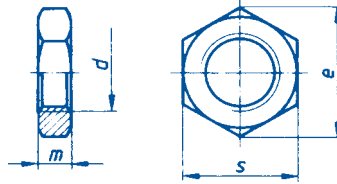
## TUERCA ALMENADA HEXAGON CASTLE NUTS, SLOTTED



d	s	e	m	m' min.
M-5	8	8,79	6	3
M-6	10	11,05	7,5	3,8
M-8	13	14,38	9,5	4,9
M-10	17	18,9	12	6,1
M-12	19	21,1	15	7,7
M-14	22	24,49	16	8,2
M-16	24	26,75	19	9,8
M-18	27	29,56	21	11,2
M-20	30	32,95	22	11,9
M-24	36	39,55	27	14,2
M-27	41	45,2	30	16,6
M-30	46	50,85	33	18,2

Medidas indicadas en m/m

**TUERCA EXAGONAL BAJA**  
HEXAGON THIN NUTS

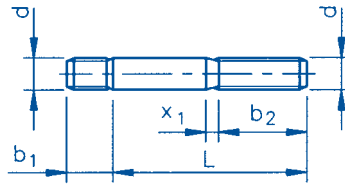


d	s	e	m
M-8	13	14,38	5
M-10	17	18,9	6
M-12	19	21,1	7
M-14	22	24,49	8
M-16	24	26,75	8
M-18	27	29,56	9
M-20	30	32,95	9
M-22	32	35,03	10
M-24	36	39,55	10
M-27	41	45,2	12
M-30	46	50,85	12
M-33	50	55,37	14
M-36	55	60,79	14
M-39	60	66,44	16
M-42	65	71,3	16

Medidas indicadas en m/m

## ESPARRAGO ROSCADO EN CADA EXTREMO 1d

STUDS, NUT END  $\approx 1d$



$b_1 \approx 1d$	5	6	8	10	12	14	16	20	22	24
$b_2$ (1)	14	18	22	26	30	34	38	46	50	54
$x_1$	2	2,5	3,2	3,8	4,3	5	5	6,3	6,3	7,5
$b_2$ (2)	20	24	28	32	36	40	44	52	56	60

$d$	M-5	M-6	M-8	M-10	M-12	M-14	M-16	M-20	M-22	M-24
L 16	● *	● *	●							
20	● *	● *	● *	● *	●					
25	●	● *	● *	● *	● *					
30	●	●	●	● *	● *	● *	●			
35	●	●	●	●	● *	● *	● *			
40	●	●	●	●	●	● *	● *	● *		
45	●	●	●	●	●	●	● *	● *	●	
50	●	●	●	●	●	●	●	● *	● *	●
55	●	●	●	●	●	●	●	● *	● *	●
60	●	●	●	●	●	●	●	●	● *	● *
65	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
70	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
75	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
80	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
85	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
90	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
95	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
110	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
120	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

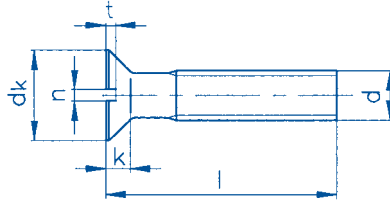
\* Para calcular la longitud de rosca en estas medidas se utilizará la siguiente fórmula:  $b_2=L-(x_1+3)$   
 (1)  $L \leq 125$   
 (2)  $125 < L \leq 200$

Medidas indicadas en m/m





## TORNILLO CABEZA AVELLANADA PLANA CON RANURA SLOTTED COUNTERSUNK HEAD SCREWS

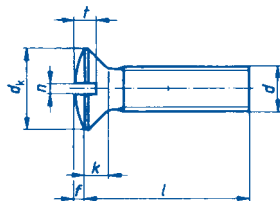


t min.	0,32	0,4	0,5	0,6	0,8	1	1,2	1,6	2	2,4	3,2
n	0,4	0,5	0,6	0,8	1	1,2	1,6	2	2,5	3	4
k	0,96	1,2	1,5	1,65	2,2	2,5	3	4	5	6	8
dk	3	3,8	4,7	5,6	7,5	9,2	11	14,5	18	22	29

d	M-1,6	M-2	M-2,5	M-3	M-4	M-5	M-6	M-8	M-10	M-12	M-16
L 4	●	●	●								
5	●	●	●	●							
6	●	●	●	●	●	●					
8	●	●	●	●	●	●	●				
10	●	●	●	●	●	●	●	●			
12	●	●	●	●	●	●	●	●			
14		●	●	●	●	●	●	●			
16		●	●	●	●	●	●	●	●		
18		●	●	●	●	●	●	●	●		
20		●	●	●	●	●	●	●	●		
22			●	●	●	●	●	●	●		
25				●	●	●	●	●	●	●	
30				●	●	●	●	●	●	●	●
35				●	●	●	●	●	●	●	●
40				●	●	●	●	●	●	●	●
45					●	●	●	●	●	●	●
50					●	●	●	●	●	●	●
55					●	●	●	●	●	●	●
60					●	●	●	●	●	●	●
70						●	●	●	●	●	●
80						●	●	●	●	●	●
90						●	●	●	●	●	●
100						●	●	●	●	●	●
110											●
120											●

Medidas indicadas en m/m

## TORNILLO CABEZA AVELLANADA ALOMADA CON RANURA SLOTTED RAISED COUNTERSUNK HEAD SCREWS

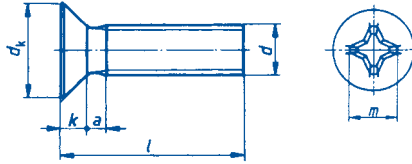


t min.	0,8	1	1,2	1,6	2	2,4	3,2	4
n	0,5	0,6	0,8	1	1,2	1,6	2	2,5
k	1,2	1,5	1,65	2,2	2,5	3	4	5
dk	3,8	4,7	5,6	7,5	9,2	11	14,5	18
F	0,5	0,6	0,75	1	1,2	1,5	2	2,5

d	M-2	M-2,5	M-3	M-4	M-5	M-6	M-8	M-10
L 5	●	●						
6	●	●	●	●				
8	●	●	●	●	●	●		
10	●	●	●	●	●	●	●	
12	●	●	●	●	●	●	●	
14			●	●	●	●	●	
16	●	●	●	●	●	●	●	●
18			●	●	●	●	●	●
20	●	●	●	●	●	●	●	●
25			●	●	●	●	●	●
30			●	●	●	●	●	●
35			●	●	●	●	●	●
40			●	●	●	●	●	●
45				●	●	●	●	●
50				●	●	●	●	●
60					●	●	●	●
70					●	●	●	●
80					●	●	●	●
90						●	●	●
100						●	●	●

Medidas indicadas en m/m

**TORNILLO CABEZA AVELLANADA PLANA  
CON MORTAJA CRUZADA H -PHILLIPS-**  
CROSS RECESSED COUNTERSUNK (FLAT) HEAD SCREWS - H



a	0,7	0,8	0,9	1	1,4	1,6	2	2,5	3
k	0,96	1,2	1,5	1,65	2,2	2,5	3	4	5
dk	3	3,8	4,7	5,6	7,5	9,2	11	14,5	18
m	1,7	2,35	2,7	2,9	4,4	4,6	6,6	8,7	9,6

d	M-1,6	M-2	M-2,5	M-3	M-4	M-5	M-6	M-8	M-10
L 4	●	●	●	●					
5	●	●	●	●	●				
6	●	●	●	●	●	●			
8	●	●	●	●	●	●	●		
10	●	●	●	●	●	●	●	●	
12	●	●	●	●	●	●	●	●	
14		●	●	●	●	●	●	●	
16		●	●	●	●	●	●	●	
18		●	●	●	●	●	●	●	
20		●	●	●	●	●	●	●	●
22			●	●	●	●	●	●	
25			●	●	●	●	●	●	●
30				●	●	●	●	●	●
35				●	●	●	●	●	●
40				●	●	●	●	●	●
45					●	●	●	●	●
50					●	●	●	●	●
60					●	●	●	●	●
70						●	●	●	
80						●	●	●	
90							●	●	
100							●	●	

Medidas indicadas en m/m

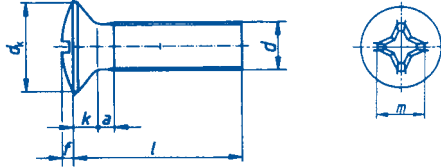
**A2**

aisi 304

**DIN 966**

ACERO INOXIDABLE - STAINLESS STEEL

**TORNILLO CABEZA AVELLANADA ALOMADA  
CON MORTAJA CRUZADA H -PHILLIPS-  
CROSS RECESSED RAISED COUNTERSUNK HEAD SCREWS - H**



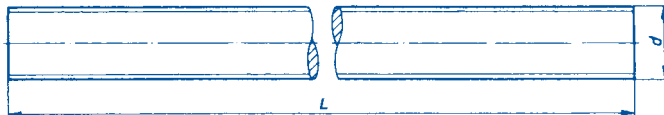
<b>a</b>	0,9	1	1,4	1,6	2	2,5
<b>f</b>	0,6	0,75	1	1,25	1,5	2
<b>k</b>	1,5	1,65	2,2	2,5	3	4
<b>dk</b>	4,7	5,6	7,5	9,2	11	14,5
<b>m</b>	2,7	3,1	4,5	5,3	6,8	9

<b>d</b>	<b>M-2,5</b>	<b>M-3</b>	<b>M-4</b>	<b>M-5</b>	<b>M-6</b>	<b>M-8</b>
<b>L 5</b>	•	•				
<b>6</b>	•	•	•	•		
<b>8</b>	•	•	•	•		
<b>10</b>	•	•	•	•	•	
<b>12</b>	•	•	•	•	•	•
<b>16</b>	•	•	•	•	•	•
<b>20</b>		•	•	•	•	•
<b>25</b>		•	•	•	•	•
<b>30</b>		•	•	•	•	•
<b>35</b>			•	•	•	•
<b>40</b>			•	•	•	•
<b>45</b>				•	•	•
<b>50</b>				•	•	•
<b>60</b>				•	•	•
<b>70</b>				•	•	•
<b>80</b>				•	•	•

Medidas indicadas en m/m



## VARILLA ROSCADA THREADED RODS



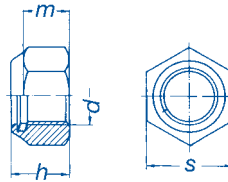
d	PRECIO 1 metro	PRECIO 3 metros
M-2	•	
M-2,5	•	
M-3	•	
M-4	•	
M-5	•	
M-6	•	•
M-8	•	•
M-10	•	•
M-12	•	•
M-14	•	•
M-16	•	•
M-18	•	•
M-20	•	•
M-22	•	•
M-24	•	•
M-27	•	•
M-30	•	•
M-33	•	
M-36	•	
M-39	•	
M-42	•	
M-45	•	
M-48	•	

Medidas indicadas en m/m





**TUERCA AUTOBLOCANTE FORMA ALTA CON INSERCIÓN NO-METÁLICA**  
PREVAILING TORQUE TYPE HEXAGON NUTS WITH NON-METALLIC INSERT HIGH TYPE

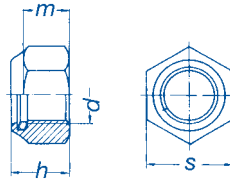


d	s	m min.	h
M-5	8	4,4	6,3
M-6	10	4,9	8
M-8	13	6,44	9,5
M-10	17	8,04	11,5
M-12	19	10,37	14
M-16	24	14,1	18
M-20	30	16,9	22
M-24	36	20,2	28

Medidas indicadas en m/m



**TUERCA AUTOBLOCANTE CON INSERCIÓN NO-METALICA**  
PREVAILING TORQUE TYPE HEXAGON NUTS WITH NON METALLIC INSERT, LOW TYPE

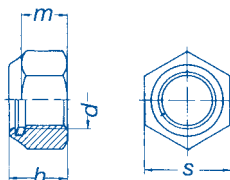


d	s	m min.	h
M-2,5	5	2,3	3,5
M-3	5,5	2,4	4
M-4	7	2,9	5
M-5	8	3,2	5
M-6	10	4	6
M-8	13	5,5	8
M-10	17	6,5	10
M-12	19	8	12
M-14	22	9,5	14
M-16	24	10,5	16
M-18	27	13	18,5
M-20	30	14	20
M-22	32	15	22
M-24	36	15	24
M-27	41	17	27
M-30	46	19	30

Medidas indicadas en m/m

## TUERCA AUTOBLOCANTE UNC CON INSERCIÓN NO-METÁLICA

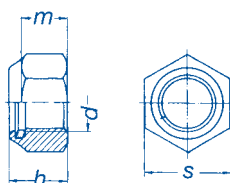
PREVAILING TORQUE TYPE HEXAGON NUTS, WITH NON METALLIC INSERT, LOW TYPE



### DIN 985-UNC

d	h	m	s
8.32	6,20	4,20	7,95
10.24	6,20	4,20	7,95
1/4	8,40	6,40	11,10
5/16	10,90	8,80	12,70
3/8	12,30	10	14,30
1/2	15,30	11,60	19,10
5/8	18,80	15,10	23,80

## TUERCA AUTOBLOCANTE WHITWORTH CON INSERCIÓN NO-METÁLICA



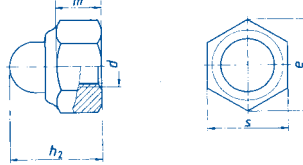
### DIN 985-W

d	h	m	s
3/16	7	4,70	8,20
1/4	8,40	6,40	11,30
5/16	9,80	7,70	13,35
3/8	11,60	9,30	15,25
1/2	16,30	12,50	20,80
5/8	19,20	19,80	25,60

Medidas indicadas en m/m

## TUERCA DE SOMBRERETE AUTOBLOCANTE CON INSERCIÓN NO-METALICA

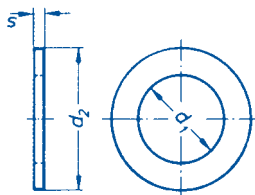
### PREVAILING TORQUE TYPE HEXAGON DOMED CAP NUTS WITH NON METALLIC INSERT



d	s	e	m	h <sub>2</sub>
M-4	7	7,66	2,9	9,6
M-5	8	8,79	4,4	10,5
M-6	10	11,05	4,9	12
M-8	13	14,38	6,44	14
M-10	17	18,90	8,04	18,1
M-12	19	21,10	10,37	22,5
M-16	24	26,75	14,1	27,5
M-20	30	32,95	16,9	35,5

Medidas indicadas en m/m

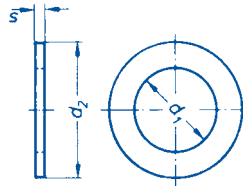
## ARANDELA PARA PERNOS WASHERS FOR CLEVIS PINS, FINISH MEDIUM



d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	s
3	6	0,8
4	8	0,8
5	10	0,8
6	12	1,6
7	14	1,6
8	16	2
10	20	2,5
12	25	3
13	25	3
14	28	3
16	28	3
18	30	4
20	32	4
22	34	4
23	36	4
24	38	4
25	40	4
26	40	5
27	40	5
28	42	5
30	45	5
32	50	5
33	50	5
35	52	6
36	52	6
40	58	6

Medidas indicadas en m/m

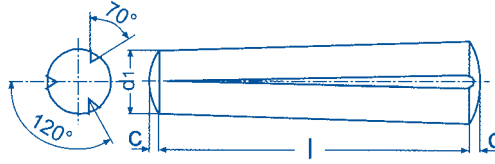
### ARANDELA PARA PERNOS WASHERS FOR CLEVIS PINS



d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	s
5,5	10	0,8
7	12	1,6
8	14	1,6
9	16	2
11	20	2,5
13	25	3
14	25	3
15	28	3
17	28	3
19	30	4
21	32	4
23	34	4
24	36	4
25	38	4
26	40	4
27	40	5
28	40	5
29	42	5
31	45	5

Medidas indicadas en m/m

## PASADOR CONICO ESTRIADO GROOVED PINS, FULL TAPER GROOVED



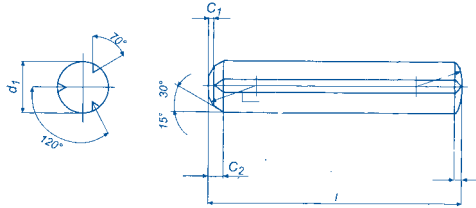
c	0,25	0,4	0,5	0,6	0,8	1

$d_1$	2	3	4	5	6	8
L 8	•	•	•	•		
10	•	•	•	•	•	•
12	•	•	•	•	•	•
16	•	•	•	•	•	•
18	•	•	•	•	•	•
20	•	•	•	•	•	•
25		•	•	•	•	•
30			•	•	•	•
35			•	•	•	•
40			•	•	•	•
45					•	•
50					•	•
60						•

Medidas indicadas en m/m

### PASADOR CILÍNDRICO ESTRIADO

#### GROOVED PINS, FULL GROOVED WITH PILOTS



<b>a</b>	0,25	0,4	0,5	0,63	0,8	1
<b>c<sub>2</sub></b>	0,8	1,2	1,4	1,7	2,1	2,6
<b>c<sub>1</sub> ≈</b>	0,18	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8

<b>d<sub>1</sub></b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>8</b>
<b>L 8</b>	●	●	●	●		
<b>10</b>	●	●	●	●	●	●
<b>12</b>	●	●	●	●	●	●
<b>16</b>	●	●	●	●	●	●
<b>18</b>	●	●	●	●	●	●
<b>20</b>	●	●	●	●	●	●
<b>25</b>		●	●	●	●	●
<b>30</b>			●	●	●	●
<b>35</b>			●	●	●	●
<b>40</b>			●	●	●	●
<b>45</b>					●	●
<b>50</b>					●	●
<b>60</b>						●

Medidas indicadas en m/m



## PASADOR ELÁSTICO SLOTTED SPRING PINS, HEAVY DUTY

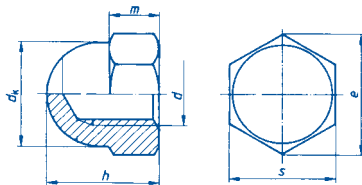


a	0,15	0,25	0,35	0,4	0,5	0,6	0,65	0,8	0,9	1,2	2	2
s	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,75	0,8	1	1	1,25	1,5	2
d <sub>2</sub> ≈	0,8	1,1	1,5	1,8	2,1	2,3	2,8	2,9	3,4	3,9	5,5	6,5
d <sub>1</sub> min.	1,2	1,7	2,3	2,8	3,3	3,8	4,4	4,9	5,4	6,4	8,5	10,5

∅	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	6	8	10
L 4	●	●	●	●	●	●	●					
5	●	●	●	●	●	●	●					
6	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
8	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
12	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
14	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
16	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
18	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
22			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
24			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
26			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
28			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
30			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
32					●	●	●	●	●	●	●	●
36					●	●	●	●	●	●	●	●
40					●	●	●	●	●	●	●	●
45							●	●	●	●	●	●
50							●	●	●	●	●	●
55								●	●	●	●	●
60								●	●	●	●	●
65								●	●	●	●	●
70								●	●	●	●	●
75									●	●	●	●
80										●	●	●

Medidas indicadas en m/m

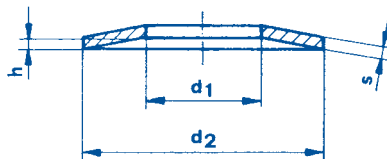
### TUERCA CIEGA FORMA ALTA HEXAGON DOMED CAP NUTS, HIGH TYPE



d	s	e	dk max.	m max.	h
M-3	5,5	6,01	5,5	2,4	7
M-4	7	7,66	6,5	3,2	8
M-5	8	8,79	7,5	4	10
M-6	10	11,05	9,5	5	12
M-8	13	14,38	12,5	6,5	15
M-10	17	18,9	16	8	18
M-12	19	21,1	18	10	22
M-14	22	24,49	21	11	25
M-16	24	26,75	23	13	28
M-18	27	30,14	26	15	32
M-20	30	33,53	28	16	34
M-22	34	37,72	33	18	39
M-24	36	39,98	34	19	42
M-27	41	47,3	40	20	47
M-30	46	52	42	24	52

Medidas indicadas en m/m

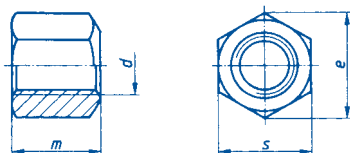
## ARANDELA DE RESORTE DISC SPRINGS



$d_1$	$d_2$	$s$	$h$
3,2	6	0,3	0,45
3,2	8	0,5	0,7
4,2	8	0,3	0,5
4,2	8	0,4	0,6
5,2	10	0,4	0,65
5,2	10	0,5	0,7
4,2	12	0,4	0,8
4,2	12	0,5	0,8
6,2	12	0,5	0,85
6,2	12,5	0,5	0,85
6,2	12,5	0,7	0,95
7,2	14	0,8	1,1
8,2	15	0,8	1,25
8,2	16	0,6	1,05
8,2	16	0,9	1,25
9,2	18	0,7	1,2
9,2	18	1	1,4
8,2	20	0,5	1,15
10,2	20	0,6	1,2
10,2	20	0,8	1,35
10,2	20	0,9	1,4
10,2	20	1	1,55
10,2	20	1,1	1,55
12,2	25	0,9	1,6
12,2	25	1,5	1,6
14,2	28	1	1,8
14,2	28	1,5	2,15

Medidas indicadas en m/m

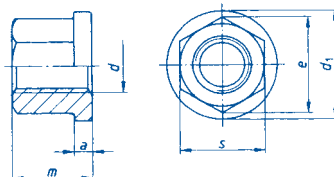
## TUERCA EXAGONAL 1,5 d HEXAGON NUTS 1,5 d



### DIN 6330

d	s	e	m
M-8	13	15	12
M-10	17	19,6	15
M-12	19	21,9	18
M-16	24	27,7	24
M-20	30	34,6	30
M-24	36	41,6	36
M-30	46	53,1	45
M-36	55	63,5	54
M-42	65	75	63

## TUERCA EXAGONAL 1,5 d CON COLLAR HEXAGON NUTS 1,5 d WITH COLLAR



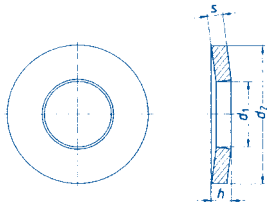
### DIN 6331

d	s	e	m	d <sub>1</sub>	a
M-8	13	15	12	18	3,5
M-10	17	19,6	15	22	4
M-12	19	21,9	18	25	4
M-14	21	23,3	21	28	5
M-16	24	27,7	24	31	5
M-20	30	34,6	30	37	6
M-24	36	41,6	36	45	6
M-30	46	53,1	45	58	8
M-36	55	63,5	54	68	10

Medidas indicadas en m/m

### ARANDELA CÓNICA ELÁSTICA

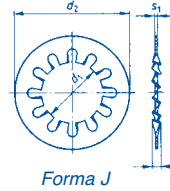
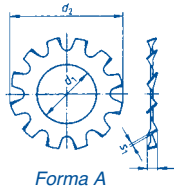
CONICAL SPRING WASHERS FOR BOLTED CONNECTIONS



M	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	h max.	h min.	s
3	3,2	7	0,85	0,72	0,6
4	4,3	9	1,30	1,12	1
5	5,3	11	1,55	1,35	1,2
6	6,4	14	2	1,70	1,5
8	8,4	18	2,60	2,24	2
10	10,5	23	3,20	2,80	2,5
12	13	29	3,95	3,43	3
14	15	35	4,65	4,04	3,5
16	17	39	5,25	4,58	4
18	19	42	5,80	5,08	4,5
20	21	45	6,40	5,60	5
22	23	49	7,05	6,15	5,5
24	25	56	7,75	6,77	6

Medidas indicadas en m/m

## ARANDELA DENTADA FORMA A / ARANDELA DENTADA FORMA J TOOTHED LOCK WASHERS FORM A / TOOTHED LOCK WASHERS FORM J



M	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	s <sub>1</sub>
2	2,2	4,5	0,3
2,3	2,5	5	0,4
2,5	2,7	5,5	0,4
3	3,2	6	0,4
4	4,3	8	0,5
5	5,3	10	0,6
6	6,4	11	0,7
7	7,4	12,5	0,8
8	8,4	15	0,8
10	10,5	18	0,9
12	13	20,5	1
14	15	24	1
16	17	26	1,2
18	19	30	1,4
20	21	33	1,4
22	23	36	1,5
24	25	38	1,5
27	28	44	1,6
30	31	48	1,6

Medidas indicadas en m/m

A2

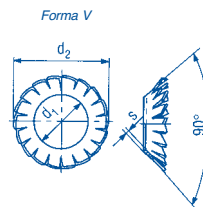
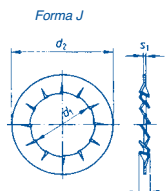
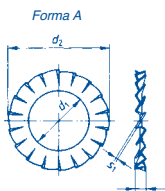
aisi 304

DIN 6798

ACERO INOXIDABLE - STAINLESS STEEL

## ARANDELA DENTADA FORMA A / FORMA J / FORMA V

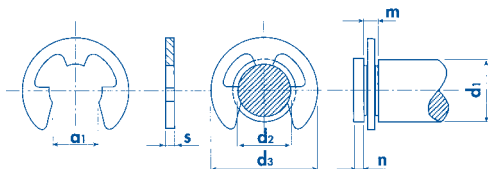
### SERRATED LOCK WASHERS FORM A / FORM J / FORM V



M	d1	d2	s1
2	2,2	4,5	0,3
2,3	2,5	5	0,4
2,5	2,7	5,5	0,4
3	3,2	6	0,4
4	4,3	8	0,5
5	5,3	10	0,6
6	6,4	11	0,7
7	7,4	12,5	0,8
8	8,4	15	0,8
10	10,5	18	0,9
12	13	20,5	1
14	15	24	1
16	17	26	1,2
18	19	30	1,4
20	21	33	1,4
22	23	36	1,5
24	25	38	1,5
27	28	44	1,6
30	31	48	1,6

Medidas indicadas en m/m

## ANILLO DE SEGURIDAD PARA EJES RETAINING WASHERS FOR SHAFTS



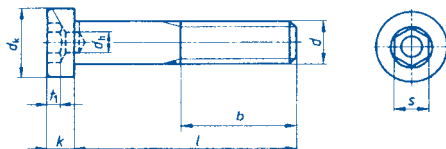
d <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>		n min.	m	d <sub>3</sub> max.	S	a <sub>1</sub>
	de	hasta					
1,9	2,5	3	1	0,54	4,8	0,5	1,61
2,3	3	4	1	0,64	6,3	0,6	1,94
3,2	4	5	1	0,64	7,3	0,6	2,7
4	5	7	1,2	0,74	9,3	0,7	3,34
5	6	8	1,2	0,74	11,3	0,7	4,11
6	7	9	1,2	0,74	12,3	0,7	5,26
7	8	11	1,5	0,94	14,3	0,9	5,84
8	9	12	1,8	1,05	16,3	1	6,52
9	10	14	2	1,15	18,8	1,1	7,63
10	11	15	2	1,25	20,4	1,2	8,32
12	13	18	2,5	1,35	23,4	1,3	10,45
15	16	24	3	1,55	29,4	1,5	12,61

Medidas indicadas en m/m



## TORNILLO CILÍNDRICO CON EXÁGONO INTERIOR CABEZA BAJA CON GUIA DE LLAVE

SOCKET HEAD CAP SCREWS, LOW HEAD-PILOT RECESS

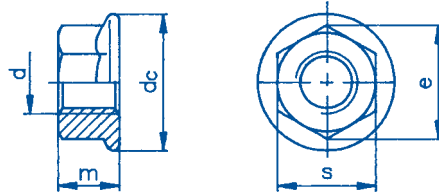


b	14	16	18	22	26	30	38	46	54
s	3	4	5	6	8	10	14	17	19
k max.	2,8	3,5	4	5	6,5	7,5	10	12	14
dk max.	7	8,5	10	13	16	18	24	30	36
t <sub>1</sub> min.	1,48	1,88	2,38	2,88	3,35	3,85	5,35	6,32	7

d	M- 4	M-5	M-6	M-8	M-10	M-12	M-16	M-20	M-24
L 6	●								
8	●	●	●						
10	●	●	●	●					
12	●	●	●	●	●				
16	●	●	●	●	●	●			
20	●	●	●	●	●	●			
25	●	●	●	●	●	●	●		
30	●	●	●	●	●	●	●	●	
35		●	●	●	●	●	●	●	
40		●	●	●	●	●	●	●	
45		●	●	●	●	●	●	●	
50		●	●	●	●	●	●	●	●
55			●	●	●	●	●	●	●
60		●	●	●	●	●	●	●	●
70		●	●	●	●	●	●	●	●
80				●	●	●	●	●	●
90				●	●	●	●	●	●
100				●	●	●	●	●	●
110							●	●	●
120							●	●	●
130							●	●	●
140							●	●	●
150							●	●	●

Medidas indicadas en m/m

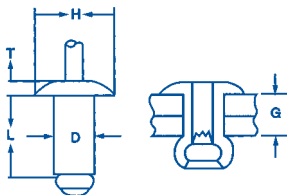
### TUERCA EXAGONAL CON COLLAR BISELADO HEXAGON FLANGE NUTS



d	dc	m	e	s
M-5	11,8	5	8,79	8
M-6	14,2	6	11,05	10
M-8	17,9	8	14,38	13
M-10	21,8	10	16,64	15
M-12	26	12	20,03	18

Medidas indicadas en m/m

## REMACHES BLINDRIVETS

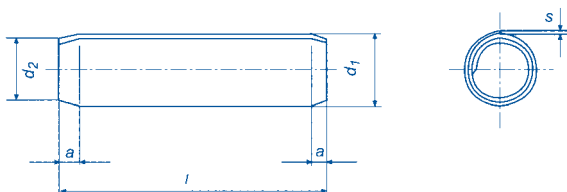


D	L	H	T	G max.	Ø AGUJERO
3,2	6	6,3	0,9	1-3,2	3,3
	8	6,3	0,9	3,2-4,8	3,3
	10	6,3	0,9	4,8-6,4	3,3
	12	6,3	0,9	6,4-9,6	3,3
	15	6,3	0,9	9,6-12	3,3
4	6	8	1,1	1,2-3,2	4,1
	8	8	1,1	3,2-4,8	4,1
	10	8	1,1	4,8-6,4	4,1
	12	8	1,1	6,4-8,2	4,1
	14	8	1,1	8,2-10,2	4,1
	16	8	1,1	9,5-12,1	4,1
	18	8	1,1	11-13,6	4,1
20	8	1,1	13,5-15,9	4,1	
	8	9,5	1,3	1,2-3,2	4,9
4,8	10	9,5	1,3	3,2-6	4,9
	12	9,5	1,3	6 - 8	4,9
	14	9,5	1,3	7,5-10	4,9
	17	9,5	1,3	10-13	4,9
	20	9,5	1,3	13-16	4,9
	24	9,5	1,3	16-20	4,9
	30	9,5	1,3	20-26	4,9

Medidas indicadas en m/m

## PASADOR ELÁSTICO EN ESPIRAL

### SPIRAL PINS



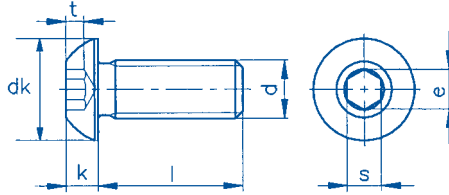
<b>a</b> ≈	0,3	0,5	0,7	0,8	1	1,3	1,7	2	3
<b>s</b>	0,08	0,13	0,17	0,21	0,25	0,33	0,42	0,5	0,67
<b>d<sub>1</sub></b>	1,1	1,62	2,15	2,65	3,15	4,2	5,25	6,25	8,35
<b>d<sub>2</sub></b>	0,95	1,4	1,9	2,35	2,85	3,8	4,8	5,8	7,75

Ø	1	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8
<b>L</b> 4	●	●	●						
5	●	●	●	●					
6	●	●	●	●					
8	●	●	●	●	●	●			
10	●	●	●	●	●	●	●		
12	●	●	●	●	●	●	●	●	
14	●	●	●	●	●	●	●	●	
16		●	●	●	●	●	●	●	●
18			●	●	●	●	●	●	●
20			●	●	●	●	●	●	●
22				●	●	●	●	●	●
24				●	●	●	●	●	●
26					●	●	●	●	●
28					●	●	●	●	●
30					●	●	●	●	●
32					●	●	●	●	●
36						●	●	●	●
40						●	●	●	●
45						●	●	●	●
50						●	●	●	●

Medidas indicadas en m/m



## TORNILLO CABEZA ALOMADA CON EXÁGONO INTERIOR "ULS" BUTTON HEAD SCREWS "ULS"

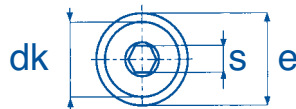
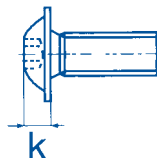


<b>k max.</b>	1,65	2,2	2,75	3,3	4,3	5,3	6,6
<b>t</b>	1,04	1,3	1,56	2,08	2,60	3,12	4,16
<b>e min.</b>	2,3	2,87	3,44	4,58	5,72	6,86	9,15
<b>s</b>	2	2,5	3	4	5	6	8
<b>dk</b>	5,7	7,6	9,5	10,5	14	17,5	21

<b>d</b>	<b>M-3</b>	<b>M-4</b>	<b>M-5</b>	<b>M-6</b>	<b>M-8</b>	<b>M-10</b>	<b>M-12</b>
<b>L 5</b>	•						
<b>6</b>	•	•	•				
<b>8</b>	•	•	•	•			
<b>10</b>	•	•	•	•	•		
<b>12</b>	•	•	•	•	•		
<b>16</b>	•	•	•	•	•	•	
<b>20</b>	•	•	•	•	•	•	•
<b>25</b>	•	•	•	•	•	•	•
<b>30</b>	•	•	•	•	•	•	•
<b>35</b>		•	•	•	•	•	•
<b>40</b>		•	•	•	•	•	•
<b>45</b>			•	•	•	•	•
<b>50</b>			•	•	•	•	•
<b>55</b>				•	•	•	•
<b>60</b>			•	•	•	•	•
<b>65</b>				•	•	•	•
<b>70</b>			•	•	•	•	•
<b>75</b>				•	•	•	•
<b>80</b>				•	•	•	•

Medidas indicadas en m/m

**TORNILLO CABEZA ALOMADA CON COLLAR BISELADO Y EXÁGONO INTERIOR**  
**BUTTON HEAD SCREWS "ULS" WITH FLANGE**



e	6,90	9,35	11,80	13,85	17,90	21,90
k	1,60	2,10	2,70	3,30	4,40	5,30
dk	5,50	7,50	9,50	10,50	14	18
s	2	2,5	3	4	5	6

d	M-3	M-4	M-5	M-6	M-8	M-10
L 6	●					
8	●	●				
10	●	●	●	●		
12	●	●	●	●	●	
16	●	●	●	●	●	
20	●	●	●	●	●	●
25			●	●	●	●
30			●	●	●	●
35				●	●	●
40				●	●	●
45					●	●
50					●	●
60						●

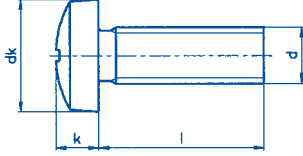
Medidas indicadas en m/m

# DIN 7500-C

ACERO INOXIDABLE - STAINLESS STEEL

A2  
aisi 304

## TORNILLO TRILOBULAR AUTOROSCANTE CABEZA CILÍNDRICA THREAD ROLLING CROSS RECESSED RAISED CHEESE HEAD SCREWS



<b>c max.</b>	2,57	3,07	4,08	5,09	6,10
<b>dk</b>	5	6	8	10	12
<b>k</b>	2	2,4	3,1	3,8	4,6
<b>Nr pozidriv</b>	1	1	2	2	3
<b>E</b>	2,35	2,84	3,75	4,70	5,60

d	M-2,5	M-3	M-4	M-5	M-6
<b>L 5</b>	•	•			
<b>6</b>	•	•	•		
<b>8</b>	•	•	•	•	
<b>10</b>	•	•	•	•	•
<b>12</b>		•	•	•	•
<b>16</b>		•	•	•	•
<b>20</b>		•	•	•	•
<b>25</b>			•	•	•
<b>30</b>			•	•	•

Medidas indicadas en m/m



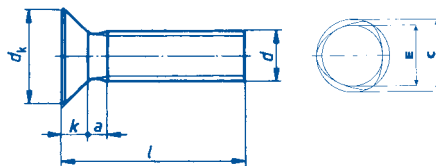
# A2

aisi 304

## DIN 7500-M

ACERO INOXIDABLE - STAINLESS STEEL

### TORNILLO TRILOBULAR AUTOROSCANTE CABEZA AVELLANADA PLANA THREAD ROLLING CROSS RECESSED COUNTERSUNK HEAD SCREWS



C max.	2,57	3,07	4,08	5,09	6,10
dk	4,7	5,6	7,5	9,2	14,5
k (max.)	1,5	1,65	2,2	2,5	4
Nr. pozidriv	1	1	2	2	3
E	2,35	2,84	3,75	4,70	5,60

d	M-2,5	M-3	M-4	M-5	M-6
L 5	•				
6	•	•			
8	•	•	•		
10	•	•	•	•	
12	•	•	•	•	•
16		•	•	•	•
20			•	•	•
25				•	•
30				•	•

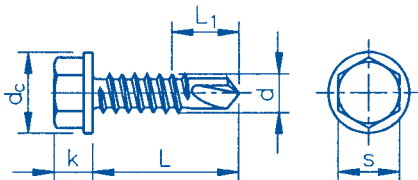
Medidas indicadas en m/m

# DIN 7504-K

ACERO INOXIDABLE - STAINLESS STEEL

**A2**  
aisi 304

## TORNILLO PUNTA BROCA CABEZA EXAGONAL SELF DRILLING SCREWS WITH HEXAGON HEAD

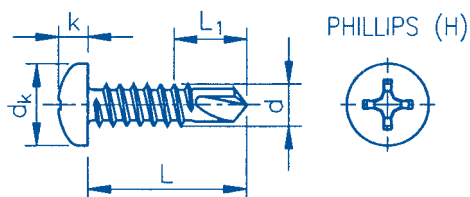


<b>dc</b>	8,8	10,5	11	13,2
<b>k (max.)</b>	4,25	4,45	5,45	6,45
<b>s</b>	7	8	8	10
<b>L1 ≈</b>	7	8	10	11

<b>d</b>	<b>4,2</b>	<b>4,8</b>	<b>5,5</b>	<b>6,3</b>
<b>L 13</b>	●	●		
<b>16</b>	●	●		
<b>19</b>	●	●	●	●
<b>22</b>	●	●	●	●
<b>25</b>	●	●	●	●
<b>32</b>	●	●	●	●
<b>38</b>	●	●	●	●
<b>45</b>		●	●	●
<b>50</b>		●	●	●
<b>70</b>			●	
<b>80</b>			●	

Medidas indicadas en m/m

## TORNILLO PUNTA BROCA CABEZA CILÍNDRICA SELF DRILLING SCREWS WITH PAN HEAD



<b>dk</b>	5,6	6,9	7,5	8,2	9,5
<b>k</b>	2,2	2,6	2,8	3,05	3,55
<b>L<sub>1</sub> ≈</b>	4,5	5	6	7	8

<b>d</b>	<b>2,9</b>	<b>3,5</b>	<b>3,9</b>	<b>4,2</b>	<b>4,8</b>
<b>L 9,5</b>	●	●	●		
<b>13</b>	●	●	●	●	●
<b>16</b>	●	●	●	●	●
<b>19</b>		●	●	●	●
<b>22</b>		●	●	●	●
<b>25</b>		●	●	●	●
<b>32</b>			●	●	●
<b>38</b>			●	●	●
<b>45</b>					●
<b>50</b>					●
<b>60</b>					●

Medidas indicadas en m/m

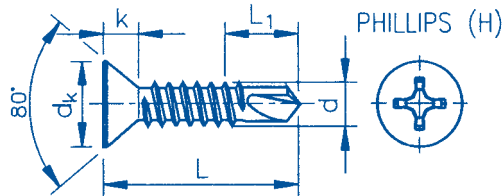
# DIN 7504-P

ACERO INOXIDABLE - STAINLESS STEEL

# A2

aisi 304

## TORNILLO PUNTA BROCA CABEZA AVELLANADA PLANA SELF DRILLING SCREWS WITH COUNTERSUNK HEAD



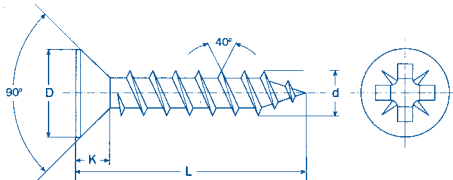
<b>dk</b>	6,8	7,5	8,1	9,5
<b>k ≈</b>	2,1	2,3	2,5	3
<b>L<sub>1</sub> ≈</b>	5	6	7	8

<b>d</b>	<b>3,5</b>	<b>3,9</b>	<b>4,2</b>	<b>4,8</b>
<b>L 13</b>	•	•	•	•
<b>16</b>	•	•	•	•
<b>19</b>	•	•	•	•
<b>22</b>	•	•	•	•
<b>25</b>	•	•	•	•
<b>32</b>		•	•	•
<b>38</b>		•	•	•
<b>45</b>				•
<b>50</b>				•

Medidas indicadas en m/m

## TORNILLO PARA AGLOMERADO Y MADERA CABEZA AVELLANADA PLANA MORTAJA Z - POZIDRIVE

COUNTERSUNK HEAD CROSS-RECESSED CHIPBOARDSCREWS, POZIDRIVE



D	6	7	8	9	10	12
K	1,5	1,75	2	2,25	2,5	3

d	3	3,5	4	4,5	5	6
L 12	●	●	●			
16	●	●	●			
20	●	●	●	●	●	
25	●	●	●	●	●	●
30	●	●	●	●	●	●
35	●	●	●	●	●	●
40	●	●	●	●	●	●
45			●	●	●	●
50		●	●	●	●	●
60			●	●	●	●
70			●	●	●	●
80				●	●	●
90					●	●
100					●	●
110					●	●
120					●	●
130						●
140						●
150						●

Medidas indicadas en m/m

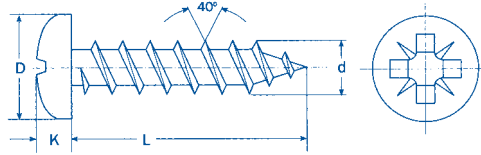
# DIN 7505-B

ACERO INOXIDABLE - STAINLESS STEEL

**A2**  
aisi 304

## TORNILLO PARA AGLOMERADO Y MADERA CABEZA CILINDRICA ALOMADA MORTAJA Z - POZIDRIVE

PAN HEAD CHIPBOARDSCREWS, POZIDRIVE

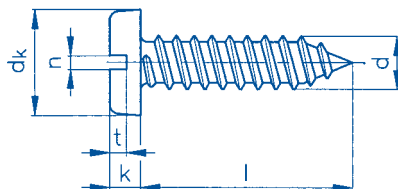


D	6	7	8	9	10	12
k	2,25	2,60	2,80	3	3,50	4,20

d	3	3,5	4	4,5	5	6
L 16	●	●	●			
20	●	●	●	●	●	
25	●	●	●	●	●	●
30	●	●	●	●	●	●
35	●	●	●	●	●	●
40	●	●	●	●	●	●
45		●	●	●	●	
50		●	●	●	●	●
60		●	●	●	●	●
70		●	●	●	●	●
80			●	●	●	●
90				●	●	●
100				●	●	●
110					●	
120					●	

Medidas indicadas en m/m

## TORNILLO ROSCA CHAPA CABEZA CILÍNDRICA FORMA C SLOTTED PAN HEAD TAPPING SCREWS

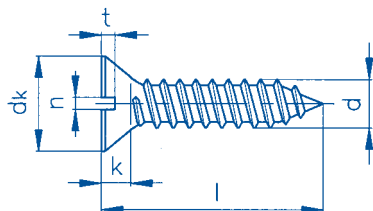


<b>t max.</b>	0,8	1	1,25	1,4	1,5	1,7	1,95	2,2
<b>n</b>	0,6	0,8	1	1	1,2	1,2	1,6	1,6
<b>k max.</b>	1,35	1,75	2,1	2,25	2,45	2,8	3,2	3,65
<b>dk max.</b>	4,2	5,6	6,9	7,5	8,2	9,5	10,8	12,5

<b>d</b>	<b>2,2</b>	<b>2,9</b>	<b>3,5</b>	<b>3,9</b>	<b>4,2</b>	<b>4,8</b>	<b>5,5</b>	<b>6,3</b>
<b>L n°</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>14</b>
<b>6,5</b> 1/4"	●	●	●	●	●			
<b>9,5</b> 3/8"	●	●	●	●	●	●		
<b>13</b> 1/2"	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>16</b> 5/8"	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>19</b> 3/4"	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>22</b> 7/8"	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>25</b> 1"	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>32</b> 1 1/4"		●	●	●	●	●	●	●
<b>38</b> 1 1/2"			●	●	●	●	●	●
<b>45</b> 1 3/4"				●	●	●	●	●
<b>50</b> 2"				●	●	●	●	●
<b>60</b> 2 3/8"					●	●	●	●
<b>70</b> 2 3/4"					●	●	●	●
<b>80</b> 3 1/8"					●	●	●	●
<b>90</b> 3 1/2"						●	●	●
<b>100</b> 4"						●	●	●

Medidas indicadas en m/m

## TORNILLO ROSCA CHAPA CABEZA AVELLANADA PLANA FORMA C SLOTTED COUNTERSUNK HEAD TAPPING SCREWS



t max.	0,6	0,75	0,95	1,05	1,15	1,35	1,5	1,75
n	0,6	0,8	1	1	1,2	1,2	1,6	1,6
k max.	1,3	1,7	2,1	2,3	2,5	3	3,4	3,8
dk max.	4,3	5,5	6,8	7,5	8,1	9,5	10,8	12,4

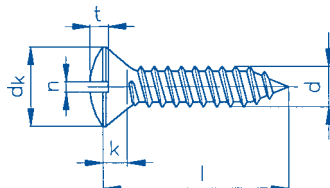
d	2,2	2,9	3,5	3,9	4,2	4,8	5,5	6,3
L n°	2	4	6	7	8	10	12	14
6,5 1/4"	●	●	●	●	●			
9,5 3/8"	●	●	●	●	●	●		
13 1/2"	●	●	●	●	●	●	●	●
16 5/8"	●	●	●	●	●	●	●	●
19 3/4"	●	●	●	●	●	●	●	●
22 7/8"	●	●	●	●	●	●	●	●
25 1"	●	●	●	●	●	●	●	●
32 1 1/4"		●	●	●	●	●	●	●
38 1 1/2"			●	●	●	●	●	●
45 1 3/4"				●	●	●	●	●
50 2"				●	●	●	●	●
60 2 3/8"				●	●	●	●	●
70 2 3/4"					●	●	●	●
80 3 1/8"						●	●	●
90 3 1/2"						●	●	●
100 4"						●	●	●

Medidas indicadas en m/m



## TORNILLO ROSCA CHAPA CABEZA AVELLANADA GOTA DE SEBO FORMA C

### SLOTTED RAISED COUNTERSUNK HEAD TAPPING SCREWS

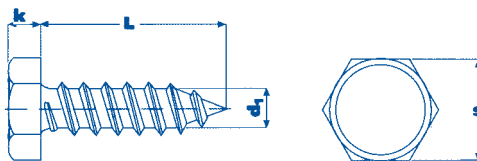


<b>t max.</b>	1,15	1,5	1,9	2,05	2,25	2,6	2,95	3,45
<b>n</b>	0,6	0,8	1	1	1,2	1,2	1,6	1,6
<b>k max.</b>	1,3	1,7	2,1	2,3	2,5	3	3,4	3,8
<b>dk max.</b>	4,3	5,5	6,8	7,5	8,1	9,5	10,8	12,4

<b>d</b>	<b>2,2</b>	<b>2,9</b>	<b>3,5</b>	<b>3,9</b>	<b>4,2</b>	<b>4,8</b>	<b>5,5</b>	<b>6,3</b>
<b>L n°</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>14</b>
<b>6,5</b> 1/4"	•	•	•	•	•			
<b>9,5</b> 3/8"	•	•	•	•	•	•		
<b>13</b> 1/2"	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>16</b> 5/8"	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>19</b> 3/4"	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>22</b> 7/8"	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>25</b> 1"	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>32</b> 1 1/4"		•	•	•	•	•	•	•
<b>38</b> 1 1/2"			•	•	•	•	•	•
<b>45</b> 1 3/4"				•	•	•	•	•
<b>50</b> 2"				•	•	•	•	•
<b>60</b> 2 3/8"					•	•	•	•
<b>70</b> 2 3/4"					•	•	•	•
<b>80</b> 3 1/8"						•	•	•
<b>90</b> 3 1/2"						•	•	•
<b>100</b> 4"						•	•	•

Medidas indicadas en m/m

## TORNILLO ROSCA CHAPA CABEZA EXAGONAL FORMA C HEXAGON HEAD TAPPING SCREWS



<b>k</b>	1,3	1,5	2,3	2,3	2,8	3	4	4,8	5,8
<b>s</b>	3,2	5	5,5	7	7	8	8	10	13

<b>d</b>	2,2	2,9	3,5	3,9	4,2	4,8	5,5	6,3	8
<b>n°</b>	2	4	6	7	8	10	12	14	16
<b>L 9,5</b>	•	•	•	•	•	•			
<b>13</b>	•	•	•	•	•	•	•	•	
<b>16</b>	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>19</b>	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>22</b>	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>25</b>	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>32</b>		•	•	•	•	•	•	•	•
<b>38</b>		•	•	•	•	•	•	•	•
<b>45</b>		•	•	•	•	•	•	•	•
<b>50</b>			•	•	•	•	•	•	•
<b>60</b>				•	•	•	•	•	•
<b>70</b>					•	•	•	•	•
<b>80</b>						•	•	•	
<b>90</b>						•	•	•	
<b>100</b>						•	•	•	
<b>110</b>						•	•	•	
<b>120</b>						•	•	•	

Medidas indicadas en m/m

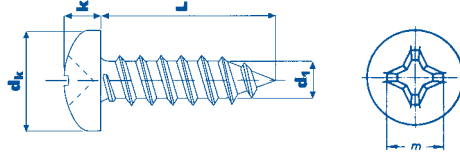


# DIN 7981

ACERO INOXIDABLE - STAINLESS STEEL

**A2**  
aisi 304

## TORNILLO ROSCA CHAPA CABEZA CILINDRICA FORMA C - PHILLIPS H CROSS RECESSED PAN HEAD TAPPING SCREWS PHILLIPS H



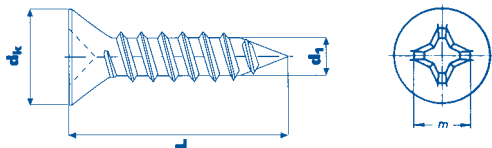
<b>dk</b>	4,2	5,6	6,9	7,5	8,2	9,5	10,8	12,5
<b>k max.</b>	1,8	2,2	2,6	2,8	3,05	3,55	3,95	4,55
<b>Nr. H</b>	1	1	2	2	2	2	3	3
<b>m</b>	2,6	3	4,2	4,4	4,7	5,1	6,8	7,1

<b>d1</b>	<b>2,2</b>	<b>2,9</b>	<b>3,5</b>	<b>3,9</b>	<b>4,2</b>	<b>4,8</b>	<b>5,5</b>	<b>6,3</b>
<b>L n°</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>14</b>
<b>6,5</b> 1/4"	●	●	●	●				
<b>9,5</b> 3/8"	●	●	●	●	●	●		
<b>13</b> 1/2"	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>16</b> 5/8"	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>19</b> 3/4"	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>22</b> 7/8"	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>25</b> 1"	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>32</b> 1 1/4"		●	●	●	●	●	●	●
<b>38</b> 1 1/2"			●	●	●	●	●	●
<b>45</b> 1 3/4"			●	●	●	●	●	●
<b>50</b> 2"			●	●	●	●	●	●
<b>60</b> 2 3/8"			●	●	●	●	●	●
<b>70</b> 2 3/4"				●	●	●	●	●
<b>80</b> 3 1/8"					●	●	●	●
<b>90</b> 3 1/2"					●	●	●	●
<b>100</b> 4"						●	●	●
<b>120</b> 4 3/4"						●	●	●

Medidas indicadas en m/m

## TORNILLO ROSCA CHAPA CABEZA AVELLANADA PLANA FORMA C - PHILLIPS H

CROSS RECESSED COUNTERSUNK HEAD TAPPING SCREWS PHILLIPS H

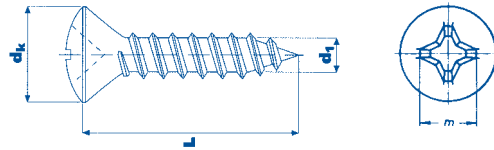


<b>d<sub>k</sub></b>	4,3	5,5	6,8	7,5	8,1	9,5	10,8	12,4
<b>k</b>	1,3	1,7	2,1	2,3	2,5	3	3,4	3,8
<b>Nr. H</b>	1	1	2	2	2	2	3	3
<b>m</b>	2,5	3	4,2	4,6	4,7	5,1	6,8	7,1

<b>d<sub>1</sub></b>	<b>2,2</b>	<b>2,9</b>	<b>3,5</b>	<b>3,9</b>	<b>4,2</b>	<b>4,8</b>	<b>5,5</b>	<b>6,3</b>
<b>L n°</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>14</b>
<b>6,5</b> 1/4"	●	●	●	●				
<b>9,5</b> 3/8"	●	●	●	●	●	●		
<b>13</b> 1/2"	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>16</b> 5/8"	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>19</b> 3/4"	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>22</b> 7/8"	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>25</b> 1"	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>32</b> 1 1/4"		●	●	●	●	●	●	●
<b>38</b> 1 1/2"			●	●	●	●	●	●
<b>45</b> 1 3/4"			●	●	●	●	●	●
<b>50</b> 2"			●	●	●	●	●	●
<b>60</b> 2 3/8"			●	●	●	●	●	●
<b>70</b> 2 3/4"				●	●	●	●	●
<b>80</b> 3 1/8"					●	●	●	●
<b>90</b> 3 1/2"						●	●	●
<b>100</b> 4"						●	●	●

Medidas indicadas en m/m

**TORNILLO PARA ROSCA CHAPA CABEZA AVELLANADA  
GOTA DE SEBO FORMA C - PHILLIPS H  
CROSS RECESSED RAISED COUNTERSUNK HEAD TAPPING SCREWS**



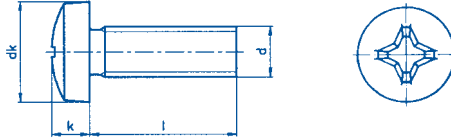
<b>d<sub>k</sub></b>	4,3	5,5	6,8	7,5	8,1	9,5	10,8	12,4
<b>K ≈</b>	1,3	1,7	2,1	2,3	2,5	3	3,4	3,8
<b>F</b>	0,7	0,9	1,2	1,3	1,4	1,5	1,7	2
<b>Nr. H</b>	1	1	2	2	2	2	3	3
<b>m</b>	2,8	3,4	4,6	4,7	4,9	5,4	7	7,4

<b>d<sub>1</sub></b>	2,2	2,9	3,5	3,9	4,2	4,8	5,5	6,3
<b>L n°</b>	2	4	6	7	8	10	12	14
<b>6,5</b> 1/4"	●	●	●	●				
<b>9,5</b> 3/8"	●	●	●	●	●	●		
<b>13</b> 1/2"	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>16</b> 5/8"	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>19</b> 3/4"	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>22</b> 7/8"	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>25</b> 1"	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>32</b> 1 1/4"		●	●	●	●	●	●	●
<b>38</b> 1 1/2"			●	●	●	●	●	●
<b>45</b> 1 3/4"			●	●	●	●	●	●
<b>50</b> 2"			●	●	●	●	●	●
<b>60</b> 2 3/8"			●	●	●	●	●	●
<b>70</b> 2 3/4"				●	●	●	●	●
<b>80</b> 3 1/8"						●	●	●
<b>90</b> 3 1/2"						●	●	●
<b>100</b> 4"						●	●	●

Medidas indicadas en m/m



## TORNILLO CABEZA ALOMADA CON MORTAJA CRUZADA H-PHILLIPS CROSS RECESSED RAISED CHEESE HEAD SCREWS



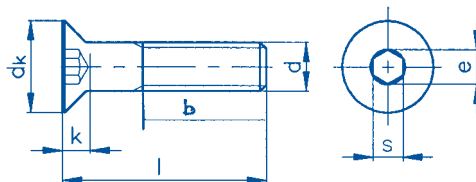
<b>d<sub>k</sub> max.</b>	3,2	4	5	6	8	10	12	16
<b>k</b>	1,3	1,6	2	2,4	3,1	3,8	4,6	6
<b>Nº H</b>	1	1	1	1	2	2	3	4

<b>d</b>	<b>M-1,6</b>	<b>M-2</b>	<b>M-2,5</b>	<b>M-3</b>	<b>M-4</b>	<b>M-5</b>	<b>M-6</b>	<b>M-8</b>
<b>L 4</b>	●	●	●	●				
<b>5</b>	●	●	●	●	●			
<b>6</b>	●	●	●	●	●	●		
<b>8</b>	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>10</b>	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>12</b>	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>14</b>		●	●	●	●	●	●	
<b>16</b>		●	●	●	●	●	●	●
<b>18</b>		●	●	●	●	●	●	
<b>20</b>		●	●	●	●	●	●	●
<b>22</b>				●	●	●	●	●
<b>25</b>			●	●	●	●	●	●
<b>30</b>				●	●	●	●	●
<b>35</b>				●	●	●	●	●
<b>40</b>				●	●	●	●	●
<b>45</b>				●	●	●	●	●
<b>50</b>				●	●	●	●	●
<b>60</b>					●	●	●	●
<b>70</b>						●	●	●
<b>80</b>						●	●	●

Medidas indicadas en m/m



## TORNILLO CABEZA AVELLANADA PLANA CON EXÁGONO INTERIOR HEXAGON SOCKET COUNTERSUNK HEAD SCREWS

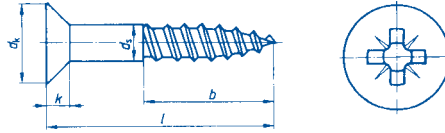


dk	6	8	10	12	16	20	24	30	36
e ≈	2,3	2,9	3,5	4,7	5,8	7	9,4	11,6	13,8
k	1,7	2,3	2,8	3,3	4,4	5,5	6,5	7,5	8,5
s	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12
b L ≤ 125	12	14	16	18	22	26	30	38	46
b 125 < L ≤ 200				24	28	32	36	44	52

d	M-3	M-4	M-5	M-6	M-8	M-10	M-12	M-16	M-20
L 6	●	●	●	●					
8	●	●	●	●					
10	●	●	●	●	●				
12	●	●	●	●	●				
14	●	●	●	●	●				
16	●	●	●	●	●	●	●		
18	●	●	●	●	●	●			
20	●	●	●	●	●	●	●		
25	●	●	●	●	●	●	●		
30	●	●	●	●	●	●	●	●	●
35		●	●	●	●	●	●	●	●
40	●	●	●	●	●	●	●	●	●
45		●	●	●	●	●	●	●	●
50		●	●	●	●	●	●	●	●
55			●	●	●	●	●	●	●
60		●	●	●	●	●	●	●	●
65				●	●	●	●	●	●
70			●	●	●	●	●	●	●
80				●	●	●	●	●	●
90				●	●	●	●	●	●
100				●	●	●	●	●	●
110					●	●	●	●	●
120					●	●	●	●	●
130								●	●
140								●	●

Medidas indicadas en m/m

## TORNILLO ROSCA MADERA CABEZA PLANA MORTAJA CRUZADA Z-POZIDRIVE CROSS RECESSED COUNTERSUNK HEAD WOOD SCREWS POZIDRIVE-Z



<b>dk</b>	5,6	6,5	7,5	8,3	9,2	11
<b>k</b>	1,65	1,93	2,2	2,35	2,5	3
	$b \geq a \ 0,6 \ L$					

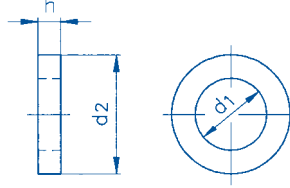
<b>ds</b>	<b>3</b>	<b>3,5</b>	<b>4</b>	<b>4,5</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>L 12</b>	●	●	●			
<b>16</b>	●	●	●	●	●	
<b>20</b>	●	●	●	●	●	
<b>25</b>	●	●	●	●	●	●
<b>30</b>	●	●	●	●	●	●
<b>35</b>	●	●	●	●	●	●
<b>40</b>			●	●	●	●
<b>45</b>			●	●	●	●
<b>50</b>			●	●	●	●
<b>60</b>				●	●	●
<b>65</b>					●	●
<b>70</b>					●	●
<b>80</b>					●	●
<b>90</b>					●	●
<b>100</b>					●	●

Medidas indicadas en m/m

## ARANDELA PLANA

DIÁMETRO EXTERIOR= 3X DIAMETRO NOMINAL DE ROSCA

WASHERS WITH OUTSIDE DIAMETER= 3X NOMINAL THREAD DIAMETER

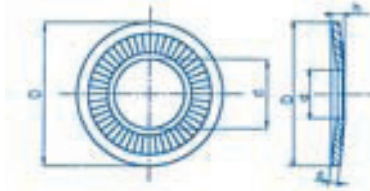


M	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub> max.	h
2	2,2	7	0,8
2,5	2,7	8	0,8
3	3,2	9	0,8
3,5	3,7	11	0,8
4	4,3	12	1
5	5,3	15	1,2
6	6,4	18	1,6
7	7,4	22	2
8	8,4	24	2
10	10,5	30	2,5
12	13	37	3
14	15	44	3
16	17	50	3
18	19	56	4
20	22	60	4
22	22	60	4
24	25	72	5

Medidas indicadas en m/m

## ARANDELA CONTACTO SERIE M

CONTACT WASHERS, TYPE M



M	d	D	h max.	h min.	s
3	3,2	8	1	0,80	0,6
4	4,3	10	1,40	1,15	0,90
5	5,3	12	1,80	1,45	1,10
6	6,4	14	2,10	1,75	1,30
8	8,4	18	2,35	1,90	1,40
10	10,5	22	2,75	2,25	1,60
12	12,5	27	3,10	2,60	1,80
14	14,5	30	3,70	3,20	2,40
16	16,5	32	4,10	3,60	2,80
20	21	40	4,90	4,30	3,20

Medidas indicadas en m/m

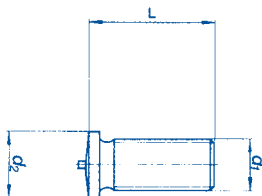
# A2

aisi 304

# HX10004

ACERO INOXIDABLE - STAINLESS STEEL

## TORNILLO SOLDABLE WELDING BOLTS

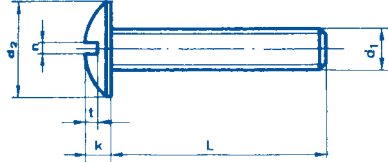


d <sub>2</sub>	4,5	5,5	6,5	7,5	9

d <sub>1</sub>	M-3	M-4	M-5	M-6	M-8
L 8		●	●	●	
10	●	●	●	●	●
15	●	●	●	●	●
20	●	●	●	●	●
25	●	●	●	●	●
30		●	●	●	●
35		●	●	●	●
40			●	●	●
45					●
50					●

Medidas indicadas en m/m

**POELIERS**  
**TORNILLO CABEZA ABOMBADA RANURADA**  
SLOTTED SCREW MUSHROOM HEAD



<b>d<sub>2</sub></b>	6,9	10	12,5	15	20
<b>k</b>	2	2,2	2,7	3,3	4,4
<b>n</b>	0,8	1,2	1,2	1,6	2
<b>t</b>	0,95	1,0	1,2	1,5	2

<b>d</b>	<b>M-3</b>	<b>M-4</b>	<b>M-5</b>	<b>M-6</b>	<b>M-8</b>
<b>L 10</b>	●	●	●	●	
<b>12</b>	●	●	●	●	●
<b>16</b>	●	●	●	●	●
<b>20</b>	●	●	●	●	●
<b>25</b>	●	●	●	●	●
<b>30</b>	●	●	●	●	●
<b>35</b>	●	●	●	●	●
<b>40</b>	●	●	●	●	●
<b>45</b>	●	●	●	●	●
<b>50</b>	●	●	●	●	●
<b>60</b>		●	●	●	●
<b>70</b>			●	●	●
<b>80</b>			●	●	●
<b>90</b>				●	●
<b>100</b>				●	●

Medidas indicadas en m/m

**A2**

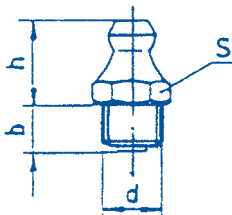
aisi 304

**HX10009**

ACERO INOXIDABLE - STAINLESS STEEL

**ENGRASADORES HIDRAULICOS (RECTO)**

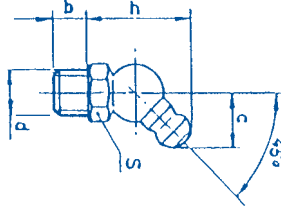
LUBRICATING NIPPLES; CONE TYPE



Ref.	Rosca	s	b	h
<b>10009</b>	M6 x 1	8	7	11
<b>10009</b>	M8 x 1	11	7	12
<b>10009</b>	M8 x 1,25	11	7	12
<b>10009</b>	M10 x 1	11	7	12
<b>10009</b>	M10 x 1,25	11	7	12
<b>10009</b>	M10 x 1,50	11	7	12
<b>10009 G</b>	GAS 1/8"	11	7	12
<b>10009 G</b>	GAS 1/4"	14	8,5	13

Medidas indicadas en m/m

**ENGRASADORES HIDRÁULICOS (ACODADO 45°)**  
LUBRICATING NIPPLES; CONE TYPE



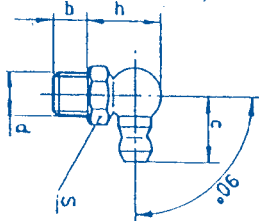
Ref.	Rosca	s	b	h	c
<b>10010</b>	M6 x 1	11	7	21	12
<b>10010</b>	M8 x 1	11	7	21	12
<b>10010</b>	M8 x 1,25	11	7	21	12
<b>10010</b>	M10 x 1	11	7	21	12
<b>10010</b>	M10 x 1,25	11	7	21	12
<b>10010</b>	M10 x 1,50	11	7	21	12
<b>10010 G</b>	GAS 1/8"	11	7	21	12
<b>10010 G</b>	GAS 1/4"	14	8,5	22	12

Medidas indicadas en m/m



## ENGRASADORES HIDRÁULICOS (ACODADO 90°)

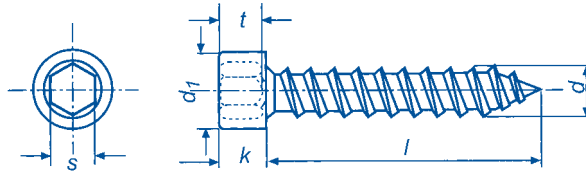
### LUBRICATING NIPPLES; CONE TYPE



Ref.	Rosca	s	b	h	c
10011	M6 x 1	11	7	15	16
10011	M8 x 1	11	7	15	16
10011	M8 x 1,25	11	7	15	16
10011	M10 x 1	11	7	15	16
10011	M10 x 1,25	11	7	15	16
10011	M10 x 1,50	11	7	15	16
10011 G	GAS 1/8"	11	7	15	16
10011 G	GAS 1/4"	14	8,5	16	16

Medidas indicadas en m/m

## TORNILLO CABEZA DIN-912 ROSCA CHAPA TAPPING SCREWS WITH HEAD DIN-912

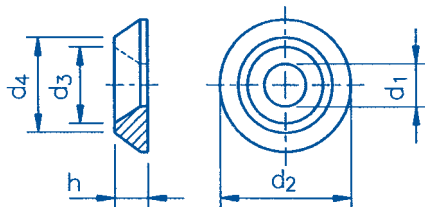


<b>s</b>	4	5	5
<b>d<sub>1</sub></b>	8,5	10	10
<b>k max.</b>	5	6	6
<b>t min.</b>	2,5	3	3

<b>d</b>	<b>4,8</b>	<b>5,5</b>	<b>6,3</b>
<b>L 13</b>	●	●	
<b>16</b>	●	●	●
<b>19</b>	●	●	●
<b>22</b>	●	●	●
<b>25</b>	●	●	●
<b>32</b>	●	●	●
<b>38</b>	●	●	●
<b>45</b>	●	●	●
<b>50</b>	●	●	●
<b>60</b>	●	●	●
<b>70</b>	●	●	●
	●		
	●		

Medidas indicadas en m/m

## ARANDELA CÓNICA 90° DECOLLETADA "OVALILLO" NFE 27619 ROSETTE TURNED FULL BODY, 90°

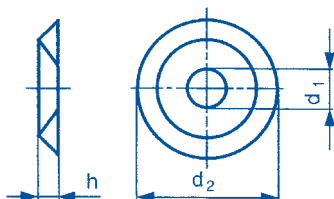


### HX10018\*

Para tornillo	d <sub>1</sub> min.	d <sub>2</sub> max.	d <sub>3</sub> min.	h min.	d <sub>4</sub>
M-3	3,2	10	6,5	1,8	7,3
M-4	4,3	14	8,6	2,3	9,5
M-5	5,3	16	10,4	2,8	11,5
M-6	6,4	18	12,4	3,3	13,5
M-8	8,4	25	16,4	4,8	17,5
M-10	10,5	31	20,4	5,5	21,5

\* Calidad AISI 303-A1

## ARANDELA CÓNICA 90° EMBUTIDA "OVALILLO" NFE 27619 ROSETTE - OPEN MODEL-



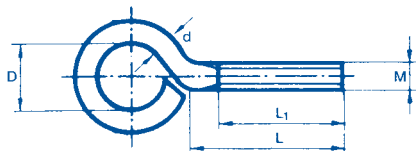
### HX10019

Para tornillo	d <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>	h
M-3	9	3,2	1,9
M-4	13	4,8	2,7
M-5	15	5,5	3,2
M-6	17	6,6	3,2

Medidas indicadas en m/m

HX1 0020

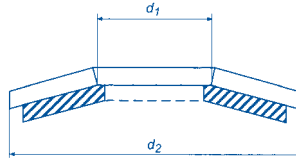
ACERO INOXIDABLE - STAINLESS STEEL

A2  
aisi 304**ARMELLAS-HEMBRILLAS CERRADAS ROSCA MÉTRICA**  
SCREW EYES

M	L	D	L <sub>1</sub>	d
5	30	8	27	4,4
5	40	8	37	4,4
5	50	8	47	4,4
6	20	10	18	5,25
6	30	10	27	5,25
6	40	10	37	5,25
6	60	10	57	5,25
8	60	10	57	7
8	80	10	77	7
10	70	15	65	8,85

Medidas indicadas en m/m

## ARANDELAS DE ESTANQUEIDAD EPDM-NEOPRENO SEALING WASHERS



$d_1$	$d_2$
4,7	12
5,2	12
5,2	14
5,2	16
6,7	14
6,7	16
6,7	18
6,7	19
6,7	22
6,7	25
6,7	29
7,5	16
8,5	16
8,5	17
8,5	19
8,5	22
8,5	25
8,5	29
9,2	19
9,2	22
10,5	25
10,5	29
13	29

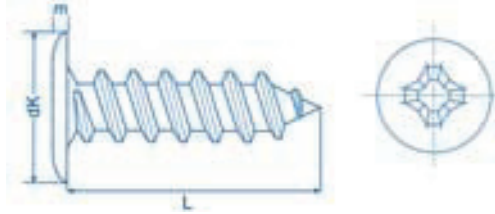
Medidas indicadas en m/m

# HX 10026

ACERO INOXIDABLE - STAINLESS STEEL

**A2**  
aisi 304

## TORNILLO ROSCA CHAPA CABEZA PLANA SELF TAPPING SCREWS EXTRA LOW



<b>dK</b>	7,0	8,10
<b>m</b>	1,1	1,1

<b>d</b>	<b>3,9</b>	<b>4,2</b>
<b>L 9,5</b>	•	•
<b>13</b>		•

Medidas indicadas en m/m

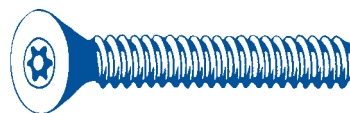
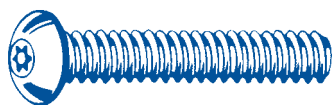
**A2**  
aisi 304

**HX10056 (7380)**

**HX10057 (7991)**

ACERO INOXIDABLE - STAINLESS STEEL

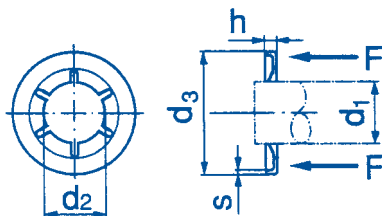
**TORNILLO DE SEGURIDAD CABEZA  
SIMILAR ISO 7380 Y 7991 TORX + TETON**  
SECURITY - HEXAGON SOCKET SCREWS PIN - TORX



$\varnothing$	M-3	M-4	M-5	M-6	M-8	M-10
L						
6	•	•				
8	•	•				
10	•	•	•	•	•	
12	•	•	•	•	•	
16	•	•	•	•	•	•
20	•	•	•	•	•	•
25		•	•	•	•	•
30		•	•	•	•	•
40		•	•	•	•	•
50					•	•
60					•	•

Medidas indicadas en m/m

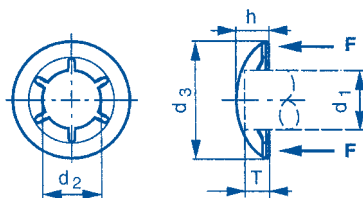
## ANILLOS DE SUJECION PARA EJES FIXING WASHERS FOR SHAFTS (WITHOUT CAP)



### HX10028

Ø nominal d1 (h11)	d2 max.	d3	h	s
3	2,81	9,7	1,3	0,2
4	3,8	11,5	1,3	0,2
5	4,74	11,5	1,3	0,2
6	5,7	15,3	1,3	0,25
8	7,66	15,3	1,3	0,25
10	9,74	18,4	1,9	0,3
12	11,62	25	1,9	0,4

## ANILLOS DE SUJECION PARA EJES CON SOMBRERETE FIXING WASHERS FOR SHAFTS (WITH CAP TYPE A)



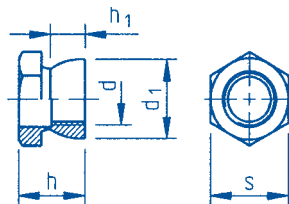
### HX10042

Ø nominal d1 (h11)	d2 max.	d3	h	s
3	2,81	10,6	3	2,54
4	3,8	12,4	3,8	3,05
5	4,74	12,4	3,8	3,05
6	5,7	16,2	5	4,06
8	7,66	16,2	5	4,06
10	9,74	19,7	6	4,5
12	11,62	26	7,5	6

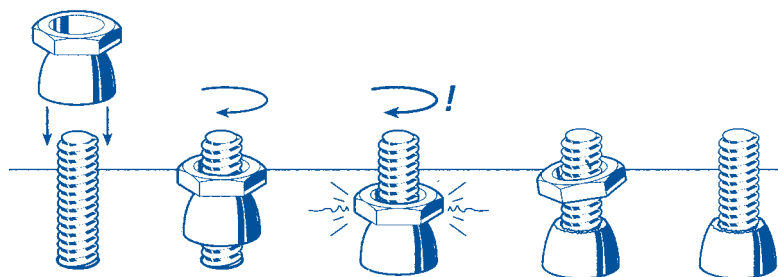
Medidas indicadas en m/m



## TUERCAS DE SEGURIDAD INVOLABLES SECURITY -INVOLABLE NUTS-



d	d <sub>1</sub> ≈	h	h <sub>1</sub> ≈	s	Rotura Nm
M-6	9,3	9,5	4,3	10	10-18
M-8	12,5	12	7	13	13-21
M-10	16,3	15	8,3	17	31-38
M-12	18,3	16	8,3	19	40-45
M-16	23,3	22	12,3	24	55-60

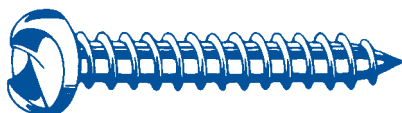


# HX10032-10033

ACERO INOXIDABLE - STAINLESS STEEL

**A2**  
aisi 304

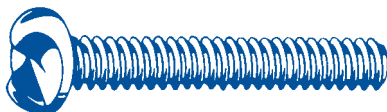
## TORNILLO DE SEGURIDAD "ONE WAY" ROSCA CHAPA SECURITY -ONE WAY- TAPPING SCREWS



### HX10032

Ø	2,9	3,5	4,2	4,8	5,5	6,3
L 9,5	•					
13	•	•	•	•	•	•
19	•	•	•	•	•	•
25		•	•	•	•	•
32		•	•	•	•	•
38			•	•	•	•
50				•	•	•
63					•	•

## TORNILLO DE SEGURIDAD "ONE WAY" ROSCA METRICA SECURITY -ONE WAY- SCREWS



### HX10033

M	4	5	6	8
L 8	•	•		
10	•	•	•	•
12	•	•	•	•
16	•	•	•	•
20	•	•	•	•
25	•	•	•	•
30	•	•	•	•
35	•	•	•	•
40	•	•	•	•
50	•	•	•	•
60		•	•	•
70		•	•	•

Medidas indicadas en m/m

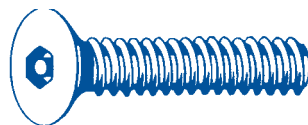
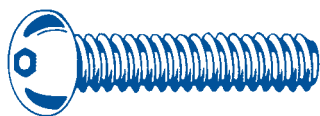
**A2**  
aisi 304

**HX10034 (7380)**

**HX10035 (7991)**

ACERO INOXIDABLE - STAINLESS STEEL

**TORNILLO DE SEGURIDAD CABEZA SIMILAR ISO 7380 Y  
7991 CON EXAGONO INTERIOR + TETON**  
SECURITY - HEXAGON SOCKET SCREWS PIN - HEXAGON



Ø	M-3	M-4	M-5	M-6	M-8	M-10
L 6	•	•				
8	•	•				
10	•	•	•	•	•	
12	•	•	•	•	•	
16	•	•	•	•	•	•
20	•	•	•	•	•	•
25		•	•	•	•	•
30		•	•	•	•	•
40		•	•	•	•	•
50					•	•
60					•	•

Medidas indicadas en m/m

HX10036 (7380)

HX10037 (7991)

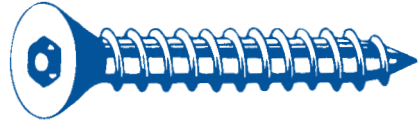
ACERO INOXIDABLE - STAINLESS STEEL

A2

aisi 304

**TORNILLO DE SEGURIDAD ROSCA CHAPA CABEZA  
SIMILAR ISO 7380 Y 7991 CON EXAGONO INTERIOR  
+ TETON**

SECURITY -HEXAGON SOCKET TAPPING SCREWS PIN - HEXAGON



Ø	3,5	4,2	4,8	5,5	6,3
L 9,5	•				
13	•	•	•	•	
16	•	•	•	•	•
19	•	•	•	•	•
25	•	•	•	•	•
32	•	•	•	•	•
38	•	•	•	•	•
50		•	•	•	•

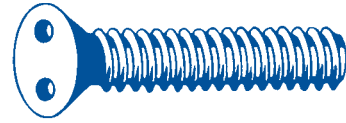
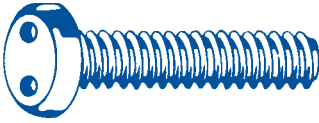
Medidas indicadas en m/m

**A2**  
aisi 304

**HX10038 (85)**  
**HX10039 (963)**

ACERO INOXIDABLE - STAINLESS STEEL

**TORNILLO DE SEGURIDAD CABEZA SIMILAR DIN 85 Y 963  
CON 2 AGUJEROS**  
SECURITY - SCREWS WITH 2 HOLES



Ø	M-3	M-4	M-5	M-6
L 6	•	•		
8	•	•		
10	•	•	•	
12	•	•	•	•
16	•	•	•	•
20		•	•	•
25		•	•	•
30			•	•
40				•

Medidas indicadas en m/m

HX10040 (7971)

HX10041 (7972)

ACERO INOXIDABLE - STAINLESS STEEL

A2  
aisi 304

**TORNILLO DE SEGURIDAD ROSCA CHAPA CABEZA  
SIMILAR DIN 7971 Y 7972 CON 2 AGUJEROS**

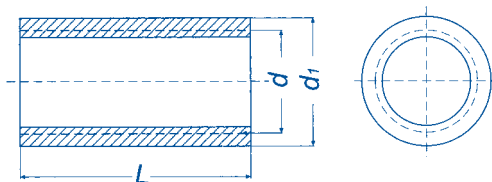
SECURITY -TAPPING SCREWS WITH 2 HOLES



$\varnothing$	2,9	3,5	4,2	4,8	5,5	6,3
L 6,5	•					
9,5	•	•	•	•		
13	•	•	•	•	•	•
16	•	•	•	•	•	•
19	•	•	•	•	•	•
25	•	•	•	•	•	•
32		•	•	•	•	•
38		•	•	•	•	•
45		•	•	•	•	•
50		•	•	•	•	•

Medidas indicadas en m/m

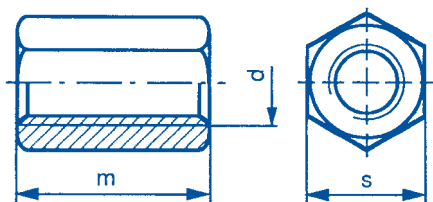
## TUERCAS DE CONEXION CILINDRICA ROUND COUPLER NUTS



### HX10043

$d_1$	10	11	13	15	22	28
$d$	M-6	M-8	M-10	M-12	M-16	M-20
L 20	●	●				
25	●	●	●			
30	●	●	●	●		
35		●	●	●		
40		●	●	●	●	
50		●		●	●	●

## TUERCAS DE CONEXION EXAGONALES HEXAGON COUPLER NUTS



### HX10044

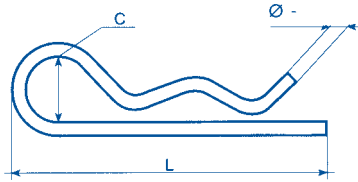
S	10	13	17	19	24	30	36
$d$	M-6	M-8	M-10	M-12	M-16	M-20	M-24
m 25	●	●	●				
30	●	●	●	●			
40			●	●	●		
50				●	●	●	
60							●

Medidas indicadas en m/m





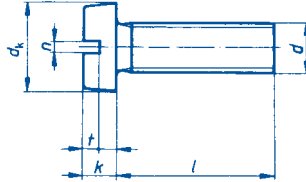
**PASADOR TIPO BETA SIMPLE**  
PINS TYPE "BETA"



$\beta$	C	L
2	11	47
2,5	16	64
3	22	68
3,5	22	74
4	21	86
4,5	23	90
5	24	97
6	25	108
7	26	123

Medidas indicadas en m/m

## TORNILLO CABEZA CILINDRICA SLOTTED CHEESE HEAD SCREWS



t min.	0,45	0,6	0,7	0,85	1	1,1	1,3	1,6	2	2,4
n	0,4	0,5	0,6	0,8	1	1,2	1,2	1,6	2	2,5
k	1	1,3	1,6	2	2,4	2,6	3,3	3,9	5	6
dk	3	3,8	4,5	5,5	6	7	8,5	10	13	16

d	M-1,6	M-2	M-2,5	M-3	M-3,5	M-4	M-5	M-6	M-8	M-10
L 3		●	●							
4	●	●	●	●						
5	●	●	●	●	●	●				
6	●	●	●	●	●	●	●			
8	●	●	●	●	●	●	●	●		
10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
12	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
14	●	●	●	●		●	●	●		
16	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
18		●	●	●		●	●	●		
20		●	●	●	●	●	●	●	●	●
22		●	●	●		●	●	●		
25		●	●	●	●	●	●	●	●	●
30		●	●	●	●	●	●	●	●	●
35				●	●	●	●	●	●	●
40				●	●	●	●	●	●	●
45						●	●	●	●	●
50						●	●	●	●	●
60						●	●	●	●	●
70							●	●	●	●
80							●	●	●	●
90								●	●	●
100								●	●	●

Medidas indicadas en m/m

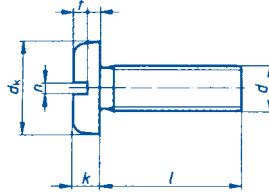
# A4

aisi 316

# DIN 85

ACERO INOXIDABLE - STAINLESS STEEL

## TORNILLO CABEZA ALOMADA SLOTTED PAN HEAD SCREWS



t min.	0,6	0,7	0,8	1	1,2	1,4	1,9
n	0,5	0,6	0,8	1,2	1,2	1,6	2
k	1,3	1,5	1,8	2,4	3	3,6	4,8
d <sub>k</sub>	4	5	6	8	10	12	16

d	M-2	M-2,5	M-3	M-4	M-5	M-6	M-8
L 3	●	●					
4	●	●	●				
5	●	●	●	●			
6	●	●	●	●	●		
8	●	●	●	●	●	●	
10	●	●	●	●	●	●	●
12	●	●	●	●	●	●	●
16	●	●	●	●	●	●	●
20	●	●	●	●	●	●	●
25		●	●	●	●	●	●
30			●	●	●	●	●
35			●	●	●	●	●
40			●	●	●	●	●
45				●	●	●	●
50				●	●	●	●
60				●	●	●	●
70					●	●	●
80					●	●	●
90					●	●	●
100					●	●	●

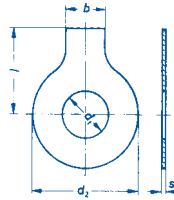
Medidas indicadas en m/m

# DIN 93

ACERO INOXIDABLE - STAINLESS STEEL

**A4**  
aisi 316

## ARANDELA DE SEGURIDAD CON SOLAPA WASHERS WITH TAB



Para tornillo	$d_1$	$d_2$	$b$	$l$	$s$
M-4	4,3	14	5	14	0,38
M-5	5,3	17	6	16	0,5
M-6	6,4	19	7	18	0,5
M-8	8,4	22	8	20	0,75
M-10	10,5	26	10	22	0,75
M-12	13	30	12	28	1
M-14	15	33	12	28	1
M-16	17	36	15	32	1
M-18	19	40	18	36	1
M-20	21	42	18	36	1
M-22	23	50	20	42	1
M-24	25	50	20	42	1
M-27	28	58	23	48	1,6
M-30	31	63	26	52	1,6
M-33	34	68	28	56	1,6
M-36	37	75	30	60	1,6
M-39	40	82	32	64	1,6

Medidas indicadas en m/m

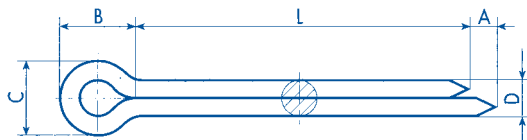
# A4

aisi 316

# DIN 94

ACERO INOXIDABLE - STAINLESS STEEL

## PASADOR ALETA COTTER PINS

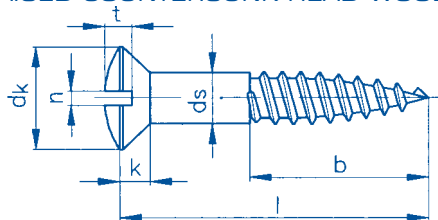


<b>D min.</b>	0,8	1	1,3	1,7	2,1	2,7	3,5	4,4	5,7	7,3	9,3
<b>D max.</b>	0,9	1,1	1,4	1,8	2,3	2,9	3,7	4,6	5,9	7,5	9,5
<b>B</b>	3	3	3,2	4	5	6,4	8	10	12,6	16	20
<b>c max.</b>	1,8	2	2,8	3,6	4,6	5,8	7,4	9,2	11,8	15	19
<b>A max.</b>	1,6	2,5	2,5	2,5	2,5	3,2	4	4	4	4	6,3

<b>d*</b>	<b>1</b>	<b>1,2</b>	<b>1,6</b>	<b>2</b>	<b>2,5</b>	<b>3,2</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6,3</b>	<b>8</b>	<b>10</b>
<b>L</b>											
<b>8</b>	•	•	•	•							
<b>10</b>	•	•	•	•	•						
<b>12</b>	•	•	•	•	•						
<b>16</b>	•	•	•	•	•	•	•	•			
<b>18</b>	•	•	•	•	•	•	•	•			
<b>20</b>	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
<b>22</b>	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
<b>25</b>	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
<b>28</b>	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
<b>32</b>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>36</b>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>40</b>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>45</b>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>50</b>						•	•	•	•	•	•
<b>56</b>						•	•	•	•	•	•
<b>63</b>						•	•	•	•	•	•
<b>71</b>							•	•	•	•	•
<b>80</b>							•	•	•	•	•
<b>90</b>							•	•	•	•	•
<b>100</b>							•	•	•	•	•

Medidas indicadas en m/m

## TORNILLO ROSCA MADERA CABEZA GOTA DE SEBO SLOTTED RAISED COUNTERSUNK HEAD WOOD SCREW



$b \geq 0,6 L$

$t_{max.}$	1,2	1,45	1,7	1,9	2,1	2,3	2,8	3,7
$n$	0,6	0,8	0,8	1	1	1,2	1,6	2
$f_{\approx}$	0,6	0,75	0,9	1	1,1	1,25	1,5	2
$k$	1,5	1,65	1,93	2,2	2,35	2,5	3	4
$d_k$	4,7	5,6	6,5	7,5	8,3	9,2	11	14,5

$n^{\circ}$	17	18	19	20	21	22	24	27
$d_s$	2,5	3	3,5	4	4,5	5	6	8
L 10	•							
12	•	•	•					
16	•	•	•	•	•	•		
20	•	•	•	•	•	•	•	
25	•	•	•	•	•	•	•	
30	•	•	•	•	•	•	•	•
35		•	•	•	•	•	•	•
40		•	•	•	•	•	•	•
45			•	•	•	•	•	•
50			•	•	•	•	•	•
60				•	•	•	•	•
65						•	•	•
70					•	•	•	•
80						•	•	•
90							•	•
100							•	•
110								
120								

\* diametro nominal del agujero pasante.

Medidas indicadas en m/m

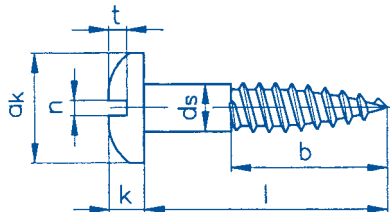
# A4

aisi 316

# DIN 96

ACERO INOXIDABLE - STAINLESS STEEL

## TORNILLO ROSCA MADERA CABEZA REDONDA SLOTTED ROUND HEAD WOOD SCREWS



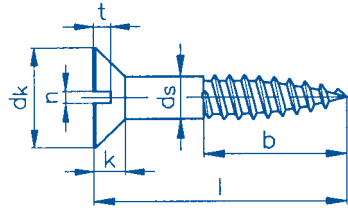
$b \geq 0,6 L$

<b>t max.</b>	1,1	1,35	1,6	1,8	2	2,3	2,7	3,6
<b>n</b>	0,6	0,8	0,8	1	1	1,2	1,6	2
<b>K</b>	1,7	2,1	2,4	2,8	3,1	3,5	4,2	5,6
<b>dk</b>	5	6	7	8	9	10	12	16

<b>n°</b>	17	18	19	20	21	22	24	27
<b>ds</b>	2,5	3	3,5	4	4,5	5	6	8
<b>L 10</b>	•							
<b>12</b>	•	•	•					
<b>16</b>	•	•	•	•	•	•		
<b>20</b>	•	•	•	•	•	•	•	
<b>25</b>	•	•	•	•	•	•	•	
<b>30</b>	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>35</b>		•	•	•	•	•	•	•
<b>40</b>		•	•	•	•	•	•	•
<b>45</b>			•	•	•	•	•	•
<b>50</b>			•	•	•	•	•	•
<b>60</b>				•	•	•	•	•
<b>65</b>						•	•	•
<b>70</b>					•	•	•	•
<b>80</b>						•	•	•
<b>90</b>							•	•
<b>100</b>							•	•
<b>110</b>								
<b>120</b>								

Medidas indicadas en m/m

## TORNILLO ROSCA MADERA CABEZA PLANA SLOTTED COUNTERSUNK HEAD WOOD SCREWS



$b \geq 0,6 L$

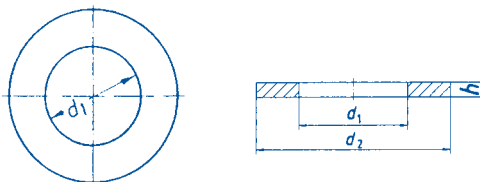
<b>t max.</b>	0,7	0,85	1	1,1	1,2	1,3	1,6	2,1
<b>n</b>	0,6	0,8	0,8	1	1	1,2	1,6	2
<b>K</b>	1,5	1,65	1,93	2,2	2,35	2,5	3	4
<b>dk</b>	4,7	5,6	6,5	7,5	8,3	9,2	11	14,5

<b>n°</b>	17	18	19	20	21	22	24	27
<b>ds</b>	2,5	3	3,5	4	4,5	5	6	8
<b>L 10</b>	•	•						
<b>12</b>	•	•	•					
<b>16</b>	•	•	•	•	•	•		
<b>20</b>	•	•	•	•	•	•	•	
<b>25</b>	•	•	•	•	•	•	•	
<b>30</b>	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>35</b>		•	•	•	•	•	•	•
<b>40</b>		•	•	•	•	•	•	•
<b>45</b>			•	•	•	•	•	•
<b>50</b>			•	•	•	•	•	•
<b>60</b>				•	•	•	•	•
<b>65</b>						•	•	
<b>70</b>					•	•	•	•
<b>80</b>						•	•	•
<b>90</b>							•	•
<b>100</b>							•	•
<b>110</b>								
<b>120</b>								

Medidas indicadas en m/m



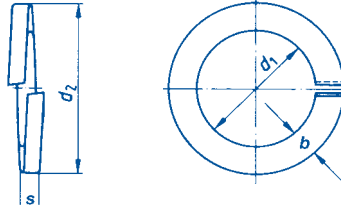
## ARANDELA PLANA WASHERS



M	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	h
1,6	1,7	4	0,3
2	2,2	5	0,3
2,5	2,7	6,5	0,5
3	3,2	7	0,5
3,5	3,7	8	0,5
4	4,3	9	0,8
5	5,3	10	1
6	6,4	12	1,6
7	7,4	14	1,6
8	8,4	16	1,6
10	10,5	20	2
12	13	24	2,5
14	15	28	2,5
16	17	30	3
18	19	34	3
20	21	37	3
22	23	39	3
24	25	44	4
27	28	50	4
30	31	56	4
33	34	60	5
36	37	66	5
39	40	72	6
42	43	78	7
45	46	85	7
48	50	92	8

Medidas indicadas en m/m

## ARANDELA GROWER FORMA B SPRING LOCK WASHERS

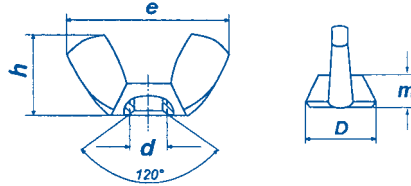


M	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	b	s
2	2,1	4,4	0,9	0,5
2,5	2,6	5,1	1	0,6
3	3,1	6,2	1,3	0,8
3,5	3,6	6,7	1,3	0,8
4	4,1	7,6	1,5	0,9
5	5,1	9,2	1,8	1,2
6	6,1	11,8	2,5	1,6
8	8,1	14,8	3	2
10	10,2	18,1	3,5	2,2
12	12,2	21,1	4	2,5
14	14,2	24,1	4,5	3
16	16,2	27,4	5	3,5
18	18,2	29,4	5	3,5
20	20,2	33,6	6	4
22	22,5	35,9	6	4
24	24,5	40	7	5
27	27,5	43	7	5
30	30,5	48,2	8	6
33	33,5	55,2	10	6
36	36,5	58,2	10	6

Medidas indicadas en m/m



## TUERCA MARIPOSA TIPO AMERICANO WING NUTS, AMERICAN TYPE

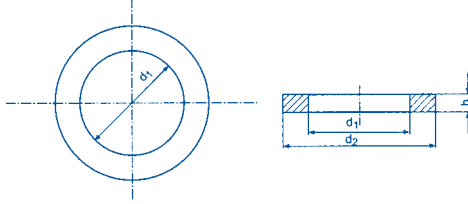


d	D	e	m	h
M-3	7,8	17,6	2,9	8,6
M-4	7,8	17,6	2,9	8,6
M-5	9,5	22	4	10,5
M-6	11,9	27	5	13
M-8	13,5	30,3	5,4	14,8
M-10	15,3	35,5	6,3	17,3
M-12	20,5	47,5	8	22,1
M-14	25,5	66	10,6	30,8
M-16	25,5	66	10,6	30,8

Medidas indicadas en m/m

## ARANDELA PARA TORNILLOS CABEZA CILÍNDRICA

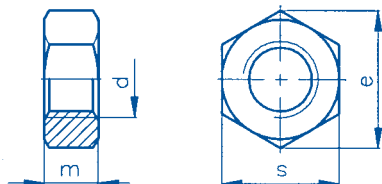
### WASHERS FOR CHEESE HEAD SCREWS



M	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	h
1,6	1,7	3,5	0,3
2	2,2	4,5	0,3
2,5	2,7	5	0,5
3	3,2	6	0,5
3,5	3,7	7	0,5
4	4,3	8	0,5
5	5,3	9	1
6	6,4	11	1,6
8	8,4	15	1,6
10	10,5	18	1,6
12	13	20	2
14	15	24	2,5
16	17	28	2,5
18	19	30	2,5
20	21	34	3

Medidas indicadas en m/m

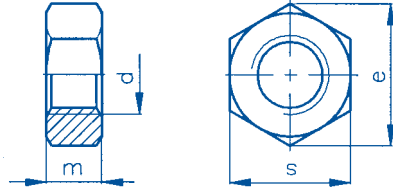
## TUERCA EXAGONAL BAJA HEXAGON THIN NUTS



d	s	e	m
M-1,6	3,2	3,48	1
M-2	4	4,32	1,2
M-2,5	5	5,45	1,6
M-3	5,5	6,01	1,8
M-4	7	7,66	2,2
M-5	8	8,79	2,7
M-6	10	11,05	3,2
M-8	13	14,38	4
M-10	17	18,9	5
M-12	19	21,1	6
M-14	22	24,49	7
M-16	24	26,75	8
M-18	27	29,56	9
M-20	30	32,95	10
M-22	32	35,03	11
M-24	36	39,55	12
M-27	41	45,2	13,5
M-30	46	50,85	15
M-33	50	55,37	16,5
M-36	55	60,79	18
M-39	60	66,44	19,5
M-42	65	71,3	21
M-45	70	76,95	22,5
M-48	75	82,6	24

Medidas indicadas en m/m

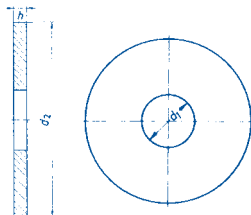
## TUERCA EXAGONAL BAJA PASO FINO HEXAGON THIN NUTS, FINE PITCH THREAD



M	s	e	m
8 x 0,75	13	14,38	4
8 x 1	13	14,38	4
10 x 1	17	18,9	5
10 x 1,25	17	18,9	5
12 x 1	19	21,1	6
12 x 1,25	19	21,1	6
12 x 1,5	19	21,1	6
14 x 1,5	22	24,49	7
16 x 1,5	24	26,75	8
18 x 1,5	27	29,56	9
20 x 1,5	30	32,95	10
20 x 2	30	32,95	10
22 x 1,5	32	35,03	11
22 x 2	32	35,03	11
24 x 1,5	36	39,55	12
24 x 2	36	39,55	12
27 x 1,5	41	45,2	13,5
27 x 2	41	45,2	13,5
30 x 1,5	46	50,85	15
30 x 2	46	50,85	15
33 x 2	50	55,37	16,5

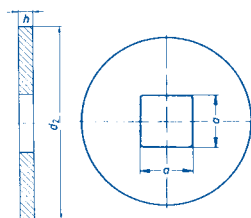
Medidas indicadas en m/m

## ARANDELA PLANA PARA CONSTRUCCIONES MADERA WASHERS, ESPECIALLY FOR WOOD CONSTRUCTIONS



### DIN 440-R

para tornillo	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	h
M-5	5,5	18	2
M-6	6,6	22	2
M-8	9	28	3
M-10	11	34	3
M-12	14	44	4
M-16	18	56	5
M-20	22	72	6
M-22	24	80	6
M-24	26	85	6



### DIN 440-V

para tornillo	a	d <sub>2</sub>	h
M-5	5,5	18	2
M-6	6,6	22	2
M-8	9	28	3
M-10	11	34	3
M-12	14	44	4
M-16	18	56	5
M-20	22	72	6
M-24	26	85	6

Medidas indicadas en m/m



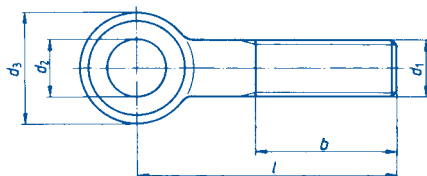
# A4

## aisi 316

# DIN 444

### ACERO INOXIDABLE - STAINLESS STEEL

## TORNILLOS CON OJO FORMA B EYE BOLTS FORM B



①  $L \leq 125$  mm

②  $125$  mm <  $L \leq 200$  mm

$b$ ①	18	22	26	30	38	46	54
$b$ ②		28	32	36	44	52	60
$d_2$	6	8	10	12	16	18	22
$d_3$	14	18	20	25	32	40	45

$d_1$	M-6	M-8	M-10	M-12	M-16	M-20	M-24
L 30	•	•					
35	•	•					
40	•	•	•				
45	•	•	•				
50	•	•	•	•			
55	•	•	•	•			
60	•	•	•	•	•		
65		•	•	•	•		
70		•	•	•	•	•	
75		•	•	•	•	•	
80		•	•	•	•	•	•
90		•	•	•	•	•	•
100		•	•	•	•	•	•
110			•	•	•	•	•
120			•	•	•	•	•
130			•	•	•	•	•
140				•	•	•	•
150				•	•	•	•

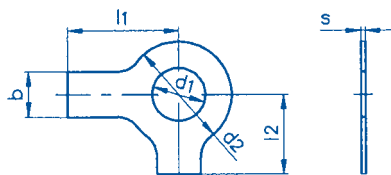
Medidas indicadas en m/m

# DIN 463

ACERO INOXIDABLE - STAINLESS STEEL

A4  
aisi 316

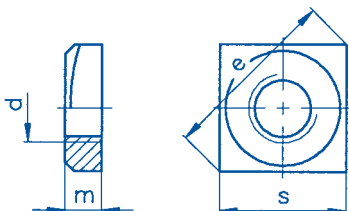
## ARANDELA DE SEGURIDAD CON DOS SOLAPAS TAB WASHERS WITH TWO TABS



para Tornillo	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	b	s
M-4	4,3	9	14	6,5	5	0,4
M-5	5,3	10	16	8	6	0,5
M-6	6,4	12,5	18	9	7	0,5
M-8	8,4	17	20	11	8	0,75
M-10	10,5	21	22	13	10	0,75
M-12	13	24	28	15	12	1
M-14	15	28	28	16	12	1
M-16	17	30	32	18	15	1
M-18	19	34	36	20	18	1
M-20	21	37	36	21	18	1
M-22	23	39	42	23	20	1
M-24	25	44	42	25	20	1
M-27	28	50	48	29	23	1,6
M-30	31	56	52	32	26	1,6
M-33	34	60	56	34	28	1,6
M-36	37	66	60	38	30	1,6
M-39	40	72	64	41	32	1,6

Medidas indicadas en m/m

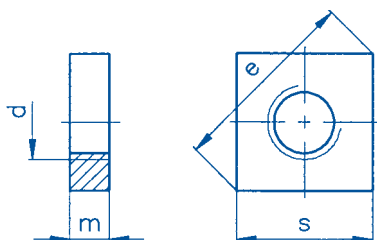
## TUERCA CUADRADA SQUARE NUTS



### DIN 557

d	s	e	m
M-5	8	11,3	4
M-6	10	14,1	5
M-8	13	18,4	6,5
M-10	17	24	8
M-12	19	26,9	10

## TUERCA CUADRADA REBAJADA SQUARE THIN NUTS



### DIN 562

d	s	e	m
M-3	5,5	7	1,8
M-4	7	8,9	2,2
M-5	8	10,2	2,7
M-6	10	12,7	3,2
M-8	13	16,5	4
M-10	17	21,8	5

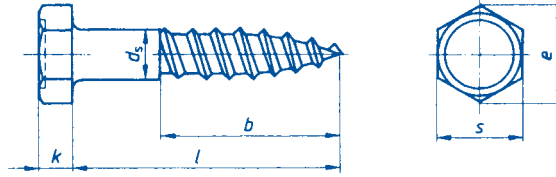
Medidas indicadas en m/m

# DIN 571

ACERO INOXIDABLE - STAINLESS STEEL

**A4**  
aisi 316

## TIRAFONDO CABEZA EXAGONAL HEXAGON HEAD WOOD SCREWS

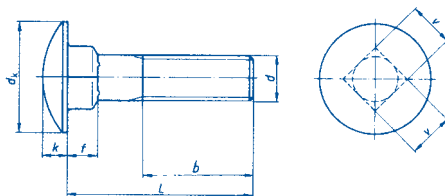


b	$b \geq 0,6 L$						
k	2,8	3,5	4	5	5,5	7	8
e	7,5	8,63	10,89	13,07	14,2	18,72	20,88
s	7	8	10	12	13	17	19

$d_s$	4	5	6	7	8	10	12
L 20	●						
25	●	●	●				
30	●	●	●		●		
35	●	●	●		●		
40	●	●	●	●	●	●	
45		●	●	●	●	●	
50		●	●	●	●	●	●
60		●	●	●	●	●	●
70			●	●	●	●	●
80			●	●	●	●	●
90			●	●	●	●	●
100			●	●	●	●	●
110			●	●	●	●	●
120			●	●	●	●	●
130					●	●	●
140					●	●	●
150					●	●	●
160					●	●	●

Medidas indicadas en m/m

## TORNILLO CON CUELLO CUADRADO MUSHROOM HEAD SQUARE NECK BOLTS



V min.	4,52	5,52	7,42	9,42	11,3	15,3
F max.	4,1	4,6	5,6	6,6	8,75	12,9
K max.	3,3	3,88	4,88	5,38	6,95	8,95
dk max	13,55	16,55	20,65	24,65	30,65	38,80
b L ≤ 125	16	18	22	26	30	38
b 125 < L ≤ 200	22	24	28	32	36	44

d	M-5	M-6	M-8	M-10	M-12	M-16
L 16	●	●	●			
20	●	●	●	●		
25	●	●	●	●		
30	●	●	●	●	●	●
35	●	●	●	●	●	●
40	●	●	●	●	●	●
45	●	●	●	●	●	●
50	●	●	●	●	●	●
55	●	●	●	●	●	●
60	●	●	●	●	●	●
65	●	●	●	●	●	●
70	●	●	●	●	●	●
80		●	●	●	●	●
90		●	●	●	●	●
100		●	●	●	●	●
110			●	●	●	●
120			●	●	●	●
130				●	●	●
140				●	●	●
150				●	●	●

Medidas indicadas en m/m

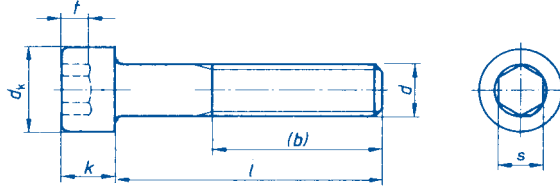
# A4

aisi 316

# DIN 912

ACERO INOXIDABLE - STAINLESS STEEL

## TORNILLO CILINDRICO CON EXAGONO INTERIOR HEXAGON SOCKET HEAD CAP SCREWS

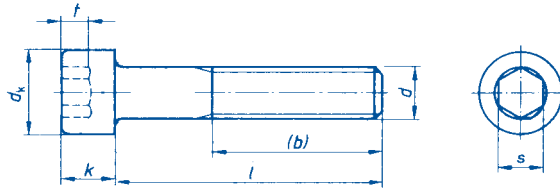


<b>b*</b>	16	17	18	20	22	24	28	32
<b>t min.</b>	1	1,1	1,3	2	2,5	3	4	5
<b>s</b>	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8
<b>k max.</b>	2	2,5	3	4	5	6	8	10
<b>dk</b>	3,8	4,5	5,5	7	8,5	10	13	16

<b>d</b>	<b>M-2</b>	<b>M-2,5</b>	<b>M-3</b>	<b>M-4</b>	<b>M-5</b>	<b>M-6</b>	<b>M-8</b>	<b>M-10</b>
<b>L 3</b>	●	●						
<b>4</b>	●	●	●					
<b>5</b>	●	●	●	●				
<b>6</b>	●	●	●	●	●			
<b>8</b>	●	●	●	●	●	●		
<b>10</b>	●	●	●	●	●	●	●	
<b>12</b>	●	●	●	●	●	●	●	
<b>16</b>	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>20</b>	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>25</b>			●	●	●	●	●	●
<b>30</b>			●	●	●	●	●	●
<b>35</b>			●	●	●	●	●	●
<b>40</b>			●	●	●	●	●	●
<b>45</b>				●	●	●	●	●
<b>50</b>				●	●	●	●	●
<b>55</b>					●	●	●	●
<b>60</b>					●	●	●	●
<b>65</b>					●	●	●	●
<b>70</b>					●	●	●	●
<b>80</b>						●	●	●
<b>90</b>						●	●	●
<b>100</b>						●	●	●
<b>110</b>							●	●
<b>120</b>							●	●

Medidas indicadas en m/m

## TORNILLO CILINDRICO CON EXAGONO INTERIOR HEXAGON SOCKET HEAD CAP SCREWS



<b>h*</b>	36	40	44	48	52	60
<b>t min.</b>	6	7	8	9	10	12
<b>s</b>	10	12	14	14	17	19
<b>k max.</b>	12	14	16	18	20	24
<b>d<sub>k</sub></b>	18	21	24	27	30	36

d	M-12	M-14	M-16	M-18	M-20	M-24
L 20	•					
25	•	•				
30	•	•	•			
35	•	•	•			
40	•	•	•	•	•	•
45	•	•	•	•	•	•
50	•	•	•	•	•	•
55	•	•	•	•	•	•
60	•	•	•	•	•	•
65	•	•	•	•	•	•
70	•	•	•	•	•	•
75	•	•	•	•	•	•
80	•	•	•	•	•	•
90	•	•	•	•	•	•
100	•	•	•	•	•	•
110	•	•	•	•	•	•
120	•	•	•	•	•	•
130	•		•		•	•
140	•		•		•	•
150	•		•		•	•
160			•		•	•

Medidas indicadas en m/m

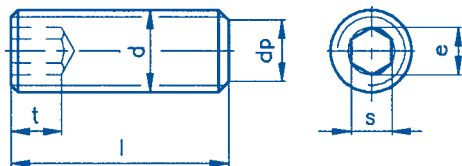
# A4

## aisi 316

# DIN 913

### ACERO INOXIDABLE - STAINLESS STEEL

## ESPARRAGO ROSCADO CON EXAGONO INTERIOR PUNTA PLANA HEXAGON SOCKET SET SCREWS WITH FLAT POINT



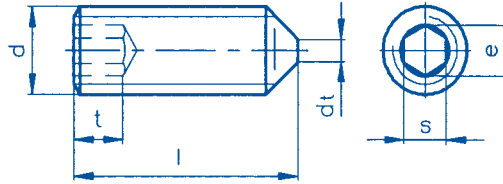
$d_p$ max.	2	2,5	3,5	4	5,5	7	8,5	12	15
t min.	1,2	1,5	2	2	3	4	4,8	6,4	8
e	1,73	2,3	2,87	3,44	4,58	5,72	6,86	9,15	11,43
s	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10

d	M-3	M-4	M-5	M-6	M-8	M-10	M-12	M-16	M-20
L 3	●	●							
4	●	●	●						
5	●	●	●	●					
6	●	●	●	●	●				
8	●	●	●	●	●	●			
10	●	●	●	●	●	●	●		
12	●	●	●	●	●	●	●	●	
16	●	●	●	●	●	●	●	●	●
20	●	●	●	●	●	●	●	●	●
25	●	●	●	●	●	●	●	●	●
30		●	●	●	●	●	●	●	●
35			●	●	●	●	●	●	●
40				●	●	●	●	●	●
45				●	●	●	●	●	●
50					●	●	●	●	●
60							●	●	●
70							●	●	●
80									●

Medidas indicadas en m/m



## ESPARRAGO ROSCADO CON EXAGONO INTERIOR PUNTA CONICA HEXAGON SOCKET SET SCREWS WITH CONE POINT



d, max.	0,4	0,5	1	1,5	2	2,5	3	4	5
t min.	1,2	1,5	2	2	3	4	4,8	6,4	8
e	1,73	2,3	2,87	3,44	4,58	5,72	6,86	9,15	11,43
s	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10

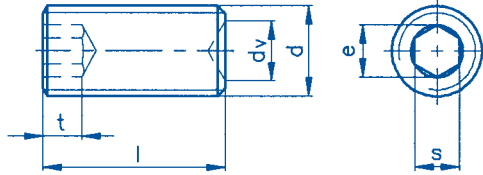
d	M-3	M-4	M-5	M-6	M-8	M-10	M-12	M-16	M-20
L 3	●	●							
4	●	●	●						
5	●	●	●	●					
6	●	●	●	●	●				
8	●	●	●	●	●	●			
10	●	●	●	●	●	●	●		
12	●	●	●	●	●	●	●	●	
16	●	●	●	●	●	●	●	●	●
20	●	●	●	●	●	●	●	●	●
25	●	●	●	●	●	●	●	●	●
30		●	●	●	●	●	●	●	●
35			●	●	●	●	●	●	●
40				●	●	●	●	●	●
45				●	●	●	●	●	●
50					●	●	●	●	●
60							●	●	●
70							●	●	●
80									●

Medidas indicadas en m/m



## ESPARRAGO ROSCADO CON EXAGONO INTERIOR PUNTA CON CHAFLAN Y CONO INTERNO

HEXAGON SOCKET SET SCREWS WITH CUP POINT



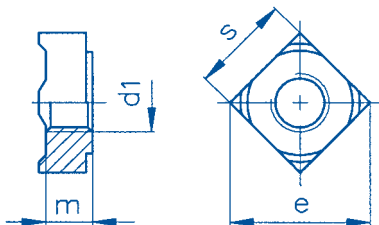
<b>d<sub>v</sub> max.</b>	1,4	2	2,5	3	5	6	8	10	14
<b>t min.</b>	1,2	1,5	2	2	3	4	4,8	6,4	8
<b>e</b>	1,73	2,3	2,87	3,44	4,58	5,72	6,86	9,15	11,43
<b>s</b>	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10

d	M-3	M-4	M-5	M-6	M-8	M-10	M-12	M-16	M-20
L 3	●	●							
4	●	●	●						
5	●	●	●	●					
6	●	●	●	●	●				
8	●	●	●	●	●	●			
10	●	●	●	●	●	●	●		
12	●	●	●	●	●	●	●	●	
16	●	●	●	●	●	●	●	●	●
20	●	●	●	●	●	●	●	●	●
25	●	●	●	●	●	●	●	●	●
30		●	●	●	●	●	●	●	●
35			●	●	●	●	●	●	●
40				●	●	●	●	●	●
45				●	●	●	●	●	●
50					●	●	●	●	●
60							●	●	●
70							●	●	●
80									●

Medidas indicadas en m/m



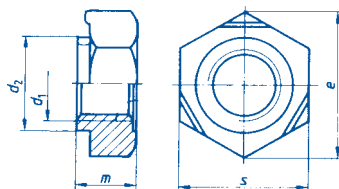
## TUERCAS PARA SOLDAR - CUADRADAS SQUARE WELD NUTS



### DIN 928

$d_1$	s	e	m
M-5	8	11	4,2
M-6	10	13	5
M-8	14	18	6,5

## TUERCAS PARA SOLDAR - EXAGONALES HEXAGON WELD NUTS



### DIN 929

$d_1$	s	e	m	$d_2$
M-3	7,5	8,15	3	4,5
M-4	9	9,83	3,5	6
M-5	10	10,95	4	7
M-6	11	12,02	5	8
M-8	14	15,38	6,5	10,5
M-10	17	18,74	8	12,5
M-12	19	20,91	10	14,8
M-16	24	26,51	13	18,8

Medidas indicadas en m/m

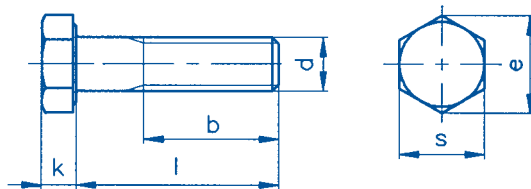
# A4

## aisi 316

# DIN 931

### ACERO INOXIDABLE - STAINLESS STEEL

## TORNILLO CABEZA EXAGONAL ROSCA PARCIAL HEXAGON HEAD BOLTS



<b>k</b>	4	5,3	6,4	7,5	8,8	10	11,5
<b>e</b>	11,05	14,38	18,90	21,10	24,49	26,75	30,14
<b>s</b>	10	13	17	19	22	24	27
<b>b para L ≤ 125</b>	18	22	26	30	34	38	42
<b>b para 125 &lt; L ≤ 200</b>	24	28	32	36	40	44	48
<b>b para L &gt; 200</b>	-	-	45	49	53	57	61

<b>d</b>	<b>M-6</b>	<b>M-8</b>	<b>M-10</b>	<b>M-12</b>	<b>M-14</b>	<b>M-16</b>	<b>M-18</b>
<b>L 30</b>	●						
<b>35</b>	●	●					
<b>40</b>	●	●	●	●			
<b>45</b>	●	●	●	●			
<b>50</b>	●	●	●	●	●	●	
<b>55</b>	●	●	●	●	●	●	
<b>60</b>	●	●	●	●	●	●	●
<b>65</b>	●	●	●	●	●	●	●
<b>70</b>	●	●	●	●	●	●	●
<b>75</b>	●	●	●	●	●	●	●
<b>80</b>	●	●	●	●	●	●	●
<b>90</b>	●	●	●	●	●	●	●
<b>100</b>	●	●	●	●	●	●	●
<b>110</b>	●	●	●	●	●	●	●
<b>120</b>	●	●	●	●	●	●	●
<b>130</b>	●	●	●	●	●	●	●
<b>140</b>	●	●	●	●	●	●	●
<b>150</b>	●	●	●	●	●	●	●
<b>160</b>		●	●	●	●	●	●
<b>170</b>		●	●	●	●	●	●
<b>180</b>		●	●	●	●	●	●
<b>190</b>		●	●	●	●	●	●
<b>200</b>		●	●	●	●	●	●
<b>210</b>			●	●	●	●	●
<b>220</b>			●	●	●	●	●
<b>230</b>				●	●	●	●
<b>240</b>				●	●	●	●
<b>250</b>					●	●	●

Medidas indicadas en m/m



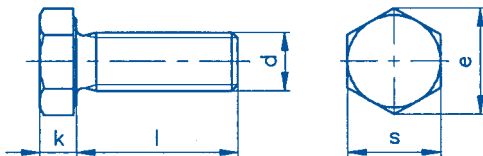
# A4

aisi 316

# DIN 933

ACERO INOXIDABLE - STAINLESS STEEL

## TORNILLO CABEZA EXAGONAL HEXAGON HEAD SCREWS



<b>k</b>	1,4	1,7	2	2,8	3,5	4	5,3	6,4	7,5	8,8
<b>e</b>	4,32	5,45	6,01	7,66	8,79	11,05	14,38	18,9	21,1	24,49
<b>s</b>	4	5	5,50	7	8	10	13	17	19	22

<b>d</b>	M-2	M-2,5	M-3	M-4	M-5	M-6	M-8	M-10	M-12	M-14
<b>L</b> 5	•	•								
6	•	•	•	•						
8	•	•	•	•	•					
10	•	•	•	•	•	•	•			
12	•	•	•	•	•	•	•	•		
14	•	•	•	•	•	•	•			
16	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
18				•	•	•	•			
20	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
22				•	•	•	•			
25			•	•	•	•	•	•	•	•
30			•	•	•	•	•	•	•	•
35				•	•	•	•	•	•	•
40				•	•	•	•	•	•	•
45				•	•	•	•	•	•	•
50				•	•	•	•	•	•	•
55					•	•	•	•	•	•
60				•	•	•	•	•	•	•
65						•	•	•	•	•
70					•	•	•	•	•	•
75						•	•	•	•	•
80					•	•	•	•	•	•
90						•	•	•	•	•
100						•	•	•	•	•
110							•	•	•	•
120							•	•	•	•
130							•	•	•	•
140							•	•	•	•
150							•	•	•	•

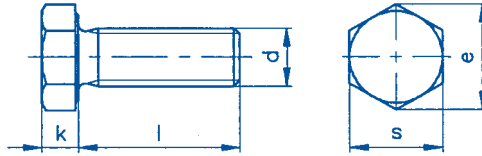


# DIN 933

ACERO INOXIDABLE - STAINLESS STEEL

**A4**  
aisi 316

## TORNILLO CABEZA EXAGONAL HEXAGON HEAD SCREWS



k	10	11,5	12,5	14	15	17	18,7	21	22,5
e	26,75	30,14	33,53	35,72	39,98	45,2	50,85	55,37	60,79
s	24	27	30	32	36	41	46	50	55

d	M-16	M-18	M-20	M-22	M-24	M-27	M-30	M-33	M-36
L 20	●								
25	●								
30	●	●	●						
35	●	●	●						
40	●	●	●	●	●				
45	●	●	●	●	●				
50	●	●	●	●	●	●			
55	●	●	●	●	●	●			
60	●	●	●	●	●	●	●		
65	●	●	●	●	●	●	●		
70	●	●	●	●	●	●	●	●	
75	●	●	●	●	●	●	●	●	
80	●	●	●	●	●	●	●	●	●
90	●	●	●	●	●	●	●	●	●
100	●	●	●	●	●	●	●	●	●
110	●	●	●	●	●	●	●	●	●
120	●	●	●	●	●	●	●	●	●
130	●	●	●	●	●	●	●	●	●
140	●	●	●	●	●	●	●	●	●
150	●	●	●	●	●	●	●	●	●
160	●		●		●				
170	●		●		●				
180	●		●		●				
190	●		●		●				
200	●		●		●				

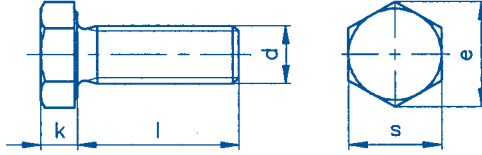
Medidas indicadas en m/m

# DIN 933 UNC-W

ACERO INOXIDABLE - STAINLESS STEEL

**A4**  
aisi 316

## TORNILLO EXAGONAL ROSCA UNC - WHITWORTH HEXAGON HEAD SCREWS - WHITWORTH

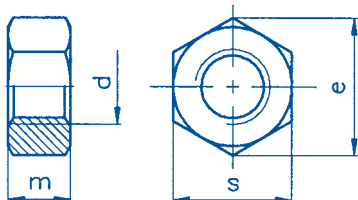


	UNC	UNC	UNC	UNC	UNC	UNC	UNC	W
k	4	5,2	6	7,9	9,9	11,9		7,9
s	11,1	12,7	14,3	19	23,8	28,6		20,8
Paso h	20	18	16	13	11	10		12

	d	UNC						W
		1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4	1/2
L	9,5	•						
	13	•						
	16	•	•					
	19	•	•	•	•			•
	25	•	•	•	•			•
	32	•	•	•	•	•	•	•
	38	•	•	•	•	•	•	•
	45	•	•	•	•	•	•	•
	50	•	•	•	•	•	•	•
	63	•	•	•	•	•	•	•
	75		•	•	•	•	•	•
	100		•	•	•	•	•	•

Medidas indicadas en m/m

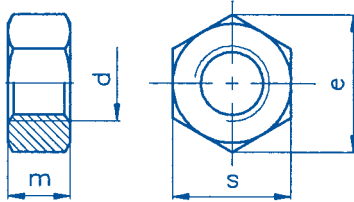
## TUERCA EXAGONAL HEXAGON NUTS



d	s	e	m
M-1,6	3,2	3,48	1,3
M-2	4	4,38	1,6
M-2,5	5	5,45	2
M-3	5,5	6,01	2,4
M-3,5	6	6,58	2,8
M-4	7	7,66	3,2
M-5	8	8,79	4
M-6	10	11,05	5
M-7	11	12,12	5,5
M-8	13	14,38	6,5
M-10	17	18,9	8
M-12	19	21,1	10
M-14	22	24,49	11
M-16	24	26,75	13
M-18	27	29,56	15
M-20	30	32,95	16
M-22	32	35,03	18
M-24	36	39,55	19
M-27	41	45,2	22
M-30	46	50,85	24
M-33	50	55,37	26
M-36	55	60,79	29
M-39	60	66,44	31
M-42	65	72,09	34
M-45	70	76,95	36
M-48	75	82,6	38
M-52	80	88,25	42

Medidas indicadas en m/m

## TUERCA EXAGONAL ROSCA IZQUIERDA HEXAGON NUTS LEFT HAND THREAD



d	s	e	m
M-5-I	8	8,79	4
M-6-I	10	11,05	5
M-8-I	13	14,38	6,5
M-10-I	17	18,9	8
M-12-I	19	21,1	10
M-14-I	22	24,49	11
M-16-I	24	26,75	13
M-18-I	27	29,56	15
M-20-I	30	32,95	16
M-22-I	32	35,03	18
M-24-I	36	39,55	19
M-27-I	41	45,2	22
M-30-I	46	50,85	24

Medidas indicadas en m/m

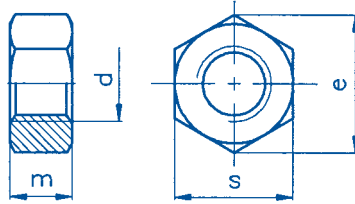


# DIN 934

ACERO INOXIDABLE - STAINLESS STEEL

A4  
aisi 316

## TUERCA EXAGONAL ROSCA UNC HEXAGON NUTS - UNC



d	m	s
1/4	5,7	11,1
5/16	6,9	12,7
3/8	8,5	14,3
7/16	9,7	17,5
1/2	11,2	19,05
5/8	14	23,8
3/4	16,5	28,6
7/8	19,3	33,3
1	22,2	38,1
1 1/8	25,2	42,9
1 1/4	27,6	47,6
1 3/8	30,4	52,4
1 1/2	33,3	57,1

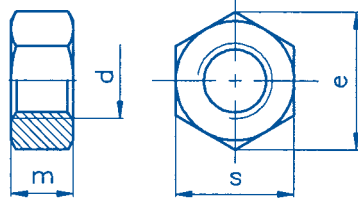
Medidas indicadas en m/m

A4

aisi 316

DIN 934

ACERO INOXIDABLE - STAINLESS STEEL

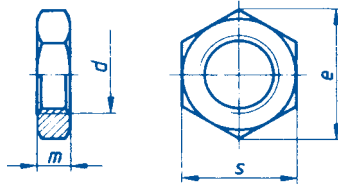
**TUERCA EXAGONAL ROSCA WHITWORTH**  
HEXAGON NUTS WHITWORTH

<b>d</b>	<b>m</b>	<b>s</b>
3/16	4,1	8,2
1/4	5,1	11,3
5/16	6,3	13,3
3/8	7,9	15,2
7/16	9,5	18,04
1/2	11,1	20,8
5/8	14,3	25,7
3/4	17,4	30,5
7/8	19,1	33,02
1	22,2	37,6
1 1/8	25,4	42,4
1 1/4	28,6	47,2
1 3/8	31,8	52,1
1 1/2	34,9	56,4

Medidas indicadas en m/m

### TUERCA EXAGONAL BAJA

#### HEXAGON THIN NUTS



d	s	e	m
M-8	13	14,38	5
M-10	17	18,9	6
M-12	19	21,1	7
M-14	22	24,49	8
M-16	24	26,75	8
M-18	27	29,56	9
M-20	30	32,95	9
M-22	32	35,03	10
M-24	36	39,55	10
M-27	41	45,2	12
M-30	46	50,85	12
M-33	50	55,37	14
M-36	55	60,79	14
M-39	60	66,44	16
M-42	65	71,3	16

Medidas indicadas en m/m



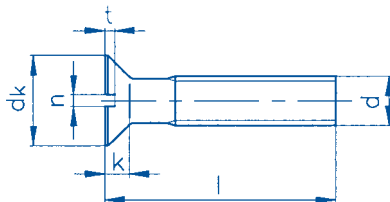
# A4

aisi 316

# DIN 963

ACERO INOXIDABLE - STAINLESS STEEL

## TORNILLO CABEZA AVELLANADA PLANA CON RANURA SLOTTED COUNTERSUNK HEAD SCREWS

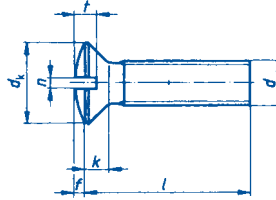


t min.	0,32	0,4	0,5	0,6	0,8	1	1,2	1,6	2	2,4	3,2
n	0,4	0,5	0,6	0,8	1	1,2	1,6	2	2,5	3	4
k	0,96	1,2	1,5	1,65	2,2	2,5	3	4	5	6	8
dk	3	3,8	4,7	5,6	7,5	9,2	11	14,5	18	22	29

d	M-1,6	M-2	M-2,5	M-3	M-4	M-5	M-6	M-8	M-10	M-12	M-16
L 4	●	●	●	●							
5	●	●	●	●	●						
6	●	●	●	●	●	●					
8	●	●	●	●	●	●	●				
10	●	●	●	●	●	●	●	●			
12		●	●	●	●	●	●	●			
14			●	●	●	●	●				
16		●	●	●	●	●	●	●	●		
18			●	●	●	●	●				
20		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
25		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
30				●	●	●	●	●	●	●	●
35					●	●	●	●	●	●	●
40					●	●	●	●	●	●	●
45					●	●	●	●	●	●	●
50					●	●	●	●	●	●	●
60					●	●	●	●	●	●	●
70						●	●	●	●	●	●
80						●	●	●	●	●	●
90						●	●	●	●	●	●
100						●	●	●	●	●	●
110								●	●	●	●
120								●	●	●	●

Medidas indicadas en m/m

## TORNILLO CABEZA AVELLANADA ALOMADA CON RANURA SLOTTED RAISED COUNTERSUNK HEAD SCREWS



t min.	0,8	1	1,2	1,6	2	2,4	3,2	4
n	0,5	0,6	0,8	1	1,2	1,6	2	2,5
k	1,2	1,5	1,65	2,2	2,5	3	4	5
dk	3,8	4,7	5,6	7,5	9,2	11	14,5	18
f	0,5	0,6	0,75	1	1,2	1,5	2	2,5

d	M-2	M-2,5	M-3	M-4	M-5	M-6	M-8	M-10
L 5	●	●	●					
6	●	●	●	●	●	●		
8	●	●	●	●	●	●		
10	●	●	●	●	●	●		
12	●	●	●	●	●	●	●	
14		●	●	●	●	●		
16	●	●	●	●	●	●	●	
18			●	●	●	●		
20	●	●	●	●	●	●	●	●
25		●	●	●	●	●	●	●
30			●	●	●	●	●	●
35				●	●	●	●	●
40				●	●	●	●	●
45				●	●	●	●	●
50					●	●	●	●
60					●	●	●	●
70					●	●	●	●
80					●	●	●	●
90						●	●	●
100						●	●	●

Medidas indicadas en m/m

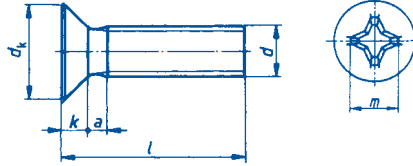
# A4

aisi 316

# DIN 965

ACERO INOXIDABLE - STAINLESS STEEL

## TORNILLO CABEZA AVELLANADA PLANA CON MORTAJA CRUZADA H -PHILLIPS- CROSS RECESSED COUNTERSUNK (FLAT) HEAD SCREWS - H



a	0,7	0,8	0,9	1	1,4	1,6	2	2,5	3
k	0,96	1,2	1,5	1,65	2,2	2,5	3	4	5
dk	3	3,8	4,7	5,6	7,5	9,2	11	14,5	18
m	1,7	2,35	2,7	2,9	4,4	4,6	6,6	8,7	9,6

d	M-1,6	M-2	M-2,5	M-3	M-4	M-5	M-6	M-8	M-10
L 4	●	●	●	●					
5	●	●	●	●	●				
6	●	●	●	●	●	●			
8	●	●	●	●	●	●	●		
10	●	●	●	●	●	●	●	●	
12	●	●	●	●	●	●	●	●	
14				●	●	●	●		
16		●	●	●	●	●	●	●	●
18				●	●	●	●		
20		●	●	●	●	●	●	●	●
25				●	●	●	●	●	●
30				●	●	●	●	●	●
35					●	●	●	●	●
40					●	●	●	●	●
45					●	●	●	●	●
50					●	●	●	●	●
60					●	●	●	●	●
70						●	●	●	
80						●	●	●	
90							●	●	
100							●	●	

Medidas indicadas en m/m

**TORNILLO CABEZA AVELLANADA ALOMADA  
CON MORTAJA CRUZADA H - PHILLIPS-  
CROSS RECESSED RAISED COUNTERSUNK HEAD SCREWS - H**



a	0,9	1	1,4	1,6	2	2,5
f	0,6	0,75	1	1,25	1,5	2
k	1,5	1,65	2,2	2,5	3	4
dk	4,7	5,6	7,5	9,2	11	14,5
m	2,7	3,1	4,5	5,3	6,8	9

d	M-2,5	M-3	M-4	M-5	M-6	M-8
L 5	●	●	●			
6	●	●	●	●		
8	●	●	●	●	●	
10	●	●	●	●	●	●
12	●	●	●	●	●	●
14		●	●	●	●	
16	●	●	●	●	●	●
18		●	●	●	●	
20		●	●	●	●	●
25		●	●	●	●	●
30		●	●	●	●	●
35			●	●	●	●
40			●	●	●	●
45				●	●	●
50			●	●	●	●
60				●	●	●
70				●	●	●
80				●	●	●

Medidas indicadas en m/m

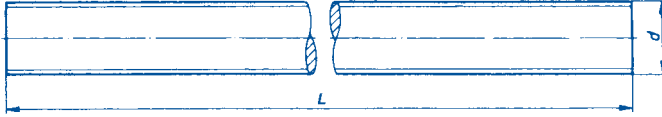
# A4

aisi 316

# DIN 975

ACERO INOXIDABLE - STAINLESS STEEL

## VARILLA ROSCADA WHITWORTH -UNC- THREADED RODS WHITWORTH -UNC-



d	PRECIO 1 metro
1/4"	•
5/16"	•
3/8"	•
7/16"	•
1/2"	•
5/8"	•
3/4"	•
7/8"	•
1"	•

Medidas indicadas en m/m



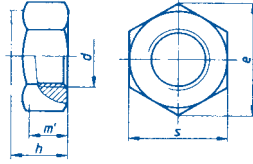
# A4

aisi 316

# DIN 980

ACERO INOXIDABLE - STAINLESS STEEL

## TUERCA AUTOBLOCANTE METALICA FORMA V PREVAILING TORQUE TYPE HEXAGON NUTS, ALL-METAL NUTS

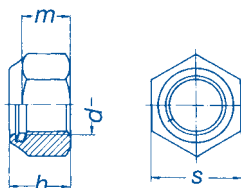


<b>d</b>	<b>s</b>	<b>e</b>	<b>m' min.</b>	<b>h</b>
M-3	5,5	6,01	1,65	3,7
M-4	7	7,66	2,2	4,2
M-5	8	8,79	2,75	5,1
M-6	10	11,05	3,3	6
M-8	13	14,38	4,4	8
M-10	17	18,9	5,5	10
M-12	19	21,1	6,6	12
M-16	24	26,75	8,8	16
M-20	30	32,95	11	20
M-24	36	39,55	13,2	24

Medidas indicadas en m/m



### **TUERCA AUTOBLOCANTE FORMA ALTA CON INSERCIÓN NO-METÁLICA** PREVAILING TORQUE TYPE HEXAGON NUTS WITH NON-METALLIC INSERT HIGH TYPE



d	s	m min.	h
M-5	8	4,4	6,3
M-6	10	4,9	8
M-8	13	6,44	9,5
M-10	17	8,04	11,5
M-12	19	10,37	14
M-16	24	14,1	18
M-20	30	16,9	22
M-24	36	20,2	28

Medidas indicadas en m/m



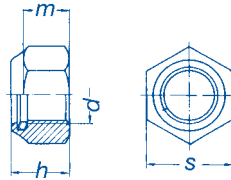
# A4

aisi 316

# DIN 985

ACERO INOXIDABLE - STAINLESS STEEL

## TUERCA AUTOBLOCANTE CON INSERCIÓN NO-METÁLICA PREVAILING TORQUE TYPE HEXAGON NUTS WITH NON METALLIC INSERT, LOW TYPE

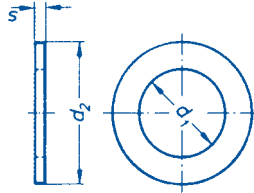


d	s	m min.	h
M-3	5,5	2,4	4
M-4	7	2,9	5
M-5	8	3,2	5
M-6	10	4	6
M-8	13	5,5	8
M-10	17	6,5	10
M-12	19	8	12
M-14	22	9,5	14
M-16	24	10,5	16
M-18	27	13	18,5
M-20	30	14	20
M-22	32	15	22
M-24	36	15	24
M-27	41	17	27
M-30	46	19	30

Medidas indicadas en m/m



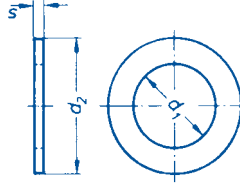
## ARANDELA PARA PERNOS WASHERS FOR CLEVIS PINS, FINISH MEDIUM



d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	s
3	6	0,8
4	8	0,8
5	10	0,8
6	12	1,6
8	16	2
10	20	2,5
12	25	3
14	28	3
16	28	3
18	30	4
20	32	4
22	34	4
23	36	4
24	38	4
25	40	4
26	40	5
27	40	5
28	42	5
30	45	5
32	50	5
33	50	5
35	52	6
36	52	6
40	58	6

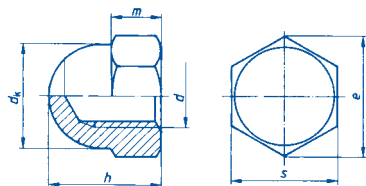
Medidas indicadas en m/m

## ARANDELA PARA PERNOS WASHERS FOR CLEVIS PINS



d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	s
5,5	10	0,8
7	12	1,6
8	14	1,6
9	16	2
11	20	2,5
13	25	3
14	25	3
15	28	3
17	28	3
19	30	4
21	32	4
23	34	4
24	36	4
25	38	4
26	40	4
27	40	5
28	40	5
29	42	5
31	45	5

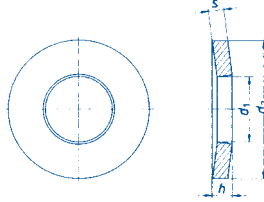
Medidas indicadas en m/m

**TUERCA CIEGA FORMA ALTA**  
HEXAGON DOMED CAP NUTS, HIGH TYPE

d	s	e	dk max.	m max.	h
M-3	5,5	6,01	5,5	2,4	7
M-4	7	7,66	6,5	3,2	8
M-5	8	8,79	7,5	4	10
M-6	10	11,05	9,5	5	12
M-8	13	14,38	12,5	6,5	15
M-10	17	18,9	16	8	18
M-12	19	21,1	18	10	22
M-14	22	24,49	21	11	25
M-16	24	26,75	23	13	28
M-18	27	30,14	26	15	32
M-20	30	33,53	28	16	34
M-22	34	37,72	33	18	39
M-24	36	39,98	34	19	42
M-27	41	47,3	40	20	47
M-30	46	52	42	24	52

Medidas indicadas en m/m

**ARANDELA CÓNICA ELÁSTICA**  
CONICAL SPRING WASHERS FOR BOLTED CONNECTIONS



M	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	h max.	h min.	s
3	3,2	7	0,85	0,72	0,6
4	4,3	9	1,3	1,12	1
5	5,3	11	1,55	1,35	1,2
6	6,4	14	2	1,7	1,5
8	8,4	18	2,6	2,24	2
10	10,5	23	3,2	2,8	2,5
12	13	29	3,95	3,43	3
14	15	35	4,65	4,04	3,5
16	17	39	5,25	4,58	4
18	19	42	5,8	5,08	4,5
20	21	45	6,4	5,6	5
22	23	49	7,05	6,15	5,5
24	25	56	7,75	6,77	6

Medidas indicadas en m/m

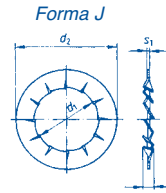
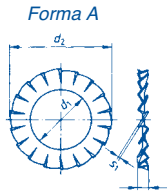
# DIN 6798

ACERO INOXIDABLE - STAINLESS STEEL

# A4

aisi 316

## ARANDELA DENTADA FORMA A / ARANDELA DENTADA FORMA J SERRATED LOCK WASHERS FORM A / SERRATED LOCK WASHERS FORM J

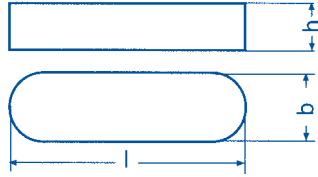


M	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	s <sub>1</sub>	6798-A PRECIO	6798-J PRECIO
2	2,2	4,5	0,3	18,42	
2,3	2,5	5	0,4	18,42	
2,5	2,7	5,5	0,4	18,42	
3	3,2	6	0,4	8,69	16,35
4	4,3	8	0,5	8,90	16,97
5	5,3	10	0,6	9,34	17,80
6	6,4	11	0,7	12,83	24,22
7	7,4	12,5	0,8	28,36	54,03
8	8,4	15	0,8	21,53	40,78
10	10,5	18	0,9	34,36	65,21
12	13	20,5	1	58,37	111
14	15	24	1	117	221
16	17	26	1,2	158	300
18	19	30	1,4	246	464
20	21	33	1,4	311	590
22	23	36	1,5	397	756
24	25	38	1,5	470	892
27	28	44	1,6	698	
30	31	48	1,6	919	

Medidas indicadas en m/m

## CHAVETAS DE AJUSTE - FORMA A

### PARALLEL KEYS



h	4	5	6	7	8	8	9

h	4	5	6	8	10	12	14
L 12	●						
16	●	●					
20	●	●	●	●			
25		●	●	●			
30		●	●	●	●	●	
32			●	●	●	●	
36			●	●	●	●	
40			●	●	●	●	●
45			●	●	●	●	●
50			●	●	●	●	●
60			●	●	●	●	●
70			●	●		●	●
			●				

Medidas indicadas en m/m

# A4

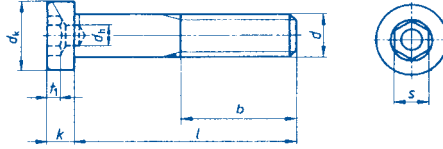
## aisi 316

# DIN 6912

## ACERO INOXIDABLE - STAINLESS STEEL

### TORNILLO CILÍNDRICO CON EXÁGONO INTERIOR CABEZA BAJA CON GUIA DE LLAVE

#### SOCKET HEAD CAP SCREWS, LOW HEAD-PILOT RECESS



<b>b</b>	14	16	18	22	26	30	38
<b>s</b>	3	4	5	6	8	10	14
<b>k max.</b>	2,8	3,5	4	5	6,5	7,5	10
<b>dk max.</b>	7	8,5	10	13	16	18	24
<b>t<sub>1</sub> min.</b>	1,48	1,88	2,38	2,88	3,35	3,85	5,35

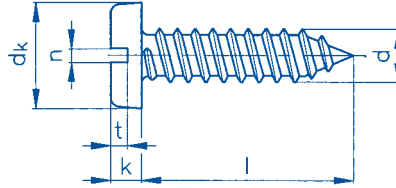
<b>d</b>	<b>M- 4</b>	<b>M-5</b>	<b>M-6</b>	<b>M-8</b>	<b>M-10</b>	<b>M-12</b>	<b>M-16</b>
<b>L 6</b>	●						
<b>8</b>	●	●	●				
<b>10</b>	●	●	●	●			
<b>12</b>	●	●	●	●			
<b>16</b>	●	●	●	●	●		
<b>20</b>	●	●	●	●	●	●	
<b>25</b>	●	●	●	●	●	●	●
<b>30</b>	●	●	●	●	●	●	●
<b>35</b>	●	●	●	●	●	●	●
<b>40</b>	●	●	●	●	●	●	●
<b>45</b>		●	●	●	●	●	●
<b>50</b>		●	●	●	●	●	●
<b>55</b>			●	●	●	●	●
<b>60</b>			●	●	●	●	●
<b>70</b>			●	●	●	●	●
<b>80</b>			●	●	●	●	●
<b>90</b>				●	●	●	●
<b>100</b>				●	●	●	●
<b>110</b>							●
<b>120</b>							●
<b>130</b>							●
<b>140</b>							●
<b>150</b>							●

Medidas indicadas en m/m





### TORNILLO ROSCA CHAPA CABEZA CILÍNDRICA FORMA C SLOTTED PAN HEAD TAPPING SCREWS

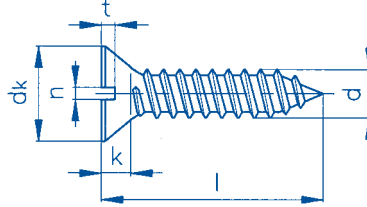


<b>t max.</b>	1	1,25	1,4	1,5	1,7	1,95	2,2
<b>n</b>	0,8	1	1	1,2	1,2	1,6	1,6
<b>k max.</b>	1,75	2,1	2,25	2,45	2,8	3,2	3,65
<b>dk max.</b>	5,6	6,9	7,5	8,2	9,5	10,8	12,5

<b>d</b>	<b>2,9</b>	<b>3,5</b>	<b>3,9</b>	<b>4,2</b>	<b>4,8</b>	<b>5,5</b>	<b>6,3</b>
<b>L n°</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>14</b>
<b>6,5 1/4"</b>	●	●	●				
<b>9,5 3/8"</b>	●	●	●	●	●		
<b>13 1/2"</b>	●	●	●	●	●	●	●
<b>16 5/8"</b>	●	●	●	●	●	●	●
<b>19 3/4"</b>	●	●	●	●	●	●	●
<b>22 7/8"</b>	●	●	●	●	●	●	●
<b>25 1"</b>	●	●	●	●	●	●	●
<b>32 1 1/4"</b>	●	●	●	●	●	●	●
<b>38 1 1/2"</b>		●	●	●	●	●	●
<b>45 1 3/4"</b>				●	●	●	●
<b>50 2"</b>				●	●	●	●
<b>60 2 3/8"</b>				●	●	●	●

Medidas indicadas en m/m

## TORNILLO ROSCA CHAPA CABEZA AVELLANADA PLANA FORMA C SLOTTED COUNTERSUNK HEAD TAPPING SCREWS



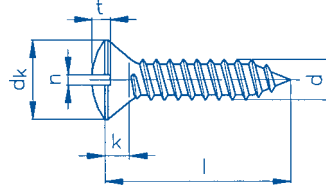
<b>t max.</b>	0,75	0,95	1,05	1,15	1,35	1,5	1,75
<b>n</b>	0,8	1	1	1,2	1,2	1,6	1,6
<b>k max.</b>	1,7	2,1	2,3	2,5	3	3,4	3,8
<b>dk max.</b>	5,5	6,8	7,5	8,1	9,5	10,8	12,4

<b>d</b>	<b>2,9</b>	<b>3,5</b>	<b>3,9</b>	<b>4,2</b>	<b>4,8</b>	<b>5,5</b>	<b>6,3</b>
<b>L n°</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>14</b>
<b>6,5</b> 1/4"	●	●	●				
<b>9,5</b> 3/8"	●	●	●	●	●		
<b>13</b> 1/2"	●	●	●	●	●	●	●
<b>16</b> 5/8"	●	●	●	●	●	●	●
<b>19</b> 3/4"	●	●	●	●	●	●	●
<b>22</b> 7/8"	●	●	●	●	●	●	●
<b>25</b> 1"	●	●	●	●	●	●	●
<b>32</b> 1 1/4"	●	●	●	●	●	●	●
<b>38</b> 1 1/2"		●	●	●	●	●	●
<b>45</b> 1 3/4"				●	●	●	●
<b>50</b> 2"				●	●	●	●
<b>60</b> 2 3/8"				●	●	●	●

Medidas indicadas en m/m

## TORNILLO ROSCA CHAPA CABEZA AVELLANADA GOTA DE SEBO FORMA C

SLOTTED RAISED COUNTERSUNK HEAD TAPPING SCREWS



<b>t max.</b>	1,5	1,9	2,05	2,25	2,6	2,95	3,45
<b>n</b>	0,8	1	1	1,2	1,2	1,6	1,6
<b>k max.</b>	1,7	2,1	2,3	2,5	3	3,4	3,8
<b>dk max.</b>	5,5	6,8	7,5	8,1	9,5	10,8	12,4

<b>d</b>	<b>2,9</b>	<b>3,5</b>	<b>3,9</b>	<b>4,2</b>	<b>4,8</b>	<b>5,5</b>	<b>6,3</b>
<b>L n°</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>14</b>
<b>6,5</b> 1/4"	•	•	•				
<b>9,5</b> 3/8"	•	•	•	•	•		
<b>13</b> 1/2"	•	•	•	•	•	•	•
<b>16</b> 5/8"	•	•	•	•	•	•	•
<b>19</b> 3/4"	•	•	•	•	•	•	•
<b>22</b> 7/8"	•	•	•	•	•	•	•
<b>25</b> 1"	•	•	•	•	•	•	•
<b>32</b> 1 1/4"	•	•	•	•	•	•	•
<b>38</b> 1 1/2"		•	•	•	•	•	•
<b>45</b> 1 3/4"				•	•	•	•
<b>50</b> 2"				•	•	•	•
<b>60</b> 2 3/8"				•	•	•	•

Medidas indicadas en m/m



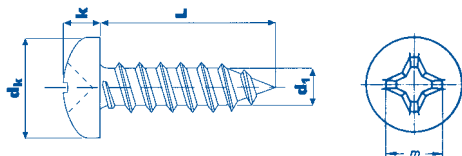
# A4

## aisi 316

# DIN 7981

## ACERO INOXIDABLE - STAINLESS STEEL

### TORNILLO ROSCA CHAPA CABEZA CILINDRICA FORMA C - PHILLIPS H CROSS RECESSED PAN HEAD TAPPING SCREWS PHILLIPS H



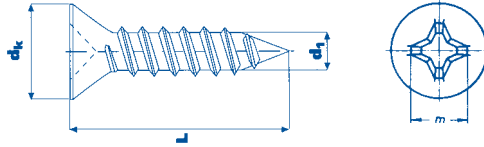
dk	5,6	6,9	7,5	8,2	9,5	10,8	12,5
k max.	2,2	2,6	2,8	3,05	3,55	3,95	4,55
Nr. H	1	2	2	2	2	3	3
m	3	4,2	4,4	4,7	5,1	6,8	7,1

dk	d1	2,9	3,5	3,9	4,2	4,8	5,5	6,3
L	nº	4	6	7	8	10	12	14
6,5	1/4"	●	●	●				
9,5	3/8"	●	●	●	●	●		
13	1/2"	●	●	●	●	●	●	●
16	5/8"	●	●	●	●	●	●	●
19	3/4"	●	●	●	●	●	●	●
22	7/8"	●	●	●	●	●	●	●
25	1"	●	●	●	●	●	●	●
32	1 1/4"	●	●	●	●	●	●	●
38	1 1/2"		●	●	●	●	●	●
45	1 3/4"		●	●	●	●	●	●
50	2"		●	●	●	●	●	●
60	2 3/8"				●	●	●	●
70	2 3/4"				●	●	●	●
80	3 1/8"					●	●	●
90	3 1/2"					●	●	●
100	4"					●	●	●

Medidas indicadas en m/m

## TORNILLO ROSCA CHAPA CABEZA AVELLANADA PLANA FORMA C - PHILLIPS H

CROSS RECESSED COUNTERSUNK HEAD TAPPING SCREWS PHILLIPS H

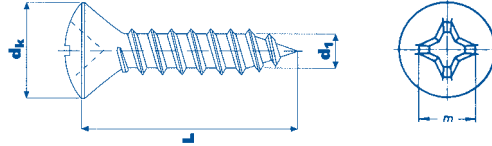


<b>d<sub>k</sub></b>	5,5	6,8	7,5	8,1	9,5	10,8	12,4
<b>k</b>	1,7	2,1	2,3	2,5	3	3,4	3,8
<b>Nr. H</b>	1	2	2	2	2	3	3
<b>m</b>	3	4,2	4,6	4,7	5,1	6,8	7,1

<b>d<sub>1</sub></b>	2,9	3,5	3,9	4,2	4,8	5,5	6,3
<b>L n°</b>	4	6	7	8	10	12	14
<b>6,5</b> 1/4"	●	●	●				
<b>9,5</b> 3/8"	●	●	●	●	●		
<b>13</b> 1/2"	●	●	●	●	●	●	●
<b>16</b> 5/8"	●	●	●	●	●	●	●
<b>19</b> 3/4"	●	●	●	●	●	●	●
<b>22</b> 7/8"	●	●	●	●	●	●	●
<b>25</b> 1"	●	●	●	●	●	●	●
<b>32</b> 1 1/4"	●	●	●	●	●	●	●
<b>38</b> 1 1/2"		●	●	●	●	●	●
<b>45</b> 1 3/4"		●	●	●	●	●	●
<b>50</b> 2"		●	●	●	●	●	●
<b>60</b> 2 3/8"				●	●	●	●
<b>70</b> 2 3/4"				●	●	●	●
<b>80</b> 3 1/8"					●	●	●
<b>90</b> 3 1/2"					●	●	●
<b>100</b> 4"					●	●	●

Medidas indicadas en m/m

## TORNILLO ROSCA CHAPA CABEZA AVELLANADA GOTA DE SEBO FORMA C - PHILLIPS H CROSS RECESSED RAISED COUNTERSUNK HEAD TAPPING SCREWS



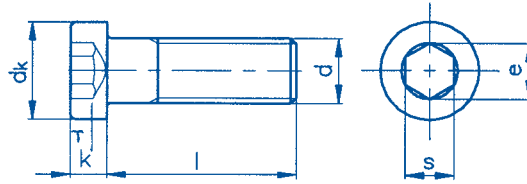
<b>d<sub>k</sub></b>	5,5	6,8	7,5	8,1	9,5	10,8	12,4
<b>K ≈</b>	1,7	2,1	2,3	2,5	3	3,4	3,8
<b>F</b>	0,9	1,2	1,3	1,4	1,5	1,7	2
<b>Nr. H</b>	1	2	2	2	2	3	3
<b>m</b>	3,4	4,6	4,7	4,9	5,4	7	7,4

<b>d<sub>1</sub></b>	<b>2,9</b>	<b>3,5</b>	<b>3,9</b>	<b>4,2</b>	<b>4,8</b>	<b>5,5</b>	<b>6,3</b>
<b>L n°</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>14</b>
<b>6,5</b> 1/4"	●	●	●				
<b>9,5</b> 3/8"	●	●	●	●	●		
<b>13</b> 1/2"	●	●	●	●	●	●	●
<b>16</b> 5/8"	●	●	●	●	●	●	●
<b>19</b> 3/4"	●	●	●	●	●	●	●
<b>22</b> 7/8"	●	●	●	●	●	●	●
<b>25</b> 1"	●	●	●	●	●	●	●
<b>32</b> 1 1/4"	●	●	●	●	●	●	●
<b>38</b> 1 1/2"		●	●	●	●	●	●
<b>45</b> 1 3/4"		●	●	●	●	●	●
<b>50</b> 2"		●	●	●	●	●	●
<b>60</b> 2 3/8"				●	●	●	●
<b>70</b> 2 3/4"				●	●	●	●
<b>80</b> 3 1/8"					●	●	●
<b>90</b> 3 1/2"					●	●	●
<b>100</b> 4"					●	●	●
						●	

Medidas indicadas en m/m



## TORNILLO CILINDRICO CON EXAGONO INTERIOR CABEZA BAJA HEXAGON SOCKET HEAD CAP SCREWS WITH LOW HEAD



$d_k$	7	8,5	10	13	16	18	24
$k$	2,8	3,5	4	5	6	7	9
$s$	2,5	3	4	5	7	8	12
$t$	2,3	2,7	3	3,8	4,5	5	5,5
$e$	2,87	3,44	4,58	5,72	8,01	9,15	13,72

$d$	M-4	M-5	M-6	M-8	M-10	M-12	M-16
L 6	●						
8	●	●	●				
10	●	●	●	●			
12	●	●	●	●			
16	●	●	●	●	●		
20	●	●	●	●	●	●	
25	●	●	●	●	●	●	●
30	●	●	●	●	●	●	●
35	●	●	●	●	●	●	●
40	●	●	●	●	●	●	●
45			●	●	●	●	●
50			●	●	●	●	●
60			●	●	●	●	●
70				●	●	●	●
80				●	●	●	●

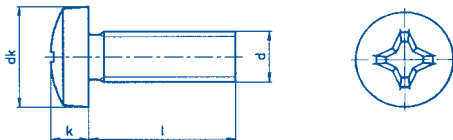
Medidas indicadas en m/m

A4

aisi 316

DIN 7985

ACERO INOXIDABLE - STAINLESS STEEL

**TORNILLO CABEZA ALOMADA CON MORTAJA CRUZADA H-PHILLIPS**  
**CROSS RECESSED RAISED CHEESE HEAD SCREWS**


$d_k$ max.	3,2	4	5	6	8	10	12	16
k	1,3	1,6	2	2,4	3,1	3,8	4,6	6
N° H	1	1	1	1	2	2	3	4

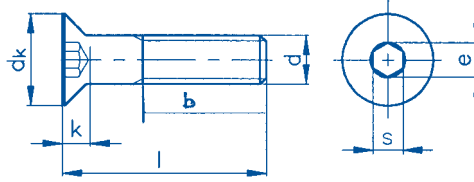
d	M-1,6	M-2	M-2,5	M-3	M-4	M-5	M-6	M-8
L 4	●	●	●	●				
5	●	●	●	●	●			
6	●	●	●	●	●	●		
8	●	●	●	●	●	●	●	
10	●	●	●	●	●	●	●	
12	●	●	●	●	●	●	●	●
14		●	●	●	●	●	●	
16		●	●	●	●	●	●	●
18		●	●	●	●	●	●	
20		●	●	●	●	●	●	●
25			●	●	●	●	●	●
30					●	●	●	●
35					●	●	●	●
40					●	●	●	●
45					●	●	●	●
50					●	●	●	●
60					●	●	●	●
70					●	●	●	●
80						●	●	

Medidas indicadas en m/m

**SITASA**

 Suministros Industriales del Tajo S.A. C/ del Río Jarama 52 - 45007, Toledo - Spain  
 Tel.: 925 23 22 00 - Fax: 925 23 21 47 - Email: sitasa@sitasa.com - www.sitasa.com

## TORNILLO CABEZA AVELLANADA PLANA CON EXÁGONO INTERIOR HEXAGON SOCKET COUNTERSUNK HEAD SCREWS



dk	6	8	10	12	16	20	24	30	36
e ≈	2,3	2,9	3,5	4,7	5,8	7	9,4	11,6	13,8
k	1,7	2,3	2,8	3,3	4,4	5,5	6,5	7,5	8,5
s	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12
b L ≤ 125	12	14	16	18	22	26	30	38	46
b 125 < L ≤ 200				24	28	32	36	44	52

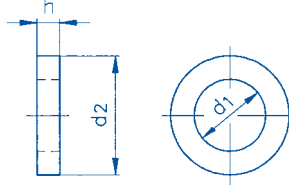
d	M-3	M-4	M-5	M-6	M-8	M-10	M-12	M-16	M-20
L 6	•	•							
8	•	•	•	•					
10	•	•	•	•					
12	•	•	•	•	•				
16	•	•	•	•	•	•			
20	•	•	•	•	•	•	•		
25	•	•	•	•	•	•	•	•	
30	•	•	•	•	•	•	•	•	
35		•	•	•	•	•	•	•	
40		•	•	•	•	•	•	•	•
45			•	•	•	•	•	•	•
50			•	•	•	•	•	•	•
55				•	•	•	•	•	•
60			•	•	•	•	•	•	•
70				•	•	•	•	•	•
80				•	•	•	•	•	•
90					•	•	•	•	•
100					•	•	•	•	•
110						•	•	•	•
120						•	•	•	•
130								•	•
140								•	•
150								•	•

Medidas indicadas en m/m

## ARANDELA PLANA

**DIÁMETRO EXTERIOR= 3X DIAMETRO NOMINAL DE ROSCA**

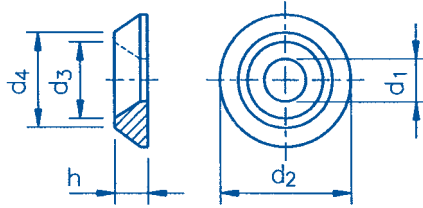
WASHERS WITH OUTSIDE DIAMETER= 3X NOMINAL THREAD DIAMETER



M	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub> max.	h
2	2,2	7	0,8
2,5	2,7	8	0,8
3	3,2	9	0,8
3,5	3,7	11	0,8
4	4,3	12	1
5	5,3	15	1,2
6	6,4	18	1,6
7	7,4	22	2
8	8,4	24	2
10	10,5	30	2,5
12	13	37	3
14	15	44	3
16	17	50	3
18	19	56	4
20	22	60	4
22	22	60	4
24	25	72	5

Medidas indicadas en m/m

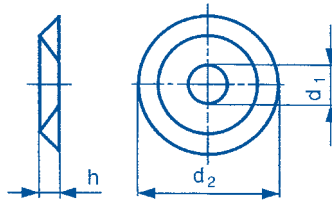
**ARANDELA CÓNICA 90° DECOLLETADA "OVALILLO" NFE 27619**  
ROSETTE TURNED FULL BODY, 90°



**HX10018**

Para tornillo	d <sub>1</sub> min.	d <sub>2</sub> max.	d <sub>3</sub> min.	h min.	d <sub>4</sub>
M-3	3,2	10	6,5	1,8	7,3
M-4	4,3	14	8,6	2,3	9,5
M-5	5,3	16	10,4	2,8	11,5
M-6	6,4	18	12,4	3,3	13,5
M-8	8,4	25	16,4	4,8	17,5
M-10	10,5	31	20,4	5,5	21,5

**ARANDELA CÓNICA 90° EMBUTIDA "OVALILLO" NFE 27619**  
ROSETTE -OPEN MODEL-



**HX10019**

Para tornillo	d <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>	h
M-3	9	3,2	1,9
M-4	13	4,8	2,7
M-5	15	5,5	3,2
M-6	17	6,6	3,2

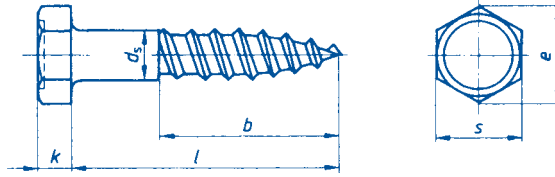
Medidas indicadas en m/m

# DIN 571

ACERO CINCADO - STEEL ZINC PLATED

# Zn

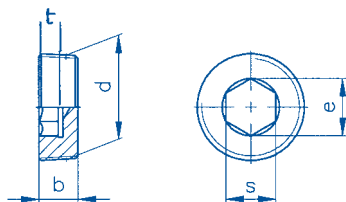
## TIRAFONDO CABEZA EXAGONAL HEXAGON HEAD WOOD SCREWS



b	$b \geq 0,6 L$						
k	3,5	4	5	5,5	7	8	10
e	8,63	10,89	13,07	14,2	18,72	20,88	26,17
s	8	10	12	13	17	19	24

$d_s$	5	6	7	8	10	12	16
L 25	•	•					
30	•	•	•	•			
35	•	•	•	•			
40	•	•	•	•	•		
45		•	•	•	•		
50	•	•	•	•	•	•	
60	•	•	•	•	•	•	
70		•	•	•	•	•	
80		•	•	•	•	•	•
90		•	•	•	•	•	
100		•	•	•	•	•	•
110		•	•	•	•	•	
120		•	•	•	•	•	•
130				•	•	•	
140				•	•	•	•
150				•	•	•	
160				•	•	•	•
180				•	•	•	•
200				•	•	•	•

Medidas indicadas en m/m

**TAPON ROSCADO CON EXAGONO INTERIOR ROSCA CONICA**  
**HEXAGON SOCKET PIPE PLUGS, CONICAL THREAD**


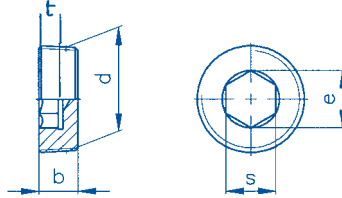
d	b	s	e	t min
M 8x1	8	4	4,6	4
M 10x1	8	5	5,7	4
M 12x1,5	10	6	6,9	5
M 14x1,5	10	7	8	5
M 16x1,5	10	8	9,2	5
M 18x1,5	10	8	9,2	5
M 20x1,5	10	10	11,4	5
M 22x1,5	10	10	11,4	5
M 24x1,5	12	12	13,7	6
M 26x1,5	12	12	13,7	6
M 30x1,5	12	17	19,4	6
M 36x1,5	15	19	21,7	7,5

R 1/8"	8	5	5,7	4
R 1/4"	10	7	8	5
R 3/8"	10	8	9,2	5
R 1/2"	10	10	11,4	5
R 5/8"	10	8	9,2	5
R 3/4"	12	12	13,7	6
R 7/8"	10	10	11,4	5
R 1"	12	17	19,4	6
R 1 1/4"	18	22	25,2	11,5
R 1 1/2"	20	24	27,4	11,5
R 2"	22	32	35,6	17

NPT 1/16"	6	4	4,6	3
NPT 1/8"	8	5	5,7	4
NPT 1/4"	10	7	8	4,5
NPT 3/8"	10	8	9,2	4,5
NPT 1/2"	10	10	11,4	4,5
NPT 3/4"	12	12	13,7	5,5
NPT 1"	12	17	19,4	6

Medidas indicadas en m/m

## TAPON ROSCADO CON EXAGONO INTERIOR ROSCA CONICA HEXAGON SOCKET PIPE PLUGS, CONICAL THREAD

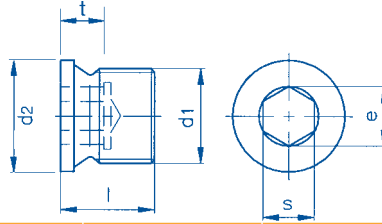


d	b	s	e	t min
R 1/8"	8	5	5,7	4
R 1/4"	10	7	8	5
R 3/8"	10	8	9,2	5
R 1/2"	10	10	11,4	5
R 3/4"	12	12	13,7	6
R 1"	12	17	19,4	6

Medidas indicadas en m/m



**TAPON ROSCADO CON EXAGONO INTERIOR ROSCA PASO FINO**  
**HEXAGON SOCKET SCREW PLUGS, CYLINDRICAL THREAD**

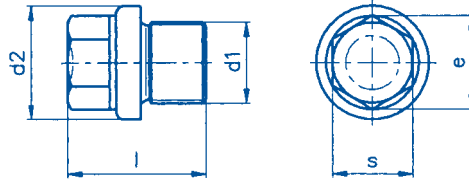


d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	s	e	L	t min.
M 10x1	14	5	5,7	11	5
M 12x1,5	17	6	6,9	15	7
M 14x1,5	19	6	6,9	15	7
M 16x1,5	21	8	9,2	15	7,5
M 18x1,5	23	8	9,2	16	7,5
M 20x1,5	25	10	11,4	18	7,5
M 22x1,5	27	10	11,4	18	7,5
M 24x1,5	29	12	13,7	18	7,5
M 26x1,5	31	12	13,7	20	9
M 30x1,5	36	17	19,4	20	9
M 36x1,5	42	19	21,7	21	10,5
M 42x1,5	49	22	25,2	21	10,5
M 48x1,5	55	24	27,4	21	10,5

G 1/8"	14	5	5,7	11	5
G 1/4"	18	6	6,9	15	7
G 3/8"	22	8	9,2	15	7,5
G 1/2"	26	10	11,4	18	7,5
G 5/8"	27	10	11,4	18	7,5
G 3/4"	32	12	13,7	20	9
G 7/8"	36	17	19,4	20	9
G 1"	39	17	19,4	21	9
G 1 1/4"	49	22	25,2	21	10,5
G 1 1/2"	55	24	27,4	21	10,5
G 2"	68	32	36,6	25	14
G 1 3/4"	62	32	36,6	25	14

Medidas indicadas en m/m

## TAPON ROSCADO CABEZA EXAGONAL ROSCA PASO FINO HEXAGON SOCKET SCREW PLUGS WITH SHOULDER, CYLINDRICAL THREAD



d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	s	e	L
M 10x1	14	10	10,89	17
M 12x1,5	17	13	14,2	21
M 14x1,5	19	13	14,2	21
M 16x1,5	21	17	18,72	21
M 18x1,5	23	17	18,72	24
M 20x1,5	25	19	20,88	26
M 22x1,5	27	19	20,88	26
M 24x1,5	29	22	23,91	27
M 26x1,5	31	24	26,17	30
M 30x1,5	36	24	26,17	30
M 36x1,5	42	27	29,56	32
M 42x1,5	49	30	32,95	33
M 48x1,5	55	30	32,95	33

G 1/8"	14	10	10,89	17
G 1/4"	18	13	14,2	21
G 3/8"	22	17	18,72	21
G 1/2"	26	19	20,88	26
G 5/8"	28	19	21,9	26
G 3/4"	32	24	26,17	30
G 7/8"	36	24	26,17	30
G 1"	39	27	29,56	32
G 1 1/4"	49	30	32,95	33
G 1 1/2"	55	30	32,95	33
G 1 3/4"	62	36	39,55	40
G 2"	65	36	39,55	40

Medidas indicadas en m/m

## LLAVE ALLEN - HEXAGON KEY

ACERO CROMO VANADIO PAVONADO



### DIN 911

S	Cont. caja
0,9	25
1,3	25
1,5	50
2	50
2,5	50
3	50
4	50
5	50
6	50
7	25
8	25
9	10
10	10
12	10
14	10
17	5
19	5

## POSICIONADOR DE BOLA Y MUELLE

CALIDAD 8,8 PAVONADO

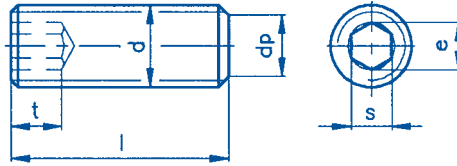


### HX 10066

D	Presión Kgr.	Cont. caja
M4	0,4 - 1	100
M5	0,6 - 1,1	100
M6	0,9 - 1,3	100
M8	1,5 - 3	100
M10	2 - 3,5	100
M12	3 - 5,5	50
M14	5 - 9	50
M16	6,5 - 12,5	50

Medidas indicadas en m/m

## ESPARRAGO ROSCADO CON EXAGONO INTERIOR PUNTA PLANA HEXAGON SOCKET SET SCREWS WITH FLAT POINT

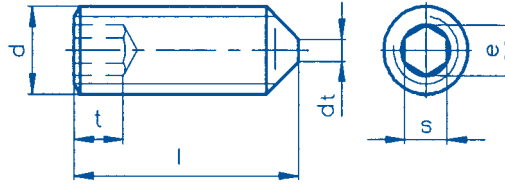


$d_p$ max.	1	1,5	2	2,5	3,5	4	5,5	7	8,5	10	12	13	15	17	18	23
t min.	0,8	1,2	1,2	1,5	2	2	3	4	4,8	5,5	6,4	7,2	8	9,5	11	14
e	1	1,42	1,73	2,3	2,87	3,44	4,58	5,72	6,86	6,86	9,15	11,43	11,43	13,72	13,72	16,2
s	0,9	1,3	1,5	2	2,5	3	4	5	6	6	8	10	10	12	12	14

d	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	30
L 2	•															
2,5	•	•	•													
3	•	•	•	•												
4	•	•	•	•	•	•										
5	•	•	•	•	•	•										
6	•	•	•	•	•	•	•									
8	•	•	•	•	•	•	•	•								
10	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
12	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
14			•	•	•	•	•	•	•	•	•					
16			•	•	•	•	•	•	•	•	•		•			
20			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
25			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
30			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
35				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
40				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
45					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
50					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
55						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
60						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
70						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
80						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
90						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
100							•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Medidas indicadas en m/m

## ESPARRAGO ROSCADO CON EXAGONO INTERIOR PUNTA CÓNICA HEXAGON SOCKET SET SCREWS WITH CONE POINT

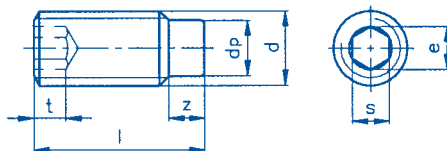


d: max.	-	-	0,4	0,5	1	1,5	2	2,5	3	4	4	5	6
t min.	0,8	1,2	1,2	1,5	2	2	3	4	4,8	5,5	6,4	8	11
e	1,00	1,42	1,73	2,3	2,87	3,48	4,58	5,72	6,86	6,86	9,15	11,43	13,72
s	0,9	1,3	1,5	2	2,5	3	4	5	6	6	8	10	12

d	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	14	16	20	24
L 2	•												
2,5	•	•											
3	•	•	•	•									
4	•	•	•	•	•	•							
5	•	•	•	•	•	•							
6	•	•	•	•	•	•	•						
8	•	•	•	•	•	•	•	•					
10	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
12		•	•	•	•	•	•	•	•				
14			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
16			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
20			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
25			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
30			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
35				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
40				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
45					•	•	•	•	•	•	•	•	•
50					•	•	•	•	•	•	•	•	•
55						•	•	•	•	•	•	•	•
60							•	•	•	•	•	•	•
70								•	•	•	•	•	•
80									•	•	•	•	•
90										•	•	•	•
100											•	•	•

Medidas indicadas en m/m

## ESPARRAGO ROSCADO CON EXAGONO INTERIOR PUNTA PIVOTE HEXAGON SOCKET SET SCREWS WITH DOG POINT

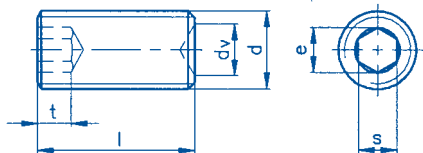


$d_p$ max.	1	1,5	2	2,5	3,5	4	5,5	7	8,5	10	12	15	18
t min.	0,8	1,2	1,2	1,5	2	2	3	4	4,8	5,5	6,4	8	11
e	1,00	1,42	1,73	2,3	2,87	3,44	4,58	5,72	6,86	6,86	9,15	11,43	13,72
s	0,9	1,3	1,5	2	2,5	3	4	5	6	6	8	10	12

d	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	14	16	20	24
L 2	●	●											
2,5	●	●											
3	●	●	●	●									
4	●	●	●	●									
5	●	●	●	●	●								
6	●	●	●	●	●	●							
8	●	●	●	●	●	●	●						
10	●	●	●	●	●	●	●	●					
12		●	●	●	●	●	●	●	●				
14			●	●	●	●	●	●	●	●			
16			●	●	●	●	●	●	●	●	●		
20			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
25			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
30			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
35				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
40				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
45					●	●	●	●	●	●	●	●	●
50					●	●	●	●	●	●	●	●	●
55						●	●	●	●	●	●	●	●
60						●	●	●	●	●	●	●	●
70						●	●	●	●	●	●	●	●
80						●	●	●	●	●	●	●	●
90							●	●	●	●	●	●	●
100							●	●	●	●	●	●	●

Medidas indicadas en m/m

## ESPARRAGO ROSCADO CON EXAGONO INTERIOR PUNTA CON CHAFLAN Y CONO INTERNO HEXAGON SOCKET SET SCREWS WITH CUP POINT

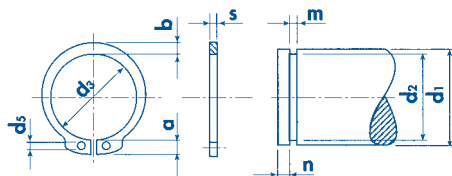


$d_v$ max.	1	1,2	1,4	2	2,5	3	5	6	8	9	10	12	14	16	16
t min.	0,8	1,2	1,2	1,5	2	2	3	4	4,8	5,5	6,4	7,2	8	9,5	11
e	1,00	1,42	1,73	2,3	2,87	3,44	4,58	5,72	6,86	6,86	9,15	11,43	11,43	13,72	13,72
s	0,9	1,3	1,5	2	2,5	3	4	5	6	6	8	10	10	12	12

d	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
L 2	●														
2,5	●	●	●												
3	●	●	●	●											
4	●	●	●	●	●	●									
5	●	●	●	●	●	●									
6	●	●	●	●	●	●	●								
8	●	●	●	●	●	●	●	●							
10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
12	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
14			●	●	●	●	●	●	●	●	●				
16			●	●	●	●	●	●	●	●	●		●		
20			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
25			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
30			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
35			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
40				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
45					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
50					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
55						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
60						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
70						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
80						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
90						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
100							●	●	●	●	●	●	●	●	●

Medidas indicadas en m/m

## ANILLO DE SEGURIDAD EXTERIOR RETAINING RINGS FOR SHAFTS

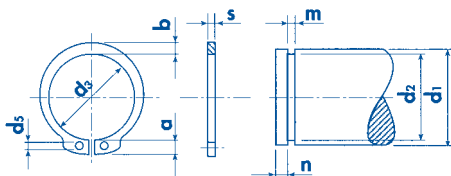


Medida Nominal Ø EJE D1	anillo de seguridad					Ranura alojamiento anillo			
	s	d <sub>s</sub>	d <sub>2</sub>	b ≈	a max.	d <sub>2</sub>	m (H13)	n (min.)	
4	0,4	1	3,7	0,9	2,2	3,8	0,5	0,3	
5	0,6	1	4,7	1,1	2,5	4,8	0,7	0,3	
6	0,7	1,2	5,6	1,3	2,7	5,7	0,8	0,5	
7	0,8	1,2	6,5	1,4	3,1	6,7	0,9	0,5	
8	0,8	1,2	7,4	1,5	3,2	7,6	0,9	0,6	
9	1	1,2	8,4	1,7	3,3	8,6	1,1	0,6	
10	1	1,5	9,3	1,8	3,3	9,6	1,1	0,6	
11	1	1,5	10,2	1,8	3,3	10,5	1,1	0,8	
12	1	1,7	11	1,8	3,3	11,5	1,1	0,8	
13	1	1,7	11,9	2	3,4	12,4	1,1	0,9	
14	1	1,7	12,9	2,1	3,5	13,4	1,1	0,9	
15	1	1,7	13,8	2,2	3,6	14,3	1,1	1,1	
16	1	1,7	14,7	2,2	3,7	15,2	1,1	1,2	
17	1	1,7	15,7	2,3	3,8	16,2	1,1	1,2	
18	1,2	2	16,5	2,4	3,9	17	1,3	1,5	
19	1,2	2	17,5	2,5	3,9	18	1,3	1,5	
20	1,2	2	18,5	2,6	4	19	1,3	1,5	
21	1,2	2	19,5	2,7	4,1	20	1,3	1,5	
22	1,2	2	20,5	2,8	4,2	21	1,3	1,5	
23	1,2	2	21,5	2,9	4,3	22	1,3	1,5	
24	1,2	2	22,2	3	4,4	22,9	1,3	1,7	
25	1,2	2	23,2	3	4,4	23,9	1,3	1,7	
26	1,2	2	24,2	3,1	4,5	24,9	1,3	1,7	
28	1,5	2	25,9	3,2	4,7	26,6	1,6	2,1	
29	1,5	2	26,9	3,4	4,8	27,6	1,6	2,1	
30	1,5	2	27,9	3,5	5	28,6	1,6	2,1	
31	1,5	2,5	28,6	3,6	5,2	29,3	1,6	2,6	
32	1,5	2,5	29,6	3,6	5,2	30,3	1,6	2,6	

Medidas indicadas en m/m



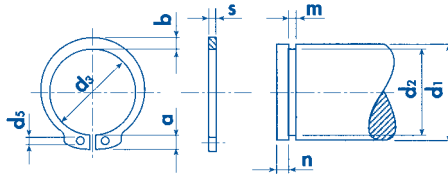
## ANILLO DE SEGURIDAD EXTERIOR RETAINING RINGS FOR SHAFTS



Medida Nominal Ø EJE D1	anillo de seguridad					Ranura alojamiento anillo			
	s	d <sub>5</sub>	d <sub>3</sub>	b ≈	a max.	d <sub>2</sub>	m (H13)	n (min.)	P
34	1,5	2,5	31,5	3,8	5,4	32,3	1,6	2,6	
35	1,5	2,5	32,2	3,9	5,6	33	1,6	3	
36	1,75	2,5	33,2	4	5,6	34	1,85	3	
38	1,75	2,5	35,2	4,2	5,9	36	1,85	3	
40	1,75	2,5	36,5	4,4	6	37,5	1,85	3,8	
42	1,75	2,5	38,5	4,5	6,5	39,5	1,85	3,8	
44	1,75	2,5	40,5	4,6	6,6	41,5	1,85	3,8	
45	1,75	2,5	41,5	4,7	6,7	42,5	1,85	3,8	
46	1,75	2,5	42,5	4,8	6,7	43,5	1,85	3,8	
47	1,75	2,5	43,5	4,9	6,8	44,5	1,85	3,8	
48	1,75	2,5	44,5	5,	6,9	45,5	1,85	3,8	
50	2	2,5	45,8	5,1	6,9	47	2,15	4,5	
52	2	2,5	47,8	5,2	7	49	2,15	4,5	
55	2	2,5	50,8	5,4	7,2	52	2,15	4,5	
56	2	2,5	51,8	5,5	7,3	53	2,15	4,5	
58	2	2,5	53,8	5,6	7,3	55	2,15	4,5	
60	2	2,5	55,8	5,8	7,4	57	2,15	4,5	
62	2	2,5	57,8	6	7,5	59	2,15	4,5	
63	2	2,5	58,8	6,2	7,6	60	2,15	4,5	
65	2,5	3	60,8	6,3	7,8	62	2,65	4,5	
68	2,5	3	63,5	6,5	8	65	2,65	4,5	
70	2,5	3	65,5	6,6	8,1	67	2,65	4,5	
75	2,5	3	70,5	7	8,4	72	2,65	4,5	
80	2,5	3	74,5	7,4	8,6	76,5	2,65	5,3	
85	3	3,5	79,5	7,8	8,7	81,5	3,15	5,3	
90	3	3,5	84,5	8,2	8,8	86,5	3,15	5,3	
95	3	3,5	89,5	8,6	9,4	91,5	3,15	5,3	
100	3	3,5	94,5	9	9,6	96,5	3,15	5,3	
105	4	3,5	98	9,3	9,9	101	4,15	6	

Medidas indicadas en m/m

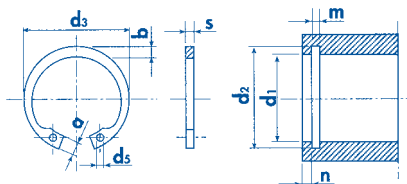
## ANILLO DE SEGURIDAD EXTERIOR RETAINING RINGS FOR SHAFTS



Medida Nominal	anillo de seguridad					Ranura alojamiento anillo			
	$\varnothing$ EJE $d_1$	s	$d_5$	$d_3$	$b \approx$	a max.	$d_2$	m (H13)	n (min.)
110	4	3,5	103	9,6	10,1	106	4,15	6	
115	4	3,5	108	9,8	10,6	111	4,15	6	
120	4	3,5	113	10,2	11	116	4,15	6	
125	4	4	118	10,4	11,4	121	4,15	6	
130	4	4	123	10,7	11,6	126	4,15	6	
135	4	4	128	11	11,8	131	4,15	6	
140	4	4	133	11,2	12	136	4,15	6	
145	4	4	138	11,5	12,2	141	4,15	6	
150	4	4	142	11,8	13	145	4,15	7,5	

Medidas indicadas en m/m

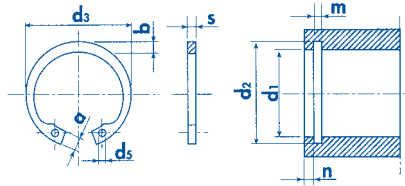
### ANILLO DE SEGURIDAD INTERIOR RETAINING RINGS FOR BORES



Medida Nominal Ø AGUJERO D1	anillo de seguridad					Ranura alojamiento anillo		
	s	d <sub>5</sub>	d <sub>3</sub>	b ≈	a max.	d <sub>2</sub>	m (H13)	n (min.)
8	0,8	1	8,7	1,1	2,4	8,4	0,9	0,6
9	0,8	1	9,8	1,3	2,5	9,4	0,9	0,6
10	1	1,2	10,8	1,4	3,2	10,4	1,1	0,6
11	1	1,2	11,8	1,5	3,3	11,4	1,1	0,6
12	1	1,5	13	1,7	3,4	12,5	1,1	0,8
13	1	1,5	14,1	1,8	3,6	13,6	1,1	0,9
14	1	1,7	15,1	1,9	3,7	14,6	1,1	0,9
15	1	1,7	16,2	2	3,7	15,7	1,1	1,1
16	1	1,7	17,3	2	3,8	16,8	1,1	1,2
17	1	1,7	18,3	2,1	3,9	17,8	1,1	1,2
18	1	2	19,5	2,2	4,1	19	1,1	1,5
19	1	2	20,5	2,2	4,1	20	1,1	1,5
20	1	2	21,5	2,3	4,2	21	1,1	1,5
21	1	2	22,5	2,4	4,2	22	1,1	1,5
22	1	2	23,5	2,5	4,2	23	1,1	1,5
23	1,2	2	24,6	2,5	4,2	24	1,3	1,7
24	1,2	2	25,9	2,6	4,4	25,2	1,3	1,8
25	1,2	2	26,9	2,7	4,5	26,2	1,3	1,8
26	1,2	2	27,9	2,8	4,7	27,2	1,3	1,8
27	1,2	2	29,9	2,9	4,7	28,2	1,3	1,8
28	1,2	2	30,1	2,9	4,8	29,4	1,3	2,1
29	1,2	2	31,1	3	4,8	30,4	1,3	2,1
30	1,2	2	32,1	3	4,8	31,4	1,3	2,1
31	1,2	2,5	33,4	3,2	5,2	32,7	1,3	2,6
32	1,2	2,5	34,4	3,2	5,2	33,7	1,3	2,6
34	1,5	2,5	36,5	3,3	5,4	35,7	1,6	2,6
35	1,5	2,5	37,8	3,3	5,4	37	1,6	3
36	1,5	2,5	38,8	3,5	5,4	38	1,6	3

Medidas indicadas en m/m

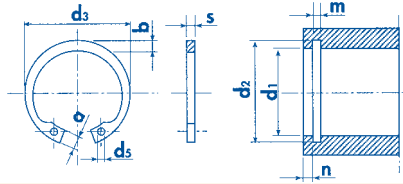
## ANILLO DE SEGURIDAD INTERIOR RETAINING RINGS FOR BORES



Medida nominal Ø AGUJERO D1	Anillo de seguridad					Ranura alojamiento anillo		
	s	d <sub>5</sub>	d <sub>3</sub>	b ≈	a max.	d <sub>2</sub>	m (H13)	n (min.)
37	1,5	2,5	39,8	3,6	5,5	39	1,6	3
38	1,5	2,5	40,8	3,7	5,5	40	1,6	3
40	1,75	2,5	43,5	4	5,9	42,5	1,85	3,8
42	1,75	2,5	45,5	4,1	5,9	44,5	1,85	3,8
44	1,75	2,5	47,5	4,2	6	46,5	1,85	3,8
45	1,75	2,5	48,5	4,3	6,2	47,5	1,85	3,8
46	1,75	2,5	49,5	4,4	6,3	48,5	1,85	3,8
47	1,75	2,5	50,5	4,4	6,4	49,5	1,85	3,8
48	1,75	2,5	51,5	4,5	6,4	50,5	1,85	3,8
50	2	2,5	54,2	4,6	6,5	53	2,15	4,5
52	2	2,5	56,2	4,7	6,7	55	2,15	4,5
55	2	2,5	59,2	5	6,8	58	2,15	4,5
56	2	2,5	60,2	5,1	6,8	59	2,15	4,5
58	2	2,5	62,2	5,2	6,9	61	2,15	4,5
60	2	2,5	64,2	5,4	7,3	63	2,15	4,5
62	2	2,5	66,2	5,5	7,3	65	2,15	4,5
63	2	2,5	67,2	5,6	7,3	66	2,15	4,5
65	2,5	3	69,2	5,8	7,6	68	2,65	4,5
68	2,5	3	72,5	6,1	7,8	71	2,65	4,5
70	2,5	3	74,5	6,2	7,8	73	2,65	4,5
72	2,5	3	76,5	6,4	7,8	75	2,65	4,5
75	2,5	3	79,5	6,6	7,8	78	2,65	4,5
78	2,5	3	82,5	6,8	8,5	81	2,65	4,5
80	2,5	3	85,5	7	8,5	83,5	2,65	5,3
85	3	3,5	90,5	7,2	8,6	88,5	3,15	5,3
90	3	3,5	95,5	7,6	8,6	93,5	3,15	5,3
95	3	3,5	100,5	8,1	8,8	98,5	3,15	5,3
100	3	3,5	105,5	8,4	9,2	103,5	3,15	5,3

Medidas indicadas en m/m

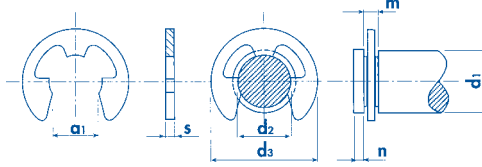
### ANILLO DE SEGURIDAD INTERIOR RETAINING RINGS FOR BORES



Medida Nominal Ø AGUJERO D1	anillo de seguridad					Ranura alojamiento anillo		
	s	d <sub>5</sub>	d <sub>3</sub>	b ≈	a max.	d <sub>2</sub>	m (H13)	n (min.)
105	4	3,5	112	8,7	9,5	109	4,15	6
110	4	3,5	117	9	10,4	114	4,15	6
115	4	3,5	122	9,3	10,5	119	4,15	6
120	4	3,5	127	9,7	11	124	4,15	6
125	4	4	132	10	11	129	4,15	6
130	4	4	137	10,2	11	134	4,15	6
135	4	4	142	10,5	11,2	139	4,15	6
140	4	4	147	10,7	11,2	144	4,15	6
145	4	4	152	10,9	11,4	149	4,15	6
150	4	4	158	11,2	12	155	4,15	6

Medidas indicadas en m/m

## ANILLO DE SEGURIDAD PARA EJES RETAINING WASHERS FOR SHAFTS



d <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>		n min.	m	d <sub>3</sub> max.	S	a <sub>1</sub>
	de	hasta					
1,2	1,4	2	0,6	0,34	3,25	0,3	1,01
1,5	2	2,5	0,8	0,44	4,25	0,4	1,28
1,9	2,5	3	1	0,54	4,8	0,5	1,61
2,3	3	4	1	0,64	6,3	0,6	1,94
3,2	4	5	1	0,64	7,3	0,6	2,7
4	5	7	1,2	0,74	9,3	0,7	3,34
5	6	8	1,2	0,74	11,3	0,7	4,11
6	7	9	1,2	0,74	12,3	0,7	5,26
7	8	11	1,5	0,94	14,3	0,9	5,84
8	9	12	1,8	1,05	16,3	1	6,52
9	10	14	2	1,15	18,8	1,1	7,63
10	11	15	2	1,25	20,4	1,2	8,32
12	13	18	2,5	1,35	23,4	1,3	10,45
15	16	24	3	1,55	29,4	1,5	12,61
19	20	31	3,5	1,80	37,6	1,75	15,92
24	25	38	4	2,05	44,6	2	21,88

Medidas indicadas en m/m





# Suministros Industriales del Tajo, S.A.

C/ Jarama 52, Polígono Industrial, 45007 Toledo (Spain)

Telf: (34) 925 23 22 00

Fax: (34) 925 23 21 47

[sitasa@sitasa.com](mailto:sitasa@sitasa.com)

[www.sitasa.com](http://www.sitasa.com)

