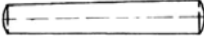
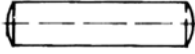













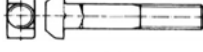





















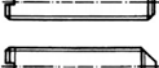






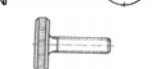

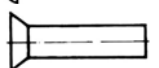













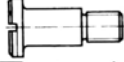
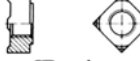

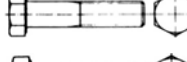
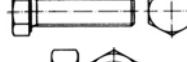





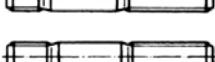
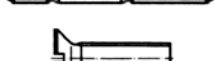
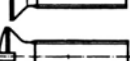
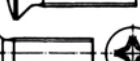









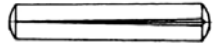
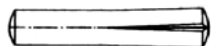
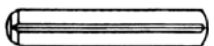

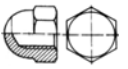






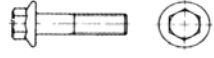


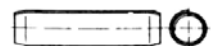















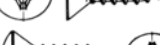













INDICE

Norma	Artículo	Descripción	Pág.
DIN 1		Pasador Cónico.....	1
DIN 7		Pasador Cilíndrico.....	2
DIN 84		Tornillo Cabeza Cilíndrica.....	3
DIN 85		Tornillo Cabeza Alomada.....	4
DIN 93		Arandela de Seguridad con Solapa.....	5
DIN 94		Pasador Aleta.....	6
DIN 95		Tornillo Rosca Madera Cabeza Gota de Sebo.....	7
DIN 96		Tornillo Rosca Madera Cabeza Redonda.....	8
DIN 97		Tornillo Rosca Madera Cabeza Plana.....	9
DIN 125		Arandela Plana.....	10
DIN 127		Arandela Grover Forma B.....	11
DIN 128		Arandela de Muelle Abonbada Forma A.....	12
DIN 137-A		Arandela de Muelle Curvada Forma A.....	13
DIN 137-B		Arandela de Muelle Ondulada Forma B.....	14
DIN 186		Tornillo de Martillo con Cuadrado.....	15
DIN 188		Tornillo de Martillo con Prisionero.....	16
DIN 315		Tuerca Mariposa Tipo Americano.....	17
DIN 316		Tornillo de Mariposa Tipo Americano.....	18
DIN 431		Tuerca Rosca Gas para Tubos.....	19
DIN 432		Arandela de Seguridad con Pestaña.....	20
DIN 433		Arandela para Tornillos Cabeza Cilíndrica.....	21
DIN 434		Arandela Cuadrada en Cuña para Perfiles "U".....	22
DIN 435		Arandela Cuadrada en Cuña para Perfiles "I".....	23
DIN 436		Arandela Plana para Construcciones Madera.....	24
DIN 438		Espárrago Ranurado.....	25

Norma	Artículo	Descripción	Pág.
DIN 439		Tuerca Hexagonal Baja.....	26
DIN 439		Tuerca Hexagonal Baja Paso Fino.....	27
DIN 439		Tuerca Hexagonal Baja Rosca Izquierda.....	28
DIN 440-R		Arandela Plana para Construcciones Madera.....	29
DIN 440-V		Arandela Plana para Construcciones Madera.....	30
DIN 444		Tornillos con Ojo Forma B.....	31
DIN 463		Arandela de Seguridad con dos Solapas.....	32
DIN 464		Tornillo Moleteado Forma Alta.....	33
DIN 466		Tuerca Moleteada Forma Alta.....	34
DIN 467		Tuerca Moleteada Forma Baja.....	35
DIN 471		Anillo de Seguridad Exterior.....	36
DIN 472		Anillo de Seguridad Interior.....	37
DIN 551		Espárragos Ranurados Punta Plana.....	38
DIN 553		Espárragos Ranurados Punta Cónica.....	39
DIN 557		Tuerca Cuadrada.....	40
DIN 562		Tuerca Cuadrada Rebajada.....	41
DIN 571		Tirafondo Cabeza Hexagonal.....	42
DIN 580		Tornillo de Cáncamo.....	43
DIN 582		Tuerca de Cáncamo.....	44
DIN 603		Tornillo con Cuello Cuadrado.....	45
DIN 653		Tornillos Moleteados Forma Baja.....	46
DIN 660		Remache Cabeza Redonda.....	47
DIN 661		Remache Cabeza Avellanada.....	48
DIN 763		Cadena Eslabón Largo.....	49
DIN 766		Cadena Eslabón Corto.....	50

Norma	Artículo	Descripción	Pág.
DIN 906		Tapón Roscado con Hexágono Interior Rosca Cónica.....	51
DIN 908		Tapón Roscado con Hexágono Interior Rosca Paso Fino.....	52
DIN 910		Tapón Roscado Cabeza Hexagonal Rosca Paso Fino.....	53
DIN 912		Tornillo Cilíndrico con Hexágono Interior.....	54
DIN 913		Espárrago Roscado con Hexágono Interior Punta Plana.....	55
DIN 914		Espárrago Roscado con Hexágono Interior Punta Cónica.....	56
DIN 915		Espárrago Roscado con Hexágono Interior Punta Pivote.....	57
DIN 916		Espárrago Roscado con Hexágono Interior Punta con Chaflan y Cono Interno	58
DIN 917		Tuercas de Sombrerete Hexagonales Forma Baja.....	59
DIN 921		Tornillo de Cabeza Plana con Ranura y Cabeza Grande.....	60
DIN 923		Tornillo de Cabeza Plana con Ranura.....	61
DIN 928		Tuercas para Soldar - Cuadradas.....	62
DIN 929		Tuercas para Soldar - Hexagonales.....	63
DIN 931		Tornillo Cabeza Hexagonal Rosca Parcial.....	64
DIN 933		Tornillo Cabeza Hexagonal.....	65
DIN 934		Tuerca Hexagonal.....	66
DIN 934		Tuerca Hexagonal Rosca Izquierda.....	67
DIN 934		Tuerca Hexagonal Paso Fino.....	68
DIN 935		Tuerca Almenada.....	69
DIN 937		Tuerca Almenada Baja.....	70
DIN 938		Espárrago Roscado en cada Extremo 1d.....	71
DIN 939		Espárrago Roscado en cada Extremo 1,25d.....	72
DIN 963		Tornillo Cabeza Avellanada Plana con Ranura.....	73
DIN 964		Tornillo Cabeza Avellanada Alomada con Ranura.....	74
DIN 965		Tornillo Cabeza Avellanada Plana con Mortaja Cruzada H - Phillips- (También Disponible en Torx®)	75

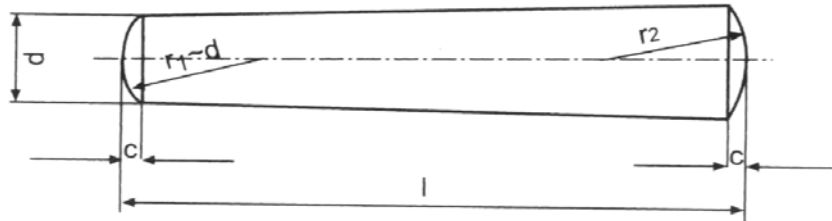
Norma	Artículo	Descripción	Pág.
DIN 966		Tornillo Cabeza Avellanada Alomada con Mortaja Cruzada H - Phillips-	76
DIN 975		Varilla Roscada.....	77
DIN 980		Tuerca Autoblocante Metálica Forma V.....	78
DIN 982		Tuerca Autoblocante Forma Alta con Inserción No-Metálica.....	79
DIN 985		Tuerca Autoblocante con Inserción No-Metálica.....	80
DIN 986		Tuerca Sombrero Autoblocante con Inserción No-Metálica.....	81
DIN 1440		Arandela Para Pernos.....	82
DIN 1441		Arandela Para Pernos.....	83
DIN 1471		Pasador Cónico Estriado.....	84
DIN 1472		Pasador Cónico Estriado-Parcial.....	85
DIN 1473		Pasador Cilíndrico Estriado.....	86
DIN 1481		Pasador Elástico.....	87
DIN 1587		Tuerca Ciega Forma Alta.....	88
DIN 2093		Arandela de Resorte.....	89
DIN 6797		Arandela Dentada Forma A / Forma J / Forma V.....	90
DIN 6798		Arandela Dentada Forma A / Forma J / Forma V.....	91
DIN 6799		Anillo de Seguridad para Ejes.....	92
DIN 6885		Chavetas de Ajuste.....	93
DIN 6912		Tornillo Cilíndrico con Hexágono Interior Cabeza Baja con Guía de Llave	94
DIN 6921		Tornillo Hexagonal con Arandela Estampada.....	95
DIN 6923		Tuerca Hexagonal con Collar Biselado (Grafilada o Lisa).....	96
DIN 7337		Remaches.....	97
DIN 7343		Pasador Elástico en Espiral.....	98
ISO 7380		Tornillo Cabeza Alomada con Hexágono Interior "ULS".....	99
ISO 7380 FL		Tornillo Cabeza Alomada con Arandela Estampada y Hexágono Interior	100

Norma	Artículo	Descripción	Pág.
DIN 7500 C		Tornillo Trilobular Autoroscante Cabeza Cilíndrica.....	101
DIN 7500 M		Tornillo Trilobular Autoroscante Cabeza Avellanada Plana.....	102
DIN 7504 K		Tornillo Punta Broca Cabeza Hexagonal.....	103
DIN 7504 N		Tornillo Punta Broca Cabeza Cilíndrica.....	104
DIN 7504 P		Tornillo Punta Broca Cabeza Avellanada Plana.....	105
DIN 7971		Tornillo Rosca Chapa Cabeza Cilíndrica Forma C.....	106
DIN 7972		Tornillo Rosca Chapa Cabeza Avellanada Plana Forma C.....	107
DIN 7973		Tornillo Rosca Chapa Cabeza Avellanada Gota de Sebo Forma C	108
DIN 7976		Tornillo Rosca Chapa Cabeza Hexagonal Forma C.....	109
DIN 7980		Arandela Grower para Tornillos Cilíndricos.....	110
DIN 7981		Tornillo Rosca Chapa Cabeza Cilíndrica Forma C - Phillips H (También disponible en Torx®)	111
DIN 7982		Tornillo Rosca Chapa Cabeza Avellanada Plana Forma C - Phillips H (También disponible en Torx®)	112
DIN 7983		Tornillo para Rosca Chapa Cabeza Avellanada Gota de Sebo Forma C - Phillips	113
DIN 7984		Tornillo Cilíndrico con Hexágono Interior Cabeza Baja.....	114
DIN 7985		Tornillo Cabeza Alomada con Mortaja Cruzada H - Phillips (También disponible en Torx®)	115
DIN 7989		Arandela para Construcciones Metálicas.....	116
DIN 7991		Tornillo Cabeza Avellanada Plana con Hexágono Interior (También disponible en Torx®)	117
DIN 7995		Tornillo Rosca Madera Cabeza Gota de Sebo Mortaja Cruzada Z - Pozidrive	118
DIN 7996		Tornillo Rosca Madera Cabeza Redonda Mortaja Cruzada Z - Pozidrive	119
DIN 7997		Tornillo Rosca Madera Cabeza Plana Mortaja Cruzada Z - Pozidrive	120
DIN 9021		Arandela Plana Diámetro Exterior=3X Diámetro Nominal de Rosca	121
DIN 11024		Pasadores Tipo "Beta".....	122
DIN 15237		Tornillos de Cangilon.....	123
NFE 25511		Arandelas de Contacto Grafiladas Tipo M.....	124
DIN 32501		Pernos Para Soldar.....	125

Norma	Artículo	Descripción	Pág.
II 8050		Tornillo Rosca Chapa - Envolvente.....	126
II 8378		Cable 1 x 19 Rígido.....	127
II 8379		Cable 7 x 7 Flexible.....	128
II 8382		Cable 7 x 19 Muy Flexible.....	129
II 9048		Tornillo para Aglomerado y Madera Cabeza Cilíndrica Alomada Mortaja Z - Pozidrive (DIN 7505-B)	130
II 9049		Tornillo para Aglomerado y Madera Cabeza Gota de Sebo - Pozidrive (DIN 7505-C)	131
II 9050		Tornillo para Aglomerado y Madera Cabeza Avellanada Plana Mortaja Z - Pozidrive (DIN 7505-A)	132
II 9051		Tornillo Cabeza DIN-912 Rosca Chapa.....	133
II 9055		Arandela de Estanqueidad EPDM/Neopreno.....	134
II 9056		Poelier: Tornillo Cabeza Abombada Ranurada.....	135
II 9070		Tuercas de Conexión Cilíndrica.....	136
II 9071		Tuercas de Conexión Hexagonales.....	137
II 9081		Arandela Cónica Mecanizada "Ovalillo".....	138
II 9090		Tornillos para Plástico Cabeza Avellanada Plana Phillips.....	139
II 9091		Tornillos para Plástico Cabeza Avellanada Plana Phillips.....	140
II 134109		Tuercas de Seguridad Inviolables.....	141

Öã | æ Áñ, ã ^, • a^ } Á / } } á | ^ ã á Á ^ | | a, a } æ È Ù È Æ
& E } • [Á ð á æ ã ó ç È } G E } Á X á [Á Ù] } ç ç á æ
www^|^-5 | K | | G Á € Á H Á Z æ K | | Á H Á E G
www^|^-5 | K | | G Á € Á H Á Z æ K | | Á H Á E G

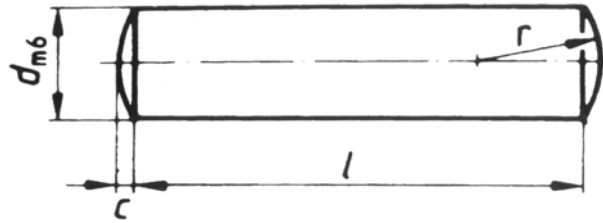
PASADOR CONICO



c	0,15	0,23	0,3	0,4	0,45	0,6	0,75	0,9	1,2	1,5
r1	1	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10

L \ Ø	1	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10
8	*									
10	*	*	*							
12	*	*	*							
14	*	*	*	*	*					
16	*	*	*	*	*	*	*			
18	*	*	*	*	*	*				
20		*	*	*	*	*	*	*		
22		*	*	*	*	*	*			
24		*	*	*	*	*	*	*		
26		*	*	*	*	*	*	*		
28			*	*	*	*	*	*	*	
30			*	*	*	*	*	*	*	
32			*	*	*	*	*	*	*	*
36			*	*	*	*	*	*	*	*
40				*	*	*	*	*	*	*
45					*	*	*	*	*	*
50					*	*	*	*	*	*
55						*	*	*	*	*
60					*	*	*	*	*	*
70							*	*	*	*
80								*	*	*
90									*	*
100								*	*	*

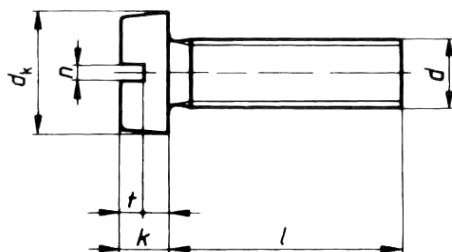
PASADOR CILINDRICO



c	0,15	0,23	0,3	0,4	0,45	0,6	0,75	0,9	1,2	1,5	1,8
r1	1	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12

L \ Ø	1	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12
3	*	*	*								
4	*	*	*	*	*						
5	*	*	*	*	*	*					
6	*	*	*	*	*	*	*				
8	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
10	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
12	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
14	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
16	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
18	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
20	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
24		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
28		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
30		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
32		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
36				*	*	*	*	*	*	*	*
40						*	*	*	*	*	*
45						*	*	*	*	*	*
50						*	*	*	*	*	*
55								*	*	*	*
60								*	*	*	*
70								*	*	*	*
80								*	*	*	*
90								*	*	*	*
100										*	*

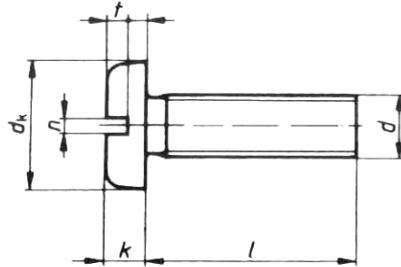
TORNILLO CABEZA CILINDRICA



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

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

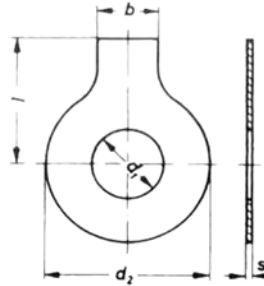
TORNILLO CABEZA ALOMADA



t min.	0,4	0,5	0,7	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

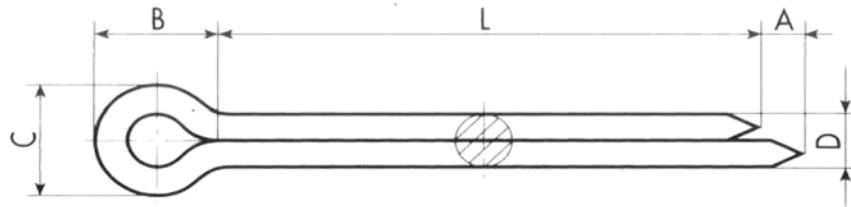
L \ d	M-2	M-2,5	M-3	M-4	M-5	M-6	M-8
3	*	*	*				
4	*	*	*				
5	*	*	*	*			
6	*	*	*	*	*		
8	*	*	*	*	*	*	
10	*	*	*	*	*	*	*
12	*	*	*	*	*	*	*
16	*	*	*	*	*	*	*
20	*	*	*	*	*	*	*
25		*	*	*	*	*	*
30			*	*	*	*	*
35			*	*	*	*	*
40			*	*	*	*	*
45			*	*	*	*	*
50			*	*	*	*	*
60					*	*	*
70					*	*	*
80					*	*	*
90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

ARANDELA DE SEGURIDAD CON SOLAPA



Para tornillo	d1	d2	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

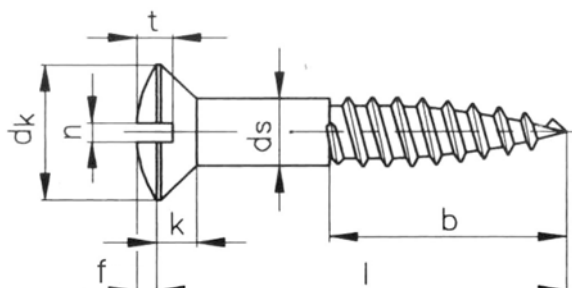
PASADOR ALETA



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

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

TORNILLO ROSCA MADERA CABEZA GOTA DE SEBO

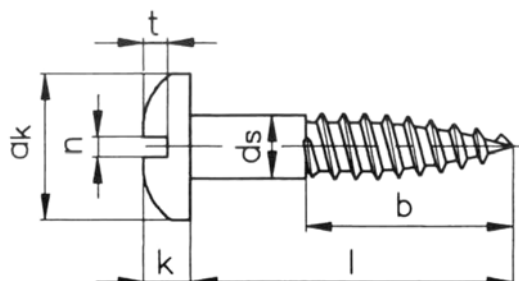


$b \geq 0,6l$

t max.	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 max.	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

L \ ds	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	8
10	*								
12	*	*	*						
16	*	*	*	*	*				
20	*	*	*	*	*	*			
25	*	*	*	*	*	*	*	*	
30	*	*	*	*	*	*	*	*	*
35		*	*	*	*	*	*	*	*
40		*	*	*	*	*	*	*	*
45			*	*	*	*	*	*	*
50			*	*	*	*	*	*	*
60				*	*	*	*	*	*
65						*	*	*	
70					*	*	*	*	*
80						*	*	*	*
90							*	*	*
100							*	*	*
110									*
120									*

TORNILLO ROSCA MADERA CABEZA REDONDA

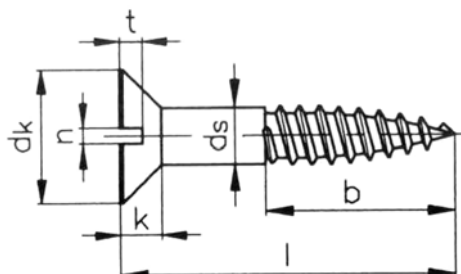


$b \geq 0,6l$

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	5	7	8	9	10	11	12	16

L \ d_s	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	8
10	*								
12	*	*	*						
16	*	*	*	*	*				
20	*	*	*	*	*	*			
25	*	*	*	*	*	*	*	*	
30	*	*	*	*	*	*	*	*	*
35		*	*	*	*	*	*	*	*
40		*	*	*	*	*	*	*	*
45			*	*	*	*	*	*	*
50			*	*	*	*	*	*	*
60				*	*	*	*	*	*
65						*	*	*	
70					*	*	*	*	*
80						*	*	*	*
90							*	*	*
100							*	*	*
110									*
120									*

TORNILLO ROSCA MADERA CABEZA PLANA

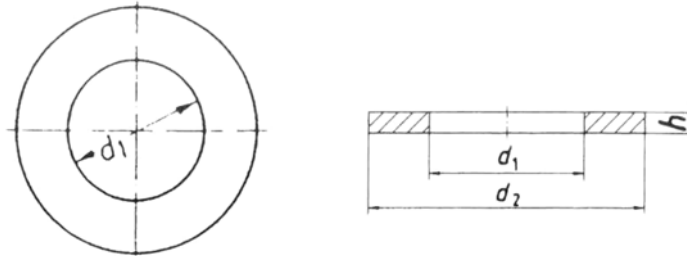


$b \geq 0,6l$

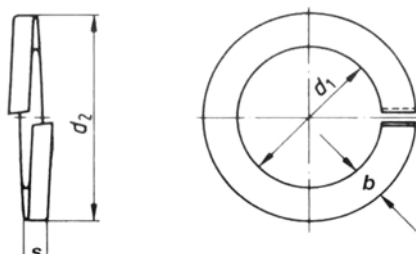
tmax.	0,7	0,85	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,6	2,1
n	0,6	0,8	0,8	1	1	1,2	1,2	1,6	2
k	1,5	1,65	1,93	2,2	2,35	2,5	2,75	3	4
dk	4,7	5,6	6,5	7,5	8,3	9,2	10,2	11	14,5

L \ ds	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	8
10	*								
12	*	*	*						
16	*	*	*	*	*				
20	*	*	*	*	*	*			
25	*	*	*	*	*	*	*	*	
30	*	*	*	*	*	*	*	*	*
35		*	*	*	*	*	*	*	*
40		*	*	*	*	*	*	*	*
45			*	*	*	*	*	*	*
50			*	*	*	*	*	*	*
60				*	*	*	*	*	*
65						*	*	*	
70					*	*	*	*	*
80						*	*	*	*
90						*	*	*	*
100						*	*	*	*
110								*	*
120								*	*

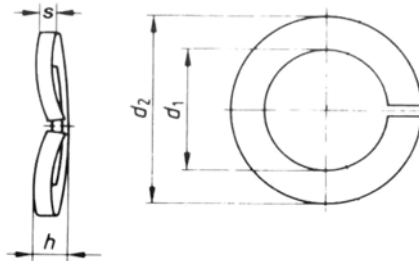
ARANDELA PLANA



M	d1	d2	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

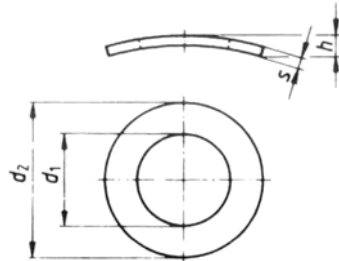
ARANDELA GROWER FORMA B

M	d1	d2	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
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

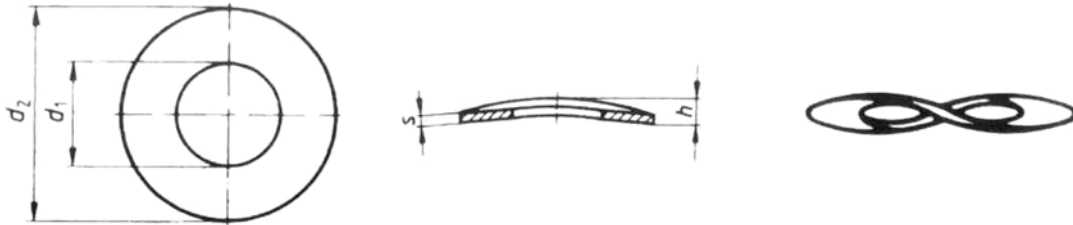
ARANDELA DE MUELLE ABOMBADA FORMA A

M	d1	d2	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

ARANDELA DE MUELLE CURVADA FORMA A

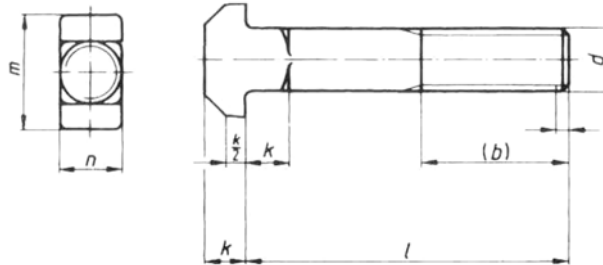


M	d1	d2	s	h min.	h max.
1,6	1,8	4	0,25	0,45	0,9
2	2,2	4,5	0,3	0,5	1
2,5	2,8	5,5	0,3	0,55	1,1
3	3,2	6	0,4	0,65	1,3
3,5	3,7	7	0,4	0,7	1,4
4	4,3	8	0,5	0,8	1,6
5	5,3	10	0,5	0,9	1,8
6	6,4	11	0,5	1,1	2,2
7	7,4	12	0,5	1,2	2,4
8	8,4	15	0,5	1,7	3,4
10	10,5	18	0,8	2	4

ARANDELA DE MUELLE ONDULADA FORMA B

M	d1	d2	s	h min.	h max.
3	3,2	8	0,5	0,8	1,6
3,5	3,7	8	0,5	0,9	1,8
4	4,3	9	0,5	1	2
5	5,3	11	0,5	1,1	2,2
6	6,4	12	0,5	1,3	2,6
7	7,4	14	0,8	1,5	3
8	8,4	15	0,8	1,5	3
10	10,5	21	1	2,1	4,2
12	13	24	1,2	2,5	5
14	15	28	1,6	3	6
16	17	30	1,6	3,2	6,4
18	19	34	1,6	3,3	6,6
20	21	36	1,6	3,7	7,4
22	23	40	1,8	3,9	7,8
24	25	44	1,8	4,1	8,2

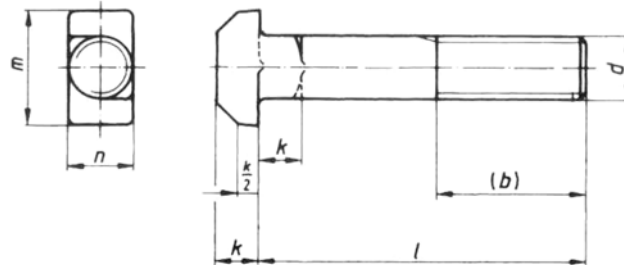
TORNILLO DE MARTILLO CON CUADRADO



b	22	26	30	38	46
k	5,5	7	8	10,5	13
n	8	10	12	16	20
m	18	21	26	30	36

L \ d	M-8	M-10	M-12	M-16	M-20
30	*				
35	*				
40	*	*	*		
45	*	*	*		
50	*	*	*	*	
55	*	*	*	*	
60	*	*	*	*	*
65		*	*	*	*
70		*	*	*	*
75		*	*	*	*
80		*	*	*	*
90			*	*	*
100			*	*	*
110				*	*
120				*	*

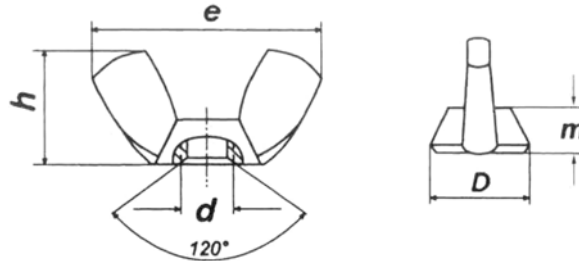
TORNILLO DE MARTILLO CON PRISIONERO



b	22	26	30	38	46
k	5,5	7	8	10,5	13
n	8	10	12	16	20
m	18	21	26	30	36

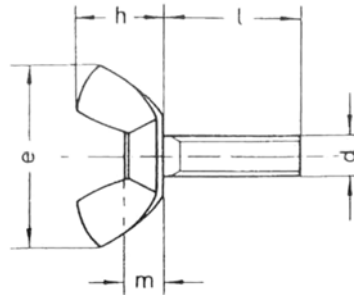
L \ d	M-8	M-10	M-12	M-16	M-20
30	*				
35	*				
40	*	*	*		
45	*	*	*		
50	*	*	*	*	
55	*	*	*	*	
60	*	*	*	*	*
65		*	*	*	*
70		*	*	*	*
75		*	*	*	*
80		*	*	*	*
90			*	*	*
100			*	*	*
110				*	*
120				*	*

TUERCA MARIPOSA TIPO AMERICANO



M	e	D	h	m
M-3	17,6	7,8	8,6	2,9
M-4	17,6	7,8	8,6	2,9
M-5	22	9,5	10,5	4
M-6	27	11,9	13	5
M-6	30,3	13,5	14,8	5,4
M-10	35,5	15,3	17,3	6,3
M-12	47,5	20,5	22,1	8
M-14	66	25,5	30,8	10,6
M-16	66	25,5	30,8	10,6
M-20	66,5	29,3	31,2	12,2

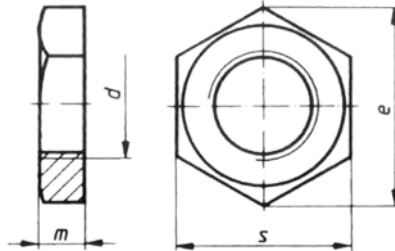
TORNILLO DE MARIPOSA TIPO AMERICANO



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

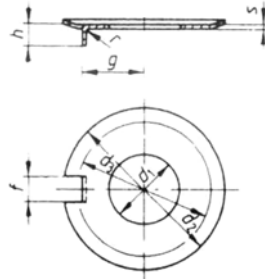
L \ d	M-3	M-4	M-5	M-6	M-8	M-10	M-12
10	*	*	*	*			
12	*	*	*	*			
16	*	*	*	*	*	*	
20	*	*	*	*	*	*	*
25	*	*	*	*	*	*	*
30	*	*	*	*	*	*	*
35		*	*	*	*	*	*
40		*	*	*	*	*	*
45			*	*	*	*	*
50			*	*	*	*	*
55					*	*	*
60					*	*	*

TUERCA ROSCA GAS PARA TUBOS



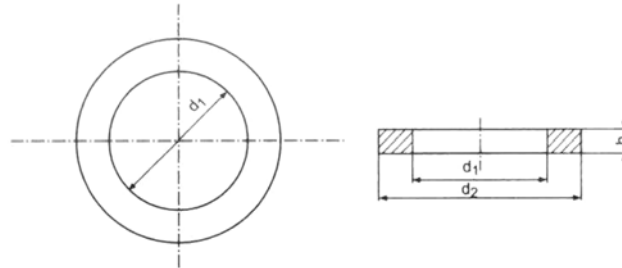
M	Nº hilos x pulgada	m	s	e
G 1/8	28	6	19	20,88
G 1/4	19	6	22	23,91
G 3/8	19	7	27	29,56
G 1/2	14	8	32	35,03
G 5/8	14	8	32	35,03
G 3/4	14	9	36	39,55
G 7/8	14	9	41	45,2
G 1	11	10	46	50,85
G 1 1/4	11	11	55	60,79
G 1 1/2	11	12	60	66,44
G 2	11	13	75	82,6

ARANDELA DE SEGURIDAD CON PESTAÑA



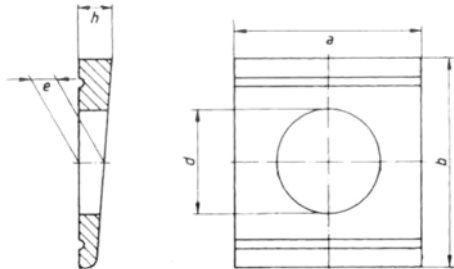
M	d ₁	d ₂	s	f	g	h
4	4,3	14	0,4	2,5	5,5	2
5	5,3	17	0,75	3,5	7	2,5
6	6,4	19	0,75	3,5	7,5	3
8	8,4	22	1	3,5	8,5	4
10	10,5	26	1	4,5	10	4
12	13	30	1,2	4,5	12	4,5
14	15	33	1,2	4,5	13	4,5
16	17	36	1,2	5,5	15	4,5
18	19	40	1,2	6,5	18	4,5
20	21	42	1,6	6,5	18	4,5
22	23	50	1,6	7,5	20	6,5
24	25	50	1,6	7,5	21	6,5
27	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

ARANDELA PARA TORNILLOS CABEZA CILÍNDRICA



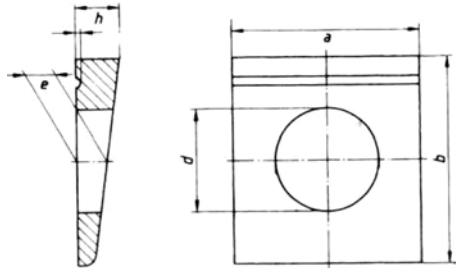
M	d1	d2	h
1,6	1,7	3,5	0,3
2	2,2	4,5	0,3
2,5	2,7	5	0,5
3	3,2	6	0,5
3,5	3,7	7	0,5
4	4,3	8	0,5
5	5,3	9	1
6	6,4	11	1,6
8	8,4	15	1,6
10	10,5	18	1,6
12	13	20	2
14	15	24	2,5
16	17	28	2,5
18	19	30	2,5
20	21	34	3

ARANDELA CUADRADA EN CUÑA PARA PERFILES "U"



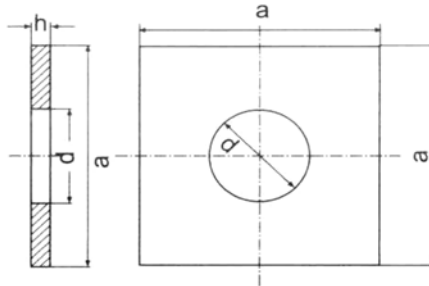
M	d	a	b	e	h
M-8	9	22	22	2,9	3,8
M-10	11	22	22	2,9	3,8
M-12	14	26	30	3,7	4,9
M-16	18	32	36	4,45	5,9
M-20	22	40	44	5,25	7
M-22	24	44	50	6	8
M-24	26	56	56	6,26	8,5

ARANDELA CUADRADA EN CUÑA PARA PERFILES "I"



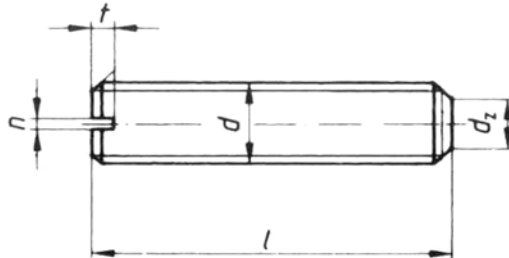
M	d	a	b	e	h
M-8	9	22	22	3,05	4,6
M-10	11	22	22	3,05	4,6
M-12	14	26	30	4,1	6,2
M-16	18	32	36	5	7,5
M-20	22	40	44	6,1	9,2
M-22	24	44	50	6,5	10
M-24	26	56	56	6,9	10,8

ARANDELA PLANA PARA CONSTRUCCIONES MADERA



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

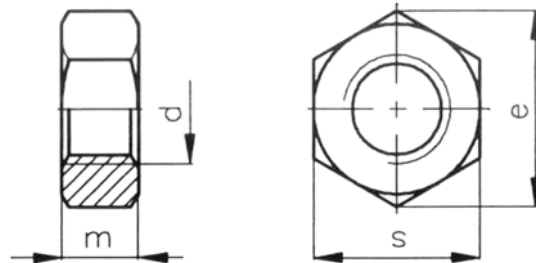
ESPÁRRAGO RANURADO



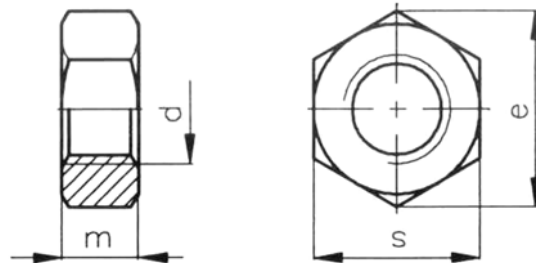
t	0,72	0,8	1,12	1,28	1,6	2	2,4
n	0,4	0,4	0,6	0,8	1	1,2	1,6
dz	1,2	1,4	2	2,5	3	5	6

L \ d	M-2,5	M-3	M-4	M-5	M-6	M-8	M-10
3	*	*					
4	*	*	*				
5	*	*	*	*	*		
6	*	*	*	*	*		
8	*	*	*	*	*	*	
10	*	*	*	*	*	*	*
12	*	*	*	*	*	*	*
16	*	*	*	*	*	*	*
18		*	*	*	*	*	*
20		*	*	*	*	*	*
25		*	*	*	*	*	*
30				*	*	*	*
35						*	*
40						*	*

TUERCA HEXAGONAL BAJA

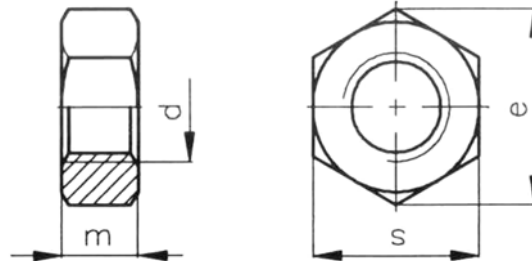


M	s	e	m
M-1,6	3,2	3,48	1
M-2	4	4,32	1,2
M-2,5	5	5,45	1,6
M-3	5,5	6,01	1,8
M-4	7	7,66	2,2
M-5	8	8,79	2,7
M-6	10	11,05	3,2
M-8	13	14,38	4
M-10	17	18,9	5
M-12	19	21,1	6
M-14	22	24,49	7
M-16	24	26,75	8
M-18	27	29,56	9
M-20	30	32,95	10
M-22	32	35,03	11
M-24	36	39,55	12
M-27	41	45,2	13,5
M-30	46	50,85	15
M-33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

TUERCA HEXAGONAL BAJA PASO FINO

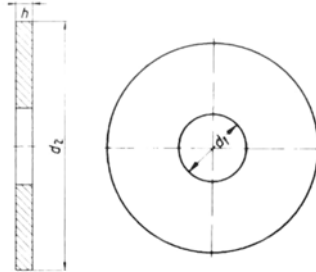
M	s	e	m
8 x 0,75	13	14,38	4
8 x 1	13	14,38	4
10 x 1	17	18,9	5
10 x 1,25	17	18,9	5
12 x 1	19	21,1	6
12 x 1,25	19	21,1	6
12 x 1,5	19	21,1	6
14 x 1,5	22	24,49	7
16 x 1,5	24	26,75	8
18 x 1,5	27	29,56	9
20 x 1,5	30	32,95	10
20 x 2	30	32,95	10
22 x 1,5	32	35,03	11
22 x 2	32	35,03	11
24 x 1,5	36	39,55	12
24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

TUERCA HEXAGONAL BAJA ROSCA IZQUIERDA



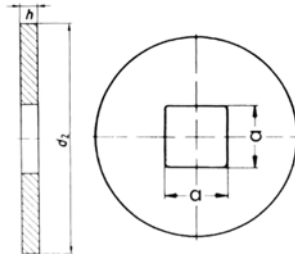
M	s	e	m
M-5	8	8,79	2,7
M-6	10	11,05	3,2
M-8	13	14,38	4
M-10	17	18,9	5
M-12	19	21,1	6
M-16	24	26,75	8
M-20	30	32,95	10
M-24	36	39,55	12

ARANDELA PLANA PARA CONSTRUCCIONES MADERA



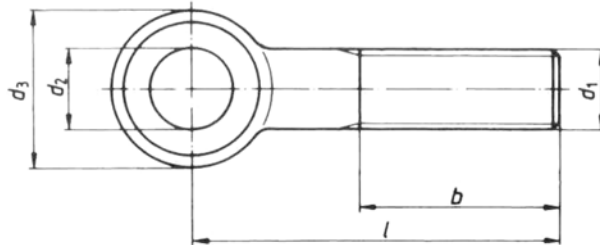
M	d ₁	d ₂	h
M-5	5,5	18	2
M-6	6,6	22	2
M-8	9	28	3
M-10	11	34	3
M-12	14	44	4
M-16	18	56	5
M-20	22	72	6
M-22	24	80	6
M-24	26	85	6

ARANDELA PLANA PARA CONSTRUCCIONES MADERA



M	d1	d2	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

TORNILLOS CON OJO FORMA B

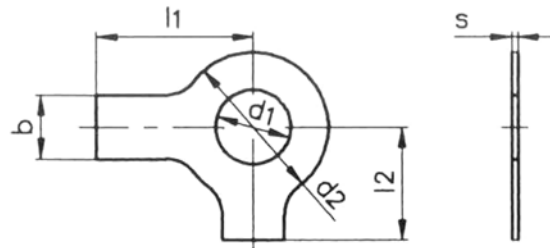


b₁ L ≤ 125mm b₂ 125mm < L ≤ 200mm

b₁	18	22	26	30	38	46	54
b₂		28	32	36	44	52	60
d₂	6	8	10	12	16	18	22
d₃	14	18	20	25	32	40	45

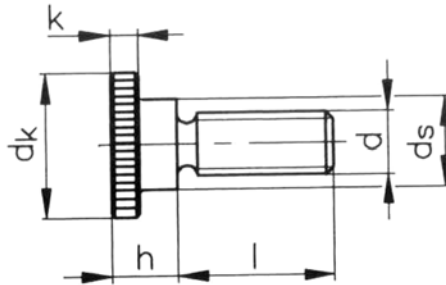
L \ d	M-6	M-8	M-10	M-12	M-16	M-20	M-24
30	*	*					
35	*	*					
40	*	*	*				
45	*	*	*				
50	*	*	*	*			
55	*	*	*	*			
60	*	*	*	*	*		
65		*	*	*	*		
70		*	*	*	*	*	
75		*	*	*	*	*	
80		*	*	*	*	*	*
90		*	*	*	*	*	*
100		*	*	*	*	*	*
110			*	*	*	*	*
120			*	*	*	*	*
130				*	*	*	*
140				*	*	*	*
150				*	*	*	*

ARANDELA DE SEGURIDAD CON DOS SOLAPAS



M	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	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

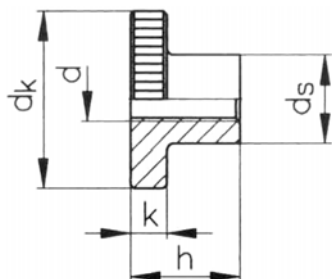
TORNILLO MOLETEADO FORMA ALTA



K	2,5	3,5	4	5
h	7,5	9,5	11,5	15
ds	6	8	10	12
dk	12	16	20	24

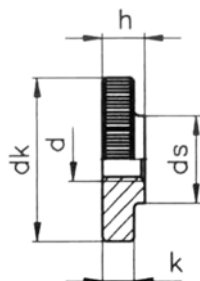
L \ d	M-3	M-4	M-5	M-6
4	*			
5	*	*		
6	*	*	*	
8	*	*	*	
10	*	*	*	*
12	*	*	*	*
16	*	*	*	*
20	*	*	*	*

TUERCA MOLETEADA FORMA ALTA



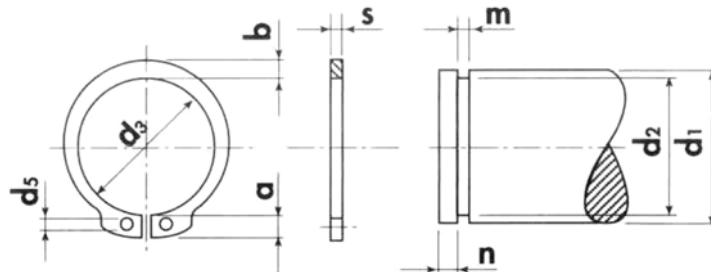
M	d_k	d_s max.	h max.	K max.
M-2	9	4,5	5,3	2
M-2,5	11	5	6,5	2,5
M-3	12	6	7,5	2,5
M-4	16	8	9,5	3,5
M-5	20	10	11,5	4
M-6	24	12	15	5
M-8	30	16	18	6
M-10	36	20	23	8

TUERCA MOLETEADA FORMA BAJA



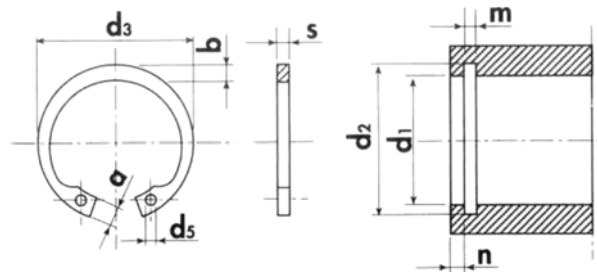
M	dk	ds max.	h max.	K max.
M-2	9	4,5	2,5	2
M-2,5	11	5	3	2,5
M-3	12	6	3	2,5
M-4	16	8	4	3,5
M-5	20	10	5	4
M-6	24	12	6	5
M-8	30	16	8	6
M-10	36	20	10	8

ANILLO DE SEGURIDAD EXTERIOR



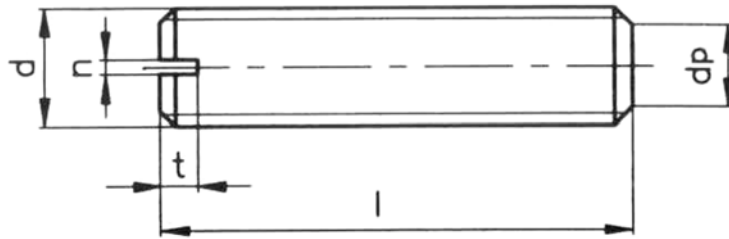
Medida Nominal ø EJE d1	anillo de seguridad					Ranura alojamiento anillo		
	s	d5	d3	b ≈	a max.	d2	m (H13)	n (min.)
5	0,6	1	4,7	1,1	2,5	4,8	0,7	0,3
6	0,7	1,2	5,6	1,3	2,7	5,7	0,8	0,5
7	0,8	1,2	6,5	1,4	3,1	6,7	0,9	0,5
8	0,8	1,2	7,4	1,5	3,2	7,6	0,9	0,6
9	1	1,2	8,4	1,7	3,3	8,6	1,1	0,6
10	1	1,5	9,3	1,8	3,3	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
27	1,2	2	24,9	3,1	4,6	25,6	1,3	2,1
28	1,5	2	25,9	3,2	4,7	26,6	1,6	2,1
30	1,5	2	27,9	3,5	5	28,6	1,6	2,1
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
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
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
60	2	2,5	55,8	5,8	7,4	57	2,15	4,5
65	2,5	3	60,8	6,3	7,8	62	2,65	4,5
70	2,5	3	65,5	6,6	9,1	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

ANILLO DE SEGURIDAD INTERIOR



Medida Nominal Ø AGUJERO d1	anillo de seguridad					Ranura alojamiento anillo		
	s	d5	d3	b ≈	a max.	d2	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
32	1,2	2,5	34,4	3,2	5,2	33,7	1,3	2,6
33	1,2	2,5	35,5	3,2	5,4	34,7	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
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
39	1,5	2,5	42	3,8	5,6	41	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
45	1,75	2,5	48,5	4,3	6,2	47,5	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
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
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

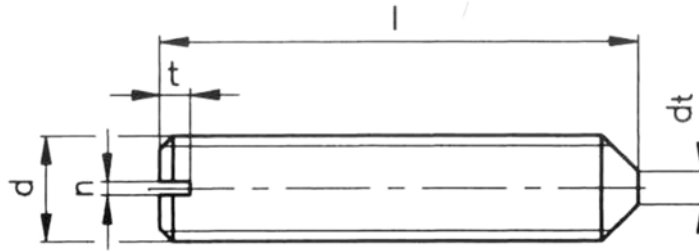
ESPÁRRAGOS RANURADOS PUNTA PLANA



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_p	0,8	1	1,5	2	2,5	3,5	4	5,5	7

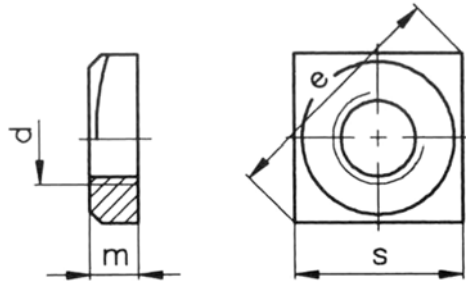
L \ d	M-1,6	M-2	M-2,5	M-3	M-4	M-5	M-6	M-8	M-10
2	*	*							
3	*	*	*						
4	*	*	*	*	*				
5	*	*	*	*	*	*			
6	*	*	*	*	*	*	*		
8	*	*	*	*	*	*	*	*	
10	*	*	*	*	*	*	*	*	*
12		*	*	*	*	*	*	*	*
16		*	*	*	*	*	*	*	*
20				*	*	*	*	*	*
25					*	*	*	*	*
30					*	*	*	*	*
35					*	*	*	*	*
40					*	*	*	*	*
45					*	*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

ESPÁRRAGOS RANURADOS PUNTA CÓNICA



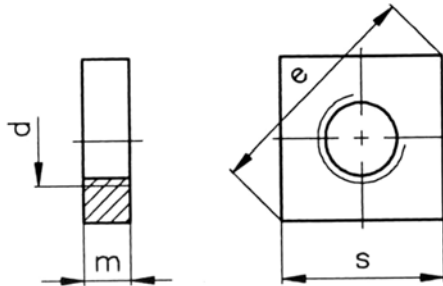
t min.	0,56	0,64	0,72	0,8	1,12	1,28	1,6	2	2,4
n	0,25	0,25	0,4	0,4	0,6	0,8	1	1,2	1,6
d_t	0,16	0,2	0,25	0,3	0,4	0,5	1,5	2	2,5

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

TUERCA CUADRADA

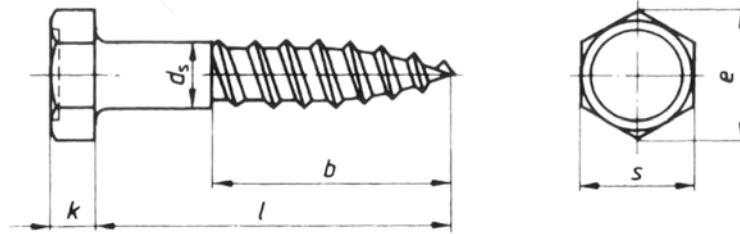
d	s	e	m
M-5	8	11,3	4
M-6	10	14,1	5
M-8	13	18,4	6,5
M-10	17	24	8
M-12	19	26,9	10

TUERCA CUADRADA REBAJADA



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

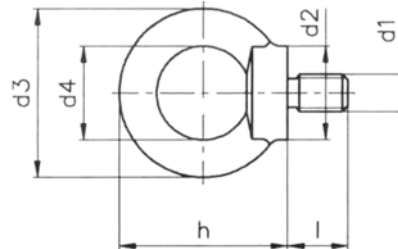
TIRAFONDO CABEZA HEXAGONAL



$b \geq 0,6 l$

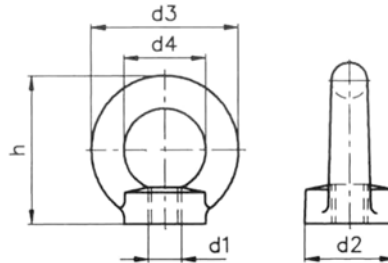
k	2,8	3,5	4	5	5,5	7	8	10
e	7,5	8,63	10,89	13,07	14,2	18,72	20,88	26,17
s	7	8	10	12	13	17	19	24

L \ ds	4	5	6	7	8	10	12	16
20	*	*						
25	*	*	*					
30	*	*	*	*	*			
35	*	*	*	*	*			
40	*	*	*	*	*	*		
45	*	*	*	*	*	*		
50	*	*	*	*	*	*	*	*
60		*	*	*	*	*	*	*
70			*	*	*	*	*	*
80			*	*	*	*	*	*
90			*	*	*	*	*	*
100			*	*	*	*	*	*
110			*	*	*	*	*	*
120			*	*	*	*	*	*
130					*	*	*	*
140					*	*	*	*
150					*	*	*	*
160								*
180								*
200								*

TORNILLO DE CÁNCAMO

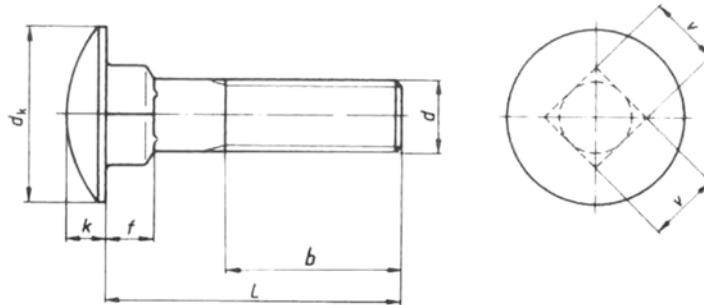
d_1	l	d_2	d_3	d_4	h
M-8	13	20	36	20	36
M-10	17	25	45	25	45
M-12	20,5	30	54	30	53
M-16	27	35	63	35	62
M-20	30	40	72	40	71
M-24	36	50	90	50	90
M-27	45	65	108	60	109
M-30	45	65	108	60	109
M-36	54	75	126	70	128

TUERCA DE CÁNCAMO



d₁	d₂	d₃	d₄	h
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

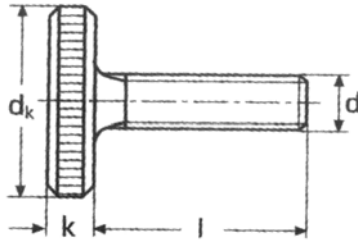
TORNILLO CON CUELLO CUADRADO



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	38,8
b L≤125	16	18	22	26	30	38
b 125<L≤200	22	24	28	32	36	44

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

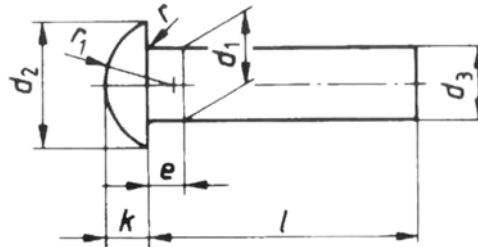
TORNILLOS MOLETEADOS FORMA BAJA



k	2,5	3,5	4	5	6
d_k	12	16	20	24	30

L \ d	M-3	M-4	M-5	M-6	M-8
8		*			
10	*	*	*	*	
12	*	*	*	*	*
16	*	*	*	*	*
20	*	*	*	*	*
25		*	*	*	*
30			*	*	*

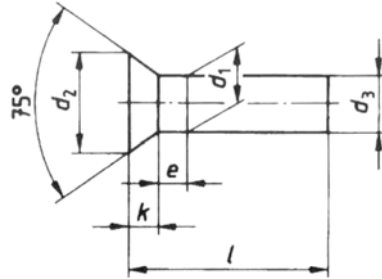
REMACHE CABEZA REDONDA



d₂	3,5	5,2	7	8,8	10,5	14
d₃ 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

L \ d₁	2	3	4	5	6	8
6	*	*	*	*	*	*
8	*	*	*	*	*	*
10	*	*	*	*	*	*
12	*	*	*	*	*	*
14	*	*	*	*	*	*
16	*	*	*	*	*	*
18	*	*	*	*	*	*
20	*	*	*	*	*	*
25	*	*	*	*	*	*
28			*	*	*	*
30			*	*	*	*
35			*	*	*	*
40				*	*	*
45				*	*	*
50					*	*

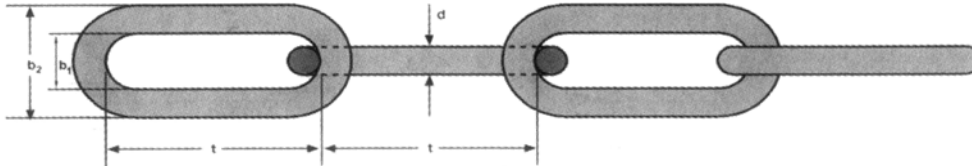
REMACHE CABEZA AVELLANADA



d₂	3,5	5,2	7	8,8	10,5	14
d₃ 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	2,5	3	4

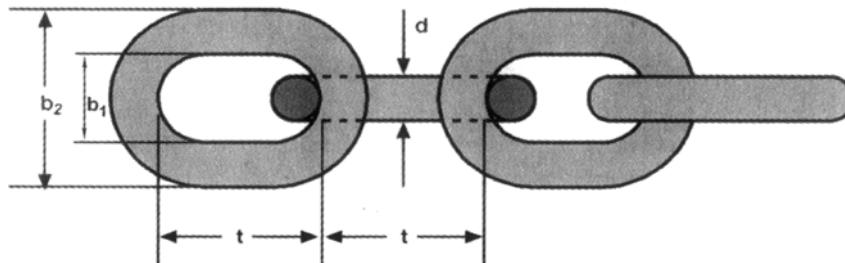
L \ d₁	2	3	4	5	6	8
6	*	*	*	*	*	*
8	*	*	*	*	*	*
10	*	*	*	*	*	*
12	*	*	*	*	*	*
14	*	*	*	*	*	*
16	*	*	*	*	*	*
18	*	*	*	*	*	*
20	*	*	*	*	*	*
25	*	*	*	*	*	*
28			*	*	*	*
30			*	*	*	*
35			*	*	*	*
40				*	*	*
45				*	*	*
50					*	*

CADENA ESLABÓN LARGO



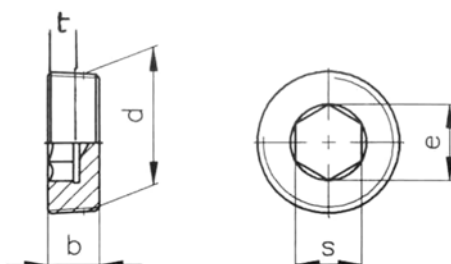
d	t	b1 min	b2 max.	Carga Trabajo (kg)
1,5	12	2,7	6,3	
2	22	3,6	8,4	50
3	26	5,4	12,6	120
4	32	7,2	16,8	210
5	35	9	21	327
6	42	10,8	25,2	470
8	52	14,4	33,6	840
10	65	18	42	1310

CADENA ESLABÓN CORTO



d	t	b1 min	b2 max.	Carga Trabajo (Kg)
2	12	3,4	8	
3	16	3,6	10,2	180
4	16	4,8	13,6	315
5	18,5	6	17	490
6	18,5	7,2	20,4	700
8	24	9,6	27,2	1260
10	28	12	36	1960

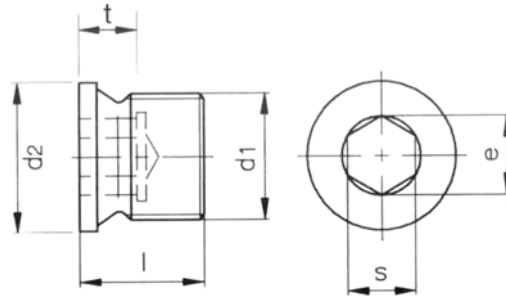
TAPÓN ROSCADO CON HEXÁGONO INTERIOR ROSCA CÓNICA



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

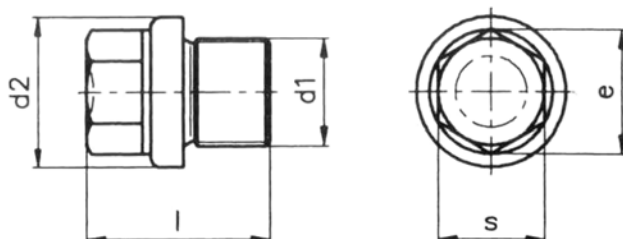
TAPÓN ROSCADO CON HEXÁGONO INTERIOR ROSCA PASO FINO



d1	d2	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

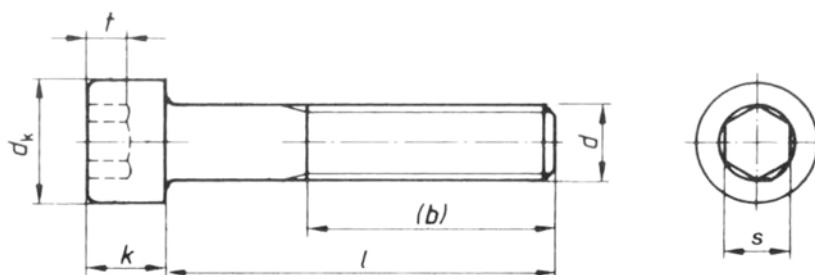
TAPÓN ROSCADO CABEZA HEXAGONAL ROSCA PASO FINO



d1	d2	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

TORNILLO CILÍNDRICO CON HEXÁGONO INTERIOR

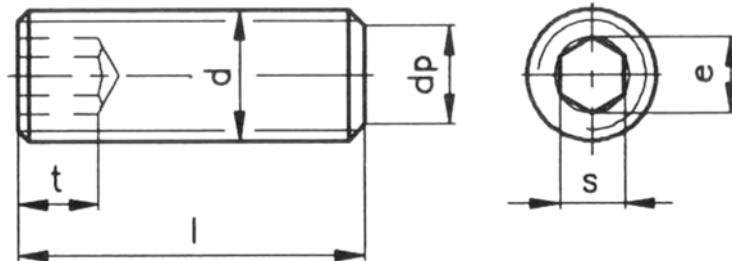


b (*1)	15	16	17	18	20	22	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	72
t min.	0,7	1	1,1	1,3	2	2,5	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13,5	15,5
s	1,5	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	14	14	17	17	19	19	22
k max.	1,6	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30
dk	3	3,8	4,5	5,5	7	8,5	10	13	16	18	21	24	27	30	33	36	40	45

(*1) Longitud de la rosca (siempre que L>b)

d	M-1,6	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
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							*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
160									*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
170									*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
180									*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
200									*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

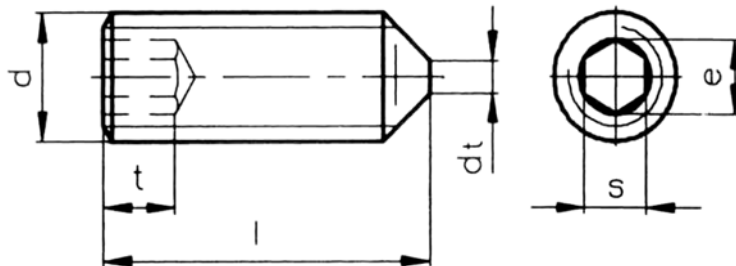
ESPÁRRAGO ROSCADO CON HEXÁGONO INTERIOR PUNTA PLANA



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	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

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

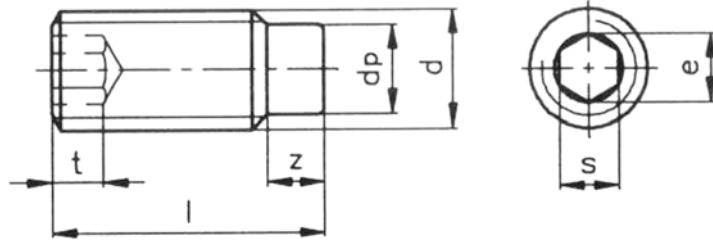
ESPÁRRAGO ROSCADO CON HEXÁGONO INTERIOR PUNTA CÓNICA



dt max.	---	---	0,4	0,5	1	1,5	2	2,5	3	4	5
t min	0,8	1,2	1,2	1,5	2	2	3	4	4,5	6,4	8
e	1	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

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

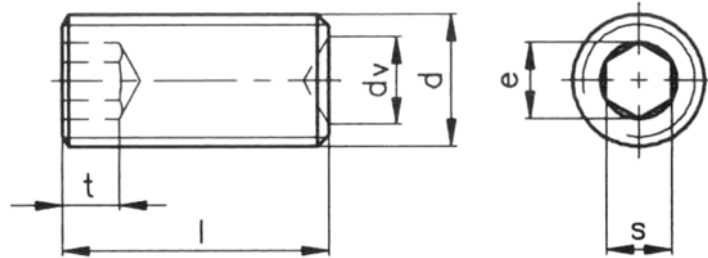
ESPÁRRAGO ROSCADO CON HEXÁGONO INTERIOR PUNTA PIVOTE



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	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

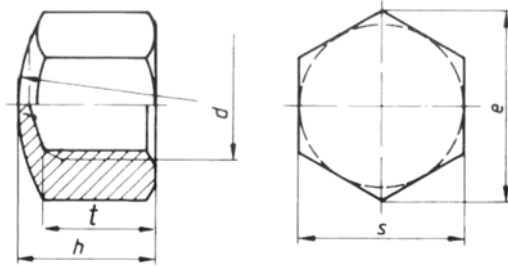
L \ d	M-2	M-2,5	M-3	M-4	M-5	M-6	M-8	M-10	M-12	M-16	M-20
3	*	*	*								
4	*	*	*	*							
5	*	*	*	*	*						
6	*	*	*	*	*	*					
8	*	*	*	*	*	*	*				
10	*	*	*	*	*	*	*	*			
12	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
16	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
20			*	*	*	*	*	*	*	*	*
25			*	*	*	*	*	*	*	*	*
30				*	*	*	*	*	*	*	*
35				*	*	*	*	*	*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

ESPÁRRAGO ROSCADO CON HEXÁGONO INTERIOR PUNTA CON CHAFLAN Y CONO INTERNO



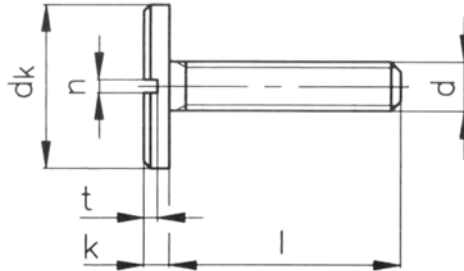
dv max.	1	1,2	1,4	2	2,5	3	5	6	8	10	14
t min	0,8	1,2	1,2	1,5	2	2	3	4	4,8	6,4	8
e	1	1,42	1,73	2,3	2,87	3,44	4,58	5,72	6,86	9,15	11,43
s	0,9	1,3	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10

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

TUERCAS DE SOMBRERETE HEXAGONALES FORMA BAJA

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

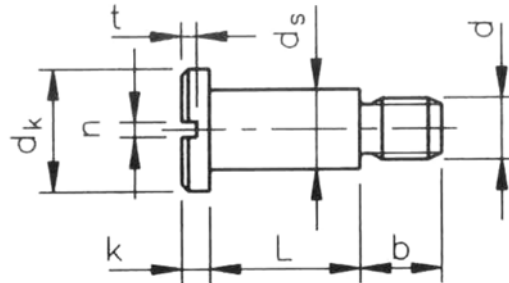
TORNILLO DE CABEZA PLANA CON RANURA Y CABEZA GRANDE



t min.	0,9	1,2	1,3	1,5
n	0,8	1	1,2	1,6
k	1,8	2,4	2,7	3,1
dk max	8	12	16	20

L \ d	M-3	M-4	M-5	M-6
4	*			
5	*	*		
6	*	*	*	
8	*	*	*	
10	*	*	*	*
12	*	*	*	*
16		*	*	*
20			*	*

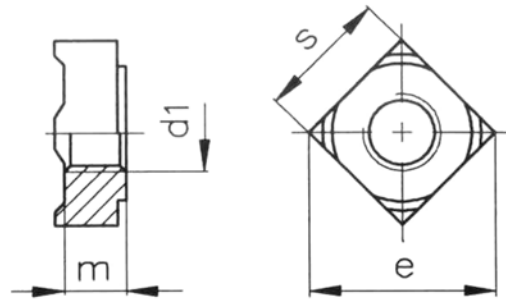
TORNILLO DE CABEZA PLANA CON RANURA



b	4,5	6	7	9	11
dk max	7	8	11	13	16
ds (h9)	4	8	7	8	10
k	1,8	2,4	2,7	3,1	3,8
n	0,8	1	1,2	1,6	2

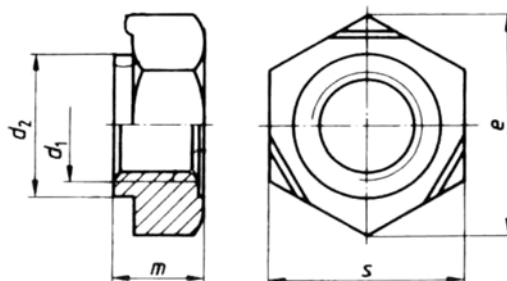
L \ d	M-3	M-4	M-5	M-6	M-8
4	*	*	*		
5	*	*	*		
6	*	*	*	*	
8		*	*	*	
10		*	*	*	*
12			*	*	*
16				*	*

TUERCAS PARA SOLDAR - CUADRADAS



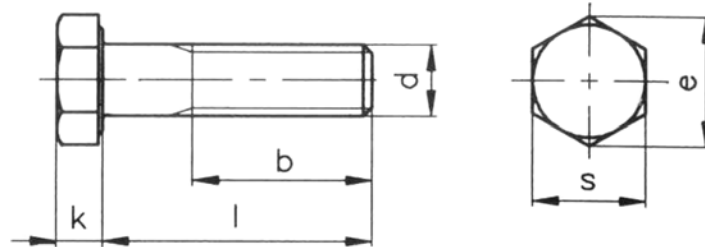
d	s	e	m
M-5	8	11	4,2
M-6	10	13	5
M-8	14	18	6,5

TUERCAS PARA SOLDAR - HEXAGONALES



d	s	e	m	d2
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

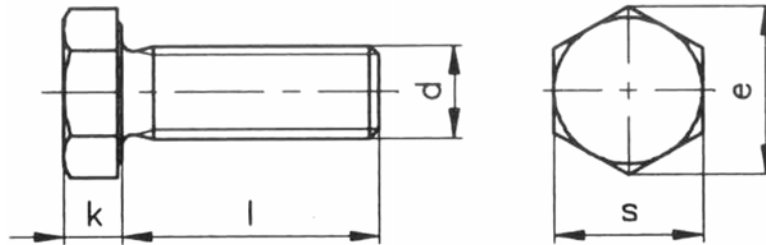
TORNILLO CABEZA HEXAGONAL ROSCA PARCIAL



k	3,5	4	5,3	6,4	7,5	8,8	10	11,5	12,5	14	15	17	18,7	21	22,5
e	8,79	11,05	14,38	18,9	21,1	24,49	26,75	30,14	33,53	35,72	39,98	45,2	50,85	55,37	60,79
s	8	10	13	17	19	22	24	27	30	32	36	41	46	50	55
b L≤125	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60	66	72	78
b 125<L≤200		24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	72	78	84
b L>200				45	49	53	57	61	65	69	73	79	85	91	97

L \ d	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
30	*	*	*												
35	*	*	*	*											
40	*	*	*	*	*										
45	*	*	*	*	*										
50	*	*	*	*	*	*	*								
55	*	*	*	*	*	*	*	*							
60	*	*	*	*	*	*	*	*	*						
65		*	*	*	*	*	*	*	*	*					
70	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
75		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
80		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
90		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
100		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
110		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
120		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
130			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
140			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
150			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
160			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
170			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
180			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
190				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
200				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
210					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
220					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
230					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
240					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
250					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
260						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
270							*	*	*	*	*	*	*	*	*
280								*	*	*	*	*	*	*	*
290									*	*	*	*	*	*	*
300									*	*	*	*	*	*	*

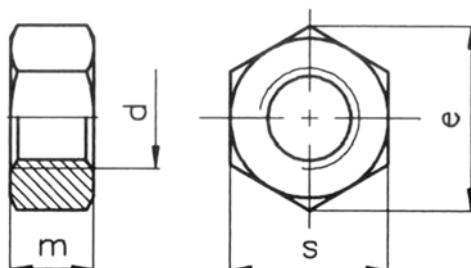
TORNILLO CABEZA HEXAGONAL



k	1,4	1,7	2	2,8	3,5	4	5,3	6,4	7,5	8,8	10	11,5	12,5	14	15	17	18,7	21	22,5
e	4,32	5,45	6,01	7,66	8,79	11,05	14,38	18,9	21,1	24,49	26,75	30,14	33,53	35,72	39,98	45,2	50,85	55,37	60,79
s	4	5	5,5	7	8	10	13	17	19	22	24	27	30	32	36	41	46	50	55

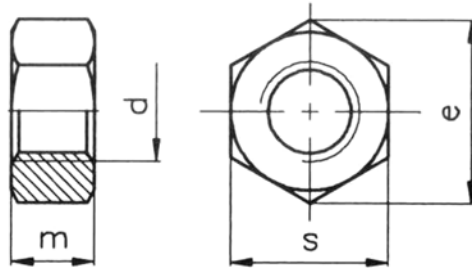
L	d	M-2	M-2,5	M-3	M-4	M-5	M-6	M-8	M-10	M-12	M-14	M-16	M-18	M-20	M-22	M-24	M-27	M-30	M-33	M-36
5	*	*	*																	
6	*	*	*	*	*															
8	*	*	*	*	*	*														
10	*	*	*	*	*	*	*													
12	*	*	*	*	*	*	*	*												
14	*	*	*	*	*	*	*	*	*											
16	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*										
18			*	*	*	*	*	*												
20	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*									
22				*	*	*	*	*	*											
25			*	*	*	*	*	*	*	*	*									
30			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*							
35			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*						
40			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					
45				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					
50				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
55								*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
60				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
65							*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
70					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
75						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
80					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
90						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
100						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
110								*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
120								*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
130								*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
140								*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
150								*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
160											*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
170											*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
180											*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
190											*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
200											*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

TUERCA HEXAGONAL

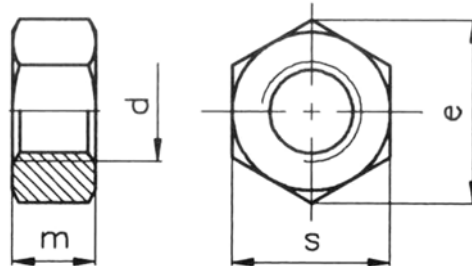


d	s	e	m
M-1,6	3,2	3,48	1,3
M-2	4	4,38	1,6
M-2,5	5	5,45	2
M-3	5,5	6,01	2,4
M-3,5	6	6,58	2,8
M-4	7	7,66	3,2
M-5	8	8,79	4
M-6	10	11,05	5
M-7	11	12,12	5,5
M-8	13	14,38	6,5
M-10	17	18,9	8
M-12	19	21,1	10
M-14	22	24,49	11
M-16	24	26,75	13
M-18	27	29,56	15
M-20	30	32,95	16
M-22	32	35,03	18
M-24	36	39,55	19
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

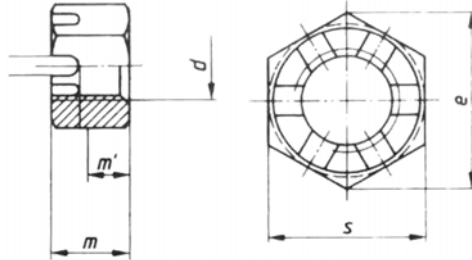
TUERCA HEXAGONAL ROSCA IZQUIERDA



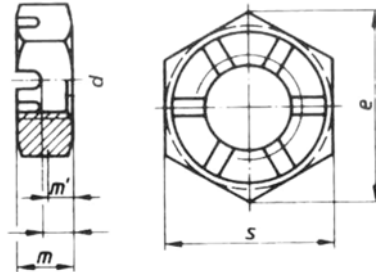
d	s	e	m
M-5-I	8	8,79	4
M-6-I	10	11,05	5
M-8-I	13	14,38	6,5
M-10-I	17	18,9	8
M-12-I	19	21,1	10
M-14-I	22	24,49	11
M-16-I	24	26,75	13
M-18-I	27	29,56	15
M-20-I	30	32,95	16
M-22-I	32	35,03	18
M-24-I	36	39,55	19
M-27-I	41	45,2	22
M-30-I	46	50,85	24

TUERCA HEXAGONAL PASO FINO

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 1,50	32	35,03	18
M 24 x 1,50	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

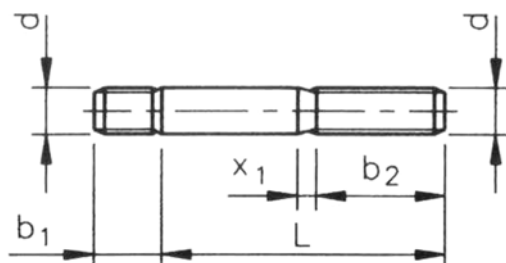
TUERCA ALMENADA

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

TUERCA ALMENADA BAJA

d	s	e	m max.	m' min.
M-6	10	11,05	6	2,8
M-8	13	14,38	8	3,8
M-10	17	18,9	9	4,6
M-12	19	21,1	10	5,3
M-14	22	24,49	11	5,9
M-16	24	26,75	12	5,9
M-18	27	29,56	13	6,7
M-20	30	32,95	13	6,7
M-22	32	35,03	15	9,1
M-24	36	39,55	15	9,1
M-27	41	45,2	17	9,7
M-30	46	50,85	18	9,7

ESPÁRRAGO ROSCADO EN CADA EXTREMO 1d

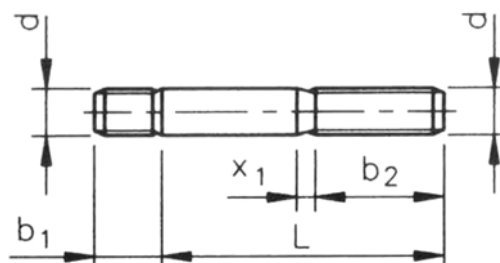


b1 ≈ 1d	5	6	8	10	12	14	16	20	22	24
b2 L ≤ 125	14	18	22	26	30	34	38	46	50	54
b2 125 < L ≤ 200	20	24	28	32	36	40	44	52	56	60
X1	2	2,5	3,2	3,8	4,3	5	5	6,3	6,3	7,5

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

(x) Para calcular la longitud de rosca en estas medidas se utilizará la siguiente fórmula: $b_2 = L - (X_1 + 3)$

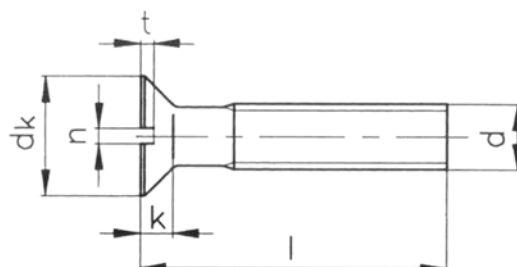
ESPÁRRAGO ROSCADO EN CADA EXTREMO 1,25d



b1 ≈ 1,25d	6,25	7,5	10	12	15	18	20	25	28	30
b2 L ≤ 125	14	18	22	26	30	34	38	46	50	54
b2 125 < L ≤ 200	20	24	28	32	36	40	44	52	56	60
X1	2	2,5	3,2	3,8	4,3	5	5	6,3	6,3	7,5

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

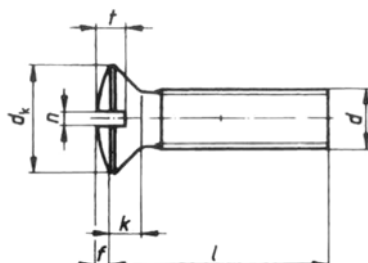
TORNILLO CABEZA AVELLANADA PLANA CON RANURA



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

L \ 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
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											*

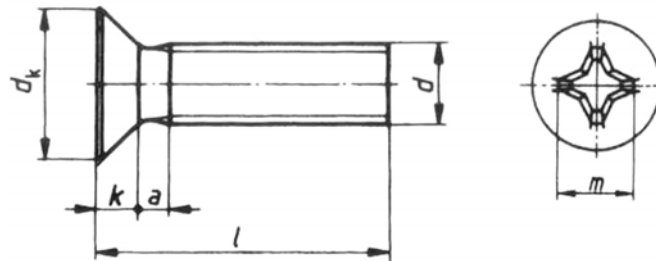
TORNILLO CABEZA AVELLANADA ALOMADA CON RANURA



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

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

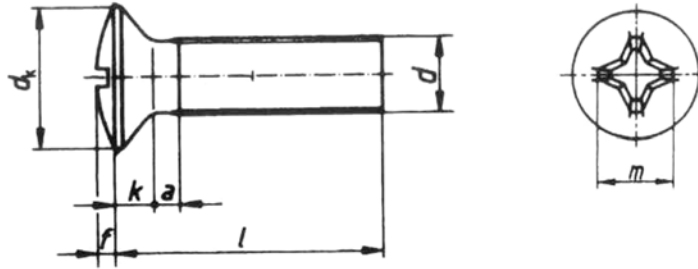
**TORNILLO CABEZA AVELLANADA PLANA
CON MORTAJA CRUZADA H-PHILLIPS-
(TAMBIÉN DISPONIBLE EN TORX®)**



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

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

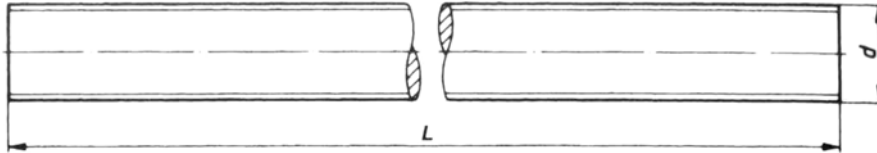
**TORNILLO CABEZA AVELLANADA ALOMADA
CON MORTAJA CRUZADA H-PHILLIPS-**



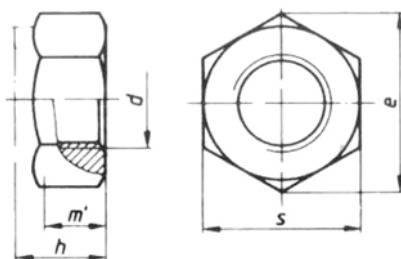
a	0,9	1	1,4	1,6	2	2,5
f	0,6	0,75	1	1,25	1,5	2
k	1,5	1,65	2,2	2,5	3	4
dk	4,7	5,6	7,5	9,2	11	14,5
m	2,7	2,9	4,5	5,3	6,8	9

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

VARILLA ROSCADA

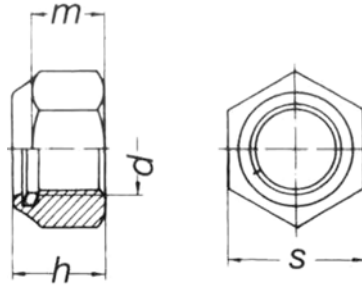


d \ L	1 metro	3 metros
M-2	*	
M-2,5	*	
M-3	*	
M-4	*	
M-5	*	
M-6	*	*
M-8	*	*
M-10	*	*
M-12	*	*
M-14	*	*
M-16	*	*
M-18	*	*
M-20	*	*
M-22	*	*
M-24	*	*
M-27	*	*
M-30	*	*
M-33	*	
M-36	*	
M-39	*	
M-42	*	
M-45	*	
M-48	*	

TUERCA AUTOBLOCANTE METÁLICA FORMA V

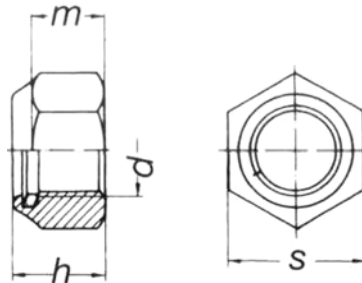
d	s	e	m' min.	h
M-3	5,5	6,01	1,65	3,7
M-4	7	7,66	2,2	4,2
M-5	8	8,79	2,75	5,1
M-6	10	11,05	3,3	6
M-8	13	14,38	4,4	8
M-10	17	18,9	5,5	10
M-12	19	21,1	6,6	12
M-14	22	24,49	7,7	14
M-16	24	26,75	8,8	16
M-18	27	29,56	9,9	18
M-20	30	32,95	11	20
M-24	36	39,55	13,2	24

**TUERCA AUTOBLOCANTE FORMA ALTA
 CON INSERCIÓN NO-METÁLICA**



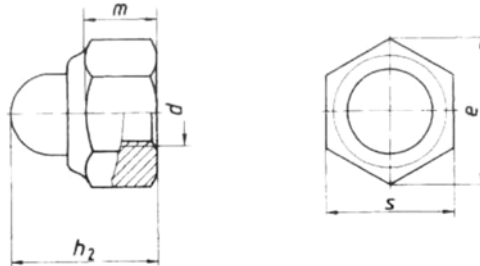
d	s	m min.	h
M-5	8	4,4	6,3
M-6	10	4,9	8
M-8	13	6,44	9,5
M-10	17	8,04	11,5
M-12	19	10,37	14
M-16	24	14,1	18
M-20	30	16,9	22
M-24	36	20,2	28

TUERCA AUTOBLOCANTE CON INSERCION NO-METALICA



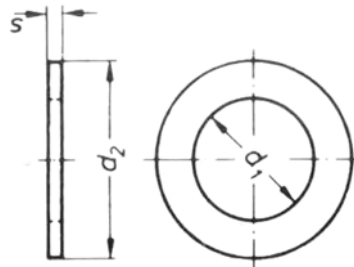
d	s	m min.	h
M-2,5	5	2,3	3,5
M-3	5,5	2,4	4
M-4	7	2,9	5
M-5	8	3,2	5
M-6	10	4	6
M-8	13	5,5	8
M-10	17	6,5	10
M-12	19	8	12
M-14	22	9,5	14
M-16	24	10,5	16
M-18	27	13	18,5
M-20	30	14	20
M-22	32	15	22
M-24	36	15	24
M-27	41	17	27
M-30	46	19	30

**TUERCA DE SOMBRERETE AUTOBLOCANTE
CON INSERCIÓN NO-METALICA**



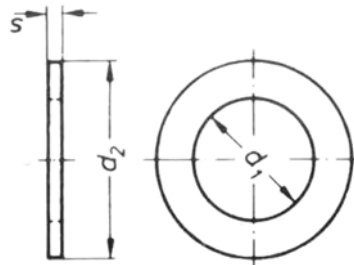
d	s	e	m	h₂
M-4	7	7,66	2,9	9,6
M-5	8	8,79	4,4	10,5
M-6	10	11,05	4,9	12
M-8	13	14,38	6,44	14
M-10	17	18,9	8,04	18,1
M-12	19	21,1	10,37	22,5
M-16	24	26,75	14,1	27,5
M-20	30	32,95	16,9	35,5

ARANDELA PARA PERNOS



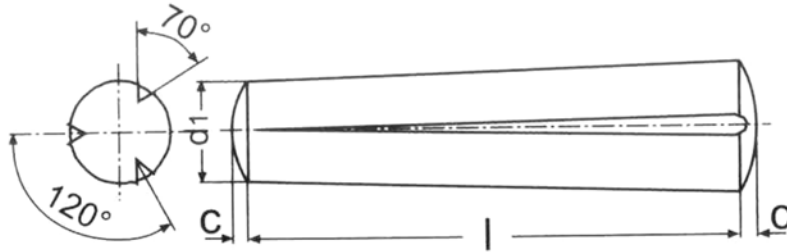
d₁	d₂	s
3	6	0,8
4	8	0,8
5	10	0,8
6	12	1,6
7	14	1,6
8	16	2
10	20	2,5
12	25	3
13	25	3
14	28	3
16	28	3
18	30	4
20	32	4
22	34	4
23	36	4
24	38	4
25	40	4
26	40	5
27	40	5
28	42	5
30	45	5
32	50	5
33	50	5
35	52	6
36	52	6
40	58	6

ARANDELA PARA PERNOS



d1	d2	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

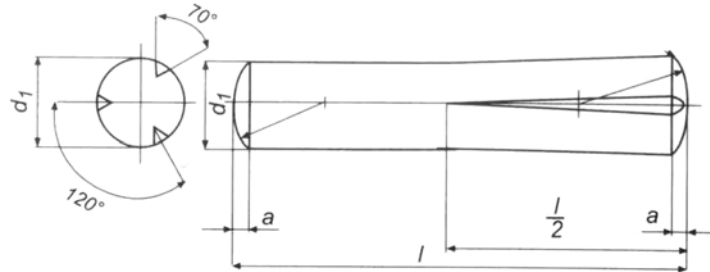
PASADOR CÓNICO ESTRIADO



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

L \ d1	2	3	4	5	6	8
8	*	*	*	*		
10	*	*	*	*	*	*
12	*	*	*	*	*	*
16	*	*	*	*	*	*
18	*	*	*	*	*	*
20	*	*	*	*	*	*
25		*	*	*	*	*
30			*	*	*	*
35			*	*	*	*
40			*	*	*	*
45					*	*
50					*	*
60						*

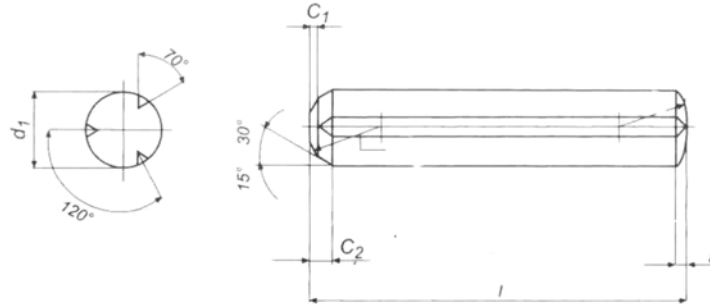
PASADOR CÓNICO ESTRIADO-PARCIAL



a	0,25	0,4	0,5	0,6	0,8	1
---	------	-----	-----	-----	-----	---

L \ d ₁	2	3	4	5	6	8
8	*	*	*	*		
10	*	*	*	*	*	*
12	*	*	*	*	*	*
16	*	*	*	*	*	*
18	*	*	*	*	*	*
20	*	*	*	*	*	*
25		*	*	*	*	*
30			*	*	*	*
35			*	*	*	*
40			*	*	*	*
45					*	*
50					*	*
60						*

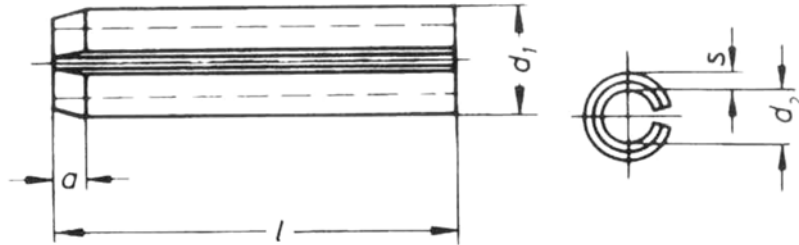
PASADOR CILÍNDRICO ESTRIADO



a	0,25	0,4	0,5	0,63	0,8	1
C2	0,8	1,2	1,4	1,7	2,1	2,6
C1 ≈	0,18	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8

L \ d1	2	3	4	5	6	8
8	*	*	*	*		
10	*	*	*	*	*	*
12	*	*	*	*	*	*
16	*	*	*	*	*	*
18	*	*	*	*	*	*
20	*	*	*	*	*	*
25		*	*	*	*	*
30			*	*	*	*
35			*	*	*	*
40			*	*	*	*
45					*	*
50					*	*
60						*

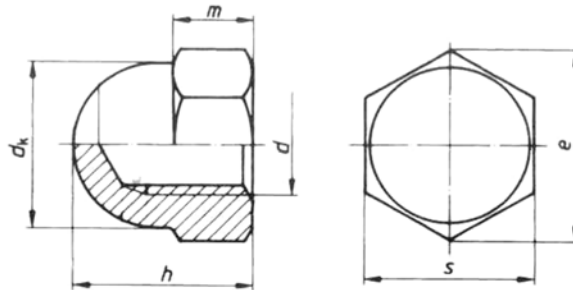
PASADOR ELÁSTICO



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
d2 ≈	0,8	1,1	1,5	1,8	2,1	2,3	2,8	2,9	3,4	3,9	5,5	6,5
d1 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

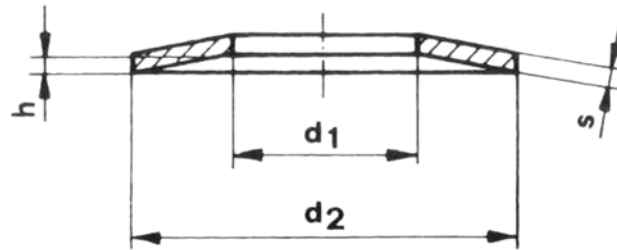
L \ Ø	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	6	8	10
4	*	*	*	*	*	*	*					
5	*	*	*	*	*	*	*					
6	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
8	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
10	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
12	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
14	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
16	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
18	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
20	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
22			*	*	*	*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

TUERCA CIEGA FORMA ALTA

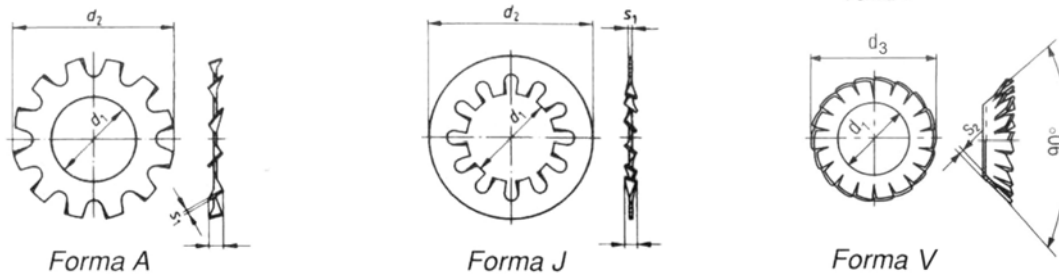


d	s	e	dk max.	m max.	h
M-3	5,5	6,01	5,5	2,4	7
M-4	7	7,66	6,5	3,2	8
M-5	8	8,79	7,5	4	10
M-6	10	11,05	9,5	5	12
M-8	13	14,38	12,5	6,5	15
M-10	17	18,9	16	8	18
M-12	19	21,1	18	10	22
M-14	22	24,49	21	11	25
M-16	24	26,75	23	13	28
M-18	27	30,14	26	15	32
M-20	30	33,53	28	16	34
M-22	34	37,72	33	18	39
M-24	36	39,98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

ARANDELA DE RESORTE

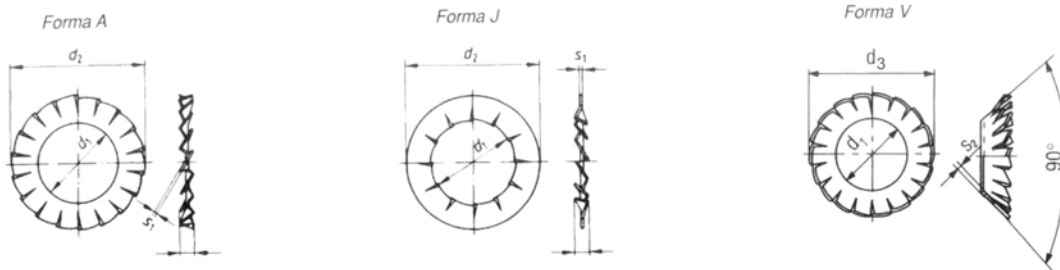


d_1	d_2	s	h
3,2	6	0,3	0,45
3,2	8	0,5	0,70
4,2	8	0,3	0,50
4,2	8	0,4	0,60
5,2	10	0,4	0,65
5,2	10	0,5	0,70
4,2	12	0,4	0,80
4,2	12	0,5	0,80
6,2	12	0,5	0,85
6,2	12,5	0,5	0,85
6,2	12,5	0,7	0,95
7,2	14	0,8	1,10
8,2	15	0,8	1,25
8,2	16	0,6	1,05
8,2	16	0,9	1,25
8,2	20	0,5	1,15
9,2	18	0,7	1,20
9,2	18	1	1,40
10,2	20	0,6	1,20
10,2	20	0,8	1,35
10,2	20	0,9	1,40
10,2	20	1	1,55
10,2	20	1,1	1,55
12,2	25	0,9	1,60
12,2	25	1,5	1,60
14,2	28	1	1,80
14,2	28	1,5	2,15

ARANDELA DENTADA FORMA A / FORMA J / FORMA V

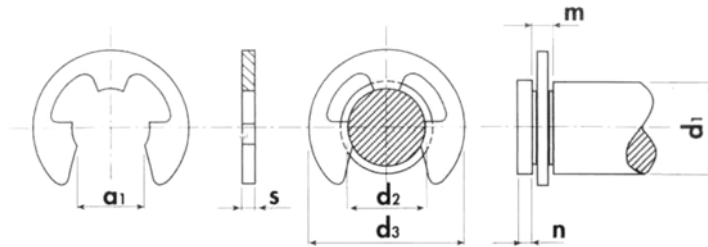
M	d₁	d₂	d₃	S₁	S₂
2	2,2	4,5	4,2	0,3	0,2
2,3	2,5	5		0,4	0,2
2,5	2,7	5,5	5,1	0,4	0,2
3	3,2	6	6	0,4	0,2
4	4,3	8	8	0,5	0,3
5	5,3	10	9,8	0,6	0,3
6	6,4	11	11,8	0,7	0,4
7	7,4	12,5		0,8	
8	8,4	15	15,3	0,8	0,4
10	10,5	18	19	0,9	0,5
12	13	20,5	23	1	0,5
14	15	24	26,2	1	0,6
16	17	26	30,2	1,2	0,6
18	19	30		1,4	
20	21	33		1,4	
22	23	36		1,5	
24	25	38		1,5	
27	28	44		1,6	
30	31	48		1,6	

ARANDELA DENTADA FORMA A / FORMA J / FORMA V



M	d1	d2	d3	S1	S2
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	6	0,4	0,2
4	4,3	8	8	0,5	0,3
5	5,3	10	9,8	0,6	0,3
6	6,4	11	11,8	0,7	0,4
7	7,4	12,5		0,8	
8	8,4	15	15,3	0,8	0,4
10	10,5	18	19	0,9	0,5
12	13	20,5	23	1	0,5
14	15	24		1	
16	17	26	30,2	1,2	0,6
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	

ANILLO DE SEGURIDAD PARA EJES



d ₂	d ₁		n min.	m	d ₃ max.	s	a ₁
	de	hasta					
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	2,70
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	1,25	23,4	1,3	10,45
15	16	24	3	1,55	29,4	1,5	12,61

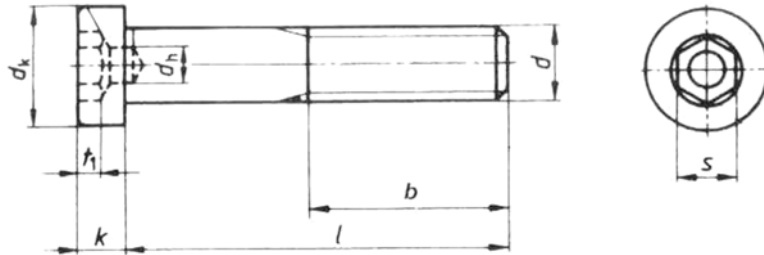
CHAVETAS DE AJUSTE



h	5	6	7	8	8	9
---	---	---	---	---	---	---

L \ b	5	6	8	10	12	14
10	*					
12	*	*				
16	*	*				
18	*	*				
20	*	*	*			
22	*	*				
25	*	*	*	*		
28		*	*	*		
30	*	*	*	*	*	*
32		*	*	*	*	*
36	*	*	*	*	*	*
40		*	*	*	*	*
45			*	*	*	*
50		*	*	*	*	*
56				*	*	*
60				*	*	*
63					*	*
70					*	*
80					*	*
90					*	*

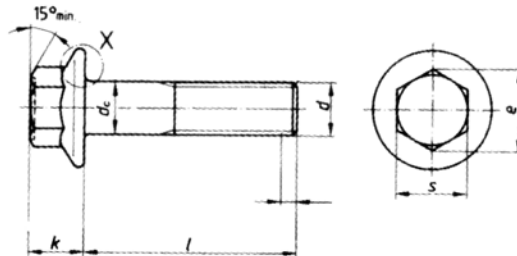
TORNILLO CILÍNDRICO CON HEXÁGONO INTERIOR CABEZA BAJA CON GUÍA DE LLAVE



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
t1 min.	1,48	1,88	2,38	2,88	3,35	3,85	5,35	6,32	7

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

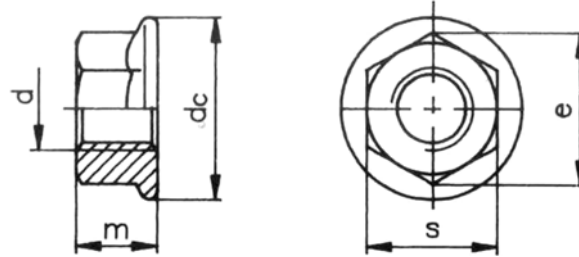
TORNILLO HEXAGONAL CON ARANDELA ESTAMPADA



d_c	11,8	14,2	18	22,3
k	5,4	6,6	8,1	9,2
s	8	10	13	15
e	8,71	10,95	14,26	16,5

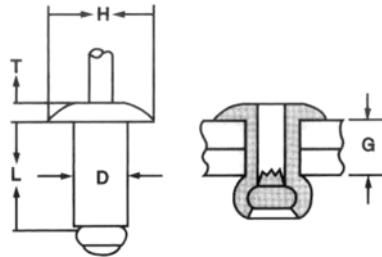
L \ d	M-5	M-6	M-8	M-10
10	*	*		
12	*	*		
16	*	*	*	
20	*	*	*	*
25	*	*	*	*
30	*	*	*	*
35	*	*	*	*
40	*	*	*	*
45		*	*	*
50		*	*	*
60		*	*	*

**TUERCA HEXAGONAL CON COLLAR BISELADO
(GRAFILADA O LISA)**



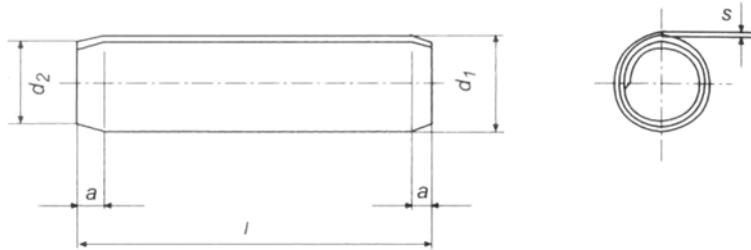
d	dc	m	e	s
M-5	11,8	5	8,79	8
M-6	14,2	6	11,05	10
M-8	17,9	8	14,38	13
M-10	21,8	10	16,64	15
M-12	26	12	20,03	18

REMACHES



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

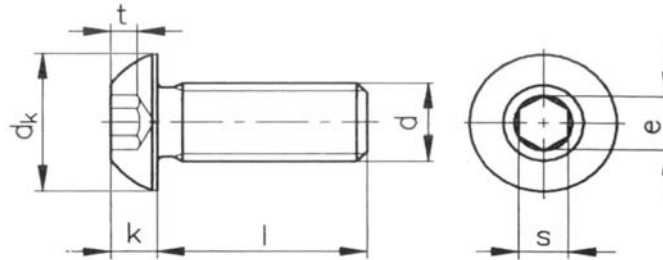
PASADOR ELÁSTICO EN ESPIRAL



a ≈	0,3	0,5	0,7	0,8	1	1,3	1,7	2	3
s	0,08	0,13	0,17	0,21	0,25	0,33	0,42	0,5	0,67
d1	1,1	1,62	2,15	2,65	3,15	4,2	5,25	6,25	8,35
d2	0,95	1,4	1,9	2,35	2,85	3,8	4,8	5,8	7,75

L \ Ø	1	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8
4	*	*	*						
5	*	*	*	*					
6	*	*	*	*					
8	*	*	*	*	*	*			
10	*	*	*	*	*	*	*		
12	*	*	*	*	*	*	*	*	
14	*	*	*	*	*	*	*	*	
16		*	*	*	*	*	*	*	*
18			*	*	*	*	*	*	*
20			*	*	*	*	*	*	*
22				*	*	*	*	*	*
24				*	*	*	*	*	*
26					*	*	*	*	*
28					*	*	*	*	*
30					*	*	*	*	*
32					*	*	*	*	*
36						*	*	*	*
40						*	*	*	*
45						*	*	*	*
50						*	*	*	*

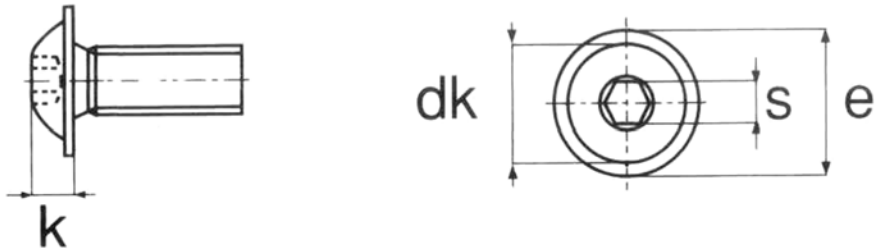
**TORNILLO CABEZA ALOMADA
CON HEXÁGONO INTERIOR "ULS"**



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

L \ d	M-3	M-4	M-5	M-6	M-8	M-10	M-12
5	*						
6	*	*	*				
8	*	*	*	*			
10	*	*	*	*	*		
12	*	*	*	*	*		
16	*	*	*	*	*	*	
20	*	*	*	*	*	*	*
25	*	*	*	*	*	*	*
30	*	*	*	*	*	*	*
35		*	*	*	*	*	*
40		*	*	*	*	*	*
45			*	*	*	*	*
50			*	*	*	*	*
55				*	*	*	*
60			*	*	*	*	*
65				*	*	*	*
70			*	*	*	*	*
75				*	*	*	*
80				*	*	*	*

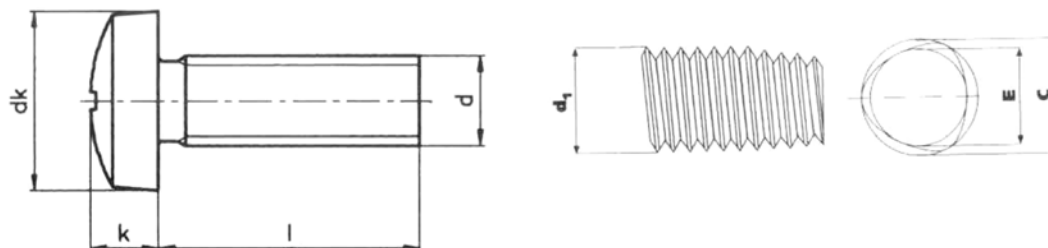
TORNILLO CABEZA ALOMADA CON ARANDELA ESTAMPADA Y HEXÁGONO INTERIOR



e	6,9	9,35	11,8	13,85	17,9	21,9
k	1,6	2,1	2,7	3,3	4,4	5,3
dk	5,5	7,5	9,5	10,5	14	18
s	2	2,5	3	4	5	6

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

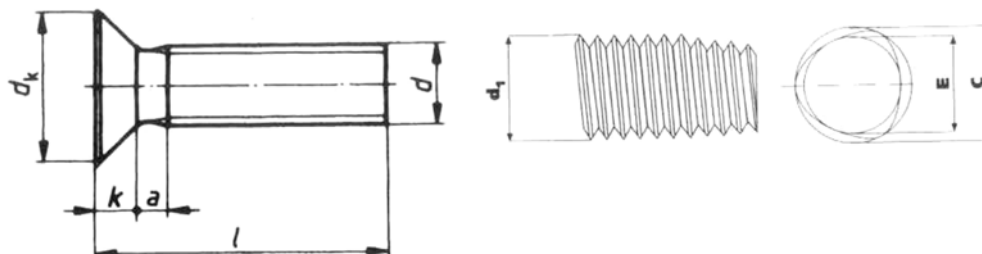
TORNILLO TRILOBULAR AUTOROSCANTE CABEZA CILÍNDRICA



c max.	2,57	3,07	4,08	5,09	6,1
dk	5	6	8	10	12
k	2	2,4	3,1	3,8	4,6
Nº pozidrive	1	1	2	2	3
E	2,35	2,84	3,75	4,7	5,6

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

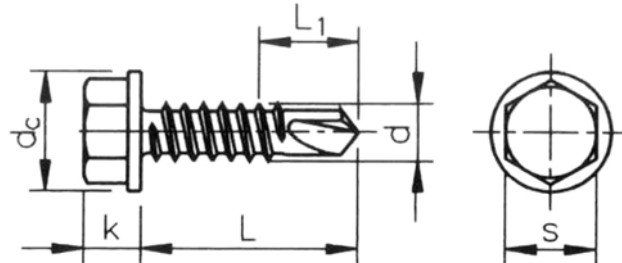
TORNILLO TRILOBULAR AUTOROSCANTE CABEZA AVELLANADA PLANA



c max.	2,57	3,07	4,08	5,09	6,1
dk	4,7	5,6	7,5	9,2	14,5
k max.	1,5	1,65	2,2	2,5	4
Nº pozidrive	1	1	2	2	3
E	2,35	2,84	3,75	4,7	5,6

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

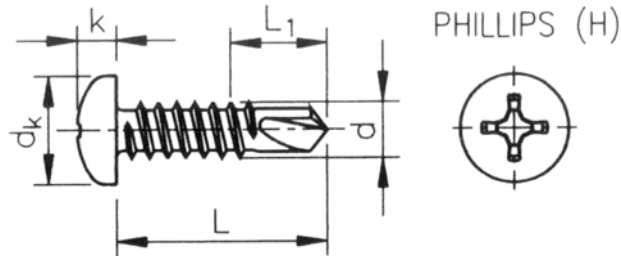
TORNILLO PUNTA BROCA CABEZA HEXAGONAL



d_c	8,8	10,5	11	13,2
k max.	4,25	4,45	5,45	6,45
s	7	8	8	10
L₁ ≈	7	8	10	11

L \ d	4,2	4,8	5,5	6,3
13	*	*		
16	*	*		
19	*	*	*	*
22	*	*	*	*
25	*	*	*	*
32	*	*	*	*
38	*	*	*	*
45		*	*	*
50			*	*
70			*	
80			*	

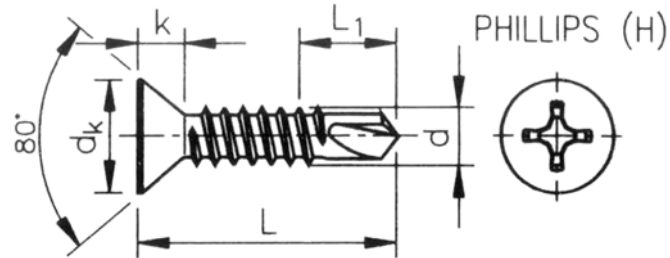
TORNILLO PUNTA BROCA CABEZA CILÍNDRICA



dk	5,6	6,9	7,5	8,2	9,7
k	2,2	2,6	2,8	3,05	3,55
L1 ≈	4,5	5	6	7	8

L \ d	2,9	3,5	3,9	4,2	4,8
9,5	*				
13	*	*	*	*	*
16	*	*	*	*	*
19		*	*	*	*
22		*	*	*	*
25		*	*	*	*
32			*	*	*
38			*	*	*
45					*
50					*
60					*

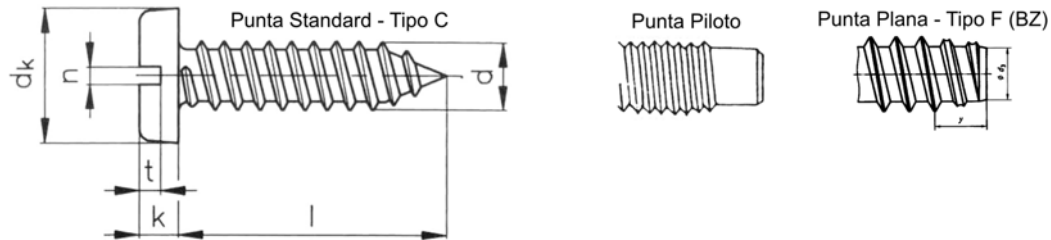
TORNILLO PUNTA BROCA CABEZA AVELLANADA PLANA



dk	6,8	7,5	8,1	9,5
k ≈	2,1	2,3	2,5	3
L1 ≈	5	6	7	8

L \ d	3,5	3,9	4,2	4,8
13	*	*	*	*
16	*	*	*	*
19	*	*	*	*
22	*	*	*	*
25	*	*	*	*
32		*	*	*
38		*	*	*
45				*
50				*

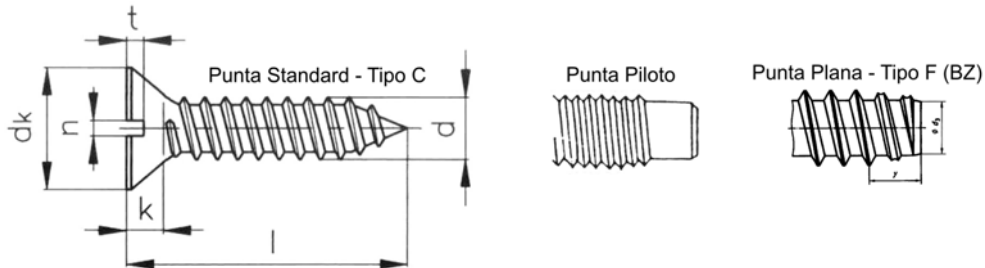
TORNILLO ROSCA CHAPA CABEZA CILÍNDRICA FORMA C



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

L \ d N°	2,2 2	2,9 4	3,5 6	3,9 7	4,2 8	4,8 10	5,5 12	6,3 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 3/8")					*	*	*	*
90 (3 1/2")						*	*	*
100 (4")						*	*	*

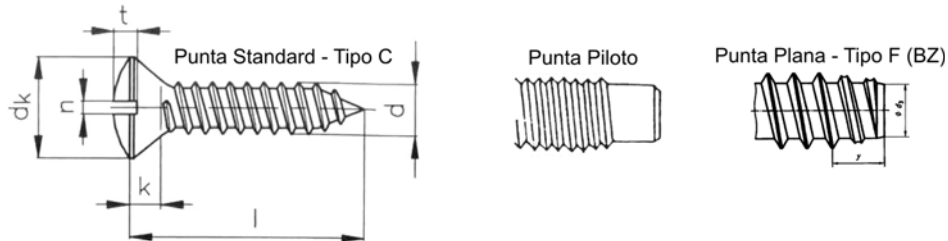
TORNILLO ROSCA CHAPA CABEZA AVELLANADA PLANA FORMA C



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

L \ d N°	2,2 2	2,9 4	3,5 6	3,9 7	4,2 8	4,8 10	5,5 12	6,3 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 3/8")					*	*	*	*
90 (3 1/2")						*	*	*
100 (4")						*	*	*

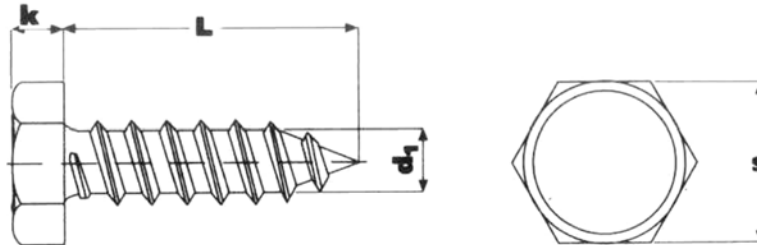
TORNILLO ROSCA CHAPA CABEZA AVELLANADA GOTA DE SEBO FORMA C



t max.	1,15	1,5	1,9	2,05	2,25	2,6	2,95	3,45
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.	4,5	5,5	6,8	7,5	8,1	9,5	10,8	12,4

L \ d N°	2,2 2	2,9 4	3,5 6	3,9 7	4,2 8	4,8 10	5,5 12	6,3 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 3/8")						*	*	*
90 (3 1/2")						*	*	*
100 (4")						*	*	*

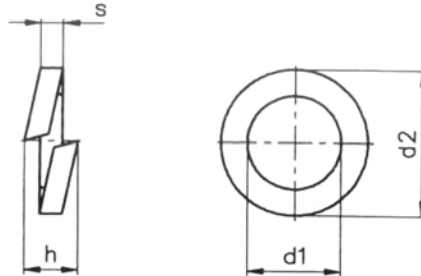
**TORNILLO ROSCA CHAPA CABEZA HEXAGONAL
FORMA C**



k	1,3	1,5	2,3	2,3	2,8	3	4	4,8	5,8
s	3,5	5	5,5	7	7	8	8	10	13

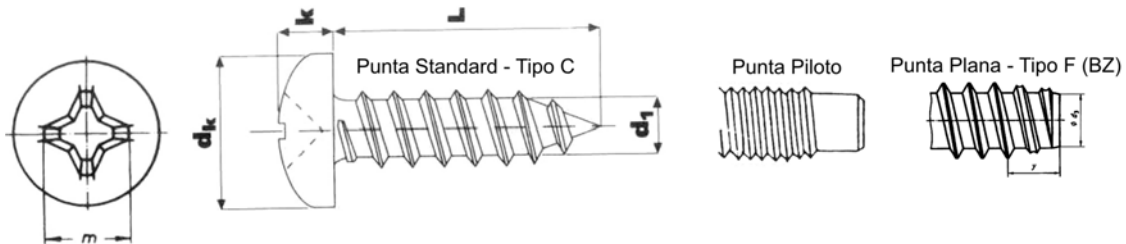
L \ d Nº	2,2	2,9	3,5	3,9	4,2	4,8	5,5	6,3	8,0
	2	4	6	7	8	10	12	14	16
9,5 (3/8")	*	*	*	*	*	*			
13 (1/2")	*	*	*	*	*	*	*	*	*
16 (5/8")	*	*	*	*	*	*	*	*	*
19 (3/4")	*	*	*	*	*	*	*	*	*
22 (7/8")	*	*	*	*	*	*	*	*	*
25 (1")	*	*	*	*	*	*	*	*	*
32 (1 1/4")		*	*	*	*	*	*	*	*
38 (1 1/2")		*	*	*	*	*	*	*	*
45 (1 3/4")		*	*	*	*	*	*	*	*
50 (2")			*	*	*	*	*	*	*
60 (2 3/8")				*	*	*	*	*	*
70 (2 3/4")					*	*	*	*	*
80 (3 3/8")						*	*	*	
90 (3 1/2")						*	*	*	
100 (4")						*	*	*	
110 (4 1/4")						*	*	*	
120 (4 1/2")						*	*	*	

ARANDELA GROWER PARA TORNILLOS CILÍNDRICOS



M	d1 min.	d2 max.	h min.	s
3	3,1	5,6	2	1
4	4,1	7	2,4	1,2
5	5,1	8,8	3,2	1,6
6	6,1	9,9	3,2	1,6
8	8,1	12,7	4	2
10	10,2	16	5	2,5
12	12,2	18	5	2,5
14	14,2	21,1	6	3
16	16,2	24,4	7	3,5
18	18,2	26,4	7	3,5
20	20,2	30,6	9	4,5
22	22,5	32,9	9	4,5
24	24,5	35,9	10	5
27	27,5	38,9	10	5
30	30,5	44,1	12	6

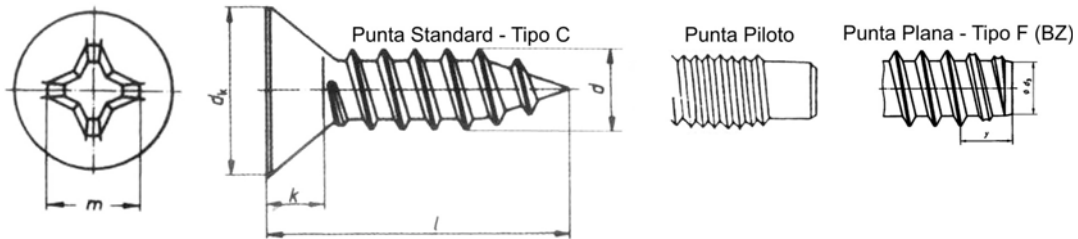
**TORNILLO ROSCA CHAPA CABEZA CILÍNDRICA
FORMA C - PHILLIPS H
(TAMBIÉN DISPONIBLE EN TORX®)**



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

L	d N°	2,2	2,9	3,5	3,9	4,2	4,8	5,5	6,3
		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 3/8")					*	*	*	*
90	(3 1/2")						*	*	*
100	(4")						*	*	*
120	(4 1/2")						*	*	

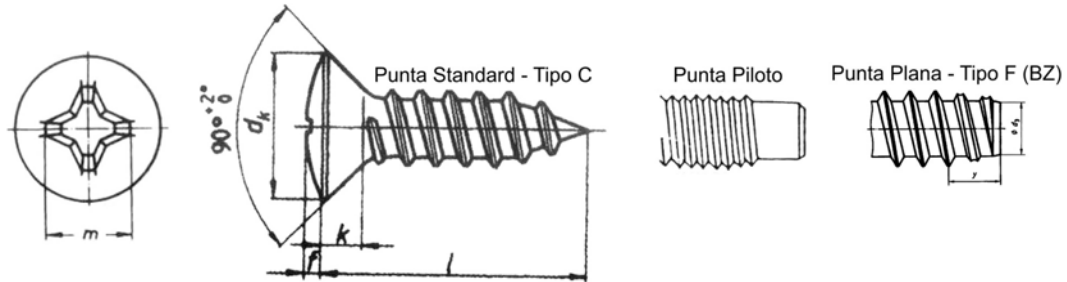
**TORNILLO ROSCA CHAPA CABEZA AVELLANADA PLANA
FORMA C - PHILLIPS H
(TAMBIÉN DISPONIBLE EN TORX®)**



dk	4,3	5,5	6,8	7,5	8,1	9,5	10,8	12,4
k max.	1,3	1,7	2,1	2,3	2,5	3	3,4	3,8
N° H	1	1	2	2	2	2	3	3
m	2,5	3	4,2	4,6	4,7	5,1	6,8	7,1

L	d N°	2,2	2,9	3,5	3,9	4,2	4,8	5,5	6,3
		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 3/8")					*	*	*	*
90	(3 1/2")						*	*	*
100	(4")						*	*	*

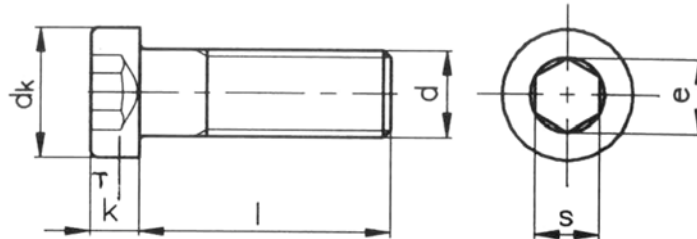
**TORNILLO PARA ROSCA CHAPA CABEZA AVELLANADA
GOTA DE SEBO FORMA C - PHILLIPS H**



dk	4,3	5,5	6,8	7,5	8,1	9,5	10,8	12,4
k ≈	1,3	1,7	2,1	2,3	2,5	3	3,4	3,8
F	0,7	0,9	1,2	1,3	1,4	1,5	1,7	2
Nº H	1	1	2	2	2	2	3	3
m	2,8	3,4	4,6	4,7	4,9	5,4	7	7,4

L \ d	Nº	2,2	2,9	3,5	3,9	4,2	4,8	5,5	6,3
		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 3/8")						*	*	*
90	(3 1/2")						*	*	*
100	(4")						*	*	*

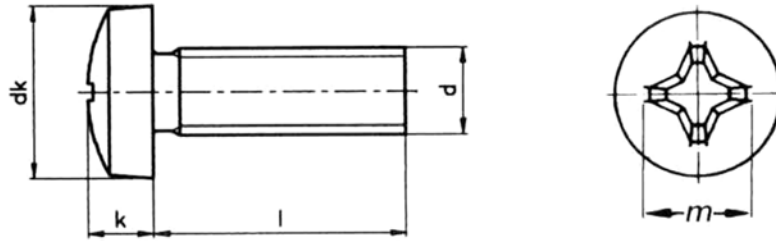
TORNILLO CILINDRICO CON HEXÁGONO INTERIOR CABEZA BAJA



e	2,3	2,87	3,44	4,58	5,72	8,01	9,15	13,72	16
t	1,5	2,3	2,7	3	3,8	4,5	5	5,5	7,5
s	2	2,5	3	4	5	7	8	12	14
k	2	2,8	3,5	4	5	6	7	9	11
dk	5,5	7	8,5	10	13	16	18	24	30

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

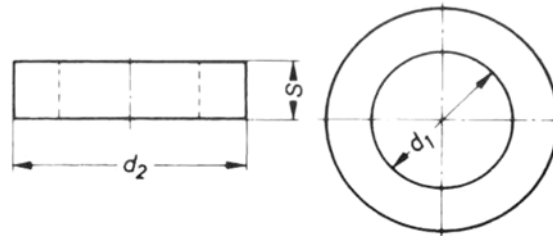
**TORNILLO CABEZA ALOMADA CON MORTAJA CRUZADA
H-PHILLIPS
(TAMBIÉN DISPONIBLE EN TORX®)**



dk 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
Nº H	1	1	1	1	2	2	3	4

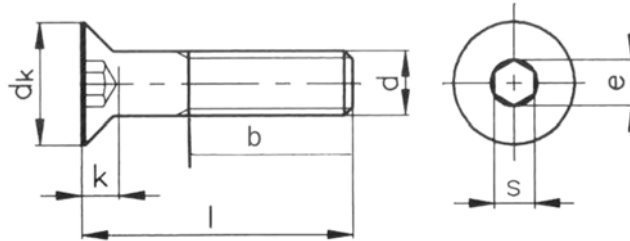
L \ d	M-1,6	M-2	M-2,5	M-3	M-4	M-5	M-6	M-8
4	*	*	*					
5	*	*	*	*				
6	*	*	*	*	*	*		
8	*	*	*	*	*	*		
10	*	*	*	*	*	*	*	
12	*	*	*	*	*	*	*	*
14		*	*	*	*	*	*	
16		*	*	*	*	*	*	*
18		*	*	*	*	*	*	
20		*	*	*	*	*	*	*
22				*	*	*	*	
25				*	*	*	*	*
30				*	*	*	*	*
35				*	*	*	*	*
40				*	*	*	*	*
45				*	*	*	*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

ARANDELA PARA CONSTRUCCIONES METÁLICAS



M	d ₁	d ₂	s
10	11	21	8
12	14	24	8
16	18	30	8
20	22	37	8
22	24	39	8
24	26	44	8
27	30	50	8
30	33	56	8
33	36	60	8

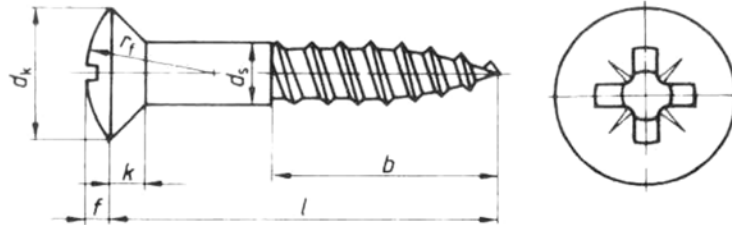
**TORNILLO CABEZA AVELLANADA PLANA
CON HEXÁGONO INTERIOR
(TAMBIÉN DISPONIBLE EN TORX®)**



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

L \ d	M-3	M-4	M-5	M-6	M-8	M-10	M-12	M-16	M-20
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								*	*

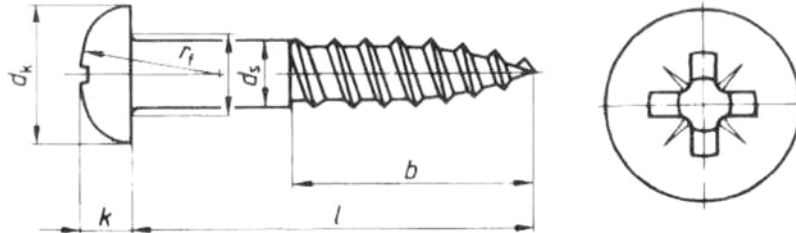
**TORNILLO ROSCA MADERA CABEZA GOTA DE SEBO
MORTAJA CRUZADA Z-POZIDRIVE**



dk	5,6	6,5	7,5	8,3	9,2	11
F	0,75	0,9	1	1,1	1,25	1,5
k	1,65	1,93	2,2	2,35	2,5	3
r_f	6	7	8	9	10	12
	$b \geq 0,6 L$					

L \ d	3	3,5	4	4,5	5	6
12	*	*	*			
16	*	*	*	*	*	
20	*	*	*	*	*	
25	*	*	*	*	*	*
30	*	*	*	*	*	*
35	*	*	*	*	*	*
40			*	*	*	*
45			*	*	*	*
50			*	*	*	*
60				*	*	*
65					*	*
70					*	*
80					*	*
90					*	*
100					*	*

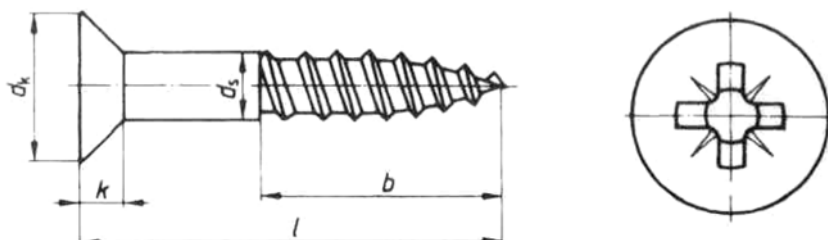
**TORNILLO ROSCA MADERA CABEZA REDONDA
MORTAJA CRUZADA Z-POZIDRIVE**



dk	6	7	8	9	10	12
k	2,1	2,35	2,8	3,1	3,5	4,2
rf	4,8	5,6	6,4	7,2	8	9,6
	$b \geq 0,6 L$					

L \ ds	3	3,5	4	4,5	5	6
16	*	*	*	*		
20	*	*	*	*	*	
25	*	*	*	*	*	*
30	*	*	*	*	*	*
35	*	*	*	*	*	*
40			*	*	*	*
45			*	*	*	*
50			*	*	*	*
60				*	*	*
65					*	*
70					*	*
80					*	*
90					*	*
100					*	*

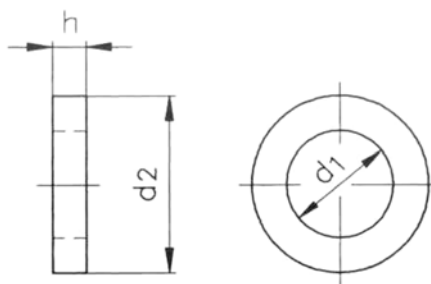
TORNILLO ROSCA MADERA CABEZA PLANA MORTAJA CRUZADA Z-POZIDRIVE



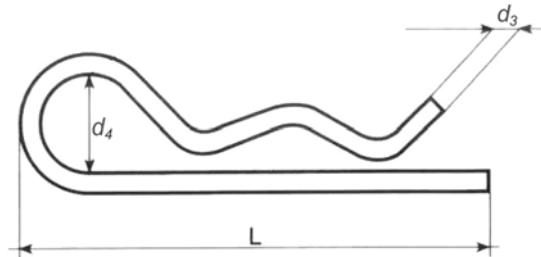
dk	5,6	6,5	7,5	8,3	9,2	11
k	1,65	1,93	2,2	2,35	2,5	3
	$b \geq 0,6 L$					

L \ ds	3	3,5	4	4,5	5	6
12	*	*	*			
16	*	*	*	*	*	
20	*	*	*	*	*	
25	*	*	*	*	*	*
30	*	*	*	*	*	*
35	*	*	*	*	*	*
40			*	*	*	*
45			*	*	*	*
50			*	*	*	*
60				*	*	*
65					*	*
70					*	*
80					*	*
90					*	*
100					*	*

ARANDELA PLANA
DIÁMETRO EXTERIOR=3X DIÁMETRO NOMINAL DE ROSCA

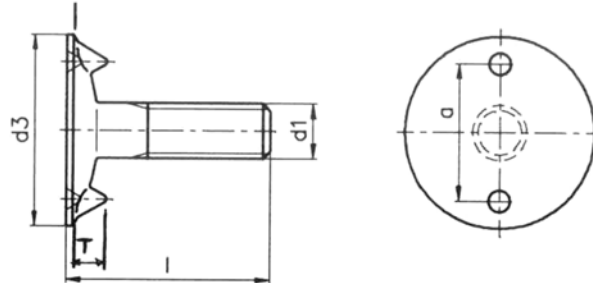


M	d1	d2 max.	h
2	2,2	7	0,8
2,5	2,7	8	0,8
3	3,2	9	0,8
3,5	3,7	11	0,8
4	4,3	12	1
5	5,3	15	1,2
6	6,4	18	1,6
7	7,4	22	2
8	8,4	24	2
10	10,5	30	2,5
12	13	37	3
14	15	44	3
16	17	50	3
18	19	56	4
20	21	60	4
24	25	72	5

PASADORES TIPO "BETA"

\emptyset	d_3	L	d_4
2,5	2,25	42	20
3,2	2,8	48	20
4	3,6	64	20
5	4,5	80	25
6,3	5,6	97	25
7	6,3	125	30
8	7	150	30

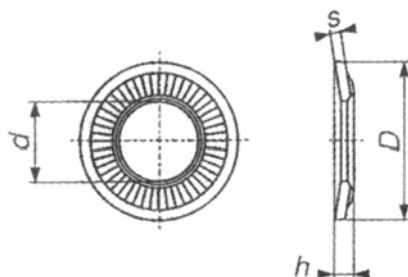
TORNILLOS DE CANGILON



d3	20	28	35	42
a	14	20	25	30
T	3,5	5	6	7

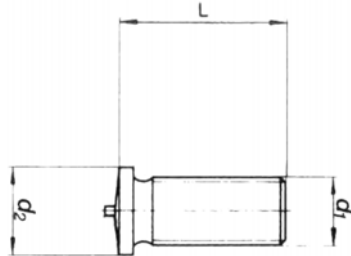
L \ d1	M-6	M-8	M-10	M-12
25	*	*	*	*
30	*	*	*	*
35	*	*	*	*
40	*	*	*	*
50	*	*	*	*

ARANDELAS DE CONTACTO GRAFILADAS TIPO M



M	d	D	s	h max.
3	3,1	8	0,6	1
4	4,1	10	0,9	1,4
5	5,1	12	1,1	1,8
6	6,1	14	1,3	2,1
8	8,2	18	1,4	2,35
10	10,2	22	1,6	2,75
12	12,4	27	1,8	3,1
14	14,4	30	2,4	3,7
16	16,4	32	2,8	4,1
20	20,5	40	3,2	4,9

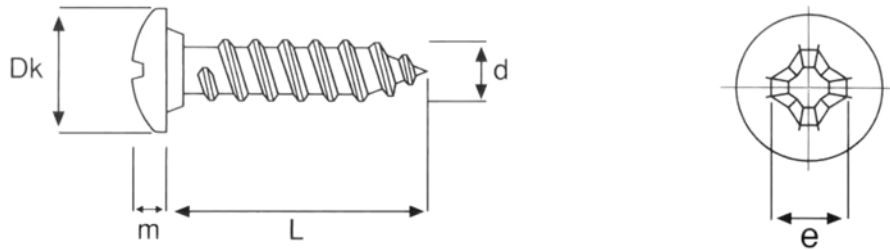
PERNOS PARA SOLDAR



d2	4,5	5,5	6,5	7,5	9
-----------	-----	-----	-----	-----	---

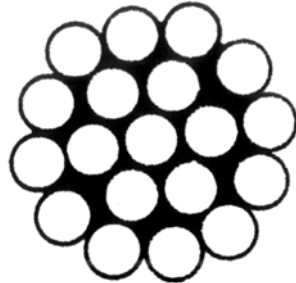
L \ d1	M-3	M-4	M-5	M-6	M-8
8		*	*	*	
10	*	*	*	*	*
15	*	*	*	*	*
20	*	*	*	*	*
25	*	*	*	*	*
30		*	*	*	*
35		*	*	*	*
40			*	*	*
45					*
50					*

TORNILLO ROSCA CHAPA - ENVOLVENTE

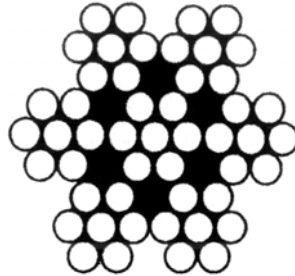


Dk	10	10
m	2,3	2,3
e	4,6	4,6

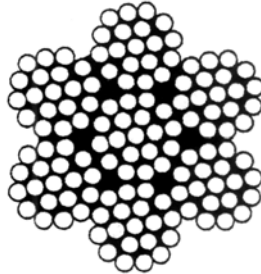
L \ d	4,8	5,5
13	*	
16	*	
19	*	*
22	*	*
25	*	*
32	*	*
38	*	*
50	*	*
60		*
70		*

CABLE 1 x 19 RÍGIDO

Ø mm	Carga de Rotura Calculada (KN)	Carga de Rotura Mínima (KN)
1	0,937	0,825
1,5	2,11	1,86
2	3,75	3,3
2,5	5,86	5,15
3	8,43	7,42
4	15	13,2
5	23,4	20,6
6	33,7	29,7
7	45,9	40,4
8	60	52,8
10	93,7	82,5
12	135	119
14	184	162
16	240	211

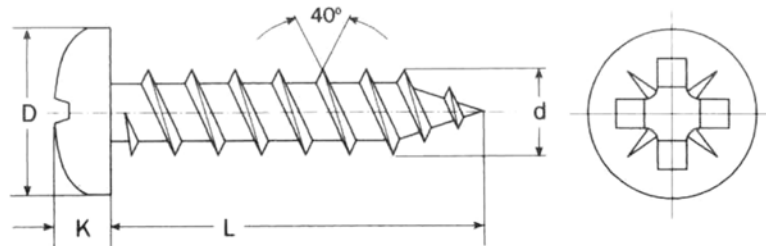
CABLE 7 x 7 FLEXIBLE

Ø mm	Carga de Rotura Calculada (KN)	Carga de Rotura Mínima (KN)
1	0,71	0,63
1,5	1,62	1,42
2	2,7	2,26
2,5	4,5	3,95
3	6,03	5,05
4	10,8	8,98
5	16,8	14
6	24,2	20,3
7	33	27,6
8	43	36,1
10	67,2	56,3

CABLE 7 x 19 MUY FLEXIBLE

Ø mm	Carga de Rotura Calculada (KN)	Carga de Rotura Mínima (KN)
2	2,65	2,33
2,5	4,17	3,66
3	5,84	4,66
4	10,4	8,34
5	16,3	13
6	23,4	18,7
7	31,9	25,5
8	41,7	33,3
10	65,1	52,1
12	93,7	75
14	128	102

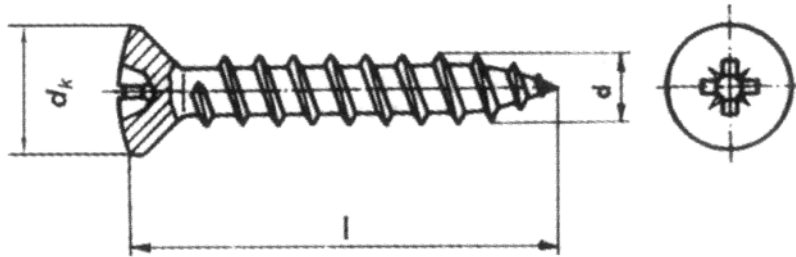
**TORNILLO PARA AGLOMERADO Y MADERA
CABEZA CILÍNDRICA ALOMADA MORTAJA Z - POZIDRIVE
(DIN 7505-B)**



D	6	7	8	9	10	12
K	2,25	2,6	2,8	3	3,5	4,2

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

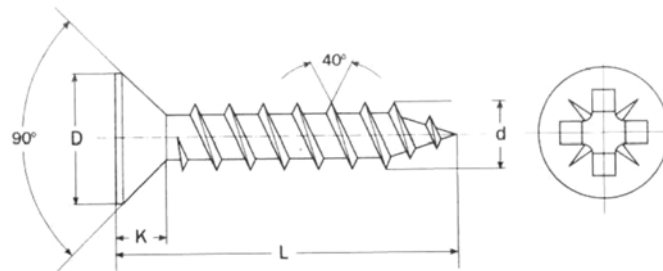
**TORNILLO PARA AGLOMERADO Y MADERA
CABEZA GOTA DE SEBO - POZIDRIVE
(DIN 7505-C)**



dk	6	7	8	9	10	12
----	---	---	---	---	----	----

L \ d	3	3,5	4	4,5	5	6
12	*	*				
16	*	*	*			
20	*	*	*	*	*	*
25	*	*	*	*	*	*
30	*	*	*	*	*	*
35	*	*	*	*	*	*
40		*	*	*	*	*
45			*	*	*	*
50			*	*	*	*
60			*	*	*	*
70			*	*	*	*
80					*	*
90					*	*
100					*	*
110						*
120						*

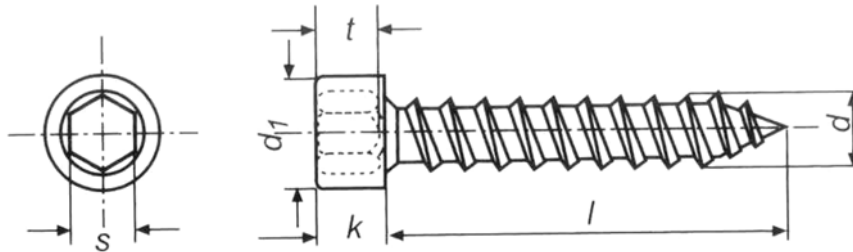
**TORNILLO PARA AGLOMERADO Y MADERA
CABEZA AVELLANADA PLANA MORTAJA Z - POZIDRIVE
(DIN 7505-A)**



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

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

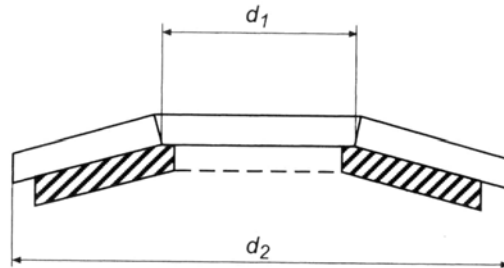
TORNILLO CABEZA DIN-912 ROSCA CHAPA



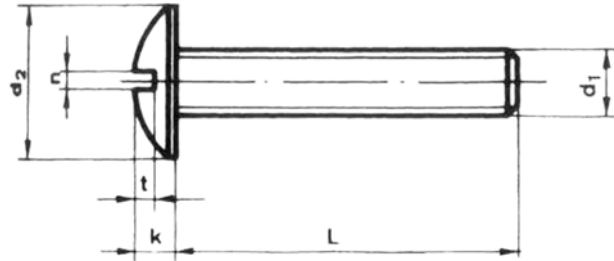
s	4	5	5
d1	8,5	10	10
k max.	5	6	6
t min.	2,5	3	3

L \ d	4,8	5,5	6,3
13	*	*	
16	*	*	*
19	*	*	*
22	*	*	*
25	*	*	*
32	*	*	*
38	*	*	*
45	*	*	*
50	*	*	*
60	*	*	*
70	*	*	*

ARANDELA DE ESTANQUEIDAD EPDM / NEOPRENO



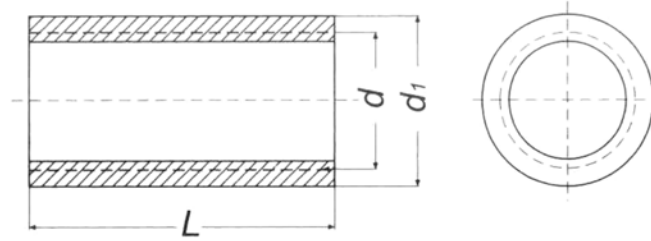
d1	d2
4,8	12
4,8	14
5,3	12
5,3	14
5,3	16
5,3	19
6,2	16
6,7	16
6,7	19
6,7	22
6,7	25
6,7	29
8,4	16
8,4	19
8,4	22
8,4	25
8,4	29
10,5	25
10,5	29
13	29

POELIER: TORNILLO CABEZA ABOMBADA RANURADA

d₂	6,9	10	12,5	14	17
k	2	2,2	4	4	4,5
n	0,8	1	1,2	1,6	2
t	0,95	1,2	1,5	1,8	2,1

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

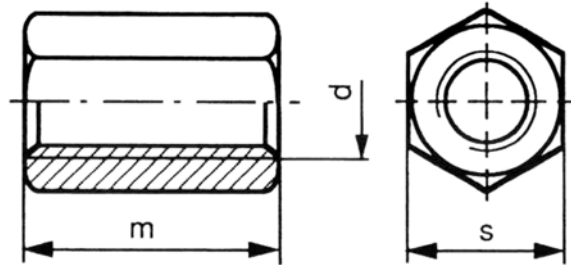
TUERCAS DE CONEXIÓN CILÍNDRICA



d1	10	11	13	15	22	28
-----------	----	----	----	----	----	----

L \ d	M-6	M-8	M-10	M-12	M-16	M-20
20	*	*				
25	*	*	*			
30	*	*	*	*		
35		*	*	*		
40		*	*	*	*	
50		*		*	*	*

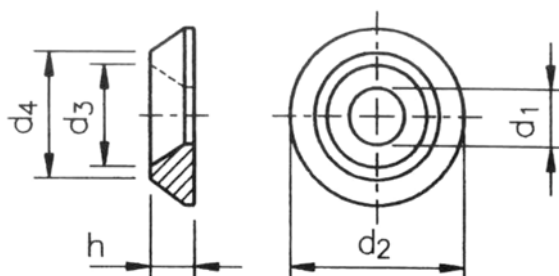
TUERCAS DE CONEXIÓN HEXAGONALES



s	10	13	17	19	24	30	36
----------	----	----	----	----	----	----	----

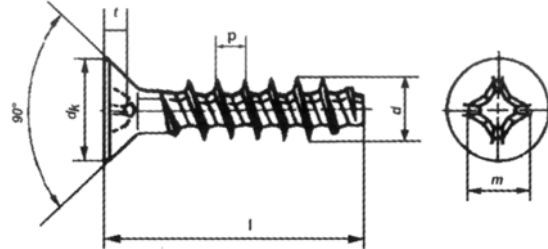
L \ d	M-6	M-8	M-10	M-12	M-16	M-20	M-24
25	*	*	*				
30	*	*	*	*			
40			*	*	*		
50				*	*	*	
60							*

ARANDELA CÓNICA MECANIZADA "OVALILLO"



Para tornillo	d_1 min.	d_2 max.	d_3 min.	h min.	d_4
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

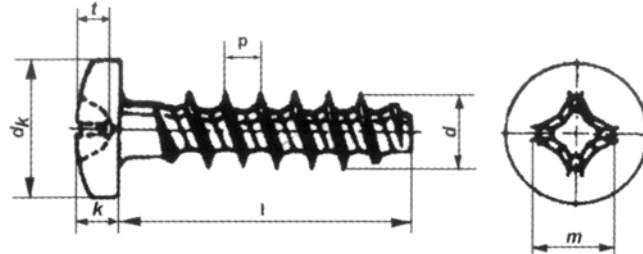
TORNILLOS PARA PLÁSTICO CABEZA AVELLANADA PLANA PHILLIPS



dk	5,2 - 5,5	6,7 - 7,3	7,7 - 8,4
m	2,9	3,9	4,4
p ± 10%	1,34	1,57	1,79
t	1,4 - 1,7	1,4 - 1,9	1,9 - 2,5

L \ d	3,0	3,5	4,0
8	*	*	*
10	*	*	*
12	*	*	*
14	*	*	*
16	*	*	*

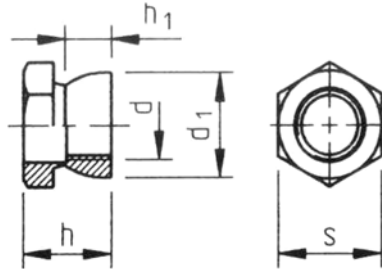
TORNILLOS PARA PLÁSTICO CABEZA AVELLANADA PLANA PHILLIPS



dk	5,3 - 5,6	6,0 - 6,5	7,14 - 7,5
k	1,95 - 2,2	2,2 - 2,55	2,4 - 2,7
m	3	4,2	4,4
p ± 10%	1,34	1,57	1,79
t	1,35 - 1,8	1,4 - 2,03	1,63 - 2,26

L \ d	3,0	3,5	4,0
8	*	*	*
10	*	*	*
12	*	*	*
14	*	*	*
16	*	*	*

TUERCAS DE SEGURIDAD INVIOlables



d	d₁ ≈	h	h₁ ≈	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

