

# tornilleria

# REYZA

ENERO 2024



# INDICE

				1
				2
8.8 - 12.9	TORNILLOS	AGRICOLAS	DIN 608 - DIN 603 - DIN 7968	3
8.8	TORNILLOS	HEXAGONALES	DIN 931 - M. NORMAL	4
8.8		HEXAGONALES	DIN 931 - DIN 960 - M. ESPECIAL	5
8.8		HEXAGONALES	DIN 931 - WHITWORTH	6
8.8		HEXAGONALES	DIN 931 - SAE	7
8.8		HEXAGONALES	DIN 933 - M. NORMAL	8
8.8		HEXAGONALES	DIN 933 - DIN 961 - M. ESPECIAL	9
8.8		HEXAGONALES	DIN 933 - WHITWORTH	10
8.8		HEXAGONALES	DIN 933 - SAE	11
8.8		HEXAGONALES	U.N.C. - U.N.F. - B.S.F.	12
8.8	VARILLAS	ROSCADAS	DIN 975 - M. NORMAL - M. ESPECIAL - WHITWORTH - IZQUIERDA M. NORMAL	13
12.9	VARILLAS	ROSCADAS	DIN 975 - M. NORMAL	13
12.9	TORNILLOS	HEXAGONALES	DIN 931 - M. NORMAL	14-15
12.9		HEXAGONALES	DIN 931 - DIN 960 - M. ESPECIAL	16
12.9		HEXAGONALES	DIN 933 - DIN 961 - M. NORMAL - M. ESPECIAL	17
12.9	TORNILLOS	HEXAGONALES	U.N.C. - MAQUINARIA O. P.	18-19-20-21-22
12.9	TORNILLOS	CABEZA AVELLANADA	DIN 608 - MAQUINARIA O. P.	23
12.9		CABEZA ABOMBADA	PARA CADENAS DE TRACTOR	24
10	TUERCAS	TOP	PARA CADENAS DE TRACTOR	24
12.9	ESPARRAGOS ALLEN		DIN 913 - M. NORMAL - M. ESPECIAL - UNC - WHITWORTH	25
12.9	TORNILLOS	ALLEN	DIN-912 - M. NORMAL	26-27
12.9		ALLEN	DIN-912 - M. ESPECIAL - WHITWORTH - UNC	28
12.9		ALLEN	DIN-912 - SAE	29
12.9		ALLEN	DIN-912 - M. NORMAL T.R.	29
12.9		ALLEN	DIN-7984 - M. NORMAL CABEZA BAJA	30
12.9	LLAVES	ALLEN	DIN-911	30
12.9	TORNILLOS	ALLEN	DIN-7991 - M. NORMAL - WHITWORTH - UNC	31
12.9		ALLEN	ISO-7380 - M. NORMAL	32
12.9		TORX	DIN-912 - M. NORMAL	32
12.9	TORNILLOS	HEXAGONALES-ASIENTO DENTADO	DIN-6921 - M. NORMAL	33
10	TUERCAS	HEXAGONALES - ARANDELA DENTADA	DIN 6923 - M. NORMAL M. ESPECIAL	33
10.9	TORNILLOS	HEXAGONALES	DIN-6914 - ESTRUCTURAS METALICAS	34
10	TUERCAS Y ARANDELAS HV		DIN-6915 - DIN-6916 - DIN-6917 - DIN-6918	35
AISI-304	TORNILLOS	ACERO INOXIDABLE	DIN 933 - M. NORMAL	36
AISI-304	VARILLAS	ROSCADAS ACERO INOXIDABLE	DIN-975 - M. NORMAL	36
AISI-304	TUERCAS	ACERO INOXIDABLE	DIN-934 - M. NORMAL	37
AISI-304	ARANDELAS	ACERO INOXIDABLE	DIN-125 - DIN-127	37
10	TUERCAS	HEXAGONALES	DIN-934 - M. NORMAL - M. ESPECIAL	38
10		HEXAGONALES	DIN-934 - WHITWORTH - S.A.E. - B.S.F. - U.N.C.	39
10		ABARCON	M.NORMAL - M.ESPECIAL - WHITWORTH - S.A.E.	40-41
10		BAJAS	DIN-936 - M.NORMAL - M.ESPECIAL - WHITWORTH - S.A.E.	42-43
10		ALMENADAS	DIN-935 - M.NORMAL - M.ESPECIAL - WHITWORTH - S.A.E.	44-45
10-8.8	TUERCAS	AUTOBLOCANTES	DIN 985 - M. NORMAL - M. ESPECIAL	46
8		AUTOBLOCANTES	DIN-985 - ESTAMPADAS - M. NORMAL - M. ESPECIAL	46
10-8.8		AUTOBLOCANTES	DIN-985 - WHITWORTH - S.A.E.	47
10-8.8		AUTOBLOCANTES	DIN 982 - M. NORMAL - M. ESPECIAL	47
10		AUTOBLOCANTES	DIN 980 C - M. NORMAL - M. ESPECIAL - WHITWORTH - S.A.E.	48
10		AUTOBLOCANTES	DIN 980 P - M. NORMAL - M. ESPECIAL - WHITWORTH - S.A.E.	49
10	TUERCAS	«TUS»	M. NORMAL - M. ESPECIAL	50
8		SERPRESS	I.S.O	50
10		ROSCA IZQUIERDA	M. NORMAL - M. ESPECIAL - WHITWORTH - S.A.E.	51
	ARANDELAS		DIN 125 - DIN 127 - DIN 9021- DIN 6340 - DIN 6798	52
	TORNILLOS - UNIDADES POR CAJA			53
	TUERCAS Y ARANDELAS - UNIDADES POR CAJA			54



## Reyzabal Industrial, s. a.



ALFONSO GOMEZ, 40  
TELS. 913 273 337 - 913 273 338  
FAX 913 273 397  
28037 - MADRID

reyzamadrid@reyzabal.com

ALAVA, 51  
TELS. 933 091 022 - 933 091 063  
FAX 933 009 499  
08005 - BARCELONA

reyzabarna@reyzabal.com

POL. IND. LOS LLANOS - C/ EXTREMADURA, 127  
TELS. 954 415 565 - 954 415 969  
FAX 954 418 756  
41909 - SALTERAS (Sevilla)

reyzasevilla@reyzabal.com

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

[www.reyza.net](http://www.reyza.net)



## TORNILLERIA

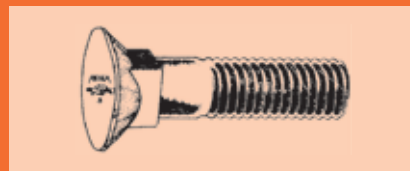
### CARACTERISTICAS DE SUMINISTRO CONDICIONES DE MONTAJE



Diámetro Normal	Paso	Sección de Tensión m/m. <sup>2</sup>	Carga en límite elástico Kg.			Pares de apriete coeficiente de fricción $\mu = 0,14$		
			8,8	10,9	12,9	8,8	10,9	12,9
4	0,70		560	790	950	0,29	0,41	0,49
5	0,80		910	1.280	1.530	0,60	0,85	1
6	1,00	20,1	1.286	1.809	2.171	1,1	1,5	1,7
7	1,00					1,7	2,10	2,60
8	1,25	36,6	2.342	3.294	3.953	2,6	4	4,1
8	1,00	39,2	2.509	3.528	4.234	2,7	3,8	4,5
10	1,50	58	3.712	5.220	6.264	5,3	7,5	8,3
10	1,25	61,2	3.917	5.508	6.610	5,2	7,3	8,8
10	1,00					5,5	7	8,50
12	1,75	84,3	5.395	7.587	9.104	9	12,5	14,5
12	1,25	92,01	5.894	8.289	9.947	9,5	13,5	16
12	1,50	88,01	5.638	7.929	9.515	9	12,5	15
14	2,00	115	7.360	10.350	12.420	14	20	23
14	1,50	125	8.000	11.250	13.500	15	21	25
16	2,00	157	10.042	14.130	16.956	21,5	30	35,5
16	1,50	167	10.628	15.030	18.036	22,5	31,5	38
18	2,50	192	12.288	17.280	20.763	29,5	41	42,5
18	1,50	216	13.824	19.440	23.328	32,5	46	55
20	2,50	245	15.680	22.050	26.450	41,5	59	69
20	1,50	272	17.408	24.480	29.376	46	64	77
22	2,50	303	19.392	27.270	32.724	58	82	93
22	1,50	333	21.312	29.970	35.964	61	86	105
24	3,00	353	22.592	31.770	38.124	71	100	120
24	1,50	384	24.576	34.560	41.472	78	110	130
27	3,00	459	29.376	41.310	49.572	105	148	180
30	3,50	561	35.904	50.490	60.588	142	209	240
33	3,50	694	44.416	62.460	74.952	190	275	290
36	4,00	817	52.288	73.350	88.236	240	358	370
39	4,00	976	62.464	87.840	105.408	310	400	480
42	4,50	1.120	71.680	100.800	120.960			
45	4,50	1.300	83.200	117.000	140.400			
48	5,00	1.470	94.080	132.300	158.769			
52	5,00	1.760	112.640	158.400	190.080			

CALIDAD	LIMITE DE ALARGAMIENTO	RESISTENCIA A LA TRACCION	ALARGAMIENTO DE ROTURA	DUREZA BRINELL
8.8 F1133 B - F114	$\leq 16$ 64 Kg. m/m. <sup>2</sup>	82 - 105 Kg. m/m. <sup>2</sup> 85 - 105 Kg. m/m. <sup>2</sup>	12 %	238 - 304 H. B. 242 - 318 H. B.
10.9 F1252 - F1254	90 Kg. m/m. <sup>2</sup>	106 - 125 Kg. m/m. <sup>2</sup>	9 %	304 - 361 H. B.
12.9 F1252 - F1254	108 Kg. m/m. <sup>2</sup>	124 - 148 Kg. m/m. <sup>2</sup>	8 %	366 - 414 H. B.

## TORNILLOS DE ARADO CABEZA PLANA - CUELLO CUADRADO



**DIN - 608**

ACERO TRATADO

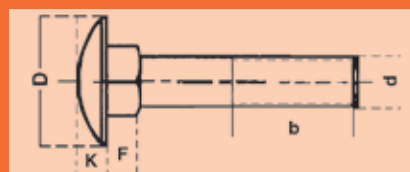
RESISTENCIA 8,8



PRECIO POR UNIDAD

Largo espiga	9 - 125	10 - 150	11 - 150	12 - 175	Largo espiga
30	0,66	0,65	0,77	0,89	30
35	0,72	0,72	0,83	0,94	35
40	0,73	0,75	0,90	1,00	40
45	0,79	0,79	0,96	1,06	45
50	0,86	0,93	1,07	1,10	50
60		1,03	1,20	1,25	60
70		1,20	1,35	1,38	70
80		1,25	1,51	1,55	80

## TORNILLOS APLASTADOS CUELLO CUADRADO



**DIN - 603**

ACERO TRATADO

RESISTENCIA 8,8



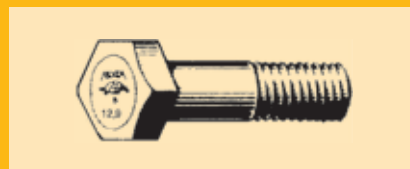
d	8	10	12	16	18	20	Diámetros Pasos
Z	125	150	175	200	250	250	
D	20	24	30	38	42	46	Diámetro Cabeza
k	4,5	5	6,5	8,5	8,5	10,5	Altura Cabeza
b	22	26	30	38	s/medida	46	Longitud de rosca
F	5	6	8	12	13,5	15	Altura Cuello

PRECIO POR UNIDAD

L	0,42	0,66	1,20	3,52	7,03	9,35	Largo espiga
20	0,42						20
25	0,44	0,66	1,20				25
30	0,48	0,70	1,25				30
35	0,49	0,73	1,25				35
40	0,54	0,77	1,34	3,52			40
45	0,56	0,84	1,39				45
50	0,62	1,07	1,48	3,89	7,03		50
60	0,66	1,10	1,63	4,21	7,22		60
70		1,13	1,73	4,63	7,53	9,35	70
80		1,15	1,89	5,07	7,93	9,57	80
90		1,22	2,07	5,49	8,38	9,74	90
100		1,34	2,18	5,82	8,91	10,10	100
110				6,20	9,48	10,71	110
120				6,58	10,00	11,25	120
130				7,01	10,63	12,08	130
140				7,43	11,25	12,86	140
150				7,86	11,93	13,59	150

Nota.- Para longitudes sobre la línea escalonada rosca hasta la cabeza.

## TORNILLOS AGRICOLAS



**DIN - 7968**

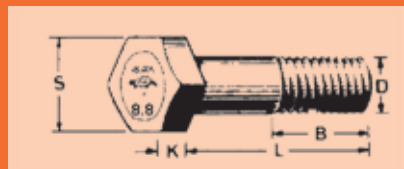
ACERO TRATADO

RESISTENCIA 12,9



DIAMETRO		PASO	LARGO	CALIDAD	PRECIO POR UNIDAD
MM.	PULGADAS				
7	1 / 4	W	58	12,9	1,11
9	5 / 16	W	57	12,9	1,14

# TORNILLOS CABEZA HEXAGONAL



## DIN - 931 METRICO NORMAL

ACERO TRATADO

RESISTENCIA 8,8



D	4	5	6	7	8	10	12	14	16	18	20	22	24	Diámetros Pasos
Z	0,70	0,80	100	100	125	150	175	200	200	250	250	250	300	
1)	14	16	18	20	22	26	30	34	38	42	46	50	54	Longitudes de rosca
B 2)		22	24	26	28	32	36	40	44	48	52	56	60	
3)						45	49	53	57	61	65	69	73	
C	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	Asiento máximo
S	7	8	10	11	13	17	19	22	24	27	30	32	36	Llave
K	2,8	3,5	4	4,8	5,3	6,4	7,5	8,8	10	11,5	12,5	14	15	Altura cabeza

PRECIO POR UNIDAD

L														Largo espiga
20		0,18	0,18	0,31										20
25	0,20	0,20	0,21	0,32	0,32	0,55								25
30	0,21	0,21	0,23	0,35	0,37	0,59	0,82							30
35	0,23	0,23	0,24	0,38	0,38	0,63	0,90	1,24						35
40	0,25	0,25	0,27	0,41	0,41	0,68	0,96	1,32	1,82	2,76	4,00			40
45	0,27	0,27	0,28	0,44	0,44	0,70	1,01	1,44	2,00	2,98	4,18	6,87		45
50	0,28	0,28	0,30	0,45	0,46	0,75	1,08	1,52	2,13	3,13	4,35	7,03	8,19	50
55		0,30	0,32	0,48	0,49	0,79	1,15	1,62	2,24	3,27	4,53	7,17	8,38	55
60		0,32	0,34	0,52	0,52	0,82	1,21	1,70	2,38	3,41	4,86	7,32	8,55	60
65		—	0,35	0,55	0,54	0,83	1,25	1,75	2,41	3,46	5,04	7,46	8,81	65
70		0,35	0,38	0,59	0,59	0,90	1,35	1,89	2,59	3,72	5,22	7,70	9,24	70
75		—	0,39	0,63	0,61	0,96	1,38	1,91	2,62	3,91	5,42	8,52	10,32	75
80		0,39	0,42	0,66	0,68	0,99	1,48	2,06	2,80	4,01	5,62	8,52	10,32	80
85			0,66	0,86	0,73	1,10	1,52	2,08	2,82	4,17	5,82	9,17	11,14	85
90			0,70	0,93	0,82	1,10	1,62	2,24	3,01	4,31	6,00	9,17	11,14	90
95			0,75	0,97	0,84	1,21	1,68	2,25	3,04	4,55	6,20	9,86	12,00	95
100			0,80	1,03	0,90	1,21	1,75	2,41	3,24	4,60	6,39	9,86	12,00	100
105					0,97	1,34	—	2,58	3,45	4,96	6,93	10,66	12,91	105
110					0,99	1,34	1,94	2,58	3,45	4,96	6,93	10,66	12,91	110
120					1,03	1,99	2,73	3,31	4,27	7,15	8,83	11,42	13,73	120
130					1,14	2,30	3,17	3,94	4,82	7,76	9,70	12,24	14,64	130
140					1,27	2,45	3,38	4,29	5,58	8,34	10,35	12,94	15,56	140
150					1,39	2,62	3,60	4,73	6,24	8,91	11,08	13,74	16,52	150
160					2,25	3,53	4,65	6,10	7,46	10,46	13,02	16,01	19,36	160
170						3,93	4,87	6,39	7,97	10,93	13,52	16,81	20,47	170
180						4,34	5,10	6,70	8,45	11,50	14,16	17,61	21,43	180
190						4,73	5,31	7,04	8,94	12,00	14,78	18,40	22,39	190
200						5,13	5,55	7,32	9,43	12,53	15,45	19,21	23,37	200
210							5,74	7,62	9,86	13,04	16,11	20,05	24,37	210
220							5,97	7,90	10,26	13,56	16,74	20,89	25,37	220
230							6,18	8,18	10,67	14,07	17,37	21,70	26,36	230
240							6,38	8,48	11,08	14,59	18,02	22,56	27,36	240
250							6,63	8,77	11,50	15,11	18,75	23,50	28,36	250
260									11,93	15,73	19,50	24,25	29,36	260
270									12,35	16,33	20,13	25,09	30,34	270
280									12,78	16,84	20,77	25,92	31,34	280
290									13,21	17,36	21,40	26,72	31,85	290
300									13,63	17,88	22,05	28,06	33,33	300

1) Para longitudes hasta 125 mm.  
 2) Para longitudes de 125 hasta 200 mm.  
 3) Para longitudes de más de 200 mm.  
 SOBRE LINEA NORMA ANTIGUA

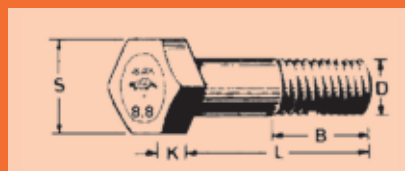
# TORNILLOS CABEZA HEXAGONAL

**DIN 931  
960**

**METRICO ESPECIAL**

ACERO TRATADO

RESISTENCIA 8,8



D	8	9	10	11	12	14	16	18	20	22	24	Diámetros
Z	100	100-125	100-125	100-125	100-125-150	150	150	150	150	150	150	Pasos
1)	22	22	26	30	30	34	38	42	46	50	54	Longitudes de rosca
B 2)	28	28	32	36	36	40	44	48	52	56	60	
3)			45	49	49	53	57	61	65	69	73	
C	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	Asiento máximo
S	13	15	17	18	19	22	24	27	30	32	36	Llave
K	5,3	6,25	6,4	7,5	7,5	8,8	10	11,5	12,5	14	15	Altura cabeza

PRECIO POR UNIDAD

L													Largo espiga
25	0,38	0,61											25
30	0,42	0,61	0,66	0,83	0,87								30
35	0,45	0,63	0,70	0,89	0,96	1,24							35
40	0,48	0,68	0,75	0,94	1,03	1,32	1,94	2,96	4,00				40
45	0,51	0,72	0,79	1,00	1,10	1,44	2,14	3,20	4,18	7,39			45
50	0,54	0,75	0,82	1,06	1,15	1,52	2,27	3,34	4,35	7,55	8,86		50
55	0,56	0,79	0,87	1,13	1,24	1,62	2,41	3,49	4,53	7,72	9,04		55
60	0,61	0,83	0,90	1,18	1,31	1,70	2,55	3,66	4,86	7,87	9,45		60
65	0,62	0,90	0,93	1,24	1,34	1,75	2,58	3,75	5,04	8,25	9,91		65
70	0,69	0,90	1,00	1,32	1,45	1,89	2,77	3,97	5,22	8,66	10,39		70
75	0,70	1,03	1,03	1,45	1,48	1,91	2,80	4,35	5,42	9,59	11,62		75
80	0,77	1,03	1,08	1,45	1,59	2,06	3,00	4,35	5,42	9,59	11,62		80
85	0,86	1,17	1,17	1,58	1,62	2,08	3,03	4,66	5,83	10,32	12,53		85
90	0,96	1,17	1,17	1,58	1,73	2,24	3,24	4,66	6,00	10,32	12,53		90
95	0,96	1,32	1,32	1,70	1,75	2,25	3,25	5,07	6,39	11,10	13,50		95
100	1,04	1,32	1,32	1,70	1,87	2,41	3,46	5,07	6,39	11,10	13,50		100
105	1,08	1,45	1,45	1,89	2,08	2,58	3,69	5,41	6,93	11,98	14,53		105
110	1,14	1,45	1,45	1,89	2,08	2,58	3,69	5,41	6,93	11,98	14,53		110
120	1,20	2,25	2,25	3,10	3,10	3,73	4,83	8,10	10,00	12,84	15,45		120
130	1,31	2,59	2,59	3,58	3,58	4,45	5,80	8,77	10,98	13,76	16,47		130
140	1,46	2,79	2,79	3,83	3,83	4,86	6,31	9,43	11,71	14,56	17,50		140
150	1,61	2,97	2,97	4,08	4,08	5,35	7,05	10,10	12,55	15,46	18,59		150
160					4,96	6,52	7,96	11,15	13,91	16,61	20,11		160
170					5,20	6,84	8,49	11,69	14,42	17,46	21,26		170
180					5,43	7,17	9,03	12,25	15,09	18,29	22,25		180
190					5,67	7,49	9,56	12,78	15,77	19,11	23,25		190
200					5,90	7,80	10,04	13,35	16,47	19,94	24,27		200
210							10,50	13,90	17,18	20,82	25,30		210
220							10,94	14,45	17,85	21,70	26,34		220
230							11,36	14,98	18,53	22,53	27,37		230
240							11,81	15,56	19,21	23,42	28,41		240
250							12,26	16,09	19,99	24,29	29,44		250
260							12,71	16,76	20,78	25,18	30,48		260
270							13,16	17,40	21,46	26,06	31,51		270
280							13,63	17,95	22,13	26,91	32,55		280
290							14,08	18,50	22,82	27,75	33,07		290
300							14,53	19,05	23,50	28,57	34,64		300

1) Para Longitudes hasta 125 mm.

2) Para longitudes de 125 hasta 200 mm.

3) Para longitudes de más de 200 mm.

SOBRE LINEA NORMA ANTIGUA

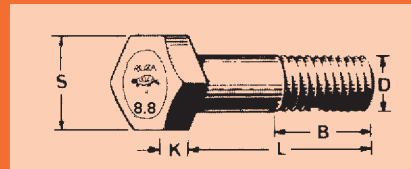
# TORNILLOS CABEZA HEXAGONAL

## DIN 931

## WHITWORTH

ACERO TRATADO

RESISTENCIA 8,8



D	Pulgadas	3/16	1/4	5/16	3/8	7/16	1/2	9/16	5/8	3/4	7/8	1"	Diámetros
D	Milímetros	4,76	6,35	7,94	9,52	11,11	12,70	14,28	15,88	19,05	22,23	25,40	
Z	N.º Hilos	24	20	18	16	14	12	12	11	10	9	8	Pasos
Z	Milímetros	1,058	1,270	1,411	1,588	1,814	2,117	2,117	2,309	2,540	2,822	3,175	
B	(1)	12	15	18	20	22	25	26	28	32	38	40	Longitudes de rosca
B	(2)	15	18	22	25	28	30	32	35	40	50	55	
C		0,2	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	Asiento
S		8	11	14	17	19	22	22	27	32	36	41	Llave
K		3,5	5	6	7	8	9	9	11	13	16	18	Altura cabeza

### PRECIO POR UNIDAD

L												Largo espiga	
25	0,23	0,27	0,41										25
30	0,25	0,28	0,44	0,68	0,92								30
35	0,27	0,31	0,46	0,73	0,97	1,17							35
40	0,28	0,34	0,49	0,77	1,04	1,24	1,41	2,17					40
45	0,30	0,35	0,52	0,82	1,10	1,32	1,49	2,32	4,80				45
50	0,32	0,38	0,55	0,86	1,17	1,41	1,58	2,46	4,93	8,90			50
55		0,39	0,59	0,90	1,24	1,49	1,68	2,62	5,29	9,04	11,64		55
60		0,42	0,62	0,94	1,30	1,58	1,79	2,76	5,52	9,18	11,84		60
65		0,45	0,66	0,99	1,37	1,68	1,86	2,89	5,89	9,34	12,02		65
70		0,48	0,70	1,03	1,44	1,76	1,94	3,01	6,10	9,48	12,21		70
75		0,51	0,76	1,11	1,51	1,84	2,04	3,14	6,67	9,62	12,40		75
80		0,54	0,80	1,11	1,56	1,93	2,13	3,27	6,67	9,76	12,59		80
85		0,86	0,92	1,28	–	2,01	2,24	3,39	7,56	10,19	12,69		85
90		0,90	0,99	1,28	1,70	2,10	2,31	3,52	7,56	10,19	12,88		90
95		0,97	–	–	–	2,20	2,46	3,65	8,74	10,95	13,33		95
100		1,04	1,07	1,39	1,84	2,28	2,49	3,76	8,74	10,95	13,33		100
105		–	1,17	–	2,08	2,52	2,72	4,01	9,52	11,91	15,42		105
110		3,21	1,17	1,58	2,08	2,52	2,72	4,01	9,52	12,05	15,42		110
120		3,25	1,27	1,70	2,24	2,70	2,94	5,03	10,39	12,69	15,80		120
130		3,34	1,39	1,94	2,39	2,90	3,42	6,03	11,40	13,59	16,28		130
140		3,67	1,55	2,08	2,55	3,08	3,72	6,56	12,18	14,38	17,29		140
150		4,10	1,72	2,24	2,70	3,27	4,10	7,34	13,04	15,28	18,36		150

1) Sobre Linea.

2) Bajo linea.



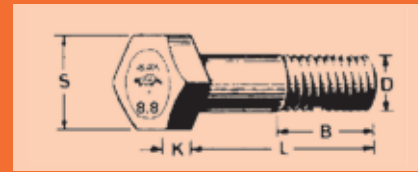
# TORNILLOS CABEZA HEXAGONAL

## DIN 931

## SAE

ACERO TRATADO

RESISTENCIA 8,8



D	Pulgadas	3/16	1/4	5/16	3/8	7/16	1/2	9/16	5/8	3/4	7/8	1"	Diámetros
D	Milímetros	4,76	6,35	7,94	9,52	11,11	12,70	14,28	15,88	19,05	22,23	25,40	
Z	N.º Hilos	32	28	24	24	20	20	18	18	16	14	14	Pasos
Z	Milímetros	0,793	0,907	1,058	1,058	1,270	1,270	1,411	1,411	1,588	1,814	1,814	
B	(1)		15	15	22	25	28	30	30	30	35	45	Longitudes de rosca
B	(2)	12	19	23	26	29	32	35	38	45	51	58	
C		0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	Asiento
S		8	11	12,5	14	15,5	19	20,5	23,5	28	33	38	Llave
K		3,5	4	5	6	7	8	9	10	12	14	15,5	Altura cabeza

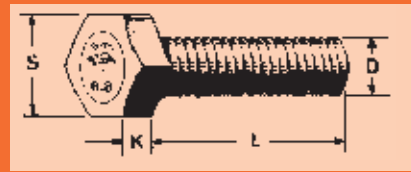
PRECIO POR UNIDAD

L												Largo espiga	
25	0,23	0,27	0,41		0,89								25
30	0,25	0,28	0,44	0,68	0,89								30
35	0,27	0,31	0,46	0,73	0,94	1,10							35
38	-	-	-	-	-	1,13							38
40	0,28	0,34	0,49	0,77	1,01	1,17	1,41	2,07					40
45	0,30	0,35	0,52	0,82	1,07	1,24	1,49	2,21	5,04				45
50	0,32	0,38	0,55	0,86	1,13	1,32	1,58	2,35	5,18	8,55			50
55		0,39	0,59	0,90	1,20	1,41	1,68	2,49	5,56	8,70			55
60		0,42	0,62	0,94	1,25	1,48	1,79	2,63	5,80	8,84	11,33		60
65		0,45	0,66	0,99	1,34	1,56	1,86	2,76	6,18	8,94	11,53		65
70		0,48	0,70	1,03	1,39	1,66	1,94	2,87	6,41	9,08	11,66		70
75		0,51	0,76	1,14	1,53	1,73	2,04	3,01	7,01	9,94	12,04		75
80		0,54	0,80	1,14	1,53	1,82	2,13	3,11	7,01	9,94	12,04		80
85		0,86	0,92	1,31	1,66	1,89	-	3,22	7,94	10,70	13,00		85
90		0,90	0,99	1,31	1,66	1,97	2,31	3,35	7,94	10,70	13,00		90
95		0,97	-	-	1,80	2,06	2,46	3,46	9,18	11,50	14,00		95
100		1,04	1,07	1,45	1,80	2,14	2,49	3,59	9,18	11,50	14,00		100
105		3,21	1,17	1,61	2,01	2,37	2,72	3,83	10,00	12,43	-		105
110		3,21	1,17	1,61	2,01	2,37	2,72	3,83	10,00	12,43	15,07		110
120		3,25	1,27	1,75	2,17	2,55	2,94	5,28	10,90	13,32	16,02		120
130		3,34	1,39	2,00	2,41	2,76	3,42	6,34	11,98	14,26	17,09		130
140		3,67	1,55	2,18	2,59	2,96	3,72	6,89	12,78	15,09	18,15		140
150		4,10	1,72	2,27	2,76	3,13	4,10	7,70	13,69	16,04	19,28		150

1) Sobre línea.

2) Bajo línea.

# TORNILLOS CABEZA HEXAGONAL



## DIN 933

ACERO TRATADO

## METRICO NORMAL

RESISTENCIA 8,8



D	4	5	6	7	8	10	12	14	16	18	20	22	24	Diámetros
Z	0,70	0,80	100	100	125	150	175	200	200	250	250	250	300	Pasos
a	2	2	2,5	2,5	3	3,5	4	4	5	6	6	6	7	Máxima
C	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	Asiento Máximo
S	7	8	10	11	13	17	19	22	24	27	30	32	36	Llave
K	2,8	3,5	4	4,8	5,3	6,4	7,5	8,8	10	11,5	12,5	14	15	Altura Cabeza

PRECIO POR UNIDAD

L														Largo espiga
10	0,15	0,15	0,15	0,28	0,30									10
15	0,17	0,17	0,18	0,28	0,30	0,48								15
20	0,18	0,18	0,20	0,31	0,32	0,51	0,70	0,93						20
25	0,21	0,21	0,21	0,32	0,34	0,54	0,75	0,97	1,45					25
30	0,23	0,23	0,23	0,35	0,37	0,58	0,79	1,04	1,52	2,42	3,22	6,36		30
35	0,23	0,24	0,24	0,38	0,38	0,61	0,83	1,11	1,62	2,49	3,42	6,49		35
40	0,25	0,25	0,27	0,41	0,41	0,65	0,89	1,18	1,73	2,65	3,58	6,62	7,74	40
45		0,27	0,28	0,44	0,44	0,69	0,94	1,25	1,86	2,77	3,73	6,74	7,88	45
50		0,28	0,30	0,45	0,46	0,72	1,00	1,32	1,97	2,90	3,89	6,86	8,03	50
55			0,31	0,48	0,49	0,75	1,07	1,39	2,08	3,03	4,04	6,98	8,17	55
60			0,32	0,52	0,52	0,79	1,13	1,48	2,21	3,17	4,21	7,11	8,31	60
65			0,35	0,76	0,83	1,07	1,44	1,55	2,24	3,24	4,24	8,07	9,62	65
70			0,38	0,79	0,84	1,11	1,49	1,63	2,41	3,45	4,52	8,19	9,79	70
75			—	0,87	0,89	1,14	1,55	1,90	2,51	3,72	4,70	8,35	9,94	75
80			0,42		0,93	1,18	1,61	2,00	2,60	3,72	4,87	8,49	10,11	80
90			0,70		1,07	1,25	1,73	2,18	2,80	4,01	5,20	8,76	10,43	90
100			0,80		1,14	1,34	1,84	2,30	2,83	4,31	5,53	9,04	10,77	100

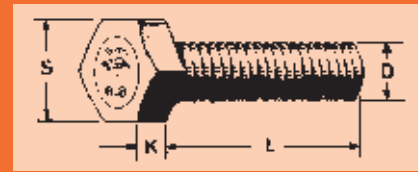
# TORNILLOS CABEZA HEXAGONAL

**DIN 933  
961**

**METRICO ESPECIAL**

ACERO TRATADO

RESISTENCIA 8,8

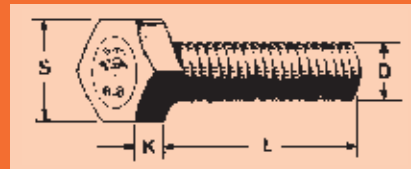


D	8	9	10	11	12	14	16	18	20	22	24	Diámetros
Z	100	100-125	100-125	100-125	100-125-150	150	150	150	150	150	150	Pasos
a	3	3,5	3,5	4	4	5	5	6	6	6	7	Máxima
C	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	Asiento Máximo
S	13	15	17	18	19	22	24	27	30	32	36	Llave
K	5,3	6,25	6,4	7,5	7,5	8,8	10	11,5	12,5	14	15	Altura Cabeza

PRECIO POR UNIDAD

L												Largo espiga
10	0,34		0,51									10
15	0,34	0,49	0,55									15
20	0,37	0,54	0,59	0,75	0,80	1,04	1,62					20
25	0,39	0,56	0,62	0,79	0,86	1,13	1,68					25
30	0,41	0,61	0,66	0,83	0,90	1,20	1,75	2,80	3,73	6,50		30
35	0,44	0,63	0,70	0,89	0,96	1,28	1,87	2,87	3,96	6,65		35
40	0,46	0,68	0,75	0,94	1,03	1,35	2,00	3,04	4,13	6,77	8,49	40
45	0,49	0,72	0,79	1,00	1,10	1,44	2,14	3,20	4,31	6,91	8,65	45
50	0,52	0,75	0,82	1,08	1,18	1,52	2,27	3,34	4,49	7,04	8,81	50
55	0,56	0,79	0,87	1,13	1,24	1,62	2,41	3,49	4,67	7,34	9,00	55
60	0,59	0,83	0,90	1,18	1,31	1,70	2,55	3,66	4,86	7,67	9,39	60
65	0,93	1,18	1,24	1,59	1,65	1,79	2,58	3,70	4,89	8,05	9,81	65
70	0,97	1,22	1,28	1,65	1,72	1,89	2,77	3,97	5,22	8,42	10,24	70
75	1,01	1,32	1,32	1,77	1,79	2,11	2,89	4,29	5,42	9,18	11,08	75
80	1,06	1,32	1,37	1,77	1,86	2,31	3,00	4,29	5,62	9,18	11,08	80
90			1,45		2,00	2,49	3,24	4,60	6,00	9,93	11,94	90
100			1,53		2,14	2,65	3,27	4,93	6,39	10,67	12,78	100

# TORNILLOS CABEZA HEXAGONAL



## DIN 933

ACERO TRATADO

## WHITWORTH

RESISTENCIA 8,8

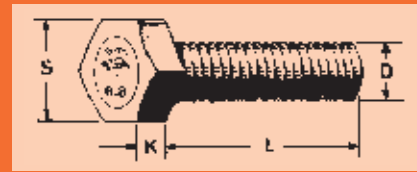


D	Pulgadas Milímetros	3/16 4,76	1/4 6,35	5/16 7,94	3/8 9,52	7/16 11,11	1/2 12,70	9/16 14,28	5/8 15,88	3/4 19,05	7/8 22,23	1 " 25,40	Diámetros
Z	N.º Hilos Milímetros	24 1,058	20 1,270	18 1,411	16 1,588	14 1,814	12 2,117	12 2,117	11 2,309	10 2,540	9 2,822	8 3,175	Pasos
a		1,8	3	3	3,8	4,5	4,5	4,5	6	6	6	7,5	Máxima
C		0,2	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	Asiento
S		8	11	14	17	19	22	22	27	32	36	41	Llave
K		3,5	5	6	7	8	9	9	11	13	16	18	Altura cabeza

PRECIO POR UNIDAD

L												Largo espiga	
10	0,17	0,20	0,35										10
15	0,20	0,23	0,37	0,56									15
20	0,20	0,24	0,38	0,61	0,87	1,04							20
25	0,23	0,27	0,41	0,65	0,93	1,11	1,17	1,89					25
30	0,25	0,28	0,44	0,68	0,99	1,17	1,24	1,96					30
35	0,27	0,31	0,46	0,73	1,04	1,24	1,32	2,03					35
40	0,28	0,34	0,49	0,77	1,11	1,32	1,41	2,18	4,39	9,21	11,87		40
45	0,30	0,35	0,52	0,82	1,17	1,41	1,49	2,32	4,59	9,34	12,04		45
50	0,32	0,38	0,55	0,86	1,24	1,51	1,58	2,46	4,79	9,46	12,21		50
55		0,39	0,59	0,90	1,31	1,59	1,68	2,62	4,98	9,60	12,38		55
60		0,42	0,62	0,94	1,38	1,69	1,76	2,76	5,18	9,72	12,55		60
65		0,45	1,00	1,32	1,86	2,20	2,08	2,89	5,87	9,86	12,71		65
70		0,48	1,04	1,37	1,93	2,30	2,20	3,01	6,27	9,98	12,88		70
75		0,51	1,08	1,41	2,01	2,38	2,48	3,14	6,50	10,12	13,07		75
80		0,54	1,13	1,45	2,08	2,48	2,77	3,27	6,74	10,24	13,22		80
85				–	2,15	–	2,89	–	–	–	–		85
90				1,55	2,22	2,66	2,98	3,52	7,21	10,50	13,57		90
95				1,59	2,30	2,76	3,08	–	–	–	–		95
100				1,63	2,31	2,84	3,18	3,66	7,67	10,77	13,91		100

# TORNILLOS CABEZA HEXAGONAL



**DIN 933**

ACERO TRATADO

**SAE**

RESISTENCIA 8,8



D	Pulgadas Milímetros	3/16 4,76	1/4 6,35	5/16 7,94	3/8 9,52	7/16 11,11	1/2 12,70	9/16 14,28	5/8 15,88	3/4 19,05	7/8 22,23	1 " 25,40	Diámetros
Z	N.º hilos m m.	32 0,793	28 0,907	24 1,058	24 1,058	20 1,270	20 1,270	18 1,411	18 1,411	16 1,588	14 1,814	14 1,814	Pasos
a		1,8	3	3	3,8	4,5	4,5	4,5	6	6	6	7,5	Máxima
C		0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	Asiento
S		8	11	12,5	14	15,5	19	20,5	23,5	28	33	38	Llave
K		3,5	4	5	6	7	8	9	10	12	14	15,5	Altura cabeza

PRECIO POR UNIDAD

L													Largo espiga
10	0,17	0,20	0,35										10
15	0,20	0,23	0,37	0,56									15
20	0,20	0,24	0,38	0,61	0,79	0,92							20
25	0,23	0,27	0,41	0,65	0,84	0,97	1,17	1,79					25
30	0,25	0,28	0,44	0,68	0,89	1,03	1,24	1,86					30
35	0,27	0,31	0,46	0,73	0,94	1,10	1,32	1,93					35
40	0,28	0,34	0,49	0,77	1,01	1,17	1,41	2,07	4,67	8,83	11,35		40
45	0,30	0,35	0,52	0,82	1,07	1,24	1,49	2,21	4,89	8,98	11,53		45
50	0,32	0,38	0,55	0,86	1,13	1,32	1,58	2,35	5,08	9,12	11,71		50
55		0,39	0,59	0,90	1,20	1,41	1,68	2,49	5,29	9,25	11,90		55
60		0,42	0,62	0,94	1,25	1,48	1,76	2,63	5,51	9,39	12,08		60
65		0,45	1,00	1,32	1,69	1,93	1,86	2,76	5,55	9,53	12,28		65
70		0,48	1,04	1,37	1,76	2,01	1,94	2,87	5,91	9,67	12,46		70
75		0,51	1,08	1,41	1,83	2,10	2,21	3,00	6,14	9,81	12,64		75
80		0,54	1,13	1,45	1,89	2,18	2,46	3,11	6,36	9,95	12,83		80

# TORNILLOS CABEZA HEXAGONAL

## PASOS ESPECIALES

ACERO TRATADO

RESISTENCIA 8,8



### UNC

DIAMETROS Y PASOS			
Largos espiga	DIN 931 1/2" - 13 h.	DIN 933 1/2" - 13 h.	Largos espiga

PRECIO POR UNIDAD

20		0,97	20
25		1,03	25
30		1,08	30
35	1,08	1,15	35
40	1,15	1,22	40
45	1,24	1,31	45
50	1,31	1,39	50
55	1,39	1,48	55
60	1,48	1,56	60
65	1,56	2,04	65
70	1,63	2,13	70
75	1,72	2,21	75
80	1,80	2,30	80
85	1,89	—	85
90	1,96	2,46	90
95	2,04	—	95
100	2,13	2,63	100
110	2,35		110
120	2,52		120
130	2,83		130
140	3,03		140
150	3,21		150

### UNF

DIAMETROS Y PASOS			
Largos espiga	DIN 931 1" - 12 h.	DIN 933 1" - 12 h.	Largos espiga

PRECIO POR UNIDAD

40		7,93	40
45		8,38	45
50		8,83	50
60	9,79		60
70	10,79		70
75	12,04		75
80	12,04		80

### B.S.F.

Pulgadas	1/4	5/16	3/8	7/16	1/2	Diámetro
Milímetros	6,35	7,94	9,52	11,11	12,70	
N.º de hilos	26	22	20	18	16	Paso
S	11	13	15	17	19	Llave
K	5	6	7,5	8,5	9,5	Altura

PRECIO POR UNIDAD

20	0,24		0,61			20
25	0,27	0,41	0,65			25
30	0,28	0,44	0,68	0,99	1,17	30
35		0,46	0,73	—	—	35
40		0,49	0,76	1,11	1,32	40
50			0,89	1,25	1,61	50
60			1,04	1,52	1,77	60
TUERCAS	0,53	0,78	0,78	1,28	1,61	TUERCAS

Nota.- Para longitudes sobre la línea, rosca hasta la cabeza.

# VARILLAS ROSCADAS

Largo de 1 metro



## DIN 975

ACERO TRATADO

RESISTENCIA 8,8



## METRICO NORMAL

PRECIO POR UNIDAD

4 070	5 080	6 100	8 125	10 150	12 175	14 200	16 200	18 250	20 250	22 250	24 300	27 300	30 350	33 350	36 400
3,80	4,13	4,44	6,08	8,87	12,62	16,80	19,97	25,03	31,62	37,96	44,30	60,52	72,86	91,87	107,71

## METRICO ESPECIAL

PRECIO POR UNIDAD

8 100	10 100	10 125	12 125	12 150	14 150	16 150	18 150	20 150	22 150	24 200	30 200
8,87	13,31	13,31	16,80	16,80	23,13	28,84	35,81	44,99	51,96	56,77	102,01

## WHITWORTH

PRECIO POR UNIDAD

5/16 18 H	3/8 16 H	7/16 14 H	1/2 12 H	1/2 13 H	9/16 12 H	5/8 11 H	3/4 10 H	7/8 9 H	1" 8 H	1-1/8 7 H	1-1/4 7 H
12,04	14,26	15,21	16,47	21,87	19,01	22,81	32,31	41,82	60,52	75,72	95,04

## IZQUIERDA

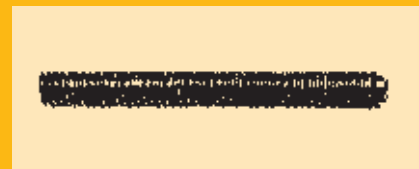
## METRICO NORMAL

PRECIO POR UNIDAD

6 100	8 125	10 150	12 175	14 200	16 200	18 250	20 250	24 300
7,36	9,36	14,05	17,73	24,41	30,43	37,79	47,49	59,92

# VARILLAS ROSCADAS

Largo de 1 metro



## DIN 975

ACERO TRATADO

RESISTENCIA 12,9



## METRICO NORMAL

PRECIO POR UNIDAD

8 125	10 150	12 175	14 200	16 200	18 250	20 250	22 250	24 300	27 300	30 350	33 350	36 400
17,43	19,97	24,40	29,78	35,17	39,28	48,48	59,56	69,70	82,06	98,21	110,25	136,22

# TORNILLOS CABEZA HEXAGONAL



**DIN 931**  
**METRICO NORMAL**

ACERO TRATADO  
RESISTENCIA 12,9



D	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	Diámetros
Z	100	125	150	175	200	200	250	250	250	300	Pasos
1)	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	Longitudes de rosca
B 2)	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	
3)			45	49	53	57	61	65	69	73	
C	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	Asiento máximo
S	10	13	17	19	22	24	27	30	32	36	Llave
K	4	5,3	6,4	7,5	8,8	10	11,5	12,5	14	15	Altura cabeza

PRECIO POR UNIDAD

L											Largo espiga
25	0,30	0,45									25
30	0,32	0,49	0,77	1,01							30
35	0,34	0,52	0,82	1,13	1,44						35
40	0,37	0,55	0,87	1,20	1,53	2,27	3,65	4,82			40
45	–	0,59	0,92	1,28	1,68	2,49	3,94	4,86			45
50	0,42	0,62	0,96	1,35	1,77	2,65	4,13	5,08	7,86	10,46	50
55	–	0,66	1,01	1,44	1,89	2,80	4,31	5,28	8,04	10,71	55
60	0,48	0,70	1,06	1,52	1,99	2,96	4,51	5,66	8,21	10,93	60
65		0,73	1,07	1,56	2,03	3,01	4,58	5,72	8,39	11,15	65
70		0,80	1,15	1,69	2,20	3,24	4,90	6,11	9,55	11,39	70
80		0,90	1,27	1,86	2,41	3,51	5,29	6,56	9,94	11,77	80
90		1,11	1,37	2,03	2,60	3,77	5,69	7,00	10,35	12,24	90
100		1,21	1,46	2,18	2,82	4,04	6,07	8,52	10,74	12,71	100
110		1,32	1,70	2,70	3,01	4,31	7,08	9,25	14,26	17,05	110
120		1,39	2,30	3,07	3,67	5,24	7,58	11,22	14,71	17,56	120
130		1,53	2,50	3,17	4,25	5,49	8,08	12,04	15,15	18,11	130
140		1,70	2,86	3,70	4,47	5,84	8,60	12,87	15,61	18,64	140
150		1,87	2,93	3,91	4,71	6,48	9,65	13,69	16,05	19,18	150
160				5,04	6,43	8,01	10,46	14,52	16,50	19,71	160
170				5,22	7,04	8,67	11,18	15,33	16,95	21,36	170
180				5,73	7,63	9,35	12,00	16,15	19,02	24,70	180
190				6,24	8,22	10,01	12,89	16,98	19,47	25,23	190
200				6,74	8,84	10,69	13,33	17,80	19,92	25,78	200
210						11,36	19,02	23,49	20,37	26,30	210
220						12,02	19,78	24,41	21,67	26,84	220
230						13,26	20,50	25,36	22,28	27,37	230
240						13,76	21,27	26,27	23,38	27,91	240
250						14,28	22,02	27,34	27,81	33,10	250
260							22,77	28,29	28,26	33,64	260
270							23,53	29,26	28,71	34,17	270
280							24,27	30,22	29,16	34,71	280
290							25,03	31,17	32,07	36,44	290
300							25,78	32,14	35,28	41,90	300

- 1) Para longitudes hasta 125 mm.  
2) Para longitudes de 125 hasta 200 mm.  
3) Para longitudes de más de 200 mm.  
SOBRE LINEA NORMA ANTIGUA.



# TORNILLOS CABEZA HEXAGONAL



**DIN 931**  
**METRICO NORMAL**

ACERO TRATADO  
RESISTENCIA 12,9



D	27	30	33	36	39	42	45	48	52	Diámetros Pasos
Z	300	350	350	400	400	450	450	500	500	Longitudes de rosca
1)	60	66	72	78	84	90	96	102		Longitudes de rosca
B 2)	66	72	78	84	90	96	102	108	116	
3)	79	85	91	97	103	109	115	121	129	
C	0,8	0,8	0,8	0,8	1	1	1	1	1	Asiento máximo
S	41	46	50	55	60	65	70	75	80	Llave
K	17	18,7	21	22,5	25	26	28	30	33	Altura cabeza

## PRECIO POR UNIDAD

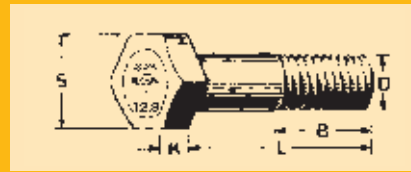
L										Largo espiga
25										25
30										30
35										35
40										40
45										45
50										50
55										55
60										60
65										65
70										70
80	18,18	24,41								80
90	18,78	25,16	34,95							90
100	19,26	25,78	36,95	53,90	70,86	96,25				100
110	22,50	30,46	38,93	56,83	73,22	99,94				110
120	23,12	31,22	40,93	59,36	75,64	103,63				120
130	23,67	31,96	42,92	61,91	78,02	107,30				130
140	24,29	32,72	44,92	64,44	80,41	110,99				140
150	24,89	33,47	46,90	66,99	82,79	114,68	148,68	185,67	217,07	150
160	25,50	34,23	55,57	69,25	85,89	118,54	153,18	188,38	-	160
170	26,12	34,97	57,53	71,48	88,99	122,41	157,67	191,08	-	170
180	31,99	43,63	59,49	73,74	92,08	126,28	162,17	193,78	-	180
190	32,61	44,38	61,46	75,99	95,18	130,14	166,65	196,49	-	190
200	33,21	45,14	63,42	78,24	98,26	134,01	171,14	199,19	246,71	200
210	37,47	50,73	65,42	-	-	-	-	-	-	210
220	38,13	51,59	67,39	83,80	105,37	142,08	180,01	207,47	-	220
230	44,66	61,21	69,37	-	-	-	-	-	-	230
240	45,35	62,05	71,36	89,35	112,49	150,16	188,88	215,76	-	240
250	46,01	62,88	73,33	92,14	116,05	154,19	193,32	219,90	275,14	250
260	46,69	63,73	75,69	95,74	120,06	159,36	198,19	224,94	-	260
270	47,37	64,54	78,06	99,35	124,07	-	-	-	-	270
280	48,06	65,39	80,42	102,95	128,07	169,66	207,93	235,01	-	280
290	50,48	69,19	82,79	-	-	-	-	-	-	290
300	58,05	71,27	85,16	110,18	136,10	179,97	217,66	245,09	317,94	300

- 1) Para longitudes hasta 125 mm.
  - 2) Para longitudes de 125 hasta 200 mm.
  - 3) Para longitudes de más de 200 mm.
- SOBRE LINEA NORMA ANTIGUA.

# TORNILLOS CABEZA HEXAGONAL

**DIN 931  
960  
METRICO ESPECIAL**

ACERO TRATADO  
RESISTENCIA 12,9



D	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	Diámetros Pasos
Z	100	100-125	125-150	150	150	150-200	150-200	150-200	150-200	200	200	
B	1)	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60	Longitudes de rosca
	2)	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	
C	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	Asiento máximo
S	13	17	19	22	24	27	30	32	36	41	46	Llave
K	5,3	6,4	7,5	8,8	10	11,5	12,5	14	15	17	18,7	Altura cabeza

PRECIO POR UNIDAD

L												Largo espiga
30	0,52	0,82	1,08									30
35	0,55	0,87	1,20	1,53								35
40	0,59	0,93	1,28	1,63	2,44	4,80	5,86					40
45	0,63	0,99	1,37	1,80	2,68	4,90	5,91					45
50	0,66	1,03	1,45	1,90	2,83	4,93	5,94	9,32	11,50			50
55	—	—	—	—	3,00	—	—	—	—			55
60	0,76	1,13	1,63	2,13	3,18	5,55	6,67	10,39	12,78			60
70	0,86	1,24	1,80	2,35	3,46	6,17	7,39	11,46	14,08			70
80		1,35	1,99	2,58	3,76	6,79	8,12	12,67	15,35	21,30	26,05	80
90		1,46	2,17	2,79	4,04	7,87	9,86	13,64	16,59	23,12	28,19	90
100		1,56	2,35	3,01	4,32	8,94	11,42	14,67	17,85	24,94	30,31	100
110		1,83	2,90	3,22	4,62	9,86	12,43	15,85	19,22	26,75	32,45	110
120		2,31	3,60	4,03	5,63	10,86	13,54	16,98	20,43	28,55	34,59	120
130		2,93	4,04	5,42	7,36	11,77	14,74	18,19	21,80	30,37	36,73	130
140		3,20	4,32	5,80	7,84	12,67	15,73	19,29	23,15	32,19	38,87	140
150		3,35	4,60	6,20	8,32	13,54	16,83	20,46	24,58	34,00	41,02	150
160						14,39	17,85	22,26	26,92	36,27	43,70	160
170						15,09	18,61	23,37	28,47	38,10	45,86	170
180						15,83	19,49	24,50	29,79	39,94	48,03	180
190						16,52	20,36	25,57	31,13	41,78	50,20	190
200						17,23	21,26	26,71	32,51	43,61	52,35	200

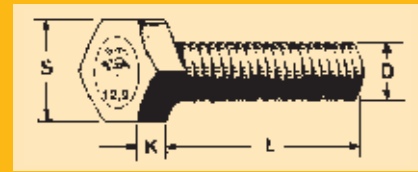
1) Para longitudes hasta 125 mm.  
2) Para longitudes de 125 hasta 200 mm.  
SOBRE LINEA NORMA ANTIGUA.

# TORNILLOS CABEZA HEXAGONAL

**DIN 933  
961**

ACERO TRATADO

RESISTENCIA 12,9



D	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	33	Diámetros
Z	100	125	150	175	200	200	250	250	250	300	300	350	350	Pasos
a	2,5	3	3,5	4	5	5	6	6	6	7	7	8	8	Máxima
C	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	Asiento Máximo
S	10	13	17	19	22	24	27	30	32	36	41	46	50	Llave
K	4	5,3	6,4	7,5	8,8	10	11,5	12,5	14	15	17	18,7	21	Altura Cabeza

PRECIO POR UNIDAD

<b>METRICO NORMAL</b>														
L														Largo espiga
15	0,27	0,44	0,69											15
20	0,30	0,46	0,73	1,04	1,28									20
25	0,31	0,49	0,77	1,07	1,41	2,46								25
30	0,34	0,52	0,82	1,13	1,49	2,46	3,35	4,91	7,18					30
35	0,37	0,55	0,87	1,20	1,59	2,46	3,52	4,91	7,34					35
40	0,39	0,59	0,93	1,28	1,70	2,51	3,82	5,15	7,48	8,87				40
45	0,42	0,63	0,99	1,37	1,80	2,68	4,00	5,38	7,63	9,43				45
50	0,45	0,66	1,03	1,45	1,90	2,83	4,18	5,60	8,04	10,00	14,49			50
60	0,48	0,76	1,13	1,63	2,13	3,18	4,58	6,07	8,90	11,12	15,23	20,25	24,71	60
70		1,13	1,51	1,80	2,35	3,46	4,97	6,55	9,76	12,14	16,61	20,91	25,39	70
80				2,25	2,82	3,76	5,36	7,03	10,63	12,83	18,01	22,78	27,57	80
90						4,04	6,07	7,76	12,94	15,84	20,23	24,65	29,09	90
100						4,55	7,27	9,31	15,49	18,95	21,82	26,53	31,24	100

PRECIO POR UNIDAD

<b>METRICO ESPECIAL</b>														
L	10	12	14	16	18	18	20	20	22	24	27	30		Largo espiga
	100-125	125-150	150	150	150	200	150	200	200	200	200	200		
20	0,73													20
25	0,79	1,07												25
30	0,82	1,13	1,49	2,17	4,15									30
35	0,87	1,20	1,59	2,34	4,24		5,21							35
40	0,93	1,28	1,70	2,51	4,31	4,31	5,49	5,49	8,11					40
45	0,99	1,37	1,80	2,68	4,60	4,60	5,74	5,74	-					45
50	1,03	1,45	1,90	2,83	4,76	4,76	5,98	5,98	9,19	11,42	15,77			50
60	1,13	1,63	2,13	3,18	5,21	5,21	6,48	6,48	10,18	12,71	17,40	21,77		60
70					6,35	6,35	6,98	6,98	11,15	13,87	18,99	25,02		70
80					7,25	7,25	7,49	7,49	12,15	14,67	20,58	26,05		80
90											23,12	28,17		90
100											24,94	30,31		100

# TORNILLOS CABEZA HEXAGONAL

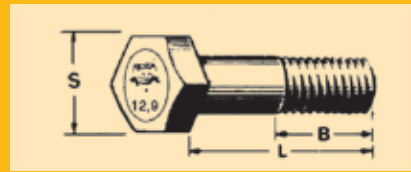
## UNC

ROSCA AMERICANA

(Maquinaria Obras Públicas)

ACERO TRATADO

RESISTENCIA 12,9



### 1/4 20 h.

Largo útil		Largo rosca B mm.	Referencia CAT	PRECIO POR UNIDAD
Pulgadas	mm.			
3/8	10	7,94	S 1613	<b>0,31</b>
1/2	12	11,12	S 1614	<b>0,32</b>
5/8	16	16,00	2A 762	<b>0,35</b>
3/4	19	14,29	S 1615	<b>0,37</b>
7/8	22	15,87	AF 7957	<b>0,38</b>
1	25	19,05	S 1616	<b>0,41</b>
1 1/8	28	19,05	9F 6580	<b>0,44</b>
1 1/4	32	28,58	7B 2742	<b>0,46</b>
1 3/8	35	19,05	2A 5546	<b>0,48</b>
1 1/2	38	31,75	9F 7022	<b>0,49</b>
1 3/4	44	19,05	1B 2713	<b>0,55</b>
2	50	22,23	8B 2377	<b>0,59</b>
TUERCA Resistencia 10 Llave de 11 x 5,5 mm.			1B 4330	<b>0,38</b>

### 5/16 18 h.

Largo útil		Largo rosca B mm.	Referencia CAT	PRECIO POR UNIDAD
Pulgadas	mm.			
1/2	12	11,12	1C 569	<b>0,52</b>
5/8	16	12,70	2H 3755	<b>0,55</b>
3/4	19	14,29	S 1617	<b>0,56</b>
7/8	22	19,05	2B 2695	<b>0,59</b>
1	25	22,23	S 1618	<b>0,61</b>
1 1/8	28	22,22	4B 3388	<b>0,63</b>
1 1/4	32	22,23	1B 7182	<b>0,66</b>
1 3/8	35	22,22	1B 2790	<b>0,69</b>
1 1/2	38	19,05	1A 9579	<b>0,72</b>
1 5/8	41	19,05	1H 5514	<b>0,75</b>
1 3/4	44	22,23	1B 9575	<b>0,77</b>
2	50	22,23	2B 2694	<b>0,83</b>
TUERCA Resistencia 10 Llave de 13 x 6,70 mm.			1D 4716	<b>0,53</b>

### 3/8 16 h.

Largo útil		Largo rosca B mm.	Referencia CAT	PRECIO POR UNIDAD
Pulgadas	mm.			
1/2	12	10,32	4F 4879	<b>0,77</b>
5/8	16	13,49	T 102	<b>0,82</b>
3/4	19	15,88	S 509	<b>0,84</b>
7/8	22	19,05	L 1351	<b>0,89</b>
1	25	19,05	S 1594	<b>0,92</b>
1 1/8	28	20,64	1A 2029	<b>0,94</b>
1 1/4	32	25,40	S 1588	<b>1,00</b>
1 3/8	35	25,40	3B 1915	<b>1,03</b>
1 1/2	38	30,00	S 1591	<b>1,07</b>
1 3/4	44	25,40	S 1571	<b>1,14</b>
2	50	25,40	S 1590	<b>1,21</b>
2 1/8	54	25,40	7H 7954	<b>1,27</b>
2 1/4	57	25,40	L 2070	<b>1,30</b>
2 1/2	64	25,40	L 1143	<b>1,35</b>
2 3/4	70	25,40	T 573	<b>1,46</b>
3 1/4	82	25,40		<b>1,62</b>
TUERCA Resistencia 10 Llave de 14 x 8,5 mm.			1D 4717	<b>0,64</b>

### 7/16 14 h.

Largo útil		Largo rosca B mm.	Referencia CAT	PRECIO POR UNIDAD
Pulgadas	mm.			
7/8	22	19,05	3L 526	<b>0,89</b>
1	25	15,87	T 318	<b>0,92</b>
1 1/8	28	19,05	4F 8965	<b>1,08</b>
1 1/4	32	28,58	T 320	<b>1,22</b>
1 3/8	35	28,57	3H 5368	<b>1,28</b>
1 1/2	38	28,58	T 772	<b>1,34</b>
1 3/4	44	28,58	T 768	<b>1,44</b>
2	50	28,58	T 319	<b>1,53</b>
2 1/4	57	28,58	1D 4707	<b>1,66</b>
2 1/2	64	28,58	1D 4703	<b>1,73</b>
2 3/4	70	28,58	1D 4556	<b>1,89</b>
3	76	28,58	4F 5192	<b>2,00</b>
3 1/4	82	28,58	3B 8428	<b>2,10</b>
3 1/2	89	28,58	7F 8698	<b>2,22</b>
3 3/4	95	28,58	9F 2491	<b>2,34</b>
TUERCA Resistencia 10 Llave de 17 x 9,5 mm.			1D 4718	<b>1,16</b>

# TORNILLOS CABEZA HEXAGONAL

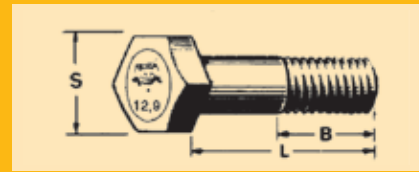
## UNC

ROSCA AMERICANA

(Maquinaria Obras Públicas)

ACERO TRATADO

RESISTENCIA 12,9



### 1/2 13 h.

Largo útil		Largo rosca B mm.	Referencia CAT	PRECIO POR UNIDAD
Pulgadas	mm.			
1/2	12	11,12	1K 7605	<b>1,17</b>
3/4	19	15,38	S 1620	<b>1,32</b>
7/8	22	15,08	2H 3855	<b>1,39</b>
1	25	22,23	S 1621	<b>1,45</b>
1 1/8	28	22,23	6H 1717	<b>1,49</b>
1 1/4	32	22,23	S 1595	<b>1,55</b>
1 3/8	35	23,81	7B 3235	<b>1,61</b>
1 1/2	38	31,75	S 1585	<b>1,68</b>
1 3/4	44	33,34	S 1587	<b>1,83</b>
2	50	31,75	1A 1460	<b>1,97</b>
2 1/4	57	31,75	2B 947	<b>2,14</b>
2 1/2	64	31,75	9S 1366	<b>2,25</b>
2 3/4	70	31,75	1A 5822	<b>2,45</b>
3	76	31,75	L 1329	<b>2,59</b>
3 1/4	82	31,75	V 375	<b>2,73</b>
3 1/2	89	66,68	7F 489	<b>2,90</b>
3 1/2	89	31,75	1D 4566	<b>2,90</b>
3 3/4	95	31,75	1B 2886	<b>3,03</b>
4	101	31,75	S 1573	<b>3,20</b>
4 1/4	108	31,75	1D 4569	<b>3,52</b>
4 1/2	114	31,75	8S 9089	<b>3,69</b>
4 3/4	120	31,75	2B 2006	<b>3,83</b>
5	127	31,75	2H 6488	<b>3,97</b>
5 1/4	133	31,75	6F 5282	<b>4,10</b>
5 1/2	140	31,75	1D 4572	<b>4,27</b>
5 3/4	146	31,75	8F 8804	<b>4,42</b>
6	152	31,75	1D 4574	<b>4,94</b>
6 1/4	159	38,70	9H 8260	<b>6,22</b>
6 1/2	165	38,70	2A 1531	<b>6,72</b>
6 3/4	171	38,70	9M 7269	<b>7,10</b>
7	178	38,70	1A 7669	<b>7,55</b>
TUERCA Resistencia 10 Llave de 19 x 11 mm.			1D 4719	<b>1,47</b>

### 9/16 12 h.

Largo útil		Largo rosca B mm.	Referencia CAT	PRECIO POR UNIDAD
Pulgadas	mm.			
1	25	22,23	3K 3379	<b>1,83</b>
1 1/4	32	27,79	8S 4732	<b>1,94</b>
1 3/8	35	25,40	4B 8519	<b>2,00</b>
1 1/2	38	34,44	8S 4733	<b>2,07</b>
2	50	34,93	8S 4734	<b>2,48</b>
2 1/2	64	34,93	8S 4735	<b>2,82</b>
3	76	34,93	8S 4736	<b>3,24</b>
3 1/2	89	34,93	8S 4737	<b>3,60</b>
4	101	34,93	8S 4738	<b>3,94</b>
4 1/2	114	34,93	8S 4739	<b>4,31</b>
5	127	34,93	8S 4740	<b>4,69</b>
5 1/2	140	34,93	8S 4741	<b>5,05</b>
6	152	34,93	8S 4742	<b>5,91</b>
8	203	50,80	9H 9129	<b>11,12</b>
TUERCA Resistencia 10 Llave de 21 x 12 mm.			8S 5150	<b>1,74</b>

# TORNILLOS CABEZA HEXAGONAL

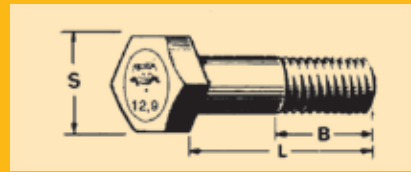
## UNC

ROSCA AMERICANA

(Maquinaria Obras Públicas)

ACERO TRATADO

RESISTENCIA 12,9



### 5/8 11 h.

Largo útil		Largo rosca B mm.	Referencia CAT	PRECIO POR UNIDAD
Pulgadas	mm.			
3/4	19	17,47	1H 9456	<b>2,80</b>
1	25	20,64	S 1624	<b>3,06</b>
1 1/8	28	21,43	7S 9372	<b>2,83</b>
1 1/4	32	26,99	S 1592	<b>2,77</b>
1 3/8	35	30,16	4B 4043	<b>2,89</b>
1 1/2	38	33,34	S 1566	<b>2,97</b>
1 3/4	44	38,10	S 1589	<b>3,25</b>
2	50	38,10	1A 1135	<b>3,51</b>
2 1/16	52	22,22	9H 6864	<b>3,59</b>
2 1/4	57	38,10	8S 9092	<b>3,80</b>
2 1/2	64	47,63	S 1625	<b>3,98</b>
2 3/4	70	57,15	7B 2725	<b>4,29</b>
3	76	38,10	1B 4367	<b>4,51</b>
3 1/4	82	38,10	1D 4585	<b>4,72</b>
3 1/2	89	38,10	1D 4586	<b>4,97</b>
3 3/4	95	38,10	L 1169	<b>5,18</b>
4	101	38,10	S 1569	<b>5,39</b>
4 1/4	108	38,10	1D 4588	<b>5,65</b>
4 1/2	114	38,10	1A 8651	<b>5,86</b>
4 3/4	120	38,10	1D 4590	<b>6,53</b>
5	127	38,10	1A 5405	<b>7,15</b>
5 1/2	140	38,10	1D 4593	<b>7,76</b>
6	152	38,10	1D 4595	<b>9,46</b>
6 1/4	159	44,45	5D 9514	<b>9,46</b>
6 1/2	165	44,45	1D 4597	<b>10,10</b>
6 3/4	171	44,45	8F 1635	<b>10,35</b>
7	178	44,45	1D 4599	<b>10,70</b>
7 1/4	184	44,45	9F 8689	<b>11,17</b>
7 1/2	190	44,45	1D 4600	<b>11,63</b>
7 3/4	197	31,75	2J 6884	<b>12,17</b>
8	203	44,45	1B 7709	<b>12,63</b>
8 1/4	210	44,45	9F 650	<b>13,47</b>
8 1/2	216	44,45	1D 4601	<b>13,76</b>
10"	254	44,45		<b>16,16</b>
TUERCA Resistencia 10 Llave de 24 x 13,5 mm.			1B 4720	<b>2,16</b>

### 3/4 10 h.

Largo útil		Largo rosca B mm.	Referencia CAT	PRECIO POR UNIDAD
Pulgadas	mm.			
1	25	19,05	7H 2069	<b>4,04</b>
1 1/4	32	26,99	S 1583	<b>4,65</b>
1 1/2	38	33,34	S 1626	<b>5,39</b>
1 3/4	44	38,10	1A 458	<b>6,14</b>
2	50	38,10	L 1178	<b>7,24</b>
2 1/4	57	38,10	2A 1538	<b>7,83</b>
2 3/8	60	28,57	1K 4745	<b>8,03</b>
2 1/2	64	44,45	1A 8063	<b>8,21</b>
2 3/4	70	44,45	1D 4608	<b>8,79</b>
3	76	44,45	1D 4609	<b>9,39</b>
3 1/4	82	44,45	1D 4610	<b>9,74</b>
3 1/2	89	44,45	3B 2968	<b>10,08</b>
3 3/4	95	44,45	7F 5227	<b>10,15</b>
4	101	44,45	1D 4612	<b>11,18</b>
4 1/4	108	44,45	S 1756	<b>11,57</b>
4 1/2	114	44,45	S 1627	<b>12,21</b>
4 3/4	120	44,45	3B 6753	<b>12,60</b>
5	127	44,45	1D 4614	<b>13,00</b>
5 1/2	140	44,45	1D 4615	<b>14,18</b>
5 3/4	146	44,45	6K 1330	<b>14,56</b>
6	152	44,45	1D 4616	<b>15,33</b>
6 1/4	159	50,80	1D 4617	<b>16,25</b>
6 1/2	165	50,80	2B 1015	<b>16,61</b>
7	178	50,80	1D 4620	<b>17,36</b>
7 1/2	190	50,80	1D 4621	<b>18,46</b>
8	203	50,80	1D 4622	<b>19,54</b>
8 1/2	216	50,80	1D 4623	<b>20,64</b>
9	228	50,80	1D 4624	<b>21,73</b>
9 1/2	241	50,80	5J 1702	<b>22,81</b>
10	254	50,80	8F 4225	<b>23,91</b>
TUERCA Resistencia 10 Llave de 28 x 16 mm.			1B 4331	<b>2,81</b>

# TORNILLOS CABEZA HEXAGONAL

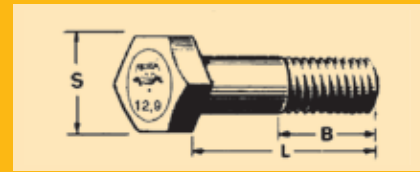
## UNC

ROSCA AMERICANA

(Maquinaria Obras Públicas)

ACERO TRATADO

RESISTENCIA 12,9



### 7/8 9 h.

Largo útil		Largo rosca B mm.	Referencia CAT	PRECIO POR UNIDAD
Pulgadas	mm.			
1 1/2	38	31,75	T 690	<b>9,29</b>
1 3/4	44	39,69	2H 3757	<b>9,48</b>
2	50	34,93	S 1973	<b>9,67</b>
2 1/4	57	38,10	9F 9522	<b>9,91</b>
2 1/2	64	50,80	1D 4625	<b>10,46</b>
2 3/4	70	50,80	1D 4626	<b>11,17</b>
3	76	50,80	1D 4627	<b>11,50</b>
3 1/4	82	50,80	1D 4628	<b>12,21</b>
3 1/2	89	50,80	1D 4629	<b>12,90</b>
3 3/4	95	50,80	2H 3856	<b>13,31</b>
4	101	50,80	1D 4630	<b>13,73</b>
4 1/4	108	50,80	1D 4631	<b>14,40</b>
4 1/2	114	50,80	1A 5576	<b>15,18</b>
4 3/4	120	50,80	4J 8622	<b>15,66</b>
5	127	50,80	9S 1351	<b>16,18</b>
5 1/2	140	50,80	1D 4634	<b>17,57</b>
5 3/4	146	50,80	3D 232	<b>18,01</b>
6	152	50,80	9S 1322	<b>19,37</b>
6 1/2	165	57,15	6J 1536	<b>20,30</b>
7	178	57,15	1D 5976	<b>21,23</b>
7 1/2	190	57,15	1K 9422	<b>22,64</b>
8	203	57,15	1D 6259	<b>24,06</b>
8 1/2	216	57,15	3K 7127	<b>25,05</b>
9	228	57,15	6K 8739	<b>26,02</b>
9 1/2	241	57,15	1D 6260	<b>27,40</b>
10	254	57,15	2B 2391	<b>28,95</b>
TUERCA Resistencia 10 Llave de 33 x 19 mm.			1B 4332	<b>3,98</b>

### 1" 8 h.

Largo útil		Largo rosca B mm.	Referencia CAT	PRECIO POR UNIDAD
Pulgadas	mm.			
1 1/4	32	25,40	8S 4767	<b>11,78</b>
1 1/2	38	30,17	V 450	<b>12,01</b>
1 3/4	44	34,93	1J 7370	<b>12,24</b>
1 7/8	48	38,10	1J 6238	<b>12,42</b>
2	50	31,75	1J 5257	<b>12,50</b>
2 1/4	57	44,45	8S 9093	<b>13,15</b>
2 3/8	60	34,92	6J 4302	<b>13,45</b>
2 1/2	64	50,80	1D 4635	<b>13,74</b>
2 3/4	70	57,15	9S 1363	<b>14,83</b>
3	76	57,15	1D 4709	<b>15,59</b>
3 1/4	82	57,15	1D 4637	<b>16,26</b>
3 1/2	89	57,15	1D 4638	<b>17,08</b>
3 3/4	95	57,15	8H 5772	<b>17,63</b>
4	101	57,15	1D 4639	<b>18,15</b>
4 1/4	108	57,15	1D 4640	<b>19,09</b>
4 1/2	114	57,15	1D 4641	<b>20,08</b>
4 3/4	120	57,15	2A 1420	<b>20,64</b>
5	127	57,15	1D 4642	<b>21,27</b>
5 1/2	140	57,15	1D 4643	<b>23,15</b>
6	152	57,15	9F 6936	<b>25,64</b>
6 1/2	165	63,50	5B 5473	<b>26,85</b>
7	178	63,50	5F 9338	<b>28,06</b>
7 1/2	190	63,50	2B 7218	<b>29,88</b>
8	203	63,50	1D 4644	<b>31,81</b>
8 1/2	216	63,50	1D 4645	<b>33,07</b>
9	228	63,50	1D 4646	<b>34,33</b>
9 1/2	241	63,50	1D 4647	<b>36,07</b>
10	254	63,50	2J 8348	<b>38,03</b>
TUERCA Resistencia 10 Llave de 38 x 22 mm.			1B 4333	<b>7,68</b>

# TORNILLOS CABEZA HEXAGONAL

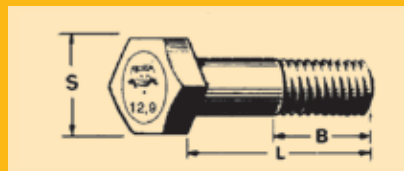
## UNC

ROSCA AMERICANA

(Maquinaria Obras Públicas)

ACERO TRATADO

RESISTENCIA 12,9

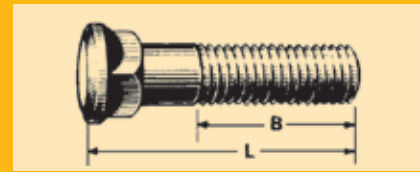


**1 1/8 - 7h    1 1/4 - 7h    1 1/2 - 6h**

Largo total		PRECIO POR UNIDAD	PRECIO POR UNIDAD	PRECIO POR UNIDAD
Pulgadas	mm			
2 1/4	57	<b>21,95</b>		
3"	76	<b>23,85</b>	<b>31,83</b>	
3 1/2	89	<b>26,50</b>	<b>34,69</b>	
4"	101	<b>28,68</b>	<b>37,55</b>	
4 1/2	114	<b>31,26</b>	<b>40,62</b>	
4 3/4	120	<b>32,61</b>	<b>42,17</b>	
5"	127	<b>33,96</b>	<b>43,83</b>	<b>72,53</b>
5 1/4	133	<b>35,30</b>	–	–
5 1/2	140	<b>36,61</b>	<b>46,77</b>	–
6"	152	<b>39,27</b>	<b>49,70</b>	<b>78,75</b>
6 1/2	165	<b>41,85</b>	<b>52,65</b>	–
7"	178	<b>44,54</b>	<b>55,26</b>	<b>86,62</b>
8"	203	<b>49,93</b>	<b>60,59</b>	<b>94,48</b>
8 1/2	216	<b>52,62</b>	<b>66,06</b>	–
9"	228	<b>55,31</b>	<b>66,32</b>	<b>102,33</b>
10"	254	<b>60,71</b>	<b>72,48</b>	<b>110,25</b>
12"	304	<b>71,53</b>	<b>84,82</b>	<b>126,07</b>
TUERCA Resistencia 10		<b>9,13</b>	<b>11,43</b>	<b>17,62</b>
Llave de		41x25	46x27	55x33



# TORNILLOS CABEZA AVELLANADA



**DIN 608**

ACERO TRATADO

(Para cuchillas y cantoneras)

RESISTENCIA 12,9



## 5/8 11 hilos por pulgada

Largo total		Largos B rosca	Referencias		PRECIO POR UNIDAD
L Pulgadas	L mm.		CAT	REYZA	
1 3/4	44	29	4F-3653	OP-5802	<b>3,65</b>
2	51	32	4F-3654	OP-5805	<b>3,73</b>
2 1/4	57	38	3F-5108	OP-5810	<b>4,14</b>
2 1/2	63,7	38	4F-3656	OP-5812	<b>4,48</b>
2 3/4	70	38	4F-3657	OP-5814	<b>4,74</b>
3	76,2	38	4F-3658	OP-5816	<b>5,76</b>
3 1/2	89	38	4F-3665	OP-5818	<b>5,91</b>
4	101,6	38	4F-3671	OP-5820	<b>6,20</b>
TUERCA Resistencia 10 Llave de 24 x 13,5 mm.			4K-367	TOP-580	<b>2,16</b>

## 3/4 10 hilos por pulgada

Largo total		Largos B rosca	Referencias		PRECIO POR UNIDAD
L Pulgadas	L mm.		CAT	REYZA	
2	51	32	4F-3672	OP-3420	<b>5,14</b>
2 1/4	57	37	4F-7827	OP-3422	<b>5,53</b>
2 1/2	63,7	43	5J-4773	OP-3424	<b>5,66</b>
2 3/4	70	45	5J-4771	OP-3426	<b>5,79</b>
3	76,2	45	4F-138	OP-3428	<b>6,76</b>
3 1/4	82,5	45		OP-3430	<b>7,21</b>
3 1/2	89	44		OP-3432	<b>7,60</b>
3 3/4	95	44	5F-8933	OP-3434	<b>7,98</b>
4	101,6	44		OP-3436	<b>8,49</b>
4 1/2	114,3	44	4F-253	OP-3438	<b>9,25</b>
5	127	57		OP-3440	<b>10,11</b>
TUERCA Resistencia 10 Llave de 28 x 16 mm.			2J-3506	TOP-340	<b>2,81</b>

## 7/8 9 hilos por pulgada

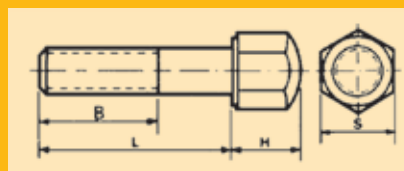
Largo total		Largos B rosca	Referencias		PRECIO POR UNIDAD
L Pulgadas	L mm.		CAT	REYZA	
2 1/4	57	38		OP-7830	<b>7,28</b>
2 1/2	63,7	40	5J-4772	OP-7832	<b>7,90</b>
2 3/4	70	32	6F-196	OP-7834	<b>8,41</b>
3	76,2	45	5J-2409	OP-7836	<b>8,94</b>
3 1/4	82,5	51	4H-2963	OP-7838	<b>9,55</b>
3 1/2	89	44	2J-2548	OP-7840	<b>10,07</b>
3 3/4	95	51		OP-7842	<b>10,57</b>
4	101,6	51		OP-7844	<b>11,24</b>
5	127	76		OP-7846	<b>13,57</b>
TUERCA Resistencia 10 Llave de 33 x 19 mm.			2J-3505	TOP-780	<b>3,98</b>

## 1" 8 hilos por pulgada

Largo total		Largos B rosca	Referencias		PRECIO POR UNIDAD
L Pulgadas	L mm.		CAT	REYZA	
2 3/4	70	37	1J-5607	OP-10940	<b>10,64</b>
3	76,2	43	4F-4042	OP-10942	<b>13,60</b>
3 1/4	82,5	41	4J-9058	OP-10943	<b>12,09</b>
3 1/2	89	57	1J-2035	OP-10944	<b>14,59</b>
4	101,6	51		OP-10946	<b>15,14</b>
4 1/2	114,3	44	1J-3527	OP-10948	<b>15,54</b>
5	127	57	1J-2034	OP-10950	<b>17,02</b>
5 1/2	139,7	64		OP-10952	<b>18,44</b>
6 1/2	164	76		OP-10954	<b>22,01</b>
TUERCA Resistencia 10 Llave de 38 x 22 mm.			2J-3507	TOP-1000	<b>7,68</b>

# TORNILLOS HEXAGONALES CABEZA ABOMBADA

ESTAMPADOS Y RECTIFICADOS



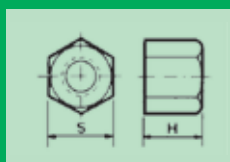
ACERO TRATADO

(Para cadenas de tractor)

RESISTENCIA 12,9



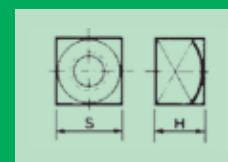
MARCA	MODELO	Diámetro y paso	L	B	S	H	Referencia	PRECIO POR UNIDAD
FIAT	FL-4	12 X 1	40	23	19	15	O.P.-120.40	<b>3,38</b>
RICHARD CONTINENTAL	TP-6	14 X 1,50	48	22	22	15	O.P.-140.48	<b>4,45</b>
RICHARD CONTINENTAL	CD-8	18 X 1,50	50	30	28	20	O.P.-180.50	<b>7,04</b>
RICHARD CONTINENTAL	CD-8	18 X 1,50	60	40	28	20	O.P.-180.60	<b>7,62</b>
INTERNACIONAL	TD-6, BTD-6	7/16-20 h"	40	25	17	15	O.P.-716.40	<b>2,91</b>
CATERPILLAR	D-4	1/2-20 h"	38	23	19	15	O.P.-127.38	<b>3,38</b>
ALLIS CHALMERS	AD-3, HD-5, HD-6	1/2-20 h"	46	23	19	15	O.P.-127.46	<b>3,87</b>
RICHARD CONTINENTAL	CD-6	1/2-20 h"	50	25	19	15	O.P.-127.50	<b>3,96</b>
CATERPILLAR	D-4	9/16-18 h"	41	22	22	15	O.P.-916.41	<b>4,31</b>
CATERPILLAR	FL-6 FIAT	9/16-18 h"	53	30	22	15	O.P.-916.53	<b>5,04</b>
ALLIS CHALMERS	HD-7G, HD-9, HD-11	5/8-18 h"	52	26	24	20	O.P.-580.52	<b>7,45</b>
INTERNACIONAL	TD-18, TD-18A, TD-20	5/8-18 h"	61	30	24	20	O.P.-580.61	<b>7,67</b>
MITSUBISHI	BF	5/8-18 h"	65	40	24	20	O.P.-580.65	<b>7,90</b>
CATERPILLAR	977	3/4-16 h"	60	30	28	20	O.P.-340.60	<b>8,60</b>
INTERNACIONAL	TD-24, TD-25	3/4-16 h"	70	40	28	20	O.P.-340.70	<b>9,25</b>
CATERPILLAR	D-8H, D-9	7/8-14 h"	64	30	33	20	O.P.-780.64	<b>11,26</b>
CATERPILLAR	D-9	1"-14 h"	113	40	38	23	O.P.-1000.113	<b>18,88</b>
CATERPILLAR	D-9	1"-14 h"	119	40	38	23	O.P.-1000.119	<b>20,71</b>



## TUERCAS TOP (para tornillos cadenas tractor)

ACERO TRATADO

RESISTENCIA 10



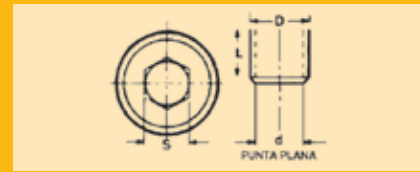
### HEXAGONALES

Diámetro y paso	S	H	Referencia	PRECIO POR UNIDAD
7/16-20 h.	17	16	TOP-716.6	<b>1,21</b>
12-100	19	18	TOP-120.6	<b>1,90</b>
1/2-20 h.	19	18	TOP-127.6	<b>1,90</b>
14-150	22	18.5	TOP-140.6	<b>2,28</b>
9/16-18 h.	22	18	TOP-916.6	<b>2,42</b>
5/8-18 h.	24	22	TOP-580.6	<b>3,19</b>
18-150	28	22	TOP-180.6	<b>3,88</b>
3/4-16 h.	28	22	TOP-340.6	<b>3,88</b>
7/8-14 h.	33	24	TOP-780.6	<b>5,34</b>
1"-14 h.	38	26	TOP-1000.6	<b>7,12</b>

### CUADRADAS

Diámetro y paso	S	H	Referencia	PRECIO POR UNIDAD
7/16-20 h.	17	16	TOP-716.4	<b>2,23</b>
12-100	19	18	TOP-120.4	<b>2,67</b>
1/2-20 h.	19	18	TOP-127.4	<b>2,67</b>
14-150	22	18.5	TOP-140.4	<b>3,30</b>
9/16-18 h.	22	18	TOP-916.4	<b>3,30</b>
5/8-18 h.	24	22	TOP-580.4	<b>4,38</b>
18-150	28	22	TOP-180.4	<b>5,47</b>
3/4-16 h.	28	22	TOP-340.4	<b>5,47</b>
7/8-14 h.	32	24	TOP-780.4	<b>6,87</b>
1"-14 h.	38	26	TOP-1000.4	<b>9,41</b>

# ESPARRAGOS ALLEN



## DIN 913

ACERO TRATADO

RESISTENCIA 12,9



### METRICO NORMAL

D	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	Diámetros
Z	0,70	0,80	100	125	150	175	200	200	250	250	250	300	Pasos
S	2	2,5	3	4	5	6	6	8	10	10	12	12	Llave
d	2,5	3,5	4	5,5	7	8,5	8,5	12	12	15	15	18	Diám. P. Plana

#### PRECIO POR UNIDAD

L	4	6	8	10	12	14	16	20	25	30	35	40	45	50	55	60	70	80	90	100	Largo
4	0,14	0,18																			4
6	0,14	0,15	0,21	0,30																	6
8	0,14	0,15	0,21	0,30																	8
10	0,17	0,17	0,25	0,31	0,41																10
12	0,18	0,18	0,25	—	—	0,52															12
14	—	—	0,27	—	—	0,55															14
16	0,21	0,21	0,28	0,35	0,45	0,59	1,13	1,13													16
20	0,28	0,28	0,28	0,37	0,48	0,63	1,20	1,20	3,00	3,53											20
25	0,35	0,35	0,31	0,41	0,55	0,72	1,30	1,38	3,34	3,91	7,18	7,39									25
30	0,41	0,41	0,34	0,44	0,58	0,76	1,42	1,49	3,62	4,24	7,49	7,72									30
35		0,46	0,35	0,46	0,62	0,83	1,56	1,61	3,91	4,60	8,29	8,55									35
40			0,37	0,48	0,65	0,92	1,80	1,75	4,21	4,93	8,66	8,91									40
45			0,44	0,52	0,72	0,99	2,10	1,87	4,55	5,32	9,26	9,50									45
50			0,46	0,58	0,75	1,04	2,18	2,06	4,83	5,66	10,33	10,67									50
55			1,04	1,14	1,68	1,70	2,62	2,94	5,14	6,03	11,02	11,36									55
60			1,04	1,14	1,68	1,70	2,62	2,94	5,76	6,39	11,02	11,36									60
70				1,65	1,83	1,83	3,31	3,42	8,26	9,70	11,94	12,55									70
80				2,04	1,97	2,48	4,21	3,90	9,45	11,10	12,71	14,35									80
90				2,89	2,79	3,14	5,45	5,04	10,64	12,47	14,29	16,14									90
100				3,24	3,28	3,90	6,17	5,87	11,81	13,84	16,08	17,92									100

### METRICO ESPECIAL

D	8	10	12	14	16	20	Diámetro
Z	100	100/125	125/150	150	150	150	Paso
S	4	5	6	6	8	10	Llave
d	5,5	7	8,5	8,5	12	15	Diámetro Punta plana

#### PRECIO POR UNIDAD

L	10	16	20	25	30	35	40	Largo
10	0,66	0,87						10
16	0,76	0,97	1,27	1,94				16
20	0,80	1,06	1,34	2,10	2,94	4,20		20
25	0,87	1,17	1,52	2,32	2,94	4,65		25
30	0,92	1,25	1,66	2,52	3,20	5,04		30
35	1,01	1,32	1,79	2,75	3,45	5,43		35
40	1,06	1,94	1,94	2,94	3,72	5,84		40

### WHITWORTH Y UNC

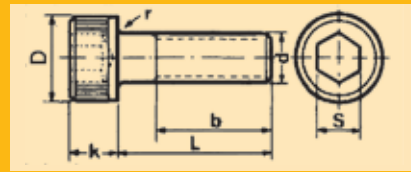
D	1/4	5/16	3/8	1/2	1/2	5/8	Diámetro
Z	20	18	16	13	12	11	N.º hilos
S	1/8	5/32	3/16	1/4	1/4	5/16	Llave
d	1/8	11/64	13/64	9/32	9/32	23/64	Diámetro Punta plana

#### PRECIO POR UNIDAD

Largo Pulgadas	1/4	5/16	3/8	1/2	1/2	5/8	1	1 1/4	1 1/2	1 3/4	2	2 1/4	Largo mm.
1/4	0,51												6
5/16	0,51	0,66											8
3/8	0,55	0,70	0,90										10
1/2	0,56	0,75	0,96	1,18	1,18								12
5/8	0,62	0,77	1,01	1,32	1,32								16
3/4	0,65	0,86	1,10	1,41	1,41								19
7/8	0,66	0,87	1,13	1,48	1,48	2,90							22
1"	0,70	0,90	1,21	1,56	1,56	3,08							25
1 1/4	0,77	1,01	1,32	1,79	1,79	3,45							32
1 1/2	0,86	1,07	1,42	1,91	1,91	3,75							38
1 3/4	0,90	1,18	1,53	2,18	2,18	4,20							44
2"	0,96	1,22	1,66	2,34	2,34	4,46							50
2 1/4		1,32	1,79	2,53	2,53	4,89							57

# TORNILLOS ALLEN

CABEZA CILINDRICA



## DIN 912

ACERO TRATADO

RESISTENCIA 12,9



### METRICO NORMAL

d	4	5	6	7	8	10	12	14	16	Diámetros Pasos
Z	0,70	0,80	100	100	125	150	175	200	200	
D	7	8,5	10	11	13	16	18	21	24	Diámetro Cabeza
k	4	5	6	7	8	10	12	14	16	Altura Cabeza
S	3	4	5	5	6	8	10	12	14	Llave
b	20	22	24	24	28	32	36	40	44	Longitud de rosca
r	0,2	0,2	0,25	0,3	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6	Radio debajo de la cabeza

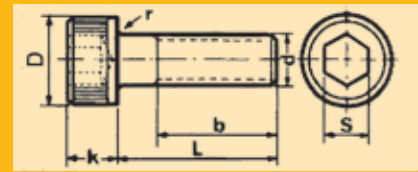
PRECIO POR UNIDAD

L										Largo espiga
10	0,27	0,28	0,37	0,42	0,48					10
16	0,28	0,31	0,39	0,45	0,52	0,69				16
20	0,30	0,32	0,44	0,51	0,58	0,76	1,10			20
25	0,31	0,34	0,48	0,55	0,62	0,83	1,22	1,69	2,24	25
30	0,32	0,37	0,52	0,61	0,68	0,92	1,32	1,83	2,49	30
35	0,34	0,38	0,58	0,65	0,73	0,99	1,44	2,00	2,66	35
40	0,37	0,41	0,61	0,70	0,80	1,07	1,55	2,15	2,84	40
45	0,38	0,42	0,66	0,75	0,83	1,15	1,66	2,34	3,03	45
50	0,39	0,44	0,70	0,80	0,92	1,22	1,77	2,49	3,21	50
55		0,46	0,76	0,86	0,97	1,31	1,87	2,62	3,39	55
60		0,48	0,79	0,90	1,03	1,38	2,00	2,77	3,56	60
65			–	–	1,07	1,45	2,10	2,93	3,75	65
70			0,96	1,00	1,13	1,55	2,21	3,07	3,93	70
75			–		1,28	1,63	2,32	3,22	4,11	75
80			1,27		1,44	1,72	2,44	3,38	4,28	80
90			1,62		1,80	1,90	2,65	3,67	4,65	90
100			2,10		2,24	2,24	2,84	3,98	5,01	100
110					2,38	2,41	3,32	4,28	5,55	110
120					2,87	2,96	3,52	4,58	6,10	120
130					2,90	3,27	4,39	5,74	7,86	130
140					3,03	3,49	4,70	6,18	8,57	140
150					3,15	3,73	5,01	6,59	9,32	150
160						5,42	7,73	8,56	10,95	160
170						5,70	8,15	9,11	11,01	170
180						6,00	8,57	9,66	11,08	180
190						6,29	8,98	10,22	11,14	190
200						6,59	9,41	10,71	11,19	200
220						7,65	10,94	12,04	13,14	220
240						8,28	11,84	13,08	14,33	240
260						8,93	12,78	14,15	15,53	260
280									16,73	280
300									17,91	300

Nota.- Para longitudes sobre la línea escalonada rosca hasta la cabeza.

# TORNILLOS ALLEN

## CABEZA CILINDRICA



# DIN 912

ACERO TRATADO

RESISTENCIA 12,9



## METRICO NORMAL

d	18	20	22	24	27	30	33	36	Diámetros Pasos
Z	250	250	250	300	300	350	350	400	
D	27	30	33	36	40	45	50	54	Diámetro Cabeza
k	18	20	22	24	27	30	33	36	Altura Cabeza
S	14	17	17	19	19	22	24	27	Llave
b	48	52	56	60	66	72	78	84	Longitud de rosca
r	0,6	0,8	0,8	0,8	1	1	1	1	Radio debajo de la cabeza

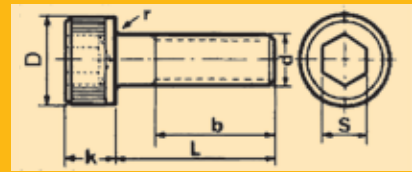
PRECIO POR UNIDAD

L									Largo espiga
30	3,41	3,75	10,14						30
35	3,51	3,75	10,31						35
40	3,62	4,13	10,46	10,45					40
45	3,75	4,38	10,66	10,57					45
50	3,97	4,63	10,86	10,83					50
55	4,20	4,90	11,05	11,40					55
60	4,41	5,15	11,25	11,91	16,38	21,64			60
65	4,63	5,42	11,46	12,45	—	—			65
70	4,86	5,69	11,66	13,09	19,11	25,44			70
75	5,08	5,94	12,05	14,39	20,67	—			75
80	5,31	6,21	12,05	14,39	20,67	27,34			80
90	5,76	6,73	12,46	15,70	22,25	29,26			90
100	6,21	7,25	13,40	16,99	23,81	31,16	47,79	63,04	100
110	6,76	7,81	14,43	18,29	25,39	33,06	50,10	66,30	110
120	8,34	9,46	15,45	19,60	27,01	35,05	53,19	69,99	120
130	8,94	10,42	16,46	20,89	28,64	37,02	55,98	73,27	130
140	9,39	11,04	17,47	22,19	30,26	39,00	59,00	77,26	140
150	9,81	11,70	18,49	23,50	31,89	40,99	62,30	81,26	150
160	12,04	15,39	19,51	24,79	33,83	43,13	65,95	85,24	160
170	12,59	15,94	20,51	26,09	35,78	45,28	69,27	89,22	170
180	13,67	16,90	21,53	27,39	37,73	47,44	72,58	93,21	180
190	14,07	17,29	22,54	28,70	39,68	49,59	75,91	97,19	190
200	14,22	17,42	23,57	29,60	41,63	51,74	79,23	101,19	200
210	—	19,01	26,89	33,68	46,51	57,50	83,61	105,18	210
220	17,43	19,15	28,72	35,79	48,62	59,81	86,97	109,18	220
230	—	19,57	30,84	37,92	50,70	62,14	90,34	113,16	230
240	18,22	19,71	33,17	40,03	52,88	64,49	93,70	117,15	240
250		20,13	35,07	42,14	55,05	66,85	97,07	121,14	250
260		20,54		44,25		69,22		125,13	260
280		21,39		48,49		73,93		133,11	280
300		22,22		52,72		78,65		141,10	300

Nota.- Para longitudes sobre la línea escalonada rosca hasta la cabeza.

# TORNILLOS ALLEN

CABEZA CILINDRICA



## DIN 912

ACERO TRATADO

RESISTENCIA 12,9



### METRICO ESPECIAL

d	8	10	12	14	16	18	20	20	24	Diámetros
Z	100	100-125	125-150	150	150	150	150	200	200	Pasos
D	13	16	18	21	24	27	30	30	36	Diámetro cabeza
k	8	10	12	14	16	18	20	20	24	Altura cabeza
S	6	8	10	12	14	14	17	17	19	Llave
b	28	32	36	40	44	48	52	52	60	Longitud de rosca
r	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8	Radio debajo de la cabeza

PRECIO POR UNIDAD

L												Largo espiga
20	0,62	0,82										20
25	0,68	0,90	1,31									25
30	0,73	0,99	1,42	1,97	2,66							30
35	0,77	1,06	1,55	2,14	2,86							35
40	0,86	1,14	1,66	2,31	3,06							40
45	0,90	1,22	1,79	2,51	3,24							45
50	0,99	1,31	1,90	2,68	3,44	5,20	5,56	5,56	11,98			50
60	1,10	1,48	2,14	2,97	3,83	5,55	6,12	6,12	13,18			60
70	1,21	1,66	2,37	3,29	4,21	5,89	6,69	6,69	14,49			70
80		1,84	2,60	3,62	4,59	6,21	7,24	7,24	15,94			80
90		2,03	2,83	3,94	4,98	7,03	8,35	8,35	17,37			90
100		2,41	3,06	4,27	5,36	8,73	9,53	9,53	18,81			100
110			3,56	4,59	6,18		10,71	10,71	20,25			110
120			3,76	4,90	7,35		11,81	11,81	21,68			120
130					9,79		12,98	12,98	23,12			130
140					10,69		13,78	13,78	24,56			140
150					11,62		14,59	14,59	26,01			150

### WHITWORTH Y UNC

d	3/16	1/4	5/16	3/8	7/16	1/2	1/2	5/8	3/4	7/8	1"	1 1/4"	DIAMETRO
	4,76	6,35	7,94	9,52	11,11	12,70	12,70	15,88	19,05	22,23	25,40	31,75	
Nº hilos	24	20	18	16	14	12	13	11	10	9	8	7	N.º hilos
D	5/16	3/8	15/32	9/16	21/32	3/4	3/4	15/16	1" 1/8	1" 5/16	1" 1/2	1" 7/8	Diámetro cabeza
K	3/16	1/4	5/16	3/8	7/16	1/2	1/2	5/8	3/4	7/8	1"	1" 1/4	Altura cabeza
S	5/32	3/16	1/4	5/16	3/8	3/8	3/8	1/2	5/8	3/4	3/4	7/8	Llave
b	22	25	28	32	35	38	38	45	50	57	63	80	Longitud de rosca

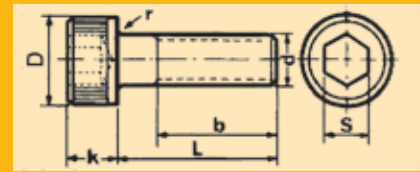
PRECIO POR UNIDAD

L													Largo espiga
10	0,31	0,38											10
16	0,32	0,42	0,56										16
20	0,35	0,48	0,62	0,82	1,32	1,25	1,25						20
25	0,37	0,52	0,68	0,90	1,39	1,37	1,37						25
30	0,39	0,59	0,73	0,99	1,86	1,49	1,49	2,66					30
35	0,41	0,65	0,79	1,06	1,94	1,62	1,62	2,86					35
40	0,42	0,70	0,83	1,14	2,01	1,75	1,75	3,06	7,50	11,87			40
45	0,45	0,75	0,90	1,22	2,14	1,87	1,87	3,24	7,70	12,09			45
50	0,46	0,80	0,99	1,31	2,31	1,99	1,99	3,44	7,88	12,31	14,42		50
55		0,86	1,04	1,39	—	—	—	—	—	—	—		55
60		0,90	1,10	1,48	2,66	2,24	2,24	3,83	8,28	12,76	15,70		60
70		1,10	1,21	1,66	3,04	2,49	2,49	4,21	8,69	13,22	17,04		70
80			1,68	1,84	3,42	2,72	2,72	4,59	9,08	13,67	18,56	34,64	80
90				2,15	3,80	2,96	2,96	4,98	9,49	14,12	20,18	34,64	90
100				2,53	4,20	3,18	3,18	5,21	12,50	15,21	21,89	36,89	100
110				2,94		3,63	3,63	5,77	13,02	16,36	23,42	39,14	110
120				2,94		3,84	3,84	6,35	13,56	17,52	24,88	41,49	120
130						4,07	4,07	6,91	14,08	18,67	26,50	43,85	130
140						4,31	4,31	7,49	14,60	19,82	28,12	46,18	140
150						4,55	4,55	8,05	15,14	20,98	29,64	48,53	150

Nota.- Para longitudes sobre la línea escalonada rosca hasta la cabeza.

# TORNILLOS ALLEN

CABEZA CILINDRICA



## DIN 912

ACERO TRATADO

RESISTENCIA 12,9



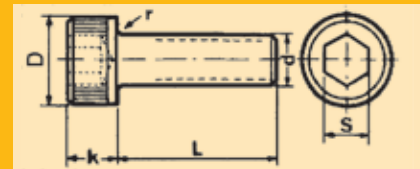
SAE							
d	Pulgadas 1/4	5/16	3/8	7/16	1/2	5/8	Diámetro
	Milímetros 6,35	7,94	9,52	11,11	12,70	15,88	
	N.º Hilos 28	24	24	20	20	18	N.º Hilos
	D 3/8	15/32	9/16	21/32	3/4	15/16	Diámetro cabeza
	K 1/4	5/16	3/8	7/16	1/2	5/8	Altura cabeza
	S 3/16	1/4	5/16	3/8	3/8	1/2	Llave
	b 25	28	32	35	38	45	Largo rosca

PRECIO POR UNIDAD

L							Largo espiga
10	0,43						10
16	0,48	0,61					16
20	0,54	0,68	0,89	1,46			20
25	0,58	0,74	1,00	1,52	1,51		25
30	0,66	0,80	1,08	2,04	1,63		30
35	0,72	0,86	1,18	2,12	1,78		35
40	0,77	0,92	1,26	2,21	1,92	3,38	40
45	0,83	1,00	1,34	2,37	2,07	3,59	45
50	0,89	1,08	1,44	2,57	2,18	3,81	50
55					2,32	—	55
60					2,46	4,24	60
70						4,67	70
80						5,10	80

# TORNILLOS ALLEN

CABEZA CILINDRICA



## DIN 912

ACERO TRATADO

## ROSCA TOTAL

RESISTENCIA 12,9



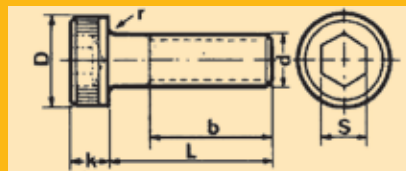
METRICO NORMAL							
d	6	8	10	12	16	20	Diámetros
Z	100	125	150	175	200	250	Pasos
D	10	13	16	18	24	30	Diámetro cabeza
k	6	8	10	12	16	20	Altura cabeza
S	5	6	8	10	14	17	Llave
r	0,25	0,4	0,4	0,6	0,6	0,8	Radio debajo de la cabeza

PRECIO POR UNIDAD

L							Largo espiga
35	0,88						35
40	0,89	1,12					40
45	0,92	1,15	1,83				45
50	1,09	1,34	1,87				50
55		—	—	2,70			55
60		1,40	2,20	2,76			60
70				3,07			70
80					5,76		80
90					6,08	9,78	90
						10,26	

# TORNILLOS ALLEN

## CABEZA CILINDRICA BAJA



# DIN 7984

ACERO TRATADO

RESISTENCIA 12,9



## METRICO NORMAL

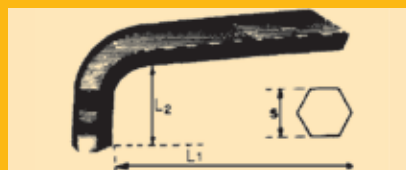
d	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	Diámetro Paso
Z	0,80	100	125	150	175	200	200	250	250	250	300	
D	8,5	10	13	16	18	21	24	27	30	33	36	Diámetro cabeza
K	3,5	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Altura cabeza
S	3	4	5	7	8	10	12	12	14	14	17	Llave
b	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	Longitud de rosca
r	0,2	0,25	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8	Radio debajo cabeza

PRECIO POR UNIDAD

L											Largo espiga	
10	0,31	0,39										10
16	0,32	0,42	0,55	0,73								16
20	0,35	0,46	0,62	0,82	1,18							20
25	0,37	0,52	0,68	0,90	1,31							25
30	0,39	0,56	0,73	0,99	1,42	1,97	2,66					30
35		0,62	0,77	1,06	1,55	2,14	2,86					35
40		0,66	0,86	1,14	1,66	2,31	3,06	4,08	4,31			40
45			0,90	1,22	1,79	2,51	3,24	-	4,56			45
50			0,99	1,31	1,90	2,68	3,44	4,35	4,83	11,28	11,55	50
60			1,10	1,48	2,14	2,97	3,83	4,63	5,36	11,69	12,70	60
70				1,66	2,37	3,29	4,21	5,07	5,91	12,11	13,97	70
80					2,60	3,62	4,59	5,53	6,46	12,53	15,36	80
90								6,00	7,01	12,94	16,74	90
100								6,55	7,56	13,93	18,12	100

Nota.- Para longitudes sobre la línea escalonada rosca hasta la cabeza.

# LLAVES ALLEN



# DIN 911



## CROMO VANADIO

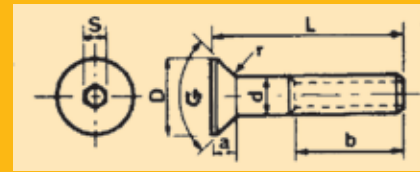
## F-125 (12,9)

S LLAVE PULGADAS	NORMAL PRECIO POR UNIDAD	S LLAVE m.m.	NORMAL PRECIO POR UNIDAD	S LLAVE m.m.	NORMAL PRECIO POR UNIDAD	LARGA PRECIO POR UNIDAD
1/8	0,36			6	0,95	
5/32	0,47	2,5	0,59	8	1,20	
3/16	0,90	3	0,60	10	1,46	
7/32	1,00	4	0,69	12	2,12	2,71
1/4	1,32	5	0,90	14	-	4,08
5/16	1,68	7	1,42	17	4,45	-
3/8	2,19	14	4,92	19	5,77	8,56
1/2	3,66	22	17,65			
5/8	6,25					
3/4	12,35					



# TORNILLOS ALLEN

## CABEZA PLANA



# DIN 7991

ACERO TRATADO

RESISTENCIA 12,9



## METRICO NORMAL

	4	5	6	7	8	10	12	14	16	18	20	22	24	Diámetros
Z	0,70	0,80	100	100	125	150	175	200	200	250	250	250	300	Pasos
D	8	10	12	14	16	20	24	27	30	33	36	36	39	Diámetro cabeza
S	2,5	3	4	4	5	6	8	10	10	12	12	14	14	Llave
a	2,3	2,8	3,3	4	4,4	5,5	6,5	7	7,5	8	8,5	13,1	14	Altura cabeza
b	14	16	18	20	22	26	30	34	38	42	46	50	54	Long. de rosca
r	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5	0,5	1	1	1	1	1	1	1,6	Rad. deb. cabe.
G	90.°	90.°	90.°	90.°	90.°	90.°	90.°	90.°	90.°	90.°	90.°	60.°	60.°	Angulo Asiento

PRECIO POR UNIDAD

L													Largo	
10	0,28	0,31	0,38		0,51									10
16	0,30	0,34	0,41	0,52	0,55	0,73								16
20	0,32	0,35	0,45	0,58	0,61	0,80	1,18							20
25	0,34	0,37	0,49	0,63	0,66	0,89	1,30	2,04						25
30	0,35	0,39	0,54	0,69	0,73	0,97	1,41	2,20	2,83					30
35	0,37	0,42	0,59	0,75	0,77	1,06	1,53	2,32	2,97			5,28		35
40	0,39	0,44	0,63	0,80	0,84	1,14	1,66	2,49	3,13	4,65		5,42		40
45			0,68	0,84	0,89	1,22	1,77	2,65	3,32	—		5,55		45
50			0,72	0,92	0,97	1,31	1,89	2,82	3,52	4,84	5,69	8,50	9,53	50
55					1,03	1,39	2,00	2,97	3,72	—	5,82	—	—	55
60					1,08	1,48	2,13	3,13	3,91	5,17	5,94	8,88	10,05	60
65					1,14	1,56	2,24	3,29	4,11	—	6,11	—	—	65
70					1,21	1,65	2,35	3,45	4,31	5,67	6,69	9,18	10,66	70
80					1,53	1,83	2,59	3,79	4,70	5,93	7,15	9,50	11,26	80
90						2,03	2,82	4,11	5,10	6,52	7,86	9,86	11,87	90
100						2,39	3,03	4,44	5,49	7,05	8,21	10,22	12,49	100
120									6,69	7,88	9,28	12,15	13,81	120

## WHITWORTH Y UNC

d-Z	1/4 20 H	5/16 18 H	3/8 16 H	7/16 14 H	1/2 12 H	1/2 13 H	5/8 11 H	3/4 10 H	Diámetros Pasos
D	1/2	5/8	3/4	13/16	7/8	7/8	1 - 3/16	1 - 3/8	Diámetro cabeza
S	5/32	3/16	7/32	1/4	5/16	5/16	3/8	1/2	Llave
a	5/32	3/16	15/64	15/64	1/4	1/4	21/64	25/64	Altura cabeza
b	32	32	40	45	50	50	60	80	Longitud de rosca

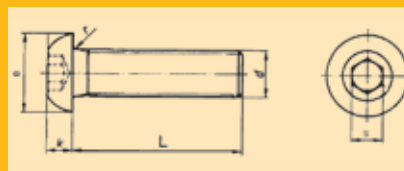
PRECIO POR UNIDAD

L									Largo
16	0,46	0,59							16
20	0,52	0,65	0,86						20
25	0,58	0,72	0,96	1,46	1,97	1,97	3,15		25
30	0,62	0,77	1,04	1,61	2,14	2,14	3,15		30
35		0,83	1,13	1,73	2,32	2,32	3,29	5,24	35
40		0,92	1,22	1,86	2,51	2,51	3,48	5,43	40
45			1,31	2,01	2,72	2,72	3,66	5,63	45
50			1,39	2,14	2,89	2,89	3,83	5,83	50
60			1,58	2,41	3,22	3,22	4,20	6,22	60
70			1,77	2,69	3,58	3,58	4,55	6,62	70
80							4,91	7,03	80
90							5,28	7,42	90
100							5,65	7,83	100

Nota.- Para longitudes sobre la línea escalonada rosca hasta la cabeza.

# TORNILLOS ALLEN

CABEZA GOTA SEBO



## ISO 7380

ACERO TRATADO

RESISTENCIA 12,9



## METRICO NORMAL

d	4	5	6	8	10	12	16	Diámetro pasos
Z	0,70	0,80	100	125	150	175	200	Diámetro cabeza
D	7,6	9,5	10,5	14	17,5	21	28	Altura cabeza
K	2,2	2,75	3,3	4,4	5,5	6,6	8,8	Llave
S	2,5	3	4	5	6	8	10	Radio debajo de la cabeza
r	0,2	0,2	0,25	0,4	0,4	0,6	0,6	

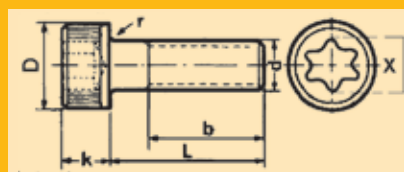
PRECIO POR UNIDAD

L	0,30	0,32	0,39	0,54	0,77			Largo espiga
10	0,31	0,35	0,42	0,59	0,77			10
16	0,34	0,37	0,46	0,65	0,86	1,27		16
20	0,35	0,39	0,52	0,72	0,96	1,39	2,56	20
25	0,37	0,41	0,56	0,77	1,04	1,52	2,84	25
30		0,44	0,62	0,83	1,13	1,65	3,04	30
35		0,46	0,66	0,92	1,22	1,77	3,25	35
40				0,96	1,31	1,90	3,45	40
45				1,04	1,39	2,01	3,66	45
50					1,58	2,28	4,07	50
60								60

# TORNILLOS

CABEZA CILINDRICA

HUELLA TORX



## DIN 912

ACERO TRATADO

RESISTENCIA 12,9



## METRICO NORMAL

d	6	8	10	12	14	16	Diámetros Pasos
Z	100	125	150	175	200	200	Diámetro Cabeza
D	10	13	16	18	21	24	Altura Cabeza
k	6	8	10	12	14	16	Llave
X	T30	T40	T50	T55	T60	T60	Longitud de rosca
b	24	28	32	36	40	44	Radio debajo de la cabeza
r	0,25	0,40	0,40	0,60	0,60	0,60	

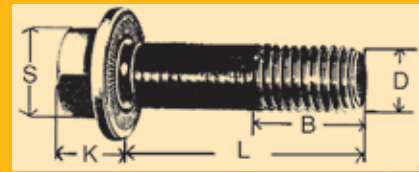
PRECIO POR UNIDAD

L	0,44	0,56	0,82	1,32	2,20	2,98	Largo espiga
10	0,48	0,62	0,92	1,46	2,39	3,20	10
16	0,52	0,68	1,00	1,59	2,58	3,42	16
20	0,58	0,75	1,10	1,73	2,82	3,63	20
25	0,63	0,82	1,18	1,86	3,00	3,84	25
30	0,69	0,87	1,28	2,00	3,32	4,28	30
35	0,73	0,96	1,38	2,13	3,69	4,72	35
40	0,79	1,00	1,48	2,39	4,06	5,14	40
45	0,84	1,10	1,66	2,66	4,42	5,58	45
50			1,86	2,91	4,77	6,01	50
60			2,07	3,17			60
70			2,28	3,42			70
80			2,69				80
90							90
100							100

Nota.- Para longitudes sobre la línea escalonada rosca hasta la cabeza.

# TORNILLOS CABEZA HEXAGONAL

## ASIENTO DENTADO



**DIN 6921**  
**METRICO NORMAL**

ACERO TRATADO  
RESISTENCIA 12,9



D	5	6	8	10	12	14	16	Diámetro pasos
Z	0,80	100	125	150	175	200	200	
B	16	18	22	26	30	34	38	Longitud de rosca
	2)					40	44	
C	1	1,1	1,2	1,5	1,8	2,1	2,4	Asiento
S	8	10	13	15	16	18	21	Llave
K	5,4	6,6	8,1	9,2	11,5	12,8	14,4	Altura cabeza

PRECIO POR UNIDAD

L								Largo espiga
12	0,30	0,34						12
16	0,31	0,34	0,58					16
20	0,31	0,35	0,59	0,89				20
25	0,32	0,37	0,61	0,92				25
30	0,32	0,38	0,63	0,96	1,35	1,86		30
35	0,38	0,42	0,70	0,99	1,39	1,91		35
40	0,38	0,44	0,73	1,03	1,45	1,99	2,90	40
45	0,46	0,52	0,75	1,06	1,49	2,06	3,00	45
50	0,46	0,54	0,77	1,08	1,55	2,11	3,08	50
55		0,61	0,86	1,20	1,73	2,32	3,39	55
60		0,62	0,89	1,22	1,79	2,39	3,48	60
65			1,11	1,58	1,83	-	3,56	65
70			1,14	1,61	1,89	2,53	3,66	70
80			1,18	1,68	2,60	3,37	4,32	80
90				1,89	2,70	3,49	4,51	90
100				1,96	2,80	3,63	4,69	100
110					3,60	4,46	5,70	110
120					3,70	4,60	5,89	120
130						4,73	6,07	130
140						4,87	6,25	140
150							6,43	150

1) Para Longitudes hasta 125 mm.

2) Para longitudes de 125 hasta 150 mm.

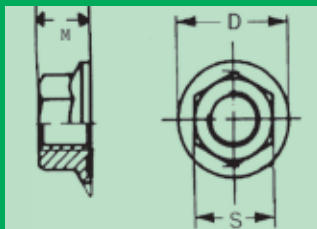
SOBRE LINEA ESCALONADA ROSCA HASTA LA CABEZA

# TUERCAS HEXAGONALES

CON ARANDELA DENTADA

**DIN 6923**

ACERO TRATADO CLASE 10



## METRICO NORMAL

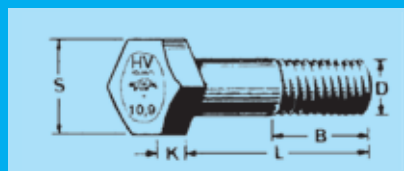
Diámetro	Paso	S Llave	M Altura	D Diámetro	PRECIO POR UNIDAD
5	080	8	5	12	0,09
6	100	10	6	14	0,15
8	125	13	8	18	0,15
10	150	15	10	21	0,21
12	175	18	12	25	0,34
14	200	21	14	28	0,65
16	200	24	16	32	0,80

## METRICO ESPECIAL

Diámetro	Paso	S Llave	M Altura	D Diámetro	PRECIO POR UNIDAD
10	125	15	10	21	0,23
12	150	18	12	25	0,35
14	150	21	14	28	0,66
16	150	24	16	32	0,89

# TORNILLOS CABEZA HEXAGONAL

## CON ENTRECARRAS GRANDES, PARA UNIONES H.V. PARA ESTRUCTURAS METALICAS



# DIN 6914

## MV-107

ALTA RESISTENCIA 10,9

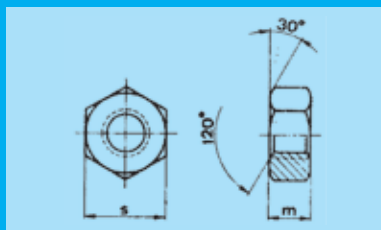


D	12	16	20	22	24	27	Diámetros
Z	175	200	250	250	300	300	Pasos
B	1)	21	26	31	32	34	Longitudes de rosca
	2)	23	28	33	34	37	
S	22	27	32	36	41	46	Llave
K	8	10	13	14	15	17	Altura de la cabeza

PRECIO POR UNIDAD

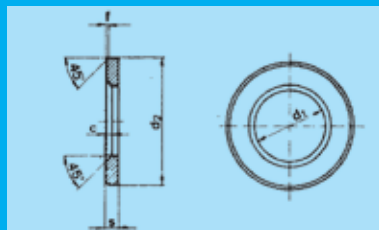
L							Largo espiga
30	1,55						30
35	1,69						35
40	1,73	3,06					40
45	1,77	3,15	7,58				45
50	1,84	3,27	8,05	10,79			50
55	1,90	3,37	8,52	11,19			55
60	1,94	3,48	9,00	11,60	12,62		60
65	2,01	3,59	9,46	12,01	13,22		65
70	2,07	3,69	9,94	12,42	13,84	19,63	70
75	2,14	3,75	10,42	12,83	14,45	20,37	75
80	2,20	3,84	10,88	13,25	15,07	21,12	80
85	2,25	3,96	11,36	13,66	15,67	21,87	85
90	2,31	4,72	11,84	14,07	16,28	22,61	90
95	2,38	4,83	12,31	14,47	16,90	23,36	95
100		4,94	12,78	14,88	17,56	24,09	100
105		5,04	13,25	15,29	18,12	24,85	105
110		5,15	13,73	15,71	18,73	25,60	110
115		5,25	14,16	16,12	19,35	26,34	115
120		5,36	14,67	16,53	19,95	27,09	120
125		5,46	15,15	16,94	20,57	27,82	125
130		5,58	15,61	17,35	21,18	28,57	130
135			16,09	17,75	21,78	29,51	135
140			16,57	18,18	22,40	30,06	140
150			17,52	18,99	23,63	31,55	150
160					24,85	33,05	160
170					26,08	34,54	170
180					27,29	36,03	180
190					28,51	37,52	190
200					29,74	39,02	200

- 1) Sobre línea escalonada.  
2) Bajo línea escalonada.



**TUERCAS  
HEXAGONALES  
HV**  
CALIDAD 10  
De entrecaras grandes  
Calibradas  
ACERO TRATADO

**ARANDELAS  
HV**  
CALIDAD 10  
Redondas planas  
para uniones metálicas  
ACERO TRATADO



### DIN-6915 - MV-107

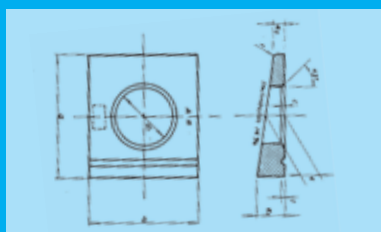
D Diámetro	P Paso	S Llave	m Altura	PRECIO POR UNIDAD
12	175	22	10	<b>1,67</b>
16	200	27	13	<b>2,27</b>
20	250	32	16	<b>3,45</b>
22	250	36	18	<b>4,45</b>
24	300	41	19	<b>7,05</b>
27	300	46	22	<b>8,99</b>

Tanto las tuercas, como las arandelas H.V. han de ser montadas con los tornillos **DIN-6914 - MV-107**, siendo este material tratado especialmente para este cometido.

### DIN-6916 - MV-107

D Diámetro	d-1 Ø inter.	d-2 Ø Exter.	S Grueso	PRECIO POR UNIDAD
12	13	24	3	<b>0,83</b>
14	14	26	3	<b>1,27</b>
16	17	30	4	<b>1,41</b>
20	21	36	4	<b>1,75</b>
22	23	40	4	<b>2,10</b>
24	25	44	4	<b>2,58</b>
27	28	50	5	<b>3,62</b>

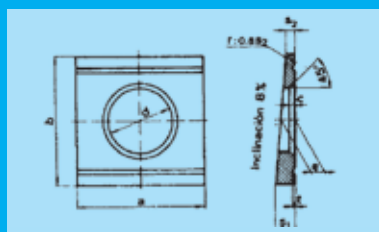
Tanto las tuercas, como las arandelas H.V. han de ser montadas con los tornillos **DIN-6914 - MV-107**, siendo este material tratado especialmente para este cometido.



EN VIGAS EN I

### ARANDELAS DE CUÑA

(Para uniones HV)  
Temple alto  
CALIDAD 10  
ACERO TRATADO



EN VIGAS EN U

### DIN-6917 - MV-107

D Diámetro	d-1 Ø inter.	S-1 altura mayor	S-2 altura menor	PRECIO POR UNIDAD
12	13	6,2	2	<b>4,82</b>
16	17	7,5	2,5	<b>5,74</b>
20	21	9,2	3	<b>8,50</b>
22	23	10	3	<b>10,81</b>
24	25	10,8	3	<b>15,76</b>
27	28	10,8	3	<b>16,17</b>

Tanto las tuercas, como las arandelas H.V. han de ser montadas con los tornillos **DIN-6914 - MV-107**, siendo este material tratado especialmente para este cometido.

### DIN-6918 - MV-107

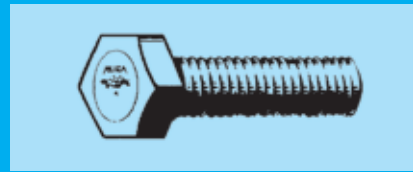
D Diámetro	d-1 Ø inter.	S-1 altura mayor	S-2 altura menor	PRECIO POR UNIDAD
12	13	4,9	2,5	<b>4,19</b>
16	17	5,9	3	<b>5,14</b>
20	21	7	3,5	<b>7,10</b>
22	23	8	4	<b>9,26</b>
24	25	8,5	4	<b>12,33</b>
27	28	8,5	4	<b>12,74</b>

Tanto las tuercas, como las arandelas H.V. han de ser montadas con los tornillos **DIN-6914 - MV-107**, siendo este material tratado especialmente para este cometido.

# TORNILLOS HEXAGONALES ACERO INOXIDABLE

**DIN 933**  
**METRICO NORMAL**

CALIDAD AISI-304



PRECIO POR UNIDAD

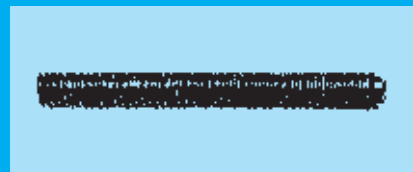
L	5 0,80	6 100	8 125	10 150	12 175	14 200	16 200	18 250	20 250	Largo
10	0,34	0,39	0,66							10
15	0,37	0,42	0,72	1,13						15
20	0,39	0,44	0,77	1,22	1,89	2,80	3,75			20
25	0,41	0,46	0,82	1,30	2,00	3,00	4,00			25
30	0,41	0,49	0,87	1,39	2,13	3,20	4,22	6,66	8,32	30
35	0,44	0,55	0,92	1,48	2,25	3,35	4,48	6,94	8,72	35
40	0,46	0,58	0,97	1,53	2,34	3,53	4,73	7,29	9,12	40
45	0,49	0,62	1,04	1,63	2,51	3,72	4,96	7,60	9,49	45
50	0,51	0,66	1,10	1,70	2,73	3,89	5,20	7,93	9,95	50
60			1,21	1,90	3,18	4,20	5,62	8,56	10,74	60
70				2,07	3,59	4,59	6,12	9,63	11,55	70
80					4,04	5,05	6,70	10,32	12,81	80
90					4,51	5,42	7,15	10,93	13,57	90
100					4,94	5,76	7,62	11,56	14,42	100

# VARILLA ROSCADA ACERO INOXIDABLE

Largo de 1 metro

**DIN 975**  
**METRICO NORMAL**

CALIDAD AISI-304



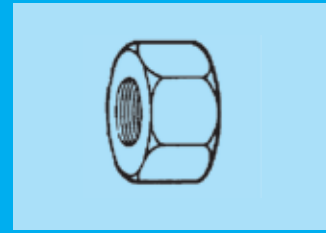
PRECIO POR UNIDAD

5 0,80	6 100	8 125	10 150	12 175	14 200	16 200	18 250	20 250
4,21	4,80	8,13	12,34	17,25	25,61	34,06	53,03	64,06

## TUERCAS HEXAGONALES ACERO INOXIDABLE

**DIN 934**  
**METRICO NORMAL**

CALIDAD AISI-304



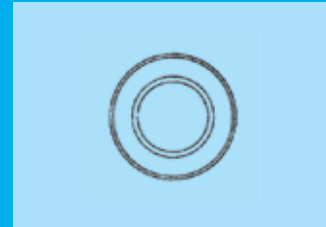
PRECIO POR UNIDAD

5	6	8	10	12	14	16	18	20
0,80	100	125	150	175	200	200	250	250
<b>0,08</b>	<b>0,09</b>	<b>0,18</b>	<b>0,40</b>	<b>0,56</b>	<b>0,88</b>	<b>1,09</b>	<b>2,47</b>	<b>2,65</b>

## ARANDELAS PLANAS ACERO INOXIDABLE

**DIN 125**

CALIDAD AISI-304



PRECIO POR UNIDAD

5	6	8	10	12	14	16	18	20
0,02	0,06	0,08	0,15	0,24	0,33	0,44	0,68	0,82

## ARANDELAS GROWER ACERO INOXIDABLE

**DIN 127**

CALIDAD AISI-304



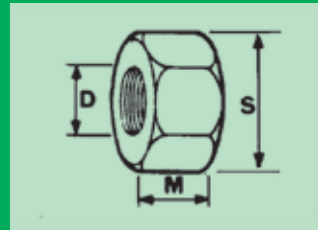
PRECIO POR UNIDAD

5	6	8	10	12	14	16	18	20
0,04	0,06	0,08	0,12	0,17	0,31	0,40	0,64	0,79

# TUERCAS HEXAGONALES

## DIN 934

ACERO TRATADO  
CLASE 10



### METRICO NORMAL

Diámetro	Paso	S Llave	M Altura	PRECIO POR UNIDAD
4	0,70	7	3,2	<b>0,07</b>
5	0,80	8	4	<b>0,09</b>
6	1,00	10	5	<b>0,09</b>
7	1,00	11	5,5	<b>0,16</b>
8	1,25	13	6,5	<b>0,18</b>
10	1,50	17	8	<b>0,21</b>
12	1,75	19	10	<b>0,29</b>
14	2,00	22	11	<b>0,34</b>
16	2,00	24	13	<b>0,46</b>
18	2,50	27	15	<b>0,78</b>
20	2,50	30	16	<b>1,07</b>
22	2,50	32	18	<b>1,25</b>
24	3,00	36	19	<b>1,61</b>
27	3,00	41	22	<b>2,30</b>
30	3,50	46	24	<b>5,26</b>
33	3,50	50	26	<b>13,62</b>
36	4,00	55	29	<b>17,62</b>
39	4,00	60	31	<b>22,38</b>
42	4,50	65	32	<b>38,98</b>
45	4,50	70	35	<b>53,93</b>
48	5,00	75	38	<b>69,10</b>
52	5,00	80	40	<b>86,29</b>

### METRICO ESPECIAL

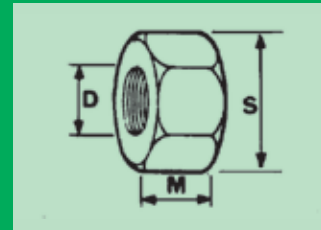
Diámetro	Paso	S Llave	M Altura	PRECIO POR UNIDAD
8	1,00	13	6,5	<b>0,30</b>
9	1,00	14	7	<b>0,45</b>
9	1,25	14	7	<b>0,45</b>
10	1,00	17	8	<b>0,45</b>
10	1,25	17	8	<b>0,45</b>
11	1,00	17	9	<b>0,83</b>
11	1,25	17	9	<b>0,83</b>
11	1,50	17	10	<b>0,83</b>
12	1,00	19	10	<b>1,38</b>
12	1,25	19	10	<b>1,38</b>
12	1,50	19	10	<b>1,38</b>
14	1,25	22	11	<b>1,65</b>
14	1,50	22	11	<b>1,65</b>
16	1,50	24	13	<b>1,88</b>
18	1,50	27	15	<b>2,67</b>
18	2,00	27	15	<b>2,67</b>
20	1,50	30	16	<b>3,48</b>
20	2,00	30	16	<b>3,48</b>
22	1,50	32	18	<b>3,91</b>
22	2,00	32	18	<b>3,91</b>
24	1,50	36	19	<b>5,16</b>
24	2,00	36	19	<b>5,16</b>
27	1,50	41	22	<b>7,33</b>
27	2,00	41	22	<b>7,33</b>
30	1,50	46	24	<b>10,12</b>
30	2,00	46	24	<b>10,12</b>
33	1,50	50	26	<b>13,62</b>
33	2,00	50	26	<b>13,62</b>
36	1,50	55	29	<b>17,62</b>
36	2,00	55	29	<b>17,62</b>
36	3,00	55	29	<b>17,62</b>
39	1,50	60	31	<b>22,38</b>
39	2,00	60	31	<b>22,38</b>
39	3,00	60	31	<b>22,38</b>
42	1,50	65	32	<b>38,98</b>
42	2,00	65	32	<b>38,98</b>
42	3,00	65	32	<b>38,98</b>
45	1,50	70	35	<b>53,93</b>
45	2,00	70	35	<b>53,93</b>
45	3,00	70	35	<b>53,93</b>
48	1,50	75	38	<b>69,10</b>
48	2,00	75	38	<b>69,10</b>
48	3,00	75	38	<b>69,10</b>
52	2,00	80	40	<b>86,29</b>
52	3,00	80	40	<b>86,29</b>



# TUERCAS HEXAGONALES

## DIN 934

ACERO TRATADO  
CLASE 10



### WHITWORTH

Diámetro	Paso	S Llave	M Altura	PRECIO POR UNIDAD
3/16	24 h.	8	4	<b>0,38</b>
1/4	20 h.	11	5,5	<b>0,41</b>
5/16	18 h.	14	6,5	<b>0,45</b>
3/8	16 h.	17	8	<b>0,47</b>
7/16	14 h.	19	9,5	<b>1,39</b>
1/2	13 h.	19	11,5	<b>1,65</b>
1/2	12 h.	22	11	<b>1,65</b>
9/16	12 h.	24	12	<b>2,06</b>
5/8	11 h.	27	13	<b>2,29</b>
3/4	10 h.	32	16	<b>2,48</b>
7/8	9 h.	36	18	<b>2,66</b>
1"	8 h.	41	20	<b>2,85</b>
1 1/8	7 h.	46	22	<b>10,27</b>
1 1/4	7 h.	50	25	<b>13,48</b>
1 3/8	6 h.	55	28	<b>17,62</b>
1 1/2	6 h.	60	30	<b>22,38</b>
1 5/8	5 h.	65	32	<b>38,98</b>
1 3/4	5 h.	70	35	<b>53,93</b>
1 7/8	4 1/2 h.	75	38	<b>69,10</b>
2"	4 1/2 h.	80	40	<b>86,29</b>

### SAE

Diámetro	Paso	S Llave	M Altura	PRECIO POR UNIDAD
3/16	32 h.	8	4	<b>0,38</b>
1/4	28 h.	11	5,74	<b>0,41</b>
5/16	24 h.	12	6,93	<b>0,45</b>
3/8	24 h.	14	8,55	<b>0,47</b>
7/16	20 h.	17	9,77	<b>1,39</b>
1/2	20 h.	19	11,37	<b>1,65</b>
9/16	18 h.	22	12,59	<b>2,06</b>
5/8	18 h.	24	14,19	<b>2,66</b>
3/4	16 h.	27	16,89	<b>3,90</b>
7/8	14 h.	32	19,71	<b>5,18</b>
1"	14 h.	38	22,52	<b>7,31</b>
1"	12 h.	36	25,40	<b>7,31</b>
1 1/8	12 h.	41	25,37	<b>7,84</b>
1 1/4	12 h.	46	27,78	<b>11,03</b>
1 3/8	12 h.	50	30,63	<b>15,19</b>
1 1/2	12 h.	55	33,45	<b>18,45</b>
1 5/8	12 h.	65	34	<b>38,98</b>
1 3/4	12 h.	70	35	<b>53,93</b>
1 7/8	12 h.	75	38	<b>69,10</b>
2"	12 h.	80	40	<b>86,29</b>

### B.S.F.

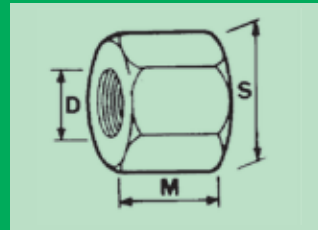
Diámetro	Paso	S Llave	M Altura	PRECIO POR UNIDAD
1/4	26 h.	11	5	<b>0,53</b>
5/16	22 h.	13	6,30	<b>0,78</b>
3/8	20 h.	14	8	<b>0,78</b>
7/16	18 h.	17	9,50	<b>1,28</b>
1/2	16 h.	19	9	<b>1,61</b>
9/16	16 h.	22	12,50	<b>1,96</b>
5/8	14 h.	24	14	<b>2,45</b>
3/4	12 h.	27	16,70	<b>3,05</b>

### UNC

Diámetro	Paso	S Llave	M Altura	PRECIO POR UNIDAD
1/4	20 h.	11	5,50	<b>0,38</b>
5/16	18 h.	13	6,70	<b>0,53</b>
3/8	16 h.	14	8,50	<b>0,64</b>
7/16	14 h.	17	9,50	<b>1,16</b>
1/2	13 h.	19	11	<b>1,47</b>
9/16	12 h.	22	12,50	<b>1,74</b>
5/8	11 h.	24	13,50	<b>2,16</b>
3/4	10 h.	28	16	<b>2,81</b>
7/8	9 h.	33	19	<b>3,98</b>
1"	8 h.	38	22	<b>7,68</b>
1 1/8	7 h.	41	25	<b>9,13</b>
1 1/4	7 h.	46	27	<b>11,43</b>
1 1/2	6 h.	55	33	<b>17,62</b>

# TUERCAS HEXAGONALES ALTAS O ABARCON

ACERO TRATADO  
CLASE 10



## METRICO NORMAL

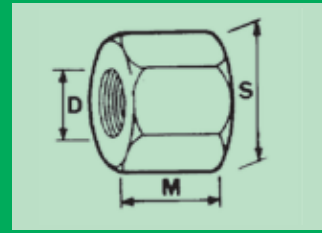
Diámetro	Paso	S Llave	M Altura	PRECIO POR UNIDAD
8	1,25	14	12	<b>1,34</b>
10	1,50	17	15	<b>1,67</b>
12	1,75	19	18	<b>1,95</b>
14	2,00	22	21	<b>2,98</b>
16	2,00	24	24	<b>3,07</b>
18	2,50	27	27	<b>3,94</b>
20	2,50	30	30	<b>5,20</b>
22	2,50	32	32	<b>6,61</b>
24	3,00	36	36	<b>9,22</b>
27	3,00	41	40	<b>14,79</b>
30	3,50	46	45	<b>19,44</b>
33	3,50	50	49	<b>23,65</b>
36	4,00	55	54	<b>31,09</b>
39	4,00	60	58	<b>44,76</b>
42	4,50	65	65	<b>77,41</b>
45	4,50	70	70	<b>107,81</b>
48	5,00	75	75	<b>137,60</b>
52	5,00	80	80	<b>150,20</b>

## METRICO ESPECIAL

Diámetro	Paso	S Llave	M Altura	PRECIO POR UNIDAD
8	1,00	14	12	<b>1,43</b>
10	1,00	17	15	<b>1,67</b>
10	1,25	17	15	<b>1,67</b>
12	1,00	19	18	<b>1,95</b>
12	1,25	19	18	<b>1,95</b>
12	1,50	19	18	<b>1,95</b>
14	1,50	22	21	<b>2,98</b>
16	1,50	24	24	<b>3,07</b>
18	1,50	27	27	<b>3,94</b>
18	1,50	27	35	<b>6,20</b>
20	1,50	30	30	<b>5,20</b>
20	1,50	30	35	<b>7,30</b>
20	1,50	32	32	<b>8,44</b>
20	1,50	32	35	<b>10,13</b>
22	1,50	30	30	<b>6,61</b>
22	1,50	32	32	<b>8,10</b>
22	1,50	32	35	<b>8,20</b>
24	1,50	36	36	<b>9,22</b>
24	2,00	36	36	<b>9,22</b>
27	1,50	41	40	<b>14,77</b>
27	2,00	41	40	<b>14,77</b>
30	1,50	46	45	<b>19,44</b>
30	2,00	46	45	<b>19,44</b>
33	1,50	50	49	<b>23,65</b>
33	2,00	50	49	<b>23,65</b>
36	1,50	55	54	<b>31,09</b>
36	2,00	55	54	<b>31,09</b>
39	1,50	60	58	<b>44,77</b>
39	2,00	60	58	<b>44,77</b>
42	1,50	65	65	<b>77,41</b>
45	1,50	70	70	<b>107,81</b>
45	2,00	70	70	<b>107,81</b>
52	2,00	80	80	<b>150,20</b>

# TUERCAS HEXAGONALES ALTAS O ABARCON

ACERO TRATADO  
CLASE 10



## WHITWORTH

Diámetro	Paso	S Llave	M Altura	PRECIO POR UNIDAD
3/8	16 h.	17	15	<b>1,85</b>
7/16	14 h.	19	18	<b>2,13</b>
1/2	12 h.	22	21	<b>3,15</b>
9/16	12 h.	22	21	<b>3,15</b>
5/8	11 h.	27	27	<b>4,62</b>
3/4	10 h.	32	32	<b>6,62</b>
7/8	9 h.	36	36	<b>9,19</b>
1"	8 h.	41	40	<b>15,39</b>
1 1/8	7 h.	46	45	<b>20,03</b>
1 1/4	7 h.	50	49	<b>24,27</b>

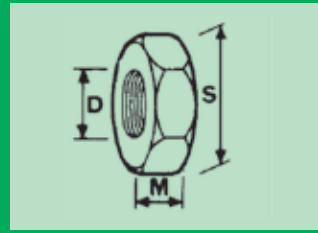
## SAE

Diámetro	Paso	S Llave	M Altura	PRECIO POR UNIDAD
3/8	24 h.	14	14	<b>1,43</b>
7/16	20 h.	17	11	<b>1,44</b>
7/16	20 h.	17	20	<b>1,94</b>
1/2	20 h.	19	14	<b>1,88</b>
1/2	20 h.	19	20	<b>2,19</b>
9/16	18 h.	22	17	<b>2,28</b>
9/16	18 h.	22	25	<b>3,63</b>
5/8	18 h.	24	25	<b>3,68</b>
5/8	18 h.	27	25	<b>3,88</b>
5/8	18 h.	27	27	<b>3,90</b>
3/4	16 h.	27	25	<b>4,35</b>
7/8	14 h.	30	30	<b>5,76</b>
7/8	14 h.	32	32	<b>7,50</b>
1"	14 h.	35	35	<b>11,20</b>
1"	14 h.	38	40	<b>12,87</b>
1 1/8	12 h.	46	45	<b>20,03</b>
1 1/4	12 h.	50	49	<b>24,27</b>
1 3/8	12 h.	55	54	<b>31,49</b>
1 1/2	12 h.	60	58	<b>45,06</b>
1 3/4	12 h.	70	70	<b>107,81</b>
2"	12 h.	80	80	<b>150,20</b>

# TUERCAS HEXAGONALES BAJA O CONTRATUERCA

## DIN 936

ACERO TRATADO  
CLASE 10



### METRICO NORMAL

Díámetro	Paso	S Llave	M Altura	PRECIO POR UNIDAD
8	1,25	13	5	<b>0,98</b>
10	1,50	17	6	<b>1,17</b>
12	1,75	19	7	<b>1,30</b>
14	2,00	22	8	<b>1,59</b>
16	2,00	24	8	<b>1,72</b>
18	2,50	27	9	<b>2,09</b>
20	2,50	30	9	<b>2,48</b>
22	2,50	32	10	<b>3,47</b>
24	3,00	36	10	<b>3,65</b>
27	3,00	41	12	<b>6,82</b>
30	3,50	46	12	<b>7,89</b>
33	3,50	50	14	<b>10,71</b>
36	4,00	55	14	<b>12,36</b>
39	4,00	60	16	<b>15,98</b>
42	4,50	65	16	<b>27,86</b>
45	4,50	70	18	<b>38,04</b>
48	5,00	75	18	<b>45,88</b>
52	5,00	80	20	<b>57,60</b>

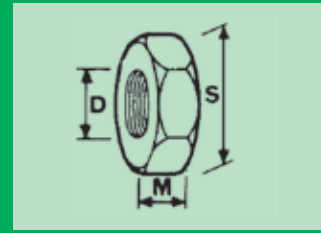
### METRICO ESPECIAL

Díámetro	Paso	S Llave	M Altura	PRECIO POR UNIDAD
8	1,00	13	5	<b>0,98</b>
10	1,00	17	6	<b>1,17</b>
10	1,25	17	6	<b>1,17</b>
12	1,00	19	7	<b>1,30</b>
12	1,25	19	7	<b>1,30</b>
12	1,50	19	7	<b>1,30</b>
14	1,50	22	8	<b>1,59</b>
16	1,50	24	8	<b>1,72</b>
18	1,50	27	9	<b>2,09</b>
18	2,00	27	9	<b>2,09</b>
20	1,50	30	9	<b>2,48</b>
20	2,00	30	9	<b>2,48</b>
22	1,50	32	10	<b>3,47</b>
24	1,50	36	10	<b>4,08</b>
24	2,00	36	10	<b>4,08</b>
27	1,50	41	12	<b>6,82</b>
27	2,00	41	12	<b>6,82</b>
30	1,50	46	12	<b>7,89</b>
30	2,00	46	12	<b>7,89</b>
33	1,50	50	14	<b>10,71</b>
33	2,00	50	14	<b>10,71</b>
36	1,50	55	14	<b>12,36</b>
36	2,00	55	14	<b>12,36</b>
36	3,00	55	14	<b>12,36</b>
39	1,50	60	16	<b>15,98</b>
39	2,00	60	16	<b>15,98</b>
39	3,00	60	16	<b>15,98</b>
42	1,50	65	16	<b>27,86</b>
42	2,00	65	16	<b>27,86</b>
42	3,00	65	16	<b>27,86</b>
45	1,50	70	18	<b>38,04</b>
45	2,00	70	18	<b>38,04</b>
45	3,00	70	18	<b>38,04</b>
48	1,50	75	18	<b>45,88</b>
48	2,00	75	18	<b>45,88</b>
48	3,00	75	18	<b>45,88</b>
52	2,00	80	20	<b>57,60</b>
52	3,00	80	20	<b>57,60</b>

# TUERCAS HEXAGONALES BAJA O CONTRATUERCA

## DIN 936

ACERO TRATADO  
CLASE 10



### WHITWORTH

Diámetro	Paso	S Llave	M Altura	PRECIO POR UNIDAD
5/16	18 h.	14	5	<b>1,01</b>
3/8	16 h.	17	6	<b>1,26</b>
7/16	14 h.	19	7	<b>1,38</b>
1/2	12 h.	22	8	<b>1,68</b>
9/16	12 h.	24	8	<b>1,81</b>
5/8	11 h.	27	9	<b>2,17</b>
3/4	10 h.	32	10	<b>3,47</b>
7/8	9 h.	36	10	<b>3,65</b>
1"	8 h.	41	12	<b>6,82</b>
1 1/8	7 h.	46	12	<b>7,89</b>
1 1/4	7 h.	50	14	<b>10,71</b>
1 3/8	6 h.	55	14	<b>12,36</b>
1 1/2	6 h.	60	16	<b>15,98</b>
1 5/8	5 h.	65	16	<b>27,86</b>
1 3/4	5 h.	70	17	<b>38,04</b>
1 7/8	4 1/2 h.	75	19	<b>45,88</b>
2"	4 1/2 h.	80	20	<b>57,60</b>

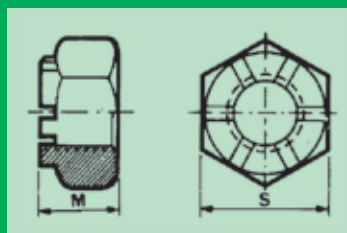
### SAE

Diámetro	Paso	S Llave	M Altura	PRECIO POR UNIDAD
5/16	24 h.	12	5	<b>1,01</b>
3/8	24 h.	14	5	<b>1,26</b>
7/16	20 h.	17	6	<b>1,38</b>
1/2	20 h.	19	7	<b>1,68</b>
9/16	18 h.	22	8	<b>1,81</b>
5/8	18 h.	24	9	<b>2,17</b>
3/4	16 h.	27	9	<b>3,47</b>
7/8	14 h.	32	10	<b>3,65</b>
1"	14 h.	38	12	<b>6,82</b>
1 1/8	12 h.	41	12	<b>7,89</b>
1 1/4	12 h.	46	12	<b>10,71</b>
1 3/8	12 h.	50	14	<b>12,36</b>
1 1/2	12 h.	55	14	<b>15,98</b>
1 5/8	12 h.	65	16	<b>27,86</b>
1 3/4	12 h.	70	18	<b>38,04</b>

# TUERCAS HEXAGONALES ALMENADAS

## DIN 935

ACERO TRATADO  
CLASE 10



### METRICO NORMAL

Díámetro	Paso	S Llave	M Altura	PRECIO POR UNIDAD
8	1,25	13	9,50	<b>2,40</b>
10	1,50	17	12	<b>2,88</b>
12	1,75	19	15	<b>3,35</b>
14	2,00	22	16	<b>3,73</b>
16	2,00	24	19	<b>4,62</b>
18	2,50	27	21	<b>4,81</b>
20	2,50	30	22	<b>5,52</b>
22	2,50	32	26	<b>6,29</b>
24	3,00	36	27	<b>7,68</b>
27	3,00	41	30	<b>12,45</b>
30	3,50	46	33	<b>17,52</b>
33	3,50	50	35	<b>20,64</b>
36	4,00	55	38	<b>25,20</b>
39	4,00	60	40	<b>31,95</b>
42	4,50	65	44	<b>65,34</b>
45	4,50	70	47	<b>85,33</b>
48	5,00	75	50	<b>106,63</b>
52	5,00	80	52	<b>115,20</b>

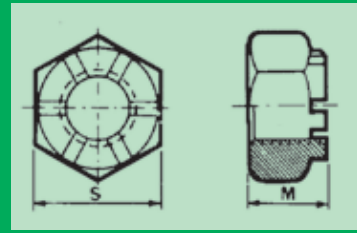
### METRICO ESPECIAL

Díámetro	Paso	S Llave	M Altura	PRECIO POR UNIDAD
8	1,00	13	9,50	<b>2,40</b>
10	1,00	17	12	<b>2,88</b>
10	1,25	17	12	<b>2,88</b>
12	1,25	19	15	<b>3,35</b>
12	1,50	19	15	<b>3,35</b>
14	1,50	22	16	<b>3,73</b>
16	1,50	24	19	<b>4,62</b>
18	1,50	27	21	<b>4,81</b>
20	1,50	30	22	<b>5,52</b>
22	1,50	32	26	<b>6,29</b>
24	1,50	36	27	<b>7,68</b>
24	2,00	36	27	<b>7,68</b>
27	1,50	41	30	<b>12,45</b>
27	2,00	41	30	<b>12,45</b>
30	1,50	46	33	<b>17,52</b>
30	2,00	46	33	<b>17,52</b>
33	1,50	50	35	<b>20,64</b>
33	2,00	50	35	<b>20,64</b>
36	1,50	55	38	<b>25,20</b>
36	2,00	55	38	<b>25,20</b>
36	3,00	55	38	<b>25,20</b>
39	1,50	60	40	<b>31,95</b>
39	2,00	60	40	<b>31,95</b>
39	3,00	60	40	<b>31,95</b>
42	1,50	65	44	<b>65,34</b>
42	2,00	65	44	<b>65,34</b>
42	3,00	65	44	<b>65,34</b>
45	1,50	70	47	<b>85,33</b>
45	2,00	70	47	<b>85,33</b>
45	3,00	70	47	<b>85,33</b>
48	1,50	75	50	<b>106,63</b>
48	2,00	75	50	<b>106,63</b>
48	3,00	75	50	<b>106,63</b>
52	3,00	80	52	<b>115,20</b>

# TUERCAS HEXAGONALES ALMENADAS

## DIN 935

ACERO TRATADO  
CLASE 10



### WHITWORTH

Diámetro	Paso	S Llave	M Altura	PRECIO POR UNIDAD
5/16	18 h.	14	10	<b>1,88</b>
3/8	16 h.	17	12	<b>2,25</b>
7/16	14 h.	19	14	<b>3,14</b>
1/2	12 h.	22	16	<b>3,50</b>
9/16	12 h.	22	16	<b>3,50</b>
5/8	11 h.	27	19	<b>4,50</b>
3/4	10 h.	32	22	<b>5,90</b>
7/8	9 h.	36	26	<b>7,20</b>
1"	8 h.	41	28	<b>11,68</b>
1 1/8	7 h.	46	31	<b>17,52</b>
1 1/4	7 h.	50	34	<b>20,64</b>
1 3/8	6 h.	55	37	<b>25,20</b>
1 1/2	6 h.	60	42	<b>31,95</b>
1 5/8	5 h.	65	44	<b>65,34</b>
1 3/4	5 h.	70	47	<b>85,33</b>
1 7/8	4 1/2 h.	75	50	<b>106,64</b>
2"	4 1/2 h.	80	52	<b>115,20</b>

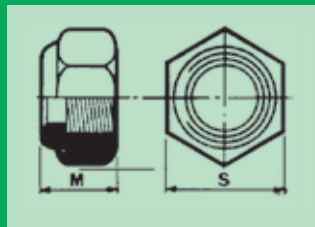
### SAE

Diámetro	Paso	S Llave	M Altura	PRECIO POR UNIDAD
1/4	28 h.	11	7,31	<b>1,50</b>
5/16	24 h.	12	8,53	<b>1,69</b>
3/8	24 h.	14	10,54	<b>1,88</b>
7/16	20 h.	17	11,76	<b>2,25</b>
1/2	20 h.	19	14,55	<b>3,14</b>
9/16	18 h.	22	15,77	<b>3,50</b>
5/8	18 h.	24	18,56	<b>4,33</b>
3/4	16 h.	27	21	<b>4,50</b>
7/8	14 h.	32	23,41	<b>5,90</b>
1"	14 h.	38	25,85	<b>7,59</b>
1 1/8	12 h.	41	29,87	<b>12,21</b>
1 1/4	12 h.	46	32,30	<b>17,52</b>
1 3/8	12 h.	50	35,53	<b>20,53</b>
1 1/2	12 h.	55	38,76	<b>24,67</b>
1 5/8	12 h.	65	44	<b>65,34</b>
1 3/4	12 h.	70	47	<b>85,33</b>
2"	12 h.	80	52	<b>115,20</b>

# TUERCAS AUTOBLOCANTES

**NYLOC®**  
**DIN-985**

ACERO TRATADO  
CLASE 10  
MODELO TUBLOC



## METRICO NORMAL

Diámetro	Paso	M	S	PRECIO POR UNIDAD
6	1,00	6	10	1,22
8	1,25	8	13	1,36
10	1,50	10	17	1,67
12	1,75	12	19	1,94
14	2,00	14	22	2,34
16	2,00	16	24	2,77
18	2,50	18,50	27	3,41
20	2,50	20	30	4,29
22	2,50	22	32	5,82
24	3,00	24	36	7,46
27	3,00	27	41	10,13
30	3,50	30	46	14,77
33	3,50	33	50	18,35
36	4,00	36	55	22,73
39	4,00	39	60	40,17
42	4,50	42	65	56,93
45	4,50	45	70	79,79
48	5,00	48	75	100,69
52	5,00	50	80	111,24

## METRICO ESPECIAL

Diámetro	Paso	M	S	PRECIO POR UNIDAD
8	1,00	8	13	1,36
9	1,00	9	14	1,51
9	1,25	9	14	1,51
10	1,00	10	17	1,67
10	1,25	10	17	1,67
12	1,25	12	19	1,94
12	1,50	12	19	1,94
14	1,50	14	22	2,34
16	1,50	16	24	2,77
18	1,50	18,50	27	3,41
18	2,00	18,50	27	3,41
20	1,50	20	30	4,29
20	2,00	20	30	4,29
22	1,50	22	32	5,82
22	2,00	22	32	5,82
24	1,50	24	36	7,46
24	2,00	24	36	7,46
27	1,50	27	41	10,13
27	2,00	27	41	10,13
30	1,50	30	46	14,77
30	2,00	30	46	14,77
33	2,00	33	50	18,35
36	2,00	36	55	22,73
36	3,00	36	55	22,73
39	3,00	39	60	40,17
42	3,00	42	65	56,93
45	3,00	45	70	79,79
48	3,00	48	75	100,69
52	3,00	50	80	111,24

**DIN 985**

**ESTAMPADAS**

## METRICO NORMAL

Diámetro	Paso	M	S	PRECIO POR UNIDAD
3	0,50	4	5,5	0,09
4	0,70	5	7	0,09
5	0,80	5	8	0,09
6	1,00	6	10	0,11
7	1,00	7,5	11	0,13
8	1,25	8	13	0,15
10	1,50	10	17	0,25
12	1,75	12	19	0,34
14	2,00	14	22	0,56
16	2,00	16	24	0,62
18	2,50	18,50	27	0,86
20	2,50	20	30	0,99

## METRICO ESPECIAL

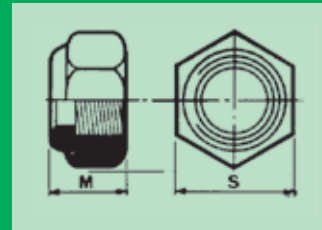
Diámetro	Paso	M	S	PRECIO POR UNIDAD
10	1,00	10	17	0,28
10	1,25	10	17	0,28
12	1,25	12	19	0,37
12	1,50	12	19	0,37
14	1,50	14	22	0,56
16	1,50	16	24	0,62
18	1,50	18,50	27	0,86
20	1,50	20	30	0,99



## TUERCAS AUTOBLOCANTES

**NYLOC®**  
**DIN-985**

ACERO TRATADO  
CLASE 10  
MODELO TUBLOC



### WHITWORTH

Diámetro	Paso	M	S	PRECIO POR UNIDAD
1/4	20 h.	8,40	11	<b>1,42</b>
5/16	18 h.	10,16	13	<b>1,56</b>
3/8	16 h.	11,53	14	<b>1,71</b>
7/16	14 h.	13,33	17	<b>2,12</b>
1/2	12 h.	16,25	22	<b>2,84</b>
1/2	13 h.	16,25	19	<b>2,51</b>
9/16	12 h.	18,00	22	<b>2,96</b>
5/8	11 h.	19,25	27	<b>4,21</b>
3/4	10 h.	23,85	30	<b>5,15</b>
7/8	9 h.	26,26	36	<b>8,04</b>
1"	8 h.	29,71	38	<b>10,09</b>
1 1/8	7 h.	32,38	41	<b>14,13</b>
1 1/4	7 h.	36,06	46	<b>19,01</b>
1 3/8	6 h.	40,20	50	<b>23,58</b>
1 1/2	6 h.	43,53	55	<b>29,79</b>
1 5/8	5 h.	46,86	60	<b>52,80</b>
1 3/4	5 h.	50,03	65	<b>73,89</b>
2"	4,5 h.	54,10	70	<b>102,13</b>

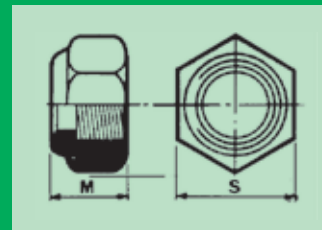
### SAE

Diámetro	Paso	M	S	PRECIO POR UNIDAD
1/4	28 h.	8,38	11	<b>1,41</b>
5/16	24 h.	11,12	13	<b>1,55</b>
3/8	24 h.	12,31	14	<b>1,71</b>
7/16	20 h.	13,79	17	<b>2,04</b>
1/2	20 h.	15,31	19	<b>2,42</b>
9/16	18 h.	17,50	22	<b>2,87</b>
5/8	18 h.	18,28	24	<b>3,14</b>
3/4	16 h.	21,84	30	<b>4,86</b>
7/8	14 h.	25,32	33	<b>7,50</b>
1"	12 h.	27,55	38	<b>10,62</b>
1"	14 h.	27,55	38	<b>10,62</b>
1 1/8	12 h.	32,70	41	<b>13,83</b>
1 1/4	12 h.	34,20	46	<b>18,72</b>
1 3/8	12 h.	40	50	<b>23,29</b>
1 1/2	12 h.	40,70	55	<b>29,35</b>

## TUERCAS AUTOBLOCANTES

**NYLOC®**  
**DIN-982**

ACERO TRATADO  
CLASE 10  
MODELO TUBLOC



### METRICO NORMAL

Diámetro	Paso	M	S	PRECIO POR UNIDAD
6	100	8	10	<b>1,25</b>
7	100	8,50	11	<b>1,31</b>
8	125	9,50	13	<b>1,40</b>
10	150	11,50	17	<b>1,75</b>
12	175	14	19	<b>2,06</b>
14	200	16	22	<b>2,49</b>
16	200	18	24	<b>3,01</b>
18	250	20	27	<b>3,68</b>
20	250	22	30	<b>4,95</b>
22	250	25	32	<b>6,41</b>
24	300	28	36	<b>8,00</b>

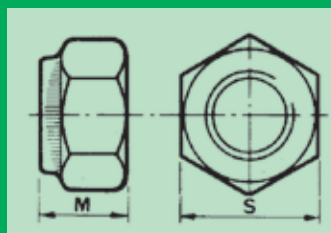
### METRICO ESPECIAL

Diámetro	Paso	M	S	PRECIO POR UNIDAD
8	100	9,50	13	<b>1,40</b>
10	100	11,50	17	<b>1,75</b>
10	125	11,50	17	<b>1,75</b>
12	125	14	19	<b>2,06</b>
12	150	14	19	<b>2,06</b>
14	150	16	22	<b>2,49</b>
16	150	18	24	<b>3,01</b>
18	150	20	27	<b>3,68</b>
20	150	22	30	<b>4,95</b>
22	150	25	32	<b>6,41</b>
24	150	28	36	<b>8,00</b>
24	200	28	36	<b>8,00</b>

# TUERCAS AUTOBLOCANTES

**DIN 980-C  
CLEVELOC®**

MODELO METALBLOC



## METRICO NORMAL

Diámetro	Paso	S	M	PRECIO POR UNIDAD
6	100	10	6	<b>0,18</b>
7	100	11	7	<b>0,25</b>
8	125	13	8	<b>0,25</b>
10	150	17	10	<b>0,57</b>
12	175	19	12	<b>0,68</b>
14	200	22	14	<b>0,97</b>
16	200	24	16	<b>1,55</b>
18	250	27	18	<b>1,67</b>
20	250	30	20	<b>2,17</b>
22	250	32	22	<b>2,40</b>
24	300	36	24	<b>2,71</b>
30	350	46	30	<b>11,72</b>

## METRICO ESPECIAL

Diámetro	Paso	S	M	PRECIO POR UNIDAD
8	100	13	8	<b>0,33</b>
10	100	17	10	<b>0,63</b>
10	125	17	10	<b>0,63</b>
12	125	19	12	<b>0,75</b>
12	150	19	12	<b>0,75</b>
14	150	22	14	<b>1,07</b>
16	150	24	16	<b>1,78</b>
18	150	27	18	<b>1,90</b>
20	150	30	20	<b>2,29</b>
22	150	32	22	<b>2,65</b>
24	150	36	24	<b>4,20</b>
24	200	36	24	<b>4,20</b>

## WHITWORTH

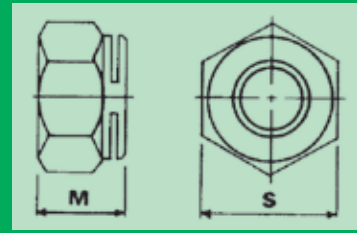
Diámetro	N.º Hilos	S	M	PRECIO POR UNIDAD
1/8	40	6	4	<b>0,31</b>
1/4	20	11	7,24	<b>0,32</b>
5/16	18	13	8,5	<b>0,43</b>
7/16	14	18	11,68	<b>0,62</b>
1/2	12	21	13,33	<b>0,62</b>
1/2	13	19	13,33	<b>0,62</b>
9/16	12	23	14,86	<b>1,44</b>
5/8	11	26	16,12	<b>1,46</b>
7/8	9	33	22,3	<b>5,76</b>

## SAE

Diámetro	N.º Hilos	S	M	PRECIO POR UNIDAD
N.º 4	60	5,5	4	<b>0,31</b>
N.º 6	40	7	5	<b>0,31</b>
N.º 8	36	8	6	<b>0,31</b>
1/4	28	11	7,24	<b>0,32</b>
5/16	24	13	8,5	<b>0,43</b>
3/8	24	14	9,90	<b>0,49</b>
7/16	20	17	11,68	<b>0,62</b>
1/2	20	19	13,33	<b>0,75</b>
9/16	18	22	14,86	<b>1,13</b>
5/8	18	24	16,12	<b>1,34</b>
3/4	16	29	19,17	<b>2,59</b>
7/8	14	33	22,5	<b>5,76</b>

# TUERCAS AUTOBLOCANTES

## DIN 980-P PHILIDAS®



### METRICO NORMAL

Diámetro	Paso	S	M	PRECIO POR UNIDAD
6	100	10	7,5	<b>0,42</b>
7	100	11	8	<b>0,47</b>
8	125	13	8,5	–
10	150	17	11	–
12	175	19	13	–
14	200	22	15	–
16	200	24	17	–
18	250	27	20	<b>2,57</b>
20	250	30	22	–
22	250	32	23	<b>4,54</b>
24	300	36	25	–
27	300	41	28	<b>7,48</b>
30	350	46	31	<b>13,52</b>

### METRICO ESPECIAL

Diámetro	Paso	S	M	PRECIO POR UNIDAD
8	100	13	8,5	<b>0,55</b>
9	125	15	10	<b>0,72</b>
10	100	17	11	–
10	125	17	11	<b>0,72</b>
12	150	19	13	<b>0,92</b>
14	150	22	15	<b>1,43</b>
16	150	24	17	<b>1,83</b>
18	150	27	20	<b>2,57</b>
20	150	30	22	<b>3,40</b>
22	150	32	23	–
24	150	36	25	<b>5,66</b>
24	200	36	25	<b>5,66</b>
27	200	41	28	<b>7,48</b>
30	200	46	31	<b>13,52</b>

### WHITWORTH

Diámetro	N.º Hilos	S	M	PRECIO POR UNIDAD
1/4	20	11	6,85	<b>0,44</b>
5/16	18	13	8,38	<b>0,56</b>
3/8	16	15	10,16	<b>0,68</b>
7/16	14	18	11,81	<b>0,83</b>
1/2	12	21	13,97	<b>1,32</b>
9/16	12	23	15,24	<b>1,93</b>
5/8	11	26	17,27	<b>2,48</b>
3/4	10	30	20,95	<b>3,51</b>
7/8	9	33	22,86	<b>4,74</b>
1"	8	38	26,28	<b>6,28</b>
1 1/8	7	42	29,97	<b>7,49</b>
1 1/4	7	47	33,02	<b>15,24</b>

### SAE

Diámetro	N.º Hilos	S	M	PRECIO POR UNIDAD
1/4	28	11	6,85	<b>0,44</b>
5/16	24	13	8,38	<b>0,56</b>
3/8	24	14	10,16	<b>0,60</b>
1/2	20	19	13,86	<b>0,99</b>
9/16	18	22	15,24	<b>1,59</b>
5/8	18	24	17,06	<b>1,83</b>
3/4	16	29	19,93	<b>3,51</b>
7/8	14	33	23,19	<b>4,74</b>
1"	14	38	26,21	<b>6,28</b>

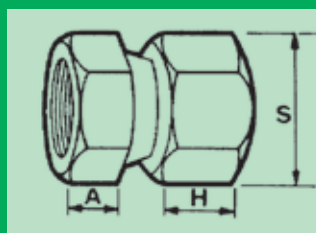
# TUERCAS HEXAGONALES DE SEGURIDAD

## «TUS»

Ceta 30116

Ceta 50116

ACERO TRATADO  
CLASE 10

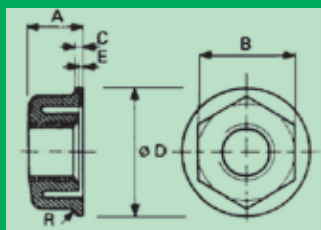


### METRICO NORMAL

Referencia	Diámetro	Paso	S	A	H	PRECIO POR UNIDAD
50.116.008.12	8	1,25	14	4,3	7,9	<b>2,58</b>
50.116.010.12	10	1,50	17	5	9	<b>2,90</b>
50.116.012.12	12	1,75	19	5,7	10,1	<b>3,53</b>
50.116.014.12	14	2,00	22	6,4	11,2	<b>4,73</b>
50.116.016.12	16	2,00	24	7,1	12,3	<b>5,68</b>
50.116.018.12	18	2,50	27	7,8	13,4	<b>6,94</b>
50.116.020.12	20	2,50	30	8,5	14,5	<b>8,33</b>
50.116.022.12	22	2,50	32	9,2	15,6	<b>10,73</b>
50.116.024.12	24	3,00	36	9,9	16,7	<b>13,45</b>

### METRICO ESPECIAL

Referencia	Diámetro	Paso	S	A	H	PRECIO POR UNIDAD
30.116.008.12	8	1,00	14	4,3	7,9	<b>2,58</b>
30.116.010.12	10	1,00	17	5	9	<b>2,90</b>
30.116.012.12	12	1,50	19	5,7	10,1	<b>3,53</b>
30.116.014.12	14	1,50	22	6,4	11,2	<b>4,73</b>
30.116.016.12	16	1,50	24	7,1	12,3	<b>5,68</b>
139.242	16	1,50	24	16,2	12,3	—
30.116.018.12	18	1,50	27	7,8	13,4	<b>6,94</b>
141.875	18	1,50	27	17,6	13,4	—
30.116.020.12	20	1,50	30	8,5	14,5	<b>10,62</b>
139.114	20	1,50	30	19	14,5	—
30.116.022.12	22	1,50	32	9,2	15,6	<b>10,73</b>
30.116.024.12	24	1,50	36	9,9	16,7	<b>13,45</b>
	24	2,00	36	9,9	16,7	<b>13,45</b>



## TUERCAS ELASTICAS SERPRESS AUTOBLOCANTES NORMA FRANCESA



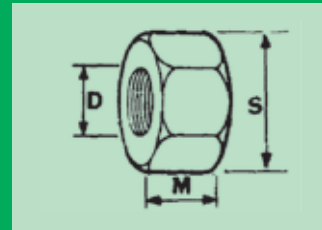
### ROSCA METRICA I.S.O.

Diámetro	PASO	REFERENCIA	A ± 0,3	B	C ± 0,3	E	Ø D ± 0,1	R Maxi.	PRECIO POR UNIDAD
4	0,70	B-4/0	3,7	7	0,5	0,4	9	0,5	<b>0,11</b>
5	0,80	B-5/0	4,6	8	0,6	0,5	10,5	0,5	<b>0,13</b>
6	1,00	B-6/0	5,5	10	0,7	0,6	12,5	0,5	<b>0,14</b>
7	1,00	B-7/0	6	11	0,7	0,7	14	0,5	<b>0,17</b>
8	1,25	B-8/0	7,1	13	0,8	0,8	16	1	<b>0,18</b>

# TUERCAS HEXAGONALES

## DIN 934 ROSCA IZQUIERDA

ACERO TRATADO  
CLASE 10



### METRICO NORMAL

Diámetro	Paso	S Llave	M Altura	PRECIO POR UNIDAD
6	1,00	10	5	<b>0,87</b>
8	1,25	13	6,5	<b>0,96</b>
10	1,50	17	8	<b>1,24</b>
12	1,75	19	10	<b>1,48</b>
14	2,00	22	11	<b>1,76</b>
16	2,00	24	13	<b>2,21</b>
18	2,50	27	15	<b>2,84</b>
20	2,50	30	16	<b>3,71</b>
22	2,50	32	18	<b>4,17</b>
24	3,00	36	19	<b>5,51</b>
27	3,00	41	22	<b>8,75</b>
30	3,50	46	24	<b>10,96</b>
33	3,50	50	26	<b>14,37</b>
36	4,00	55	29	<b>18,50</b>

### METRICO ESPECIAL

Diámetro	Paso	S Llave	M Altura	PRECIO POR UNIDAD
10	1,00	17	8	<b>1,24</b>
10	1,25	17	8	<b>1,24</b>
12	1,00	19	10	<b>1,48</b>
12	1,25	19	10	<b>1,48</b>
12	1,50	19	10	<b>1,48</b>
14	1,50	22	11	<b>1,76</b>
16	1,50	24	13	<b>2,21</b>
18	1,50	27	15	<b>2,84</b>
20	1,50	30	16	<b>3,71</b>
22	1,50	32	18	<b>4,17</b>
24	1,50	36	19	<b>5,51</b>
24	2,00	36	19	<b>5,51</b>
27	2,00	41	22	<b>8,75</b>
30	2,00	46	24	<b>10,96</b>

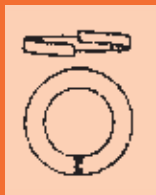
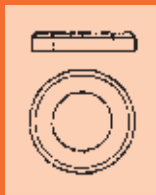
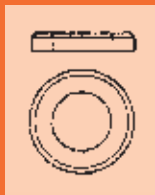
### WHITWORTH

Diámetro	Paso	S Llave	M Altura	PRECIO POR UNIDAD
3/8	16 h.	17	8	<b>1,24</b>
7/16	14 h.	19	9,5	<b>1,48</b>
1/2	13 h.	19	11,5	<b>1,68</b>
1/2	12 h.	22	11	<b>1,76</b>
9/16	12 h.	24	12	<b>2,21</b>
5/8	11 h.	27	13	<b>2,84</b>
3/4	10 h.	32	16	<b>4,17</b>
7/8	9 h.	36	18	<b>5,51</b>
1"	8 h.	41	20	<b>8,75</b>
1 1/8	7 h.	46	22	<b>10,96</b>
1 1/4	7 h.	50	25	<b>14,52</b>
1 3/8	6 h.	55	28	<b>18,80</b>
1 1/2	6 h.	60	30	<b>23,87</b>

### SAE

Diámetro	Paso	S Llave	M Altura	PRECIO POR UNIDAD
3/8	24 h.	14	8,55	<b>1,08</b>
7/16	20 h.	17	9,77	<b>1,24</b>
1/2	20 h.	19	11,37	<b>1,57</b>
9/16	18 h.	22	12,59	<b>1,85</b>
5/8	18 h.	24	14,19	<b>2,30</b>
3/4	16 h.	27	16,89	<b>2,93</b>
7/8	14 h.	32	19,71	<b>4,25</b>
1"	14 h.	38	22,52	<b>6,96</b>

# ARANDELAS



PRECIO POR UNIDAD

PARA TORNILLOS DE		DIN-125 PLANA BISELADA TRATADA C-45	DIN-125 PLANA BISELADA PAVONADAS	DIN-127 GROWER-B PAVONADAS	DIN-9021 PLANA ALA ANCHA PAVONADAS	DIN-6340 PLANA DUREZA 120-140 Kg. mm <sup>2</sup>	DIN-6798 ABANICO PAVONADAS	PARA TORNILLOS DE	
m/m.	Pulgadas							Pulgadas	m/m.
4			0,03	0,03					4
5	3/16		0,03	0,03	0,08		0,03	3/16	5
6		0,17	0,06	0,03	0,08	0,48	0,05		6
7	1/4	–	0,06	0,05	0,15	–	0,06	1/4	7
8	5/16	0,19	0,08	0,05	0,17	0,56	0,06	5/16	8
9		–	0,15	–	–	–	–		9
10	3/8	0,29	0,15	0,09	0,33	0,72	0,09	3/8	10
11	7/16	–	0,23	0,09	–	–	–	7/16	11
12		0,36	0,23	0,09	0,69	0,86	0,15		12
13	1/2	–	0,29	0,11	–	–	–	1/2	13
14	9/16	0,54	0,29	0,12	0,92	1,03	–	9/16	14
16	5/8	0,77	0,40	0,17	1,11	1,30	–	5/8	16
18		0,84	0,46	0,18	1,67	1,63	–		18
20	3/4	1,00	0,50	0,34	1,90	1,80	–	3/4	20
22	7/8	1,17	0,60	0,34	–	2,73	–	7/8	22
24		1,63	0,98	0,55	–	3,46	–		24
26	1"	2,36	1,40	0,71	–	–	–	1"	26
27		2,36	1,40	0,71	–	6,98	–		27
28		2,36	–	–	–	–	–		28
30	1 1/8	2,73	1,98	1,24	–	6,98	–	1 1/8	30
32	1 1/4	–	1,98	2,04	–	–	–	1 1/4	32
33		–	2,36	2,04	–	–	–		33
36	1 3/8	–	5,15	5,53	–	–	–	1 3/8	36
39	1 1/2	–	5,41	5,64	–	–	–	1 1/2	39
42		–	8,47	6,42	–	–	–		42
45		–	9,58	11,11	–	–	–		45
48		–	10,96	11,50	–	–	–		48
52		–	13,44	11,50	–	–	–		52



# TORNILLOS

## NUMERO DE UNIDADES POR CAJA



D	4	5	6	7	8-9	10	11	12	14	16	18	20	22	24	27	30	33	36	39	42	45	48	52	D	
		3/16		1/4	5/16	3/8	7/16	1/2	9/16	5/8		3/4	7/8	1"											
L																									L
10	500	500	200	200	200	100	50	50																	10
15	500	400	200	200	200	100	50	50																	15
20	200	200	200	200	200	100	50	50																	20
25	200	200	200	100	100	100	50	50	50	25															25
30	200	200	200	100	100	100	50	50	50	25	25	25	10												30
35	200	200	100	100	100	100	50	50	50	25	25	25	10												35
40	200	200	100	100	100	100	50	50	50	25	25	25	10	10											40
45	200	200	100	100	100	100	50	50	50	25	25	25	10	10											45
50	200	200	100	100	100	100	50	50	50	25	25	25	10	10	10										50
55		100	100	100	100	100	50	50	50	25	25	20	10	10											55
60		100	100	100	100	50	50	50	25	25	25	20	10	10	10	8	6								60
65					100	50	50	50	25	25	25	20	10	10											65
70				100	100	50	50	50	25	25	25	20	10	10	10	8	6								70
75					100	50	50	50		25	25	20	10	10											75
80					100	50	50	50	25	25	20	15	10	10	8	6									80
85														10											85
90					100	50	25	25	25	25	20	15	10	10	8	6	5								90
95																									95
100					50	50	25	25	25	25	20	15	10	10	8	6	4	4	3	2					100
105																									105
110					50	50	25	25	25	25	15	15	10	8	8	6	4	4	2	2					110
115																									115
120					50	50	25	25	25	25	15	15	10	8	6	5		4	2	2					120
130					50	50	25	25	25	25	15	15	10	8	6	5	4	4	2	2					130
140					50	50	25	25	25	25	15	10	10	8	6	5	4	4	2	2					140
150					50	50	25	25	25	20	15	10	10	8	6	5	4	4	2	2				1	150
160						50	25		25	20	15	10	10	8	6	5	4	3	2	2	2	2	2		160
170						50	25		25	20	15	10	10	8	6	5	4	3	2	2	2	2	2		170
180						50	25		25	20	15	10	10	8	6	5	4	3	2	2	2	2	2		180
190						50	25		25	20	15	10	10	8	6	5	4	3	2	2	2	2	2		190
200						50	25		25	20	15	10	10	8	6	5	4	3	2	2	2	2	2	1	200
210												10	10	8	6	5	4	3	3	2	2	2	2		210
220						50	25		25	20	15	10	10	8	6	5	4	4	2	2	2	2	2		220
230												10	10	8	6	5	4				2				230
240						50	25		25	20	15	10	10	8	6	5	4	4	2	2	2	2	2		240
250												10	10	8	6	5	4	3	2	2	2	2	2		250
260							50	25		25	20		10		8	6	5	4	2	2	2	2	1		260
270														8	6	5	4	2	2	2	2	2	2		270
280										20		10		8	6	5	4	2	2	2	2	2	1		280
290															6	4	3	2	2	2	2				290
300											15		10		6	6	4	3	2	2	2	2	1	1	300



**TUERCAS Y  
ARANDELAS**  
NUMERO DE UNIDADES POR CAJA



DIAM	DIN 934	DIN 985	DIN 125	DIN 127	DIN 9021	DIN 6340	DIN 6798	CONTACT	DIAM
3		2000							3
4	1000	1000	1000	1000			1000	1000	4
5	1000	500	1000	1000	1000	1000	1000	1000	5
6	500	500	1000	1000	1000	1000	1000	1000	6
7	500	500	1000	1000	500			1000	7
8	500	500	1000	1000	250	100	500	1000	8
9	500	500	1000	1000					9
10	300	300	500	500	150	100	500	500	10
11	300	300	500	500					11
12	200	200	250	250	100	100	250	200	12
13			250	250					13
14	200	100	200	250	100	100		150	14
16	100	100	150	150	100	50		100	16
18	100	50	125	125	50	50			18
20	50	50	100	100	25	50			20
22	50	25	100	100		50			22
24	25	25	100	100		25			24
26			50	50					26
27	25	20	50	50		25			27
28			50						28
30	25	15	50	50		25			30
32			25						32
33	15	12	25	25		25			33
36	15	12	25	25					36
39	10	10	25	25					39
42	6	6	25	25					42
45	6	5	25	25					45
48	3	3	25	25					48
52	3	3	25	25					52





# Reyzabal Industrial, s. a.



**MADRID**

**BARCELONA**



**SEVILLA**

