

C/ Tellería, 9  
20570 Bergara (Gipuzkoa)  
Telf: 943-769823 / Fax: 943-769824

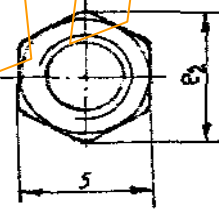
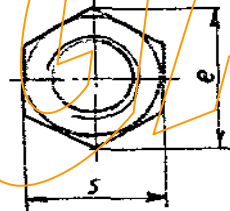
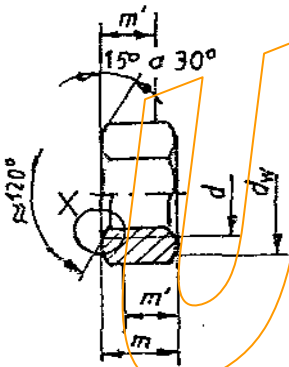
## FICHA TÉCNICA

### TUERCA HEXAGONAL DIN 934

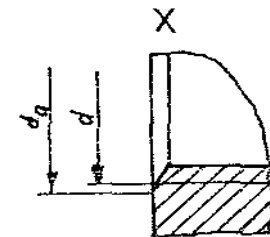
#### CLASES DE PRODUCTO A Y B



#### Medidas



Para diámetro nominal de rosca  $\geq 110$  mm también con cantos hexagonales redondeados (Gr)



m' altura mínima para la aplicación de la llave (0,8 m mín.)

Tabla 1

Rosca d		M 1	M 1,2	M 1,4	M 1,6	M 2	M 2,5	M 3	(M 3,5)	M 4	M 5	M 6	(M 7)
$p^{1)}$		0,25	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45	0,5	0,6	0,7	0,8	1	1
$d_a$	mín.	1	1,2	1,4	1,6	2	2,5	3	3,5	4	5	6	7
	máx.	1,15	1,4	1,6	1,84	2,3	2,9	3,45	4	4,6	5,75	6,75	7,75
$d_w$	mín.	2	2,1	2,1	2,4	3,2	4,1	4,5	5	5,8	6,8	8,8	9,5
$e$	mín.	2,71	3,28	3,28	3,41	4,32	5,45	6,01	6,58	7,66	8,79	11,05	12,12
$m$	máx. = medido nom. m	0,8	1	1,2	1,3	1,6	2	2,4	2,8	3,2	4	5	5,5
	mín.	0,55	0,75	0,95	1,05	1,35	1,75	2,15	2,55	2,9	3,7	4,7	5,2
$m'$	mín.	0,44	0,6	0,76	0,84	1,08	1,4	1,72	2,04	2,32	2,96	3,76	4,16
$s^{2)}$	máx. = medido nom. s	2,5	3	3	3,2	4	5	5,5	6	7	8	10	11
	mín.	2,4	2,9	2,9	3,02	3,82	4,82	5,32	5,82	6,73	7,78	9,78	10,73

Rosca d		M 8	M 10	M 12	(M 14)	M 16	(M 18)	M 20
		M 8 x 1	M 10 x 1	M 12 x 1,5	(M 14 x 1,5)	M 16 x 1,5	(M 18 x 1,5)	M 20 x 2
		-	M 10 x 1,25	M 12 x 1,25	-	-	(M 18 x 2)	M 20 x 1,5
$p^{1)}$		1,25	1,5	1,75	2	2	2,5	2,5
$d_a$	mín.	8	10	12	14	16	18	20
	máx.	8,75	10,8	13	15,1	17,3	19,5	21,6
$d_w$	mín.	11,3	15,3	17,2	20,2	22,2	25,3	28,2
$e$	mín.	14,38	18,9	21,1	24,49	26,75	29,56	32,95
$m$	máx. = medido nom. m	6,5	8	10	11	13	15	16
	mín.	6,14	7,64	9,64	10,3	12,3	14,3	14,9
$m'$	mín.	4,91	6,11	7,71	8,24	9,84	11,44	11,92
$s^{2)}$	máx. = medido nom. s	13	17	19	22	24	27	30
	mín.	12,73	16,73	18,67	21,67	23,67	26,16	29,16

Rosca d		(M 22)	M 24	(M 27)	M 30	(M 33)	M 36	(M 39)
		(M 22 x 1,5)	M 24 x 2	(M 27 x 2)	M 30 x 2	(M 33 x 2)	M 36 x 3	(M 39 x 3)
		(M 22 x 2)	-	-	-	-	-	-
$p^{1)}$		2,5	3	3	3,5	3,5	4	4
$d_a$	mín.	22	24	27	30	33	36	39
	máx.	23,7	25,9	29,1	32,4	35,6	38,9	42,1
$d_w$	mín.	29,5	33,2	38	42,7	46,6	51,1	55,9
$e$	mín.	35,03	39,55	45,2	50,85	55,37	60,79	66,44
$m$	máx. = medido nom. m	18	19	22	24	26	29	31
	mín.	16,9	17,7	20,7	22,7	24,7	27,4	29,4
$m'$	mín.	13,52	14,16	16,56	18,16	19,76	21,92	23,52
$s$	máx. = medido nom. s	32	36	41	46	50	55	60
	mín.	31	35	40	45	49	53,8	58,8

Tabla 1 (continuación)

Rosca d		M 42	(M 45)	M 48	(M 52)	M 56	(M 60)	M 64
		M 42 x 3	(M 45 x 3)	M 48 x 3	(M 52 x 3)	M 56 x 4	(M 60 x 4)	M 64 x 4
P <sup>1)</sup>		4,5	4,5	5	5	5,5	5,5	6
d <sub>a</sub>	mín.	42	45	48	52	56	60	64
	máx.	45,4	48,6	51,8	56,2	60,5	64,8	69,1
d <sub>w</sub>	mín.	60,6	64,7	69,4	74,2	78,7	83,4	88,2
e	mín.	71,3	76,95	82,6	88,25	93,56	99,21	104,86
m	máx. = medida nom. m	34	36	38	42	45	48	51
	mín.	32,4	34,4	36,4	40,4	43,4	46,4	49,1
m'	mín.	25,9	27,5	29,1	32,3	34,7	37,1	39,3
s	máx. = medida nom. s	65	70	75	80	85	90	95
	mín.	63,1	68,1	73,1	78,1	82,8	87,8	92,8

Rosca d		(M 68)	M 72 x 6	(M 76 x 6)	M 80 x 6	(M 85 x 6)	M 90 x 6	M 100 x 6
		(M 68 x 4)	M 72 x 4	(M 76 x 4)	M 80 x 4	(M 85 x 4)	M 90 x 4	M 100 x 4
P <sup>1)</sup>		6	-	-	-	-	-	-
d <sub>a</sub>	mín.	68	72	76	80	85	90	100
	máx.	73,4	77,8	82,1	86,4	91,8	97,2	108
d <sub>w</sub>	mín.	92,9	97,7	102,4	107,2	111,9	121,1	135,4
e	mín.	110,51	116,16	121,81	127,46	133,11	144,08	161,02
m	máx. = medida nom. m	54	58	61	64	68	72	80
	mín.	52,1	56,1	59,1	62,1	66,1	70,1	78,1
m'	mín.	41,7	44,9	47,3	49,7	52,9	56,1	62,5
s	máx. = medida nom. s	100	105	110	115	120	130	145
	mín.	97,8	102,8	107,8	112,8	117,8	127,5	142,5

Tabla 1 (continuación)

Rosca d		M 110 x 6	M 125 x 6	M 140 x 6	M 160 x 6
		M 110 x 4	M 125 x 4	-	-
d <sub>a</sub>	mín.	110	125	140	160
	máx.	119	135	151	171
d <sub>w</sub>	mín.	144,9	168,6	185,6	214,1
e	mín.	172,32	200,57	220,80	254,70
e <sub>2</sub>		170	196	216	248
m	máx. = medida nominal m	88	100	112	128
	mín.	85,8	97,8	109,8	125,5
m'	mín.	68,6	78,2	87,8	100
s	máx. = medida nominal s	155	180	200	230
	mín.	152,5	177,5	195,4	225,4

Evítense en lo posible los tamaños entre paréntesis.

1) P = paso de rosca de la rosca corriente según Din 13 parte 12.

2) A diferencia de Din Iso 4759 parte 1, sirve para las entrecaras hasta 4 mm la zona de tolerancia h12 en lugar de h13. Para tuercas con diámetros nominales de rosca de 5 hasta 16mm, que hayan de ser galvanizadas a fuego, son admisibles para las entrecaras medidas mínimas correspondiendo a la zona de tolerancia h14 en lugar de h13.

## FICHA TÉCNICA

### TUERCA HEXAGONAL DIN 934

#### CLASES DE PRODUCTO A Y B

COMPOSICIÓN QUÍMICA: De acuerdo a la norma din 267 parte 4

CLASE DE RESISTENCIA	COMPOSICIÓN QUÍMICA			
	C máx.	Mn mín..	P máx.	S máx.
4, 5 Y 6	0,50	≈	0,110	0,150
8	0,58	0,3	0,060	0,150
10	0,58	0,3	0,048	0,058
12	0,58	0,45	0,048	0,058

La composición química según tabla sirve también en mecanizado con arranque de viruta, cuando no se trate de acero de fácil mecanización.

Las tuercas de las clases de resistencia 8 (>M16) han de ser bonificadas cuando no se puedan alcanzar de otra forma las fuerzas de ensayo indicadas. El revenido resulta necesario, por principio, cuando se trate de tuercas conformadas en caliente (>M16) con una altura nominal de 0,8 d (Din 934) y para la clase de resistencia 10 para revenido superior a + 250° C. Como valores de dureza para las tuercas revenidas sirven los valores de Din Iso 898 parte 2.

Las tuercas de la clase de resistencia 12 deben ser bonificadas.

Para las clases de resistencia 10 y 12 se emplearán, dado el caso, aceros aleados.



C/ Tellería, 9  
20570 Bergara (Gipuzkoa)  
Telf: 943-769823 / Fax: 943-769824

## FICHA TÉCNICA

### TUERCA HEXAGONAL DIN 934

#### CLASES DE PRODUCTO A Y B



PROPIEDADES MECÁNICAS : De acuerdo a la norma DIN 267-4

PROPIEDADES MECÁNICAS		CLASE DE RESISTENCIA					
		4	5	6	8	10	12
Tensión de prueba Sp	N/mm <sup>2</sup>	400	500	600	800	1000	1200
Dureza Vickers ... HV5	max.	302	302	302	302	353	353
Dureza Brinell ... HB 30	max	290	290	290	290	335	335
Dureza Rockwell ... HRC	max	30	30	30	30	36	36

\*Conversión de la dureza Vickers y Brinell a dureza Rockwell según DIN 50150

C/ Tellería, 9  
20570 Bergara (Gipuzkoa)  
Telf: 943-769823 / Fax: 943-769824

## FICHA TÉCNICA

### TUERCA HEXAGONAL DIN 934

#### CLASES DE PRODUCTO A Y B



#### CONDICIONES TÉCNICAS DE SUMINISTRO

MATERIAL		ACERO
Requisitos generales		según Din-267 parte 1
Rosca	tolerancia	6H <sup>1</sup>
	Normas Internacionales	Din 13 parte 12 y parte 5
Propiedades mecánicas	Clase de resistencia (material)	d<3 mm: 6; 3 mm<=d<=39 mm: 6,8,10; d>39 mm: por acuerdo.
	norma	267 parte 4
Diferencias límite, tolerancias de forma y de posición	Clase de producto	d<=16 mm: A d> 16 mm: B
	norma	Din Iso 4759 parte 1
Superficie		Como se haya fabricado Para las rugosidades de las superficies sirve Din 267 parte 2 Para el ensayo de abocardado sirve Din 267 parte 21 Para los defectos superficiales admisibles sirve Din 267 parte 20 Para la protección de superficie galvánica sirve Din 267 parte 9 Para el galvanizado a fuego sirve Din 267 parte 10
Ensayo de recepción		Para el ensayo de recepción sirve Din 267 parte 5

1) Caso de aplicarse un recubrimiento galvánico según Din 267 parte 9, deberá prestarse atención, especialmente cuando se trate de tuercas con la zona de tolerancia 6H, para no quedar por debajo de cero. Según el espesor de capa requerido, deberá elegirse una tolerancia básica mayor que la correspondiente a la posición H. Una tolerancia básica mayor podrá influir negativamente sobre la resistencia al desgaste por roce de la unión de tornillo y tuerca.