

# MODEPSA

FÁBRICA DE ELEMENTOS DE SUJECIÓN

**+50**

**AÑOS UNIENDO  
AL PERÚ**

**PERNOS,  
TUERCAS Y  
AFINES**

PARA LA MINERÍA, METALMECÁNICA,  
CONSTRUCCIÓN Y MÁS

PRIMERA Y ÚNICA EMPRESA FABRICANTE DE PERNOS Y DEMÁS  
ELEMENTOS DE SUJECIÓN EN OBTENER LA TRIPLE CERTIFICACIÓN ISO.

**TRIPLE  
CERTIFICACIÓN  
ISO**



ST-CER663184



SC-CER663179



SA-CER663183



Somos la empresa peruana líder en la fabricación y comercialización de pernos, tuercas y otros elementos de sujeción. Contamos con una amplia gama de productos que abastecen a las industrias minera, constructora y ferretera; artículos seguros, de gran durabilidad y resistencia mecánica, que cuentan con un exhaustivo control de calidad.

## CONTROL DE CALIDAD

Contamos con un moderno y completo laboratorio de calidad para poder cumplir con todas las exigencias de nuestros clientes. Nuestros productos se rigen bajo las Normas Técnicas Internacionales ASTM, ASME, ISO y DIN.

### Ensayos y análisis que realizamos a nuestros productos:

- Ensayos de tracción
- Ensayo de carga de prueba
- Ensayo de dureza
- Pruebas de torque
- Análisis químico cuantitativo
- Ensayo de líquidos penetrantes
- Análisis dimensional
- Medición de espesores
- Ensayo de partículas magnéticas
- Análisis metalográfico
- Examen de descarburización.

**ÁREA TÉCNICA:** Brindamos asesorías, capacitaciones y visitas técnicas a nuestros clientes.

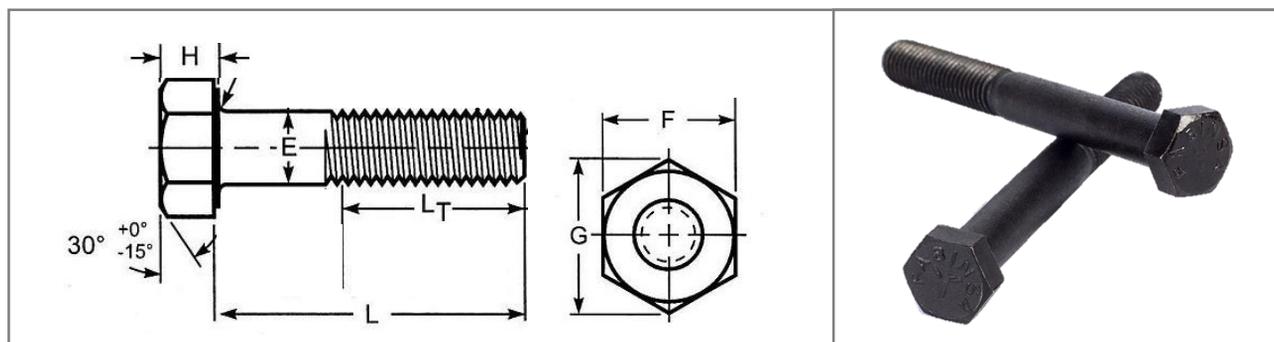
**FABRICACIONES ESPECIALES:** Fabricamos pernos y demás elementos de sujeción, de acuerdo a plano, medida y especificaciones de cada cliente.

Somos la única empresa en el rubro en obtener la triple certificación ISO internacional: ISO 9001 - Gestión de la Calidad, ISO 14001 - Gestión Ambiental e ISO 45001 - Seguridad y Salud en el trabajo, junto con la certificación internacional IQNET.



# PRINCIPALES PRODUCTOS

SAE J429, GRADO 2, 5 y 8 ASME B18.2.1



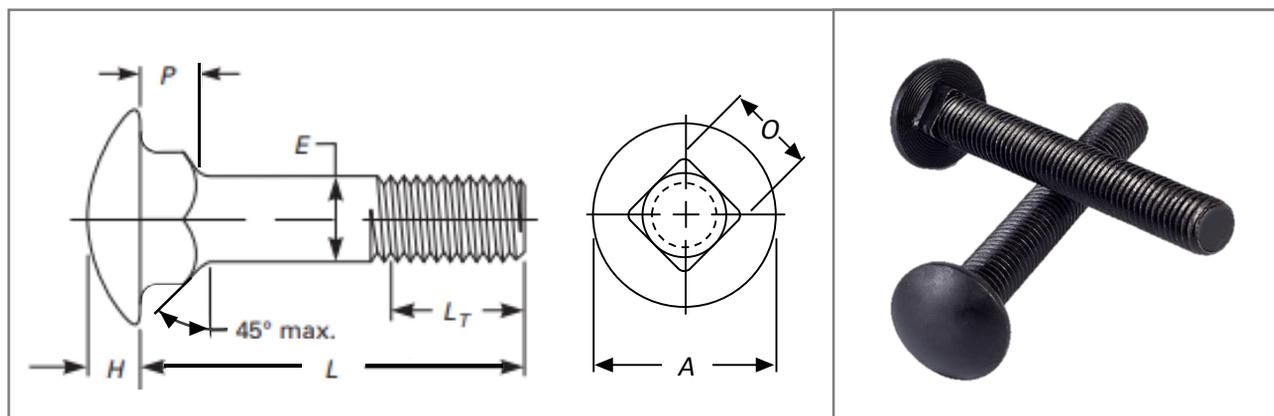
DIÁMETRO BÁSICO	E		F			G		H			
	DIÁMETRO DEL CUERPO		ANCHO DE LAS CARAS			ANCHO DE LAS ESQUINAS		ALTURA DE LA CABEZA			
	Máx.	Mín.	Basic	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Basic	Máx.	Mín.	
1/4	0.2500	0.2500	0.2450	7/16	0.438	0.428	0.505	0.488	5/32	0.163	0.150
5/16	0.3125	0.3125	0.3065	1/2	0.500	0.489	0.577	0.557	13/64	0.211	0.195
3/8	0.3750	0.3750	0.3690	9/16	0.562	0.551	0.650	0.628	15/64	0.243	0.226
7/16	0.4375	0.4375	0.4305	5/8	0.625	0.612	0.722	0.698	9/32	0.291	0.272
1/2	0.5000	0.5000	0.4930	3/4	0.750	0.736	0.866	0.840	5/16	0.323	0.302
9/16	0.5625	0.5625	0.5545	13/16	0.812	0.798	0.938	0.910	23/64	0.371	0.348
5/8	0.6250	0.6250	0.6170	15/16	0.938	0.922	1.083	1.051	25/64	0.403	0.378
3/4	0.7500	0.7500	0.7410	1-1/8	1.125	1.100	1.299	1.254	15/32	0.483	0.455
7/8	0.8750	0.8750	0.8660	1-5/16	1.312	1.285	1.516	1.465	35/64	0.563	0.531
1	1.0000	1.0000	0.9900	1-1/2	1.500	1.469	1.732	1.675	39/64	0.627	0.591
1-1/8	1.1250	1.1250	1.1140	1-11/16	1.688	1.631	1.949	1.859	11/16	0.718	0.658
1-1/4	1.2500	1.2500	1.2390	1-7/8	1.875	1.812	2.165	2.066	25/32	0.813	0.749
1-3/8	1.3750	1.3750	1.3630	2-1/16	2.062	1.994	2.382	2.273	27/32	0.878	0.810
1-1/2	1.5000	1.5000	1.4880	2-1/4	2.250	2.175	2.598	2.480	15/16	0.974	0.902
1-5/8	1.6250	1.6250	1.6130	2-7/16	2.438	2.356	2.815	2.686	1	1.038	0.962
1-3/4	1.7500	1.7500	1.7380	2-5/8	2.625	2.538	3.031	2.893	1-3/32	1.134	1.054
1-7/8	1.8750	1.8750	1.8630	2-13/16	2.812	2.719	3.248	3.099	1-5/32	1.198	1.114
2	2.0000	2.0000	1.9880	3	3.000	2.900	3.464	3.306	1-7/32	1.263	1.175
2-1/4	2.2500	2.2500	2.2380	3-3/8	3.375	3.262	3.897	3.719	1-3/8	1.423	1.327
2-1/2	2.5000	2.5000	2.4880	3-3/4	3.750	3.625	4.330	4.133	1-17/32	1.583	1.479
2-3/4	2.7500	2.7500	2.7380	4-1/8	4.125	3.988	4.763	4.546	1-11/16	1.744	1.632
3	3.0000	3.0000	2.9880	4-1/2	4.500	4.350	5.196	4.59	1-7/8	1.935	1.815

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Normas:** SAE J429
- Grados:** 2, 5 y 8
- Longitud:** Todas las longitudes
- Rosca:** ASME B1.1, Corriente (UNC) y Fina (UNF), Clase 2A
- Acabado:** Negro pavonado, Zincado, Tropicalizado y Galvanizado (Grado 2 y 5).
- Acabado:** Negro pavonado (Grado 8).

Nota: ver propiedades mecánicas en tabla 1.

SAE J429, GRADO 2 y 5, ASME B18.2.1



DIÁMETRO BÁSICO	E DIÁMETRO DEL CUERPO		A DIÁMETRO DE LA CABEZA		H ALTURA DE LA CABEZA		O ANCHO DEL CUADRO		P ALTURA DEL CUADRO		
	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	
No. 10	0.1900	0.199	0.159	0.469	0.436	0.114	0.094	0.199	0.185	0.125	0.094
1/4	0.2500	0.260	0.213	0.594	0.563	0.145	0.125	0.260	0.245	0.156	0.125
5/16	0.3125	0.324	0.272	0.719	0.688	0.176	0.156	0.324	0.307	0.187	0.156
3/8	0.3750	0.388	0.329	0.844	0.782	0.208	0.188	0.388	0.368	0.219	0.188
7/16	0.4375	0.452	0.385	0.969	0.907	0.239	0.219	0.452	0.431	0.250	0.219
1/2	0.5000	0.515	0.444	1.094	1.032	0.270	0.250	0.515	0.492	0.281	0.250
5/8	0.6250	0.642	0.559	1.344	1.219	0.344	0.313	0.642	0.616	0.344	0.313
3/4	0.7500	0.768	0.678	1.594	1.469	0.406	0.375	0.768	0.741	0.406	0.375
7/8	0.8750	0.895	0.795	1.844	1.719	0.459	0.438	0.895	0.865	0.469	0.438
1	1.0000	1.022	0.910	2.094	1.969	0.531	0.500	1.022	0.990	0.531	0.500

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**Normas:** SAE J429  
**Grados:** 2 y 5  
**Longitud:** L=3/4" hasta 6"  
**Rosca:** ASME B1.1, Unificada Corriente (UNC), Clase 2A  
**Acabado:** Negro pavonado, Zincado y Galvanizado

Nota: ver propiedades mecánicas en tabla 1.

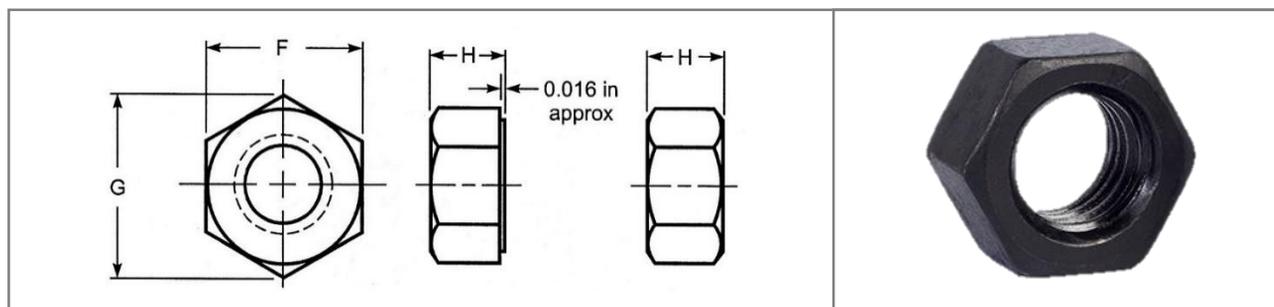
SAE J429

REQUISITOS MECÁNICOS Y MARCADO DE IDENTIFICACIÓN PARA PERNOS Y ELEMENTOS DE SUJECIÓN

Grade Designation	Nominal Size Dia, In	Machine Test Specimens of Bolts, Screws, and Studs Yield <sup>(2)</sup> Strength (Stress) Min, psi	Machine Test Specimens of Bolts, Screws, and Studs Tensile Strength (Stress) Min, psi	Machine Test Specimens of Bolts, Screws, and Studs Elongation Min, %	Machine Test Specimens of Bolts, Screws, and Studs Reduction of Area Min, %	Core Hardness Rockwell Min	Core Hardness Rockwell Max	Grade Identification Marking <sup>(3)</sup>
1	1/4 thru 1-1/2	36,000	60,000	18	35	B70	B100	None
2	1/4 thru 3/4 <sup>(5)</sup>	57,000	74,000	18	35	B80	B100	None
	Over 3/4 thru 1-1/2	36,000	60,000	18	35	B70	B100	None
4	1/4 thru 1-1/2	100,000	115,000	10	35	C22	C32	None
5	1/4 thru 1	92,000	120,000	14	35	C25	C34	
	Over 1 thru 1-1/2	81,000	105,000	14	35	C19	C30	
5.1 <sup>(6)</sup>	No. 4 thru 5/8	-	-	-	-	C25	C40	
5.2	1/4 thru 1	92,000	120,000	14	35	C26	C36	
8	1/4 thru 1-1/2	130,000	150,000	12	35	C33	C39	
8.1	1/4 thru 1-1/2	130,000	150,000	10	35	C33	C39	None
8.2	1/4 thru 1	130,000	150,000	10	35	C33	C39	



SAE J995, GRADO 2, 5 y 8, ASME B18.2.2



DIÁMETRO BÁSICO		F		G		H	
		ANCHO DE LAS CARAS		ANCHO DE LAS ESQUINAS		GROSOR DE LA TUERCA HEX.	
		Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.
1/4	0.2500	0.438	0.428	0.505	0.488	0.226	0.212
5/16	0.3125	0.500	0.489	0.577	0.557	0.273	0.258
3/8	0.3750	0.563	0.551	0.650	0.628	0.337	0.320
7/16	0.4375	0.688	0.675	0.794	0.768	0.385	0.365
1/2	0.5000	0.750	0.736	0.866	0.840	0.448	0.427
9/16	0.5625	0.875	0.861	1.010	0.982	0.496	0.473
5/8	0.6250	0.938	0.922	1.083	1.051	0.559	0.535
3/4	0.7500	1.125	1.088	1.299	1.240	0.665	0.617
7/8	0.8750	1.312	1.269	1.516	1.447	0.776	0.724
1	1.0000	1.500	1.450	1.732	1.653	0.887	0.831
1-1/8	1.1250	1.688	1.631	1.949	1.859	0.999	0.939
1-1/4	1.2500	1.875	1.812	2.165	2.066	1.094	1.030
1-3/8	1.3750	2.062	1.994	2.382	2.273	1.206	1.138
1-1/2	1.5000	2.250	2.175	2.598	2.480	1.317	1.245
1-5/8	1.6250	2.43	2.35	2.805	2.679	1.416	1.364
1-3/4	1.7500	2.625	2.538	3.031	2.893	1.540	1.460
1-7/8	1.8750	2.813	2.722	3.247	3.103	1.651	1.567
2	2.0000	3.000	2.900	3.464	3.306	1.763	1.675
2-1/4	2.2500	3.375	3.263	3.897	3.719	1.986	1.890
2-1/2	2.5000	3.750	3.625	4.330	4.133	2.209	2.105
2-3/4	2.7500	4.125	3.988	4.763	4.546	2.431	2.319
3	3.0000	4.500	4.350	5.196	4.959	2.654	2.534
3-1/4	3.2500	4.875	4.713	5.629	5.373	2.877	2.749
3-1/2	3.5000	5.250	5.075	6.062	5.786	3.100	2.964
3-3/4	3.7500	5.625	5.438	6.495	6.199	3.322	3.178
4	4.0000	6.000	5.800	6.928	6.612	3.545	3.393

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**Normas:** SAE J995  
**Grados:** 2, 5 y 8  
**Rosca:** ASME B1.1, Corriente (UNC) y Fina (UNF), Clase 2B  
**Acabado:** Negro pavonado, Zincado, Tropicalizado y Galvanizado (Grado 2 y 5).  
**Acabado:** Negro pavonado (Grado 8).

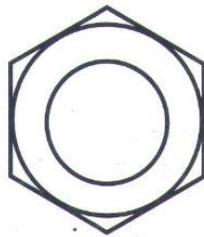
Nota: ver propiedades mecánicas en tabla 2.

SAE J995

DUREZA DE TUERCAS

Nut Grade	Nominal Nut Size	Hardness
2	1/4 thru 1-1/2	32 HRC max
5	1/4 thru 1-1/2	32 HRC max
8	1/4 thru 5/8	24 - 32 HRC
8	Over 5/8 thru 1	26 - 34 HRC
8	Over 1 thru 1-1/2	26 - 36 HRC

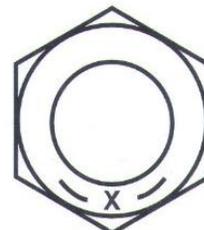
MARCAS SEGÚN GRADO



Grade 2



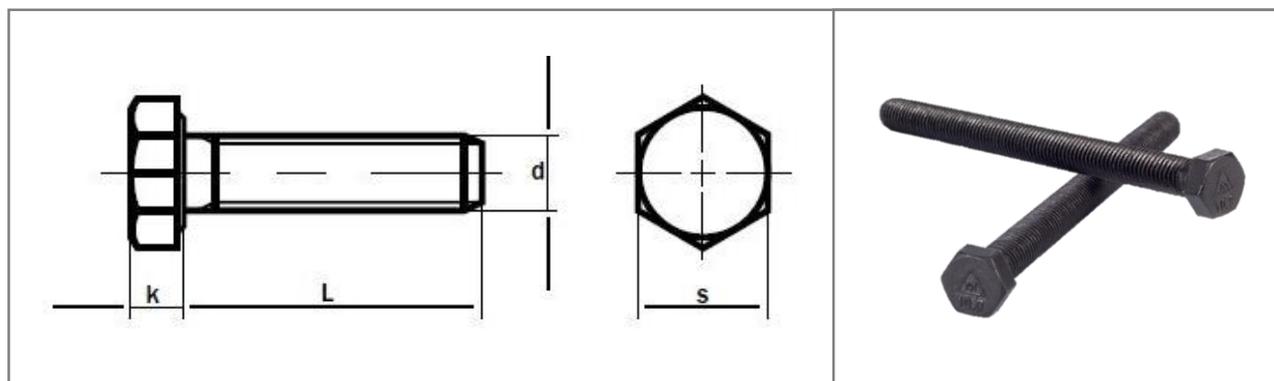
Grade 5



Grade 8



DIN 933 – ISO 4017 – PASO CORRIENTE/ DIN 961 – ISO 8676 – PASO FINO



d	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M10	M12
P	0,5	0,7	0,8	1	1	1,25	1,5	1,75
k	2	2,8	3,5	4	4,8	5,3	6,4	7,5
s	5,5	7	8	10	11	13	17/16*	19/18*

d	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M27	M30
P	2	2	2,5	2,5	2,5	3	3	3,5
k	8,8	10	11,5	12,5	14	15	17	18,7
s	22/21*	24	27	30	32/34*	36	41	46

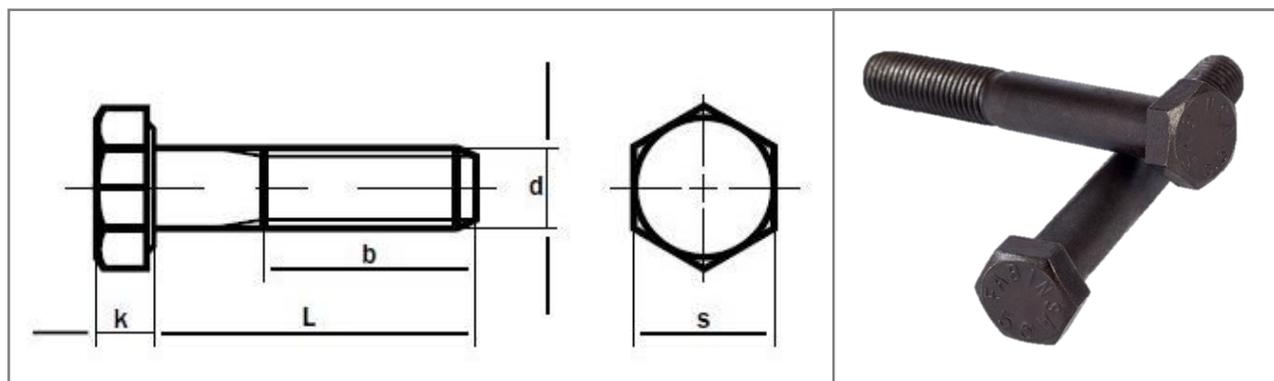
d	M33	M36	M39	M42	M45	M48	M52
P	3,5	4	4	4,5	4,5	5	5
k	21	22,5	25	26	28	30	33
s	50	55	60	65	70	75	80

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Normas:** ISO 898-I  
**Clase:** 5.8, 8.8, 10.9 y 12.9  
**Longitud:** L=10 mm, todas las longitudes  
**Rosca:** Rosca métrica corriente y fina – clase 6G  
**Acabado:** Negro pavonado, Zincado, Tropicalizado y Galvanizado (Clase 5.8 y 8.8).  
**Acabado:** Negro pavonado (Clase 10.9 y 12.9).

Nota: ver propiedades mecánicas en tabla 3.

DIN 931 – ISO 4014 – PASO CORRIENTE/ DIN 960 – ISO 8765 – PASO FINO



d	M4	M5	M6	M7	M8	M10	M12	M14
P	0,7	0,8	1	1	1,25	1,5	1,75	2
b <sup>(1)</sup>	(1)	14	16	18	20	22	26	30
	(2)	-	22	24	26	28	32	36
	(3)	-	-	-	-	-	45	49
k	2,8	3,5	4	4,8	5,3	6,4	7,5	8,8
s	7	8	10	11	13	17/16 *	19/18 *	22/21 *

d	M16	M18	M20	M22	M24	M27	M30	M33
P	2	2,5	2,5	2,5	3	3	3,5	3,5
b <sup>(1)</sup>	(1)	38	42	46	50	54	60	66
	(2)	44	48	52	56	60	66	72
	(3)	57	61	65	69	73	79	85
k	10	11,5	12,5	14	15	17	18,7	21
s	24	27	30	32/34 *	36	41	46	50

d	M36	M39	M42	M45	M48	M52	M56	M60	M64
P	4	4	4,5	4,5	5	5	5,5	5,5	6
b <sup>(1)</sup>	(1)	78	84	90	96	102	-	-	-
	(2)	84	90	96	102	108	116	124	132
	(3)	97	103	109	115	121	129	137	145
k	22,5	25	26	28	30	33	35	38	40
s	55	60	65	70	75	80	85	90	95

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Normas:** ISO 898-I
- Clase:** 5.8, 8.8, 10.9 y 12.9
- Longitud:** L=10 mm hasta 150 mm.
- Rosca:** Rosca métrica corriente y fina – clase 6G
- Acabado:** Negro pavonado, Zincado, Tropicalizado y Galvanizado (Clase 5.8 y 8.8).
- Acabado:** Negro pavonado (Clase 10.9 y 12.9).

Nota: ver propiedades mecánicas en tabla 3.

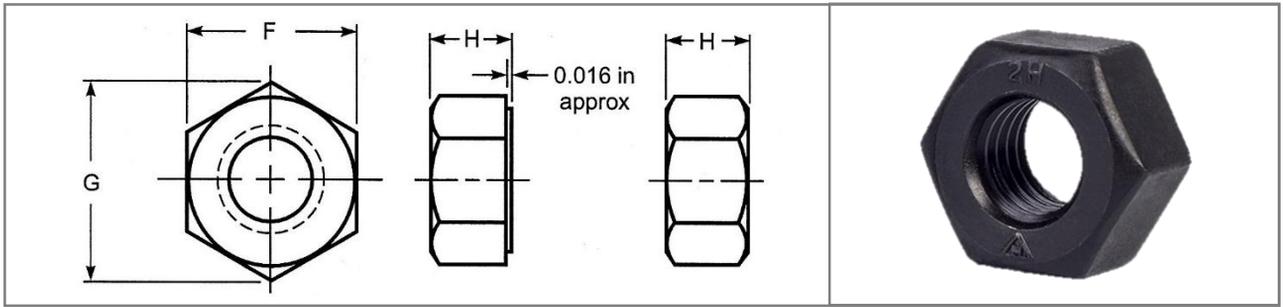
ISO 898-1

REQUISITOS MECÁNICOS PARA PERNOS Y ELEMENTOS DE SUJECIÓN

No.	Mechanical or physical property	Property class							
		4.8	5.6	5.8	8.8		10.9	12.9/ 12.9	
					$d \leq 16 \text{ mm}^a$	$d > 16 \text{ mm}^b$			
1	Tensile strength, $R_m$ , MPa	nom. <sup>c</sup>	400	500		800		1 000	1 200
		min.	420	500	520	800	830	1 040	1 220
2	Lower yield strength, $R_{eL}^d$ , MPa	nom. <sup>c</sup>	—	300	—	—	—	—	—
		min.	—	300	—	—	—	—	—
3	Percentage elongation after fracture for machined test pieces, $A$ , %	min.	—	20	—	12	12	9	8
4	Percentage reduction of area after fracture for machined test pieces, $Z$ , %	min.	—		52		48	44	
5	Rockwell hardness, HRB	min.	71	79	82				
		max.	95,0 <sup>g</sup>						
	Rockwell hardness, HRC	min.	—		22	23	32	39	
		max.	—		32	34	39	44	



ASTM A194, GRADO 2H, ASME B18.2.2

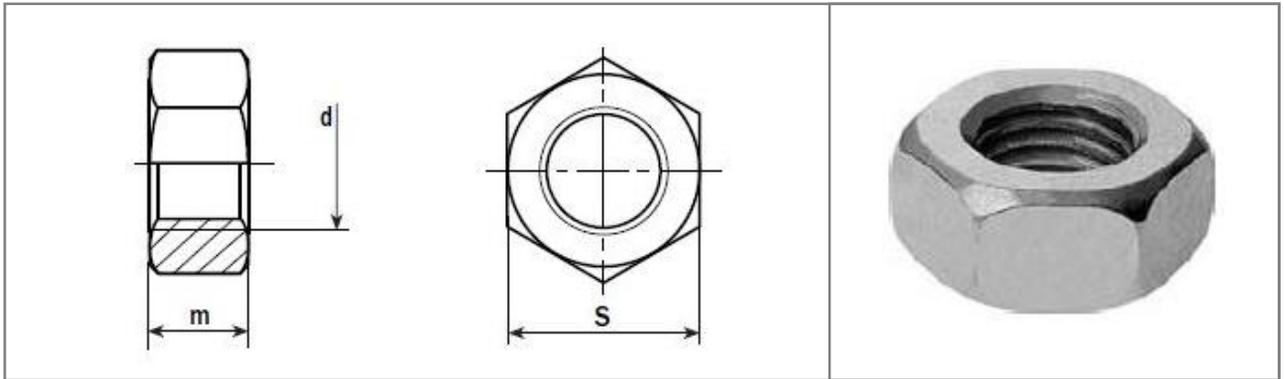


DIÁMETRO BÁSICO	F			G		H		
	ANCHO DE LAS CARAS			ANCHO DE ESQUINAS		GROSOR DE LAS TUERCAS HEX.		
	Basic	Max	Min	Max	Min	Basic	Max	Min
1/4 (0.2500)	1/2	0.500	0.488	0.577	0.556	15/64	0.250	0.218
5/16 (0.3125)	9/16	0.562	0.546	0.650	0.622	19/64	0.314	0.280
3/8 (0.3750)	11/16	0.688	0.669	0.794	0.763	23/64	0.377	0.341
7/16 (0.4375)	3/4	0.750	0.728	0.866	0.830	27/64	0.441	0.403
1/2 (0.5000)	7/8	0.875	0.850	1.010	0.969	31/64	0.504	0.464
9/16 (0.5625)	15/16	0.938	0.909	1.083	1.037	35/64	0.568	0.526
5/8 (0.6250)	1-1/16	1.062	1.031	1.227	1.175	39/64	0.631	0.587
3/4 (0.7500)	1-1/4	1.250	1.212	1.443	1.382	47/64	0.758	0.710
7/8 (0.8750)	1-7/16	1.438	1.394	1.660	1.589	55/64	0.885	0.833
1 (1.0000)	1-5/8	1.625	1.575	1.876	1.796	63/64	1.012	0.956
1-1/8 (1.1250)	1-13/16	1.812	1.756	2.093	2.002	1-7/64	1.139	1.079
1-1/4 (1.2500)	2	2.000	1.938	2.309	2.209	1-7/32	1.251	1.187
1-3/8 (1.3750)	2-3/16	2.188	2.119	2.526	2.416	1-11/32	1.378	1.310
1-1/2 (1.5000)	2-3/8	2.375	2.300	2.742	2.622	1-15/32	1.505	1.433
1-5/8 (1.6250)	2-9/16	2.562	2.481	2.959	2.828	1-19/32	1.632	1.556
1-3/4 (1.7500)	2-3/4	2.750	2.662	3.175	3.035	1-23/32	1.759	1.679
1-7/8 (1.8750)	2-15/16	2.938	2.844	3.392	3.242	1-27/32	1.886	1.802
2 (2.0000)	3-1/8	3.125	3.025	3.608	3.449	1-31/32	2.013	1.925
2-1/4 (2.2500)	3-1/2	3.500	3.388	4.041	3.862	2-13/64	2.251	2.155
2-1/2 (2.5000)	3-7/8	3.875	3.750	4.474	4.275	2-29/64	2.505	2.401
2-3/4 (2.7500)	4-1/4	4.250	4.112	4.907	4.688	2-45/64	2.759	2.647
3 (3.0000)	4-5/8	4.625	4.475	5.340	5.102	2-61/64	3.013	2.893
3-1/4 (3.2500)	5	5.000	4.838	5.774	5.515	3-3/16	3.252	3.124
3-1/2 (3.5000)	5-3/8	5.375	5.200	6.207	5.928	3-7/16	3.506	3.370
3-3/4 (3.7500)	5-3/4	5.750	5.562	6.640	6.341	3-11/16	3.760	3.616
4 (4.0000)	6-1/8	6.125	5.925	7.073	6.755	3-15/16	4.014	3.862

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Rosca:** Rosca corriente (UNC) clase 2B
- Material:** Acero de medio carbono.
- Dureza:** Rockwell, 24 HRC a 35 HRC.
- Carga de prueba:** 175,000 lbs/pulg<sup>2</sup>
- Acabado:** Negro pavonado, Zincado y Galvanizado

ISO 898-II DIN 934 CLASE 5, 8 y 10



d	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M10	M12	M14
<b>P</b>	0,5	0,7	0,8	1	1	1,25	1,5	1,75	2
<b>m</b>	2,4	3,2	4	5	5,5	6,5	8	10	11
<b>s</b>	5,5	7	8	10	11	13	17/16*	19/18*	22/21*

Peso/Weight 1000 ud. kg

0,384	0,810	1,230	2,500	3,120	5,200	11,60	17,30	25,00
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

d	M16	M18	M20	M22	M24	M27	M30	M33	M36
<b>P</b>	2	2,5	2,5	2,5	3	3	3,5	3,5	4
<b>m</b>	13	15	16	18	19	22	24	26	29
<b>s</b>	24	27	30	32/34*	36	41	46	50	55

Peso/Weight 1000 ud. kg

33,30	49,40	64,40	79,00	110,00	165,00	223,00	288,00	393,00
-------	-------	-------	-------	--------	--------	--------	--------	--------

d	M39	M42	M45	M48	M52	M56	M60	M64	M68
<b>P</b>	4	4,5	4,5	5	5	5,5	5,5	6	6
<b>m</b>	31	34	36	38	42	45	48	51	54
<b>s</b>	60	65	70	75	80	85	90	95	100

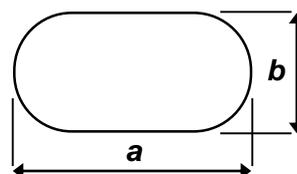
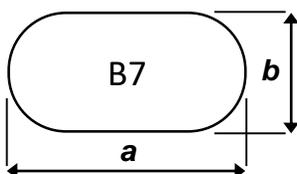
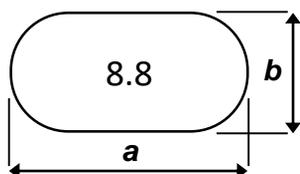
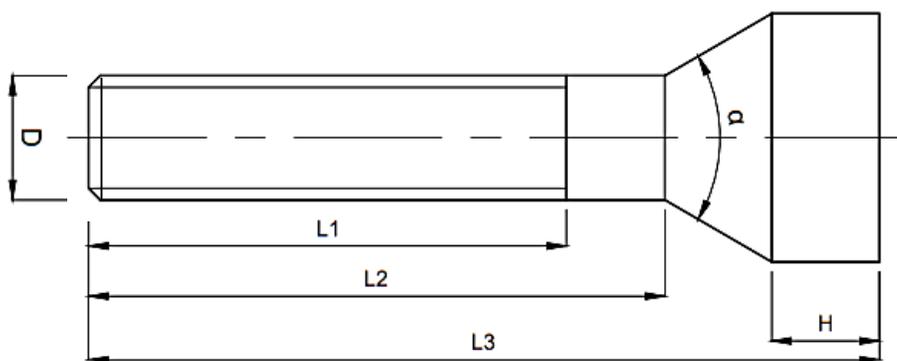
## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

<b>Normas:</b>	ISO 898-II
<b>Clase:</b>	5, 8 y 10
<b>Rosca:</b>	ISO 6H – DIN 13
<b>Acabado:</b>	Negro pavonado, Zincado y Galvanizado (Clase 5 y 8).
<b>Acabado:</b>	Negro pavonado (Clase 10).

# PRINCIPALES PRODUCTOS



ASTM A193 B7, SAE J429, GRADO 5 y 8, ISO 898-I, CLASE 8.8

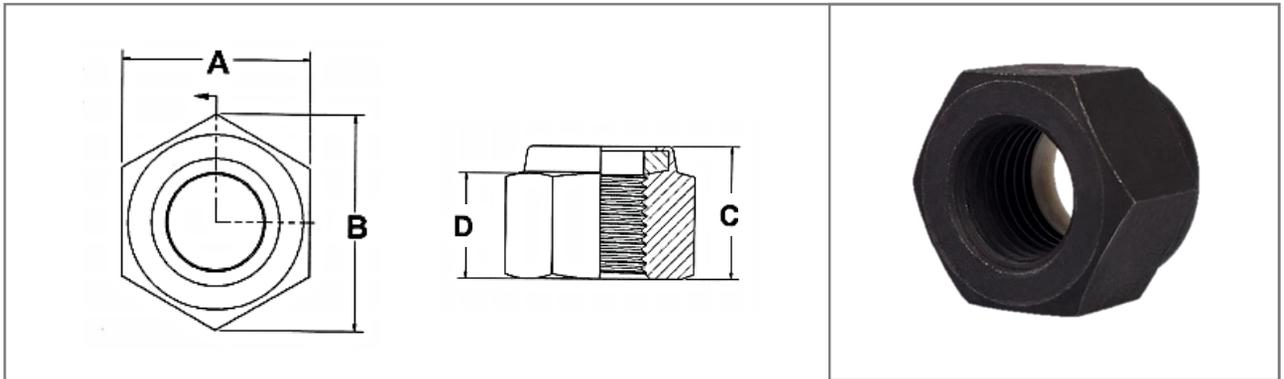


## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### TRATADO TÉRMICAMENTE

- Normas:** Según pedido del cliente  
**Material:** SAE 1045, AISI 4140  
**Longitud:** 2" a 20"  
**Rosca:** Corriente (UNC); Fina (UNF); UN; (por arranque de viruta o laminado).  
**Acabado:** Negro pavonado, sin recubrimiento.  
**Dimensiones:** Según plano del cliente.

GRADO N2, N5 y N8



Denominación		Ancho de los planos, A		Ancho mínimo de los ángulos, B	Grosor, C		Altura mínima Hex, D	Máxima excentricidad de la superficie del rodamiento con la rosca P.D.FIM
Tamaño	Diámetro Nominal	Máx.	Mín.		Máx.	Mín.		
1/4	0.2500	0.506	0.489	0.556	0.390	0.360	0.290	0.010
5/16	0.3125	0.566	0.551	0.624	0.453	0.423	0.335	0.011
3/8	0.3750	0.691	0.675	0.763	0.562	0.532	0.392	0.012
7/16	0.4375	0.754	0.736	0.829	0.609	0.579	0.464	0.013
1/2	0.5000	0.879	0.861	0.969	0.718	0.688	0.544	0.014
9/16	0.5625	0.942	0.922	1.037	0.812	0.782	0.655	0.015
5/8	0.6250	1.067	1.045	1.175	0.874	0.844	0.677	0.016
3/4	0.7500	1.255	1.231	1.382	1.015	0.985	0.790	0.018
7/8	0.8750	1.444	1.417	1.589	1.140	1.110	0.883	0.020
1	1.0000	1.632	1.602	1.796	1.312	1.250	1.000	0.022
1-1/8	1.1250	1.820	1.788	2.002	1.469	1.407	1.096	0.025
1-1/4	1.2500	2.008	1.973	2.209	1.672	1.610	1.250	0.028
1-3/8	1.3750	2.197	2.159	2.416	1.828	1.766	1.376	0.031
1-1/2	1.5000	2.384	2.344	2.622	1.953	1.891	1.413	0.034
1-5/8	1.6250	2.572	2.530	2.886	2.172	2.110	1.637	0.038
1-3/4	1.7500	2.762	2.715	3.035	2.376	2.250	1.830	0.041
1-7/8	1.8750	2.950	2.901	3.242	2.422	2.296	1.875	0.044
2	2.0000	3.137	3.086	3.449	2.469	2.343	1.750	0.047
2-1/4	2.2500	3.514	3.457	3.862	2.876	2.750	2.063	0.052
2-1/2	2.5000	4.015	3.875	4.618	3.204	3.078	2.475	0.058
2-3/4	2.7500	4.015	3.875	4.618	3.204	3.078	2.350	0.064
3	3.0000	4.640	4.500	5.102	3.704	3.578	2.750	0.070

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### TRATADO TÉRMICAMENTE

**Normas:** ASME B18.16.4

**Material:** Acero bajo, mediano carbono y aliados (A36, 1045, 4140).

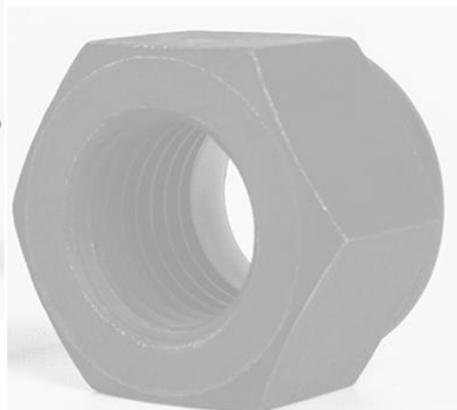
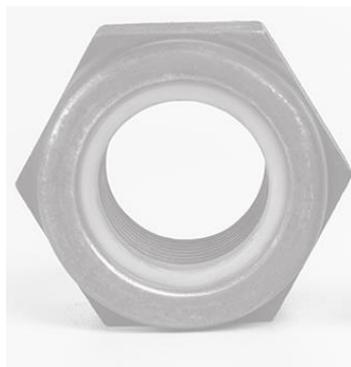
**Rosca:** UNC, UNF, UN.

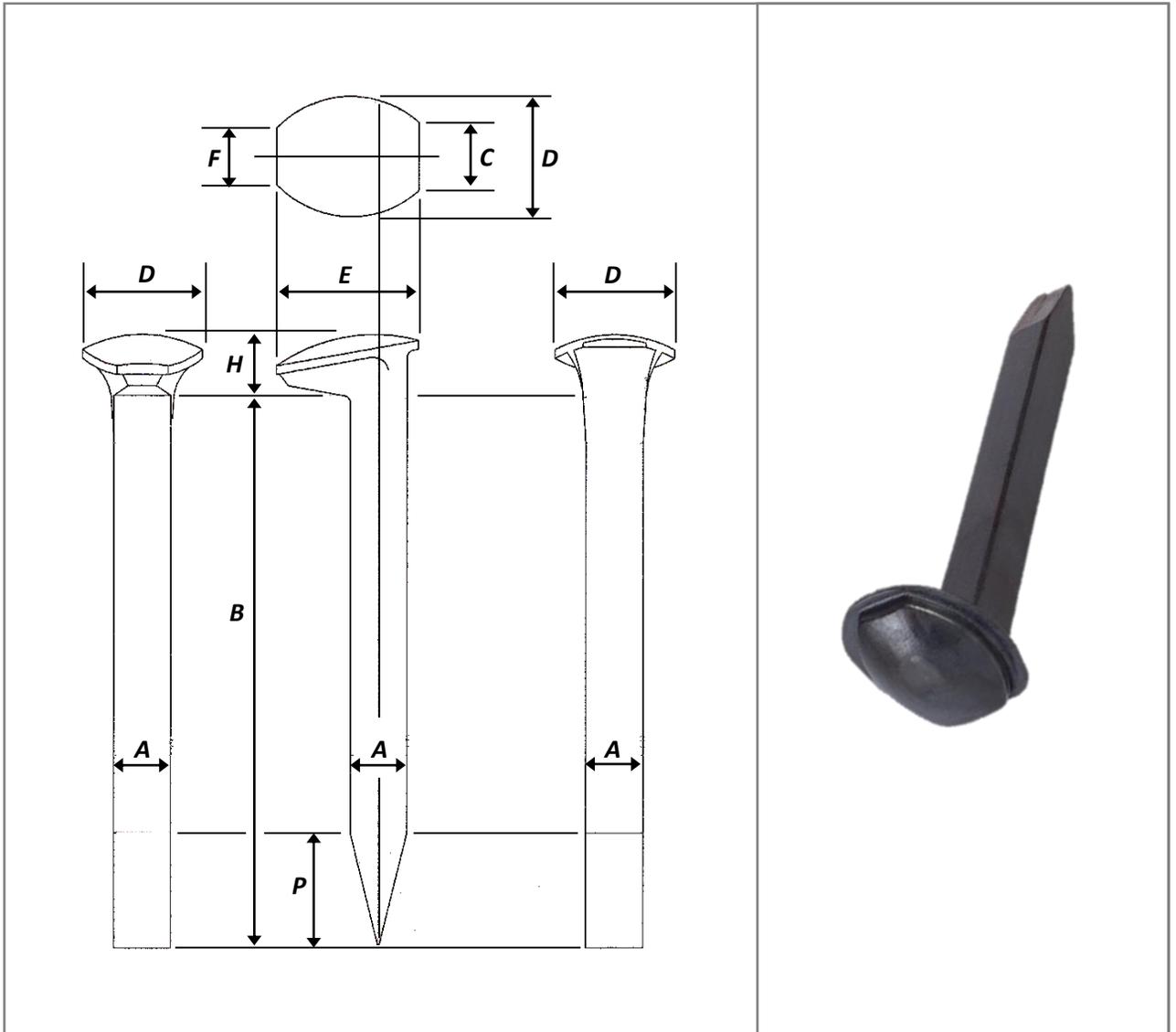
**Acabado:** Negro pavonado, Zincado.

Nota: ver propiedades mecánicas en tabla 3.

REQUISITOS DE DUREZA

Nut Grade	Locknut Size	Rockwell Hardness
N2, N5	1/4 - 1-1/2	C28, max
N8	1/4 - 5/8	C24-C32
	3/4 - 1	C26-C34
	1-1/8 - 1-1/2	C26-C36





## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**Material:** Acero bajo, mediano carbono (A36)  
**Proceso:** Corte - conformado en forja - punta.  
**Acabado:** Negro pavonado, sin recubrimiento.

**MODEPSA**

---

FÁBRICA DE ELEMENTOS DE SUJECIÓN