



INDUSPER LTDA.

Fabrica y comercializadora de pernos, tuercas y similares

Rut : 77.060.580-6

Antillanca Sur N° 581 Parque Ind.Vespucio Lo Echevers

Fono: 443 77 47 Fax: 443 77 50



ISO 9001-2000

Tabla de Torque Pernos Aceros Aleados

DIÁMETRO NOMINAL	Sección Resistente mm2	CARGA EN EL LÍMITE ELÁSTICO 0.2%(Kg.)				FUERZA DE PRETENSADO (Kg.) (75% de carga en límite elástico)				TORQUE DE APRIETE (Kgm)**			
		B7M L7M	A 325 Gr. 5	B7 B 16 L7	A 490 Gr. 8	B7M L7M	A 325 Gr. 5	B7 B 16 L7	A 490 Gr. 8	B7M L7M	A 325 Gr. 5	B7 B 16 L7	A 490 Gr. 8
1/2" 13 UNC	91,5	5120	5920	6720	8370	3840	4440	5040	6280	8	10	11	14
9/16 12 UNC	117	6550	7570	8590	10710	4910	5680	6440	8030	12	14	16	20
5/8" 11 UNC	146	8180	9540	10720	13360	6130	7090	8040	10020	17	19	22	27
3/4" 10 UNC	215	12040	13910	15780	19670	9030	10430	11840	14750	29	34	38	48
7/8" 9 UNC	198	16700	19280	21900	27300	12520	14460	16400	20450	47	55	62	77
1" 8 UNC	391	21900	25300	28700	35800	16420	18970	21520	26800	71	82	93	120
1 1/8" 8 UN	510	28860	29100	37400	46700	21420	21800	28100	35000	98	100	130	160
1 1/4" 8 UN	645	36120	36800	47300	59000	27100	27600	35500	44300	140	140	180	230
1 3/8" 8 UN	795	44520	45300	58400	72700	33400	34000	43800	54600	190	190	240	300
1 1/2" 8 UN	962	53870	54630	70600	88000	40400	41100	53000	66000	250	250	320	400
1 5/8" 8 UN	1145	64120	65270	84000	104800	48090	48900	63000	78600	320	320	420	520
1 3/4" 8 UN	1343	75210	76600	98600	122900	56400	57400	73900	92200	400	450	530	660
1 7/8" 8 UN	1557	87190	88700	114300	142500	65400	66600	85700	106800	500	510	660	810
2" 8 UN	1788	100130	101200	131200	163600	75100	76400	98400	122700	600	620	800	1000

Pernos Hex. Bajo Carbono, Medio Carbono y Acero Aleados

Grado de Dureza	SAE 2	SAE 5	SAE 7	SAE 8
Marcas	Sin Marcas	3 lineas	5 lineas	6 lineas
Material	Acero al carbono	Acero al carbono	Acero al carbono templado	Acero al carbono templado
Capacidad de tensión Mínima	74 libras por pulgada	120 libras por pulgada	133 libras por pulgada	150 libras por pulgada

Apriete de Pernos

	Grado	2	2	5	5	7	7	8	8
Diámetro Pulgadas	Hilos por pulgada	SECO	con Aceite	SECO	con Aceite	SECO	con Aceite	SECO	con Aceite
1/4"	20	4	3	8	6	10	8	12	9
1/4"	28	6	4	10	7	12	9	14	10
5/16"	18	9	7	17	13	21	16	25	18
5/16"	24	12	9	19	14	24	18	29	20
3/8"	16	16	12	30	23	40	30	45	35
3/8"	24	22	16	35	25	45	35	50	40
7/16"	14	24	17	50	35	60	45	70	55
7/16"	20	34	26	55	40	70	50	80	60
1/2"	13	38	31	75	55	95	70	110	80
1/2"	20	52	42	90	65	100	80	120	90
9/16"	12	52	42	110	80	135	100	150	110
9/16"	18	71	57	120	90	150	110	170	130
5/8"	11	98	78	150	110	140	140	220	170
5/8"	18	115	93	180	130	210	160	240	180
3/4"	10	157	121	260	200	320	240	380	280
3/4"	16	1	133	300	220	360	280	420	320
7/8"	9	210	160	430	320	520	400	600	460
7/8"	14	230	177	470	360	580	440	660	500
1"	8	320	240	640	480	800	600	900	680
1"	12	350	265	710	530	860	666	990	740

Torque

Apriete que se debe
y la condición de
lubricación.

Tipo de Perno	Variación del Torque
Corriente Lubricado con Aceite	Reducir 15 a 25%
Corriente con Teflon o Grasa	Reducir 50%
Cromado Lubricado	Sin Cambio
Plateado Cadmio Lubricado	Reducir 25%
Plateado Zinc Lubricado	Reducir 15%