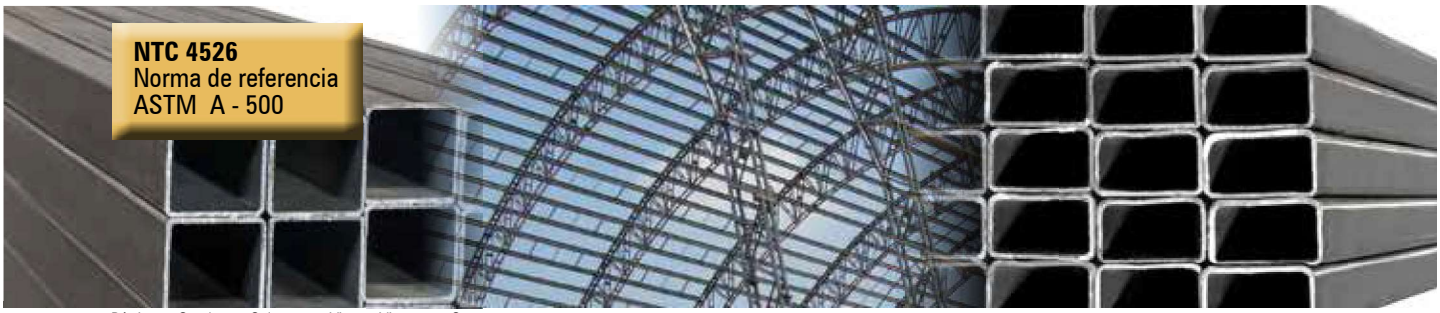
1 PERFIL ESTRUCTURAL TUBULAR

REDONDO, CUADRADO, RECTANGULAR - NEGRO Y GALVANIZADO



Pórticos - Cerchas - Columnas - Vigas - Viguetas - Correas

DEFINICION

Los perfiles estructurales tubulares redondos, cuadrados o rectangulares, son una alternativa industrial diseñada para construir Sistema Estructurales Metálicos de alta resistencia, de una manera práctica, rápida y sencilla. Se pueden emplear como columnas, vigas, vigeutas simples o en combinación con otros elementos estructurales. Los perfiles se entregan en acero negro; en caso de que se requieran galvanizados se debe consultar con el distribuidor.

DIMENSIONES Y TOLERANCIAS

Los perfiles estructurales tubulares se fabrican de acuerdo a la norma ASTM A-500 con las dimensiones reales indicadas en las tablas y se comercializan según las dimensiones nominales de común manejo. La Longitud normal se fabricación es 6.00m.

TOLERANCIA EN LONGITUD		TOLERANCIA EN DIAMETRO		TOLERANCIA EN ESPESOR DE MATERIAL	CUADRATURA EN CUADRADOS Y RECTANGULARES	RADIOS EN ESQUINAS	RECTITUD PARA TUBULARES MEDIDO AL CENTRO
		PERFILES REDONDOS					
PERFIL 6.7m y menores	PERFIL 6.7m hasta 13.5 m	0 1.900" (48.3mm)	0 2.000" (50.8mm)				
+12.7mm -6.4mm	+19mm -6.4mm	+/-0.5%	+/-0.75%	+/-10%	+/-2°	2 veces el espesor e	2.08mm/m

PRUEBAS

TORSION: Según Norma ASTM A-500. NTC4526
APLASTAMIENTO: Según Norma ASTM A-500.
ABORCADADO: Según Norma NTC-103
ESPESOR DE CAPA: Según Norma ASTM A-53)Para tubos galvanizados)



IDENTIFICACION

Los perfiles se fabrican con acero laminado en caliente (H.R.) de bajo contenido de carbono, alta soldabilidad y ductibilidad, según normas AISI/SAE 1025, JISG 3132 SPHT 4, o cualquier otro acero equivalente con los siguientes máximos en su composición química:

CARBONO: 0.27%máximo
MANGANESO: 1.40% máximo
FOSFORO: 0.045% máximo
AZUFRE: 0.045% máximo

PROPIEDADES MECANICAS

Requeridas por ASTM A-500 Grado C

ESFUERZOS	REDONDOS	CUADRADOS Y RECTANGULARES
Fluencia Fy	3,241 Kg/cm^2	3,522 Kg/cm^2
Ultimo Fu	4,368 Kg/cm^2	4,368 Kg/cm^2
Elongación en 2"	21%	21%

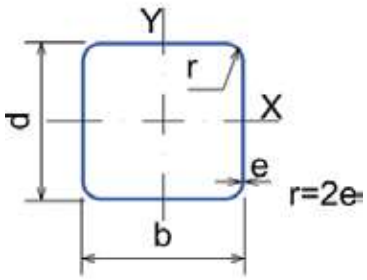
El esfuerzo mínimo de fluencia del acero es de 3.241Kg/cm^2 (46.000psi). La relación entre esfuerzo último y esfuerzo de fluencia está entre 1.25 y 1.3 satisfaciendo la relación mínima recomendada para formado en frio de 1.2.

1 PERFIL ESTRUCTURAL TUBULAR

REDONDO, CUADRADO, RECTANGULAR - NEGRO Y GALVANIZADO



PERFIL ESTRUCTURAL CUADRADO



Los perfiles tubulares cumplen con la norma ASTM A-500 Grado C. Esfuerzo de Fluencia Fy=3.500 Kg/cm² (50.000 psi) (350 Mpa).
*Los tubos en espesor de 1.5mm se suministran en grado B esfuerzo de fluencia fy=3.220 Kg/cm² (46.000 psi) (322 Mpa).

CARACTERÍSTICAS Y DENOMINACIÓN								PROPIEDADES ESTADÍSTICAS						
TAMAÑO PERFIL				ESPESOR DE PARED e mm	PESO		ÁREA cm2	FLEXIÓN			MÓDULO PLÁSTICO Zx =Zy cm3	TORSIÓN		UNIDAD DE EMPAQUE
TAMAÑO NOMINAL		REAL			NEGRO (kg/m)	GALV. (kg/m)		MOMENTO INERCIA Ix = Iy cm4	MÓDULO ELÁSTICO Sx = Sy cm3	RADIO DE GIRO rx = ry cm		MOMENTO INERCIA J cm4	MÓDULO ELÁSTICO B cm3	
PULG.	MM	d mm	b mm											
1 X 1	25 X 25	25,00	25,00	1,50	1,06	1,23	1,35	1,22	0,97	0,95	1,17	2,03	1,48	
	25 X 25	25,00	25,00	2,00	1,36	1,60	1,73	1,48	1,19	0,93	1,47	2,58	1,82	36
	25 X 25	25,00	25,00	2,50	1,64	1,90	2,09	1,69	1,35	0,90	1,71	3,07	2,11	
1 4/7 X 1 4/7	40 X 40	40,00	40,00	1,50	1,77	1,90	2,25	5,49	2,75	1,56	3,22	8,77	4,13	
	40 X 40	40,00	40,00	2,00	2,31	2,49	2,94	6,94	3,47	1,54	4,13	11,36	5,25	25
	40 X 40	40,00	40,00	2,50	2,82	2,98	3,59	8,22	4,11	1,51	4,97	13,79	6,25	
2 X 2	50 X 50	50,00	50,00	1,50	2,24	2,53	2,85	11,07	4,43	1,97	5,15	17,45	6,66	
	50 X 50	50,00	50,00	2,00	2,93	3,31	3,73	14,15	5,66	1,95	6,66	22,73	8,53	
	50 X 50	50,00	50,00	2,50	3,60	3,97	4,59	16,94	6,78	1,92	8,07	27,75	10,26	25
	50 X 50	50,00	50,00	3,00	4,25	4,62	5,41	19,47	7,79	1,90	9,39	32,53	11,84	
2 1/3 X 2 1/3	60 X 60	60,00	60,00	1,50	2,71	2,94	3,45	19,52	6,51	2,38	7,53	30,53	9,78	
	60 X 60	60,00	60,00	2,00	3,56	3,86	4,54	25,14	8,38	2,35	9,79	39,91	12,61	
	60 X 60	60,00	60,00	2,50	4,39	4,63	5,59	30,34	10,11	2,33	11,93	48,92	15,26	25
	60 X 60	60,00	60,00	3,00	5,19	-	6,61	35,13	11,71	2,31	13,95	57,57	17,73	
2 3/4 X 2 3/4	70 X 70	70,00	70,00	1,50	3,18	3,54	4,05	31,46	8,99	2,79	10,36	48,89	13,50	
	70 X 70	70,00	70,00	2,00	4,19	4,65	5,34	40,73	11,64	2,76	13,52	64,10	17,50	
	70 X 70	70,00	70,00	2,50	5,17	5,59	6,59	49,41	14,12	2,74	16,54	78,79	21,27	16
	70 X 70	70,00	70,00	3,00	6,13	6,62	7,81	57,53	16,44	2,71	19,42	92,98	24,82	
3 X 3	75 X 75	75,00	75,00	3,00	6,60	-	8,41	71,62	19,10	2,92	22,49	115,14	28,81	
	75 X 75	75,00	75,00	4,00	8,59	-	10,95	90,19	24,05	2,87	28,76	148,83	36,48	16
	75 X 75	75,00	75,00	6,00	12,27	-	15,63	120,16	32,04	2,77	39,58	209,99	49,43	
3 1/2 X 3 1/2	90 X 90	90,00	90,00	2,00	5,45	6,01	6,94	88,86	19,75	3,58	22,78	138,32	29,66	
	90 X 90	90,00	90,00	2,50	6,74	7,23	8,59	108,55	24,12	3,56	28,00	170,65	36,27	9
	90 X 90	90,00	90,00	3,00	8,01	8,45	10,20	127,28	28,29	3,53	33,04	202,14	42,59	
4 X 4	100 X 100	100,00	100,00	2,00	6,07	-	7,74	123,01	24,60	3,99	28,30	190,75	36,94	
	100 X 100	100,00	100,00	2,50	7,53	-	9,59	150,63	30,13	3,96	34,86	235,64	45,27	
	100 X 100	100,00	100,00	3,00	8,96	-	11,41	177,05	35,41	3,94	41,21	279,48	53,27	9
	100 X 100	100,00	100,00	4,00	11,73	-	14,95	226,35	45,27	3,89	53,30	364,04	68,31	
	100 X 100	100,00	100,00	6,00	16,98	-	21,63	311,47	62,29	3,79	75,10	521,39	94,85	
5 x 5	127x127	127,00	127,00	4,00	15,13	-	19,27	480,54	75,68	4,99	88,22	760,77	113,90	9
	127x127	127,00	127,00	6,00	22,07	-	28,11	674,33	106,19	4,90	126,09	1.100,20	160,70	
5 1/3 X 5 1/3	135 X 135	135,00	135,00	4,00	16,13	-	20,55	581,70	86,18	5,32	100,25	917,81	129,65	9
	135 X 135	135,00	135,00	6,00	23,58	-	30,03	819,72	121,44	5,22	143,72	1.330,14	183,57	
6 X 6	150 X 150	150,00	150,00	4,00	18,01	-	22,95	807,82	107,71	5,93	124,87	1.267,82	161,93	9
	150 X 150	150,00	150,00	6,00	26,40	-	33,63	1.145,91	152,79	5,84	179,88	1.843,64	230,58	
7 7/8 X 7 7/8	200 X 200	200,00	200,00	5,00	30,11	-	38,36	2.410,09	241,01	7,93	278,87	3.771,59	362,24	9
	200 X 200	200,00	200,00	7,00	41,43	-	52,78	3.236,47	323,65	7,83	378,83	5.158,78	487,67	
10 X 10	250 X 250	250,00	250,00	8,00	59,50	-	75,79	7.315,65	585,25	9,82	682,67	11.596,64	881,14	6
	250 X 250	250,00	250,00	10,00	73,34	-	93,42	8.841,86	707,35	9,73	832,79	14.229,85	1.067,66	
12 X 12	300 X 300	300,00	300,00	10,00	89,04	-	113,42	15.713,90	1.047,59	11,77	1.223,86	24.972,90	1.577,87	6
	300 X 300	300,00	300,00	12,00	105,61	-	134,53	18.334,4	1.222,30	11,67	1.439,07	29.509,20	1.845,00	