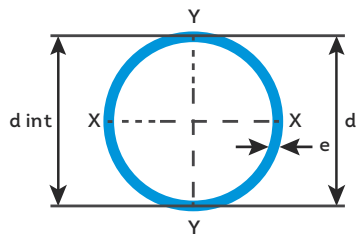


TUBERÍA DE ACERO ESTRUCTURAL REDONDA.



REFERENCIA DIÁMETRO NOMINAL	REFERENCIA DIÁMETRO REAL	Dimensiones			Peso teórico calculado	Área A	FLEXIÓN			MÓDULO PLÁSTICO	MOMENTO DE INERCIA TORCIONAL	CONSTANTE DE CORTE TORCIONAL	UNIDAD DE EMPAQUE
		Diámetro Exterior	Diámetro Interior	Espesor			I	S	r	Z			
Tubería Circular		d [mm]	d int [mm]	t [mm]	[kg / m]	[mm ²]	[mm ⁴]	[mm ³]	[mm]	[mm ³]	J [mm ⁴]	C [mm ³]	
1-1/2"	1.89"	48.0	45.0	1.50	10.32	204.25	55503.5	2312.6	16.48	3030.9	111007.0	4759.48	91
1-1/2"	1.89"	48.0	44.0	2.00	13.61	269.61	71863.9	2994.3	16.33	3961.9	143727.8	6219.97	
1-1/2"	1.89"	48.0	42.0	3.00	19.98	396.27	101629.2	4234.5	16.01	5709.8	203258.4	8957.63	61
2"	2.36"	60.0	56.0	2.00	17.16	339.73	143695.2	4789.8	20.57	6289.4	287390.3	9876.04	
2"	2.36"	60.0	55.0	2.50	21.27	421.27	175449.0	5848.3	20.41	7738.1	350898.0	12148.37	37
2-1/2"	2.87"	73.0	69.0	2.00	21.01	415.70	263154.7	7209.7	25.16	9415.4	526309.5	14786.34	
2-1/2"	2.87"	73.0	68.0	2.50	26.08	516.22	322663.6	8840.1	25.00	11617.5	645327.3	18242.08	37
3"	3-1/2"	89.0	85.0	2.00	25.75	509.19	483529.9	10865.8	30.82	14125.8	967059.8	22185.43	
3"	3-1/2"	89.0	84.0	2.50	32.00	633.09	594944.9	13369.5	30.66	17470.9	1189889.9	27436.62	37
3"	3-1/2"	89.0	83.0	3.00	38.18	755.63	702735.1	15791.8	30.50	20743.0	1405470.2	32571.62	
3"	3-1/2"	89.0	81.0	4.00	50.31	996.64	907757.8	20399.1	30.18	27071.5	1815515.6	42496.90	19
4"	4-1/2"	114.3	109.3	2.50	41.36	817.89	1282428.8	22439.7	39.60	29156.0	2564857.5	45791.51	
4"	4-1/2"	114.3	108.3	3.00	49.41	977.39	1520118.1	26598.7	39.44	34699.4	3040236.2	54494.38	19
4"	4-1/2"	114.3	106.3	4.00	65.28	1292.32	1977533.3	34602.5	39.12	45505.1	3955066.5	71452.26	
4"	4-1/2"	114.3	102.3	6.00	96.15	1905.87	2823351.4	49402.5	38.49	66013.7	5646702.8	103603.15	2
---	6"	152.4	144.4	4.00	87.83	1737.58	4804323.8	63048.9	52.58	82250.5	9608647.6	129171.86	
---	6"	152.4	140.4	6.00	129.98	2573.77	6945069.6	91142.6	51.95	120341.0	13890139.2	188940.26	
---	6"	152.4	136.4	8.00	170.93	3388.22	8923184.6	117102.2	51.32	156477.0	17846369.2	245577.84	2
8"	8-5/8"	219.1	209.1	5.00	158.38	3132.41	18011226.4	164429.8	75.83	21381.6	36022452.9	335833.23	
8"	8-5/8"	219.1	207.1	6.00	189.17	3742.59	21338003.5	194800.9	75.51	254395.0	42676006.9	399511.69	2
8"	8-5/8"	219.1	203.1	8.00	249.86	4946.64	27728839.7	253144.7	74.87	333370.2	55457679.3	523441.07	
8"	8-5/8"	219.1	199.1	10.00	309.37	6128.96	33779775.8	308385.5	74.24	409519.7	67559551.6	642850.94	2
10"	10-3/4"	273.1	259.1	7.00	275.57	5451.21	48438094.5	354792.9	94.26	462585.6	96876188.9	726483.33	
10"	10-3/4"	273.1	255.1	9.00	351.64	6959.80	61007440.9	446859.1	93.63	586560.0	122014881.8	921059.29	2
10"	10-3/4"	273.1	249.1	12.00 *	463.53	9181.91	78862174.0	577639.1	92.68	765887.2	157724347.9	1202325.07	
12"	12-3/4"	323.9	307.9	8.00	373.89	7395.59	92602663.4	571886.1	111.90	744995.0	185205326.8	1170019.81	2
12"	12-3/4"	323.9	303.9	10.00	464.40	9190.15	113760469.6	702550.4	111.26	920426.0	227520939.1	1445380.54	
12"	12-3/4"	323.9	299.9	12.00 *	553.73	10962.97	134158720.9	828523.8	110.62	1091632.7	268317441.8	1714004.89	

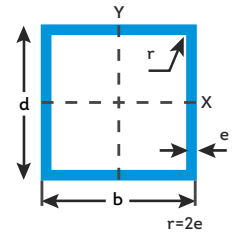
Metaltub Acesco, cumplen con norma ASTM A500 Grado C. Resistencia a la fluencia mín 315 Mpa (46.000 psi)

* Tubos suministrados en bajo norma ASTM A500 Grado A. Resistencia a la fluencia mín 230 Mpa (33.000 psi)

LARGO DE TUBOS MÁS COMERCIALES



TUBERÍA DE ACERO ESTRUCTURAL CUADRADA.

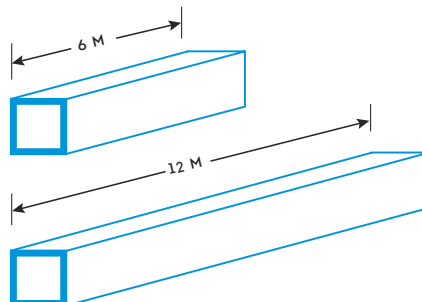


REFERENCIA	REAL		ESPESOR PARED	PESO TEÓRICO CALCULADO	ÁREA A	FLEXIÓN			MÓDULO PLÁSTICO	MOMENTO DE INERCIA TORCIONAL	CONSTANTE DE CORTE TORCIONAL	UNIDAD DE EMPAQUE
	d [mm]	b [mm]				I _x	S _x	r _x	Z _x			
Tubería Cuadrada												
50 x 50	50	50	1,50	2,24	281,3	101366,5	4054,7	19,66	4723,7	160183,2	6580,74	100
50 x 50	50	50	2,00	2,93	366,8	128768,8	5150,8	19,39	6076,1	207506,3	8596,09	
50 x 50	50	50	2,50	3,60	448,2	153122,5	6124,9	19,12	7319,6	251938,8	10520,46	
60 x 60	60	60	2,00	3,56	446,8	229847,7	7661,6	23,48	8962,6	365542,6	12549,71	100
60 x 60	60	60	2,50	4,39	548,2	275865,8	9195,5	23,22	10870,7	446052,3	15419,24	
60 x 60	60	60	3,00	5,19	645,4	317514,9	10583,8	22,95	12648,2	522420,3	18179,36	
70 x 70	70	70	2,00	4,19	526,8	373395,6	10668,4	27,57	12407,1	588463,2	17247,32	64
70 x 70	70	70	2,50	5,17	648,2	451016,8	12886,2	27,31	15119,3	720622,4	21248,01	
70 x 70	70	70	3,00	6,13	765,4	522589,2	14931,1	27,04	17678,1	847043,8	25122,00	
90 x 90	90	90	2,50	6,74	848,2	995742,5	22127,6	35,49	25708,9	1566932,5	35695,56	36
90 x 90	90	90	3,00	8,01	1005,4	1163603,9	25857,9	35,22	30248,9	1850559,5	42355,27	
100 x 100	100	100	2,50	7,53	948,2	1383917,1	27678,3	39,57	32050,0	2166572,5	44314,34	
100 x 100	100	100	3,00	8,96	1125,4	1621864,1	32437,3	39,31	37789,7	2562931,7	52645,90	25
100 x 100	100	100	4,00	11,73	1467,3	2060301,2	41206,0	38,78	48609,0	3320100,2	68768,74	
100 x 100	100	100	6,00	16,98	2101,5	2792252,3	55845,0	37,69	67643,0	4697060,9	98821,79	
120 x 120	120	120	4,00	14,25	1787,3	3677562,9	61292,7	46,97	71701,0	5848682,0	100397,67	9
135 x 135	135	135	4,00	16,13	2027,3	5329923,9	78961,8	53,10	91949,5	8416637,9	128025,37	9
135 x 135	135	135	6,00	23,58	2941,5	7438252,5	110196,3	52,04	130737,4	12095905,5	186253,69	4
150 x 150	150	150	4,00	18,01	2267,3	7414726,0	98863,0	59,23	114709,0	11643882,0	159001,06	
150 x 150	150	150	6,00	26,40	3301,5	10430274,8	139070,3	58,18	164055,4	16808007,0	232094,51	
150 x 150	150	150	9,00	38,21	4728,3	14135777,2	188477,0	56,53	228295,0	23778870,6	333523,54	2
200 x 200	200	200	5,00	30,11	3792,7	22142673,8	221426,7	79,14	256400,3	34665159,2	354514,70	
200 x 200	200	200	7,00	41,43	5193,7	29556279,9	295562,8	78,10	346471,6	47158128,6	486381,97	
200 x 200	200	200	9,00	52,34	6528,3	36178243,1	361782,4	77,03	429529,2	58900089,8	612462,16	2
200 x 200	200	200	12,00 *	67,93	8405,9	44676036,6	446760,4	75,38	541143,8	75152973,7	790574,31	
250 x 250	250	250	9,00	66,47	8328,3	73861649,3	590893,2	97,49	693538,3	118080455,5	975100,78	
250 x 250	250	250	12,00 *	86,77	10805,9	92807158,8	742457,3	95,88	884943,4	152049635,1	1267865,19	2
300 x 300	300	300	10,00	89,04	11170,8	143654801,0	957698,7	117,41	1120327,8	228464140,8	1568713,62	2
300 x 300	300	300	12,00 *	105,61	13205,9	166884396,8	1112562,6	116,35	1312443,0	268928112,4	1856756,07	

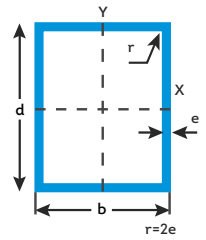
Metaltub Acesco, cumplen con norma ASTM A500 Grado C. Resistencia a la fluencia mín 345 Mpa (50.000 psi)

* Tubos suministrados en bajo norma ASTM A500 Grado A. Resistencia a la fluencia mín 270 Mpa (39.000 psi)

LARGO DE TUBOS MÁS COMERCIALES



TUBERÍA DE ACERO ESTRUCTURAL RECTANGULAR.



REFERENCIA	REAL		ESPESOR PARED	PESO TEÓRICO CALCULADO	ÁREA A	EJE X-X			EJE Y-Y			MÓDULO PLÁSTICO		MOMENTO DE INERCIA TORCIONAL	CONSTANTE DE CORTE TORCIONAL	UNIDAD DE EMPAQUE
	d [mm]	b [mm]				I _x	S _x	r _x	I _y	S _y	r _y	Z _y	Z _x			
Tubería Rectangular	d [mm]	b [mm]	e [mm]	[kg / m]	[mm ²]	[mm ⁴]	[mm ³]	[mm]	[mm ⁴]	[mm ³]	[mm]	[mm ³]	[mm ³]	J [mm ⁴]	C [mm ³]	
60 x 40	60	40	1,50	13,43	281,3	131434,7	4381,2	22,38	70855,6	3542,8	16,43	4020,2	5287,7	146909,4	6301,74	100
60 x 40	60	40	2,00	17,60	366,8	166953,4	5565,1	22,08	89797,1	4489,9	16,19	5166,4	6799,8	189984,6	8224,09	
76 x 38	76	38	1,50	15,41	323,3	226016,4	5947,8	27,38	78036,5	4107,2	16,09	4577,7	7357,0	187101,4	7608,77	
76 x 38	76	38	2,00	20,24	422,8	288708,9	7597,6	27,05	99256,1	5224,0	15,86	5903,3	9501,4	242174,1	9942,58	72
76 x 38	76	38	2,50	24,91	518,2	345270,3	9086,1	26,71	118216,0	6221,9	15,63	7130,9	11494,0	293766,6	12173,31	
76 x 38	76	38	3,00	29,43	609,4	395817,1	10416,2	26,36	134999,3	7105,2	15,40	8261,7	13336,1	341977,6	14299,81	
90 x 50	90	50	2,00	25,14	526,8	528621,3	11747,1	32,80	215021,2	8600,8	20,92	9657,7	14412,5	491438,4	15759,32	60
90 x 50	90	50	2,50	31,03	648,2	638217,6	14182,6	32,49	258896,4	10355,9	20,69	11753,4	17555,2	600243,7	19388,01	
90 x 50	90	50	3,00	36,78	765,4	739067,5	16423,7	32,16	299026,7	11961,1	20,46	13724,0	20516,2	703673,0	22890,00	
100 x 50	100	50	2,00	27,02	566,8	685336,8	13706,7	36,01	236584,3	9463,4	21,16	10553,1	16961,6	567626,0	17550,13	50
100 x 50	100	50	2,50	33,39	698,2	829276,3	16585,5	35,68	285339,9	11413,6	20,93	12861,8	20695,3	693723,1	21604,90	
100 x 50	100	50	3,00	39,60	825,4	962560,7	19251,2	35,35	330154,4	13206,2	20,70	15041,2	24228,9	813760,8	25524,31	
120 x 60	120	60	2,50	40,45	848,2	1472407,6	24540,1	43,15	508008,2	16933,6	25,35	18916,3	30409,1	1221492,5	31510,56	50
120 x 60	120	60	3,00	48,08	1005,4	1719587,3	28659,8	42,82	591680,8	19722,7	25,12	22225,2	35761,5	1438504,2	37333,27	
150 x 100	150	100	4,00	89,24	1867,3	5424298,0	72324,0	55,81	2922825,2	58456,5	40,97	66517,1	87500,9	6084092,6	104584,90	
150 x 100	150	100	6,00	130,15	2701,5	7519256,4	100256,8	54,58	4037361,7	80747,2	40,00	93986,2	123762,2	8688400,0	151508,15	12
200 x 70	200	70	4,00	96,78	2027,3	8815389,5	88153,9	68,29	1711431,2	48898,0	30,09	54394,0	113787,9	4795804,5	96591,37	
200 x 70	200	70	6,00	141,46	2941,5	12236315,1	122363,2	66,74	2340879,0	66882,3	29,19	76613,8	161285,5	6763260,6	139102,69	
200 x 100	200	100	4,00	108,08	2267,3	10965388,6	109653,9	72,03	3785349,1	75707,0	42,32	84425,2	135692,7	9082015,7	140401,06	6
200 x 100	200	100	6,00	158,41	3301,5	15400971,5	154009,7	70,69	5282471,0	105649,4	41,40	120329,3	193831,4	13020172,2	204194,51	
250 x 100	250	100	5,00	157,11	3292,7	23271620,8	186173,0	87,06	5623177,3	112463,5	42,80	125063,3	236503,0	14939096,6	217176,95	
250 x 150	250	150	5,00	180,66	3792,7	30270316,0	242162,5	92,54	13892040,5	185227,2	62,69	207628,7	293546,8	30272043,2	331264,70	6
300 x 100	300	100	5,00	180,66	3792,7	37112467,2	247416,4	102,46	6680916,3	133618,3	43,47	147232,2	319068,4	18877952,2	261514,70	
300 x 100	300	100	7,00	248,59	5193,7	49360524,2	329070,2	100,93	8787786,2	175755,7	42,59	197602,1	430241,1	25330245,6	356181,97	
300 x 100	300	100	9,00	314,03	6528,3	60166226,1	401108,2	99,34	10596296,9	211925,9	41,69	243224,5	532133,9	31189019,9	445062,16	4
300 x 150	300	150	8,00	319,30	6669,3	70865345,0	472435,6	106,72	24357558,3	324767,4	62,56	367269,1	591174,7	59486600,9	619014,59	
300 x 150	300	150	10,00	392,93	8170,8	84691415,3	564609,4	105,35	28989513,0	386526,8	61,64	443417,7	714801,3	72129191,1	757660,62	
300 x 150	300	150	12,00 *	464,08	9605,9	97019955,9	646799,7	103,95	33080247,2	441070,0	60,70	513462,3	828924,8	83930368,8	889719,75	2

Metaltub Acesco, cumplen con norma ASTM A500 Grado C. Resistencia a la fluencia mín 345 Mpa (50.000 psi)
 * Tubos suministrados en bajo norma ASTM A500 Grado A. Resistencia a la fluencia mín 270 Mpa (39.000 psi)

LARGO DE TUBOS MÁS COMERCIALES

