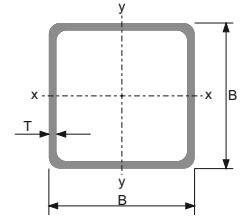


# conformado en frío

## DIMENSIONES NOMINALES Y CARACTERÍSTICAS



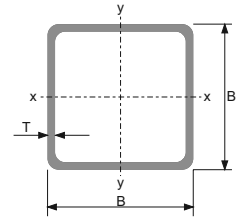
### TUBO CUADRADO

TAMAÑO	ESPESOR	MASA LINEAL	ÁREA DE LA SECCIÓN	MOMENTO DE INERCIA	RADIO DE GIRO	MÓDULO ELÁSTICO	MÓDULO PLÁSTICO	CONSTANTES DE TORSIÓN		ÁREA SUPERFICIE EXTERIOR	FACTOR DE FORMA
BxB mm	T mm	M Kg/m	A cm <sup>2</sup>	I cm <sup>4</sup>	i cm	W <sub>el</sub> cm <sup>3</sup>	W <sub>pl</sub> cm <sup>3</sup>	I <sub>t</sub> cm <sup>4</sup>	C <sub>t</sub> cm <sup>3</sup>	A <sub>s</sub> m <sup>2</sup> /m	A <sub>s</sub> /v m <sup>-1</sup>
25x25	3	1,89	2,41	1,84	0,87	1,5	1,9	3	2,3	0,090	372,5
30x30	3	2,36	3,01	3,50	1,08	2,3	3,0	6	3,6	0,110	364,7
	4	2,94	3,75	3,97	1,03	2,6	3,5	7	4,1	0,106	283,5
35x35	3	2,83	3,61	5,95	1,28	3,4	4,2	10	5,2	0,130	359,5
	4	3,57	4,55	6,93	1,23	4,0	5,1	12	6,1	0,126	277,6
40x40	3	3,30	4,21	9,32	1,49	4,7	5,7	16	7,1	0,150	355,7
	4	4,20	5,35	11,07	1,44	5,5	7,0	19	8,5	0,146	273,5
	5	4,99	6,36	12,26	1,39	6,1	8,0	22	9,5	0,143	224,7
45x45	3	3,77	4,81	13,78	1,69	6,1	7,4	23	9,3	0,170	352,9
	4	4,83	6,15	16,61	1,64	7,4	9,2	29	11,3	0,166	270,4
	5	5,77	7,36	18,69	1,59	8,3	10,7	33	12,8	0,163	221,4
50x50	3	4,25	5,41	19,47	1,90	7,8	9,4	32	11,8	0,190	350,8
	4	5,45	6,95	23,74	1,85	9,5	11,7	40	14,4	0,186	268,1
	5	6,56	8,36	27,04	1,80	10,8	13,7	47	16,6	0,183	218,8
	6	7,56	9,63	29,45	1,75	11,8	15,3	53	18,2	0,179	186,2
	8	8,83	11,24	28,59	1,59	11,4	16,1	57	18,9	0,166	147,4
60x60	3	5,19	6,61	35,13	2,31	11,7	14,0	57	17,7	0,230	347,6
	4	6,71	8,55	43,55	2,26	14,5	17,6	73	22,0	0,226	264,7
	5	8,13	10,36	50,49	2,21	16,8	20,9	86	25,6	0,223	215,2
	6	9,45	12,03	56,07	2,16	18,7	23,7	98	28,6	0,219	182,3
	8	11,34	14,44	58,57	2,01	19,5	26,3	112	31,7	0,206	142,4
70x70	3	6,13	7,81	57,53	2,71	16,4	19,4	92	24,7	0,270	345,4
	4	7,97	10,15	72,12	2,67	20,6	24,8	119	31,1	0,266	262,4
	5	9,70	12,36	84,63	2,62	24,2	29,6	142	36,6	0,263	212,7
	6	11,33	14,43	95,17	2,57	27,2	33,8	163	41,4	0,259	179,7
	8	13,85	17,64	104,11	2,43	29,7	38,9	194	47,6	0,246	139,2
80x80	3	7,07	9,01	87,84	3,12	22,0	25,8	140	33,0	0,310	343,8
	4	9,22	11,75	111,04	3,07	27,8	33,1	180	41,8	0,306	260,7
	5	11,27	14,36	131,44	3,03	32,9	39,7	218	49,7	0,303	210,9
	6	13,21	16,83	149,18	2,98	37,3	45,8	252	56,6	0,299	177,9
	8	16,36	20,84	168,38	2,84	42,1	53,9	307	66,6	0,286	137,1
90x90	10	19,28	24,57	182,48	2,73	45,6	60,7	346	73,5	0,277	112,8
	3	8,01	10,21	127,28	3,53	28,3	33,0	201	42,5	0,350	342,6
	4	10,48	13,35	161,92	3,48	36,0	42,6	261	54,2	0,346	259,4
	5	12,84	16,36	192,93	3,43	42,9	51,4	316	64,7	0,343	209,6
	6	15,10	19,23	220,48	3,39	49,0	59,5	368	74,2	0,339	176,5
100x100	8	18,87	24,04	254,59	3,25	56,6	71,3	456	88,8	0,326	135,5
	3	8,96	11,41	177,05	3,94	35,4	41,2	279	53,2	0,390	341,6
	4	11,73	14,95	226,35	3,89	45,3	53,3	362	68,1	0,386	258,4
	5	14,41	18,36	271,10	3,84	54,2	64,6	440	81,7	0,383	208,6
	6	16,98	21,63	311,47	3,79	62,3	75,1	514	94,1	0,379	175,4
	8	21,39	27,24	365,94	3,67	73,2	91,1	645	114,2	0,366	134,2
	10	25,56	32,57	411,08	3,55	82,2	105,2	750	130,1	0,357	109,6
	12	28,31	36,06	408,06	3,36	81,6	109,7	794	136,0	0,338	93,8
12,5	29,08	37,04	410,38	3,33	82,1	111,4	804	137,5	0,336	90,6	

tubo cuadrado: 25x25 > 100x100

# conformado en frío

## DIMENSIONES NOMINALES Y CARACTERÍSTICAS



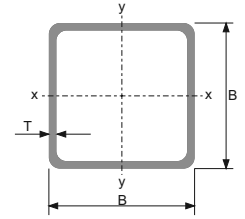
### TUBO CUADRADO

TAMAÑO	ESPESOR	MASA LINEAL	ÁREA DE LA SECCIÓN	MOMENTO DE INERCIA	RADIO DE GIRO	MÓDULO ELÁSTICO	MÓDULO PLÁSTICO	CONSTANTES DE TORSIÓN		ÁREA SUPERFICIE EXTERIOR	FACTOR DE FORMA
BxB mm	T mm	M Kg/m	A cm <sup>2</sup>	I cm <sup>4</sup>	i cm	W <sub>el</sub> cm <sup>3</sup>	W <sub>pl</sub> cm <sup>3</sup>	I <sub>t</sub> cm <sup>4</sup>	C <sub>t</sub> cm <sup>3</sup>	A <sub>s</sub> m <sup>2</sup> /m	A <sub>s</sub> /v m <sup>-1</sup>
110x110	3	9,90	12,61	238,34	4,35	43,3	50,3	374	65,1	0,430	340,8
	4	12,99	16,55	305,94	4,30	55,6	65,2	486	83,6	0,426	257,6
	5	15,98	20,36	367,95	4,25	66,9	79,3	594	100,7	0,423	207,7
	6	18,87	24,03	424,57	4,20	77,2	92,5	695	116,5	0,419	174,5
	8	23,90	30,44	505,64	4,08	91,9	113,2	879	142,8	0,406	133,3
	10	28,70	36,57	574,80	3,96	104,5	132,0	1032	164,3	0,397	108,6
120x120	12	32,07	40,86	584,90	3,78	106,3	140,1	1120	175,3	0,378	92,6
	3	10,84	13,81	312,35	4,76	52,1	60,2	488	78,2	0,470	340,2
	4	14,25	18,15	402,28	4,71	67,0	78,3	637	100,8	0,466	256,9
	5	17,55	22,36	485,47	4,66	80,9	95,4	778	121,8	0,463	207,0
	6	20,75	26,43	562,16	4,61	93,7	111,6	913	141,2	0,459	173,8
	8	26,41	33,64	676,88	4,49	112,8	137,8	1163	174,6	0,446	132,5
125x125	10	31,84	40,57	776,81	4,38	129,5	161,8	1376	202,5	0,437	107,7
	12	35,84	45,66	805,70	4,20	134,3	174,1	1519	219,3	0,418	91,6
	12,5	36,93	47,04	817,01	4,17	136,2	177,8	1551	223,4	0,416	88,3
	3	11,31	14,41	354,50	4,96	56,7	65,6	553	85,1	0,490	339,9
	4	14,87	18,95	457,23	4,91	73,2	85,3	722	109,9	0,486	256,6
	5	18,33	23,36	552,62	4,86	88,4	104,1	884	133,0	0,483	206,7
130x130	6	21,69	27,63	640,89	4,82	102,5	121,9	1038	154,5	0,479	173,5
	8	27,67	35,24	775,32	4,69	124,1	151,0	1325	191,7	0,466	132,1
	10	33,41	42,57	893,42	4,58	142,9	177,8	1574	223,1	0,457	107,4
	12	37,73	48,06	934,07	4,41	149,5	192,4	1748	243,2	0,438	91,2
	3	11,78	15,01	400,28	5,16	61,6	71,1	623	92,4	0,510	339,6
	4	15,50	19,75	516,97	5,12	79,5	92,6	815	119,5	0,506	256,4
140x140	5	19,12	24,36	625,68	5,07	96,3	113,1	998	144,8	0,503	206,4
	6	22,63	28,83	726,64	5,02	111,8	132,6	1174	168,4	0,499	173,2
	8	28,92	36,84	882,85	4,90	135,8	164,8	1502	209,5	0,486	131,8
	10	34,98	44,57	1021,10	4,79	157,1	194,6	1788	244,7	0,477	107,0
	12	39,61	50,46	1075,24	4,62	165,4	211,7	1999	268,2	0,458	90,8
	3	12,72	16,21	503,34	5,57	71,9	82,9	781	107,9	0,550	339,1
150x150	4	16,76	21,35	651,62	5,52	93,1	108,2	1023	139,8	0,546	255,9
	5	20,69	26,36	790,56	5,48	112,9	132,3	1256	169,8	0,543	206,0
	6	24,52	31,23	920,43	5,43	131,5	155,3	1479	197,9	0,539	172,7
	8	31,43	40,04	1126,77	5,30	161,0	194,2	1901	247,7	0,526	131,3
	10	38,12	48,57	1311,67	5,20	187,4	230,4	2274	290,8	0,517	106,5
	12	43,38	55,26	1398,33	5,03	199,8	252,9	2568	321,7	0,498	90,2
160x160	12,5	44,78	57,04	1425,23	5,00	203,6	259,2	2635	329,1	0,496	86,9
	3	13,67	17,41	622,73	5,98	83,0	95,5	965	124,6	0,590	338,7
	4	18,01	22,95	807,82	5,93	107,7	124,9	1265	161,7	0,586	255,5
	5	22,26	28,36	982,12	5,89	130,9	153,0	1554	196,8	0,583	205,5
	6	26,40	33,63	1145,91	5,84	152,8	179,9	1833	229,8	0,579	172,3
	8	33,95	43,24	1411,83	5,71	188,2	226,0	2364	289,0	0,566	130,8
160x160	10	41,26	52,57	1652,53	5,61	220,3	269,2	2839	341,0	0,557	106,0
	12	47,15	60,06	1779,77	5,44	237,3	297,7	3231	380,1	0,538	89,6
160x160	3	14,61	18,61	759,64	6,39	95,0	109,1	1174	142,5	0,630	338,4

tubo cuadrado: 110x110 > 160x160

# conformado en frío

## DIMENSIONES NOMINALES Y CARACTERÍSTICAS



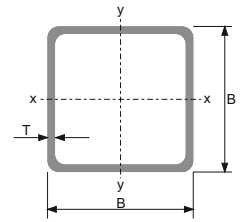
### TUBO CUADRADO

TAMAÑO	ESPESOR	MASA LINEAL	ÁREA DE LA SECCIÓN	MOMENTO DE INERCIA	RADIO DE GIRO	MÓDULO ELÁSTICO	MÓDULO PLÁSTICO	CONSTANTES DE TORSIÓN		ÁREA SUPERFICIE EXTERIOR	FACTOR DE FORMA
BxB mm	T mm	M Kg/m	A cm <sup>2</sup>	I cm <sup>4</sup>	i cm	W <sub>el</sub> cm <sup>3</sup>	W <sub>pl</sub> cm <sup>3</sup>	I <sub>t</sub> cm <sup>4</sup>	C <sub>t</sub> cm <sup>3</sup>	A <sub>s</sub> m <sup>2</sup> /m	A <sub>s</sub> /v m <sup>-1</sup>
160x160	4	19,27	24,55	987,17	6,34	123,4	142,8	1541	185,3	0,626	255,1
	5	23,83	30,36	1202,36	6,29	150,3	175,2	1896	225,8	0,623	205,2
	6	28,29	36,03	1405,48	6,25	175,7	206,2	2239	264,2	0,619	171,9
	8	36,46	46,44	1741,23	6,12	217,7	260,1	2897	333,6	0,606	130,4
	10	44,40	56,57	2047,67	6,02	256,0	310,9	3490	395,1	0,597	105,6
	12,5	52,63	67,04	2275,04	5,83	284,4	355,7	4115	454,7	0,576	85,9
175x175	3	16,02	20,41	1000,48	7,00	114,3	131,1	1543	171,5	0,690	338,0
	4	21,15	26,95	1303,12	6,95	148,9	171,9	2028	223,5	0,686	254,7
	5	26,18	33,36	1590,86	6,91	181,8	211,2	2498	273,1	0,683	204,7
	6	31,11	39,63	1864,03	6,86	213,0	249,1	2954	320,2	0,679	171,4
	8	40,23	51,24	2325,48	6,74	265,8	315,9	3836	406,3	0,666	129,9
	10	49,11	62,57	2750,91	6,63	314,4	379,2	4641	483,8	0,657	105,0
180x180	3	16,49	21,01	1090,83	7,21	121,2	138,9	1681	181,8	0,710	337,8
	4	21,78	27,75	1421,74	7,16	158,0	182,2	2210	237,1	0,706	254,5
	5	26,97	34,36	1736,87	7,11	193,0	224,0	2724	289,8	0,703	204,6
	6	32,05	40,83	2036,52	7,06	226,3	264,4	3223	340,0	0,699	171,3
	8	41,48	52,84	2545,86	6,94	282,9	335,7	4189	432,2	0,686	129,8
	10	50,68	64,57	3016,80	6,84	335,2	403,5	5074	515,3	0,677	104,9
200x200	3	16,49	21,01	1090,83	7,21	121,2	138,9	1681	181,8	0,710	337,8
	4	21,78	27,75	1421,74	7,16	158,0	182,2	2210	237,1	0,706	254,5
	5	26,97	34,36	1736,87	7,11	193,0	224,0	2724	289,8	0,703	204,6
	6	32,05	40,83	2036,52	7,06	226,3	264,4	3223	340,0	0,699	171,3
	8	41,48	52,84	2545,86	6,94	282,9	335,7	4189	432,2	0,686	129,8
	10	50,68	64,57	3016,80	6,84	335,2	403,5	5074	515,3	0,677	104,9
220x220	4	24,29	30,95	1968,13	7,97	196,8	226,4	3049	295,3	0,786	254,1
	5	30,11	38,36	2410,09	7,93	241,0	278,9	3763	361,8	0,783	204,1
	6	35,82	45,63	2832,75	7,88	283,3	329,7	4459	425,5	0,779	170,8
	8	46,51	59,24	3566,25	7,76	356,6	420,9	5815	543,6	0,766	129,2
	10	56,96	72,57	4251,06	7,65	425,1	508,1	7072	651,5	0,757	104,3
	12,5	65,99	84,06	4730,22	7,50	473,0	575,6	8231	743,5	0,738	87,8
250x250	4	30,57	38,95	3907,30	10,02	312,6	358,0	6014	468,9	0,986	253,2
	5	37,96	48,36	4805,01	9,97	384,4	442,3	7443	576,8	0,983	203,2
	6	45,24	57,63	5672,00	9,92	453,8	524,4	8842	681,1	0,979	169,9
	8	59,07	75,24	7229,20	9,80	578,3	675,8	11598	878,2	0,966	128,3
	10	72,66	92,57	8706,67	9,70	696,5	822,0	14197	1061,8	0,957	103,4
	12,5	84,83	108,06	9859,42	9,55	788,8	943,6	16692	1226,5	0,938	86,8
260x260	5	39,53	50,36	5422,03	10,38	417,1	479,4	8388	625,8	1,023	203,1
	6	47,13	60,03	6404,54	10,33	492,7	568,8	9970	739,5	1,019	169,8

tubo cuadrado: 160x160 > 260x260

# conformado en frío

## DIMENSIONES NOMINALES Y CARACTERÍSTICAS



### TUBO CUADRADO

TAMAÑO	ESPESOR	MASA LINEAL	ÁREA DE LA SECCIÓN	MOMENTO DE INERCIA	RADIO DE GIRO	MÓDULO ELÁSTICO	MÓDULO PLÁSTICO	CONSTANTES DE TORSIÓN		ÁREA SUPERFICIE EXTERIOR	FACTOR DE FORMA
BxB mm	T mm	M Kg/m	A cm <sup>2</sup>	I cm <sup>4</sup>	i cm	W <sub>el</sub> cm <sup>3</sup>	W <sub>pl</sub> cm <sup>3</sup>	I <sub>t</sub> cm <sup>4</sup>	C <sub>t</sub> cm <sup>3</sup>	A <sub>s</sub> m <sup>2</sup> /m	A <sub>s</sub> /v m <sup>-1</sup>
260x260	8	61,58	78,44	8178,02	10,21	629,1	733,9	13087	954,7	1,006	128,2
	10	75,80	96,57	9864,65	10,11	758,8	893,8	16035	1155,8	0,997	103,3
	12	88,59	112,86	11199,50	9,96	861,5	1028,0	18879	1337,5	0,978	86,7
	12,5	91,88	117,04	11547,88	9,93	888,3	1062,8	19554	1381,4	0,976	83,4
300x300	5	45,81	58,36	8416,88	12,01	561,1	643,2	12968	841,9	1,183	202,7
	6	54,66	69,63	9963,67	11,96	664,2	764,2	15434	996,8	1,179	169,4
	8	71,63	91,24	12800,69	11,84	853,4	990,7	20312	1292,7	1,166	127,8
	10	88,36	112,57	15519,37	11,74	1034,6	1210,9	24966	1572,0	1,157	102,8
	12	103,67	132,06	17767,35	11,60	1184,5	1401,5	29515	1829,4	1,138	86,2
	12,5	107,58	137,04	18348,13	11,57	1223,2	1450,6	30601	1891,8	1,136	82,9
	14,2	120,64	153,68	20232,00	11,47	1348,8	1612,0	34199	2096,2	1,127	73,3
16	134,06	170,77	22075,97	11,37	1471,7	1773,8	37839	2299,3	1,118	65,4	
350x350	6	64,08	81,63	16007,75	14,00	914,7	1049,0	24683	1372,4	1,379	169,0
	8	84,19	107,24	20680,70	13,89	1181,8	1365,6	32557	1787,1	1,366	127,3
	10	104,06	132,57	25189,14	13,78	1439,4	1674,8	40127	2182,2	1,357	102,4
	12	122,51	156,06	29054,04	13,64	1660,2	1949,5	47599	2552,1	1,338	85,7
	12,5	127,20	162,04	30044,88	13,62	1716,9	2019,8	49394	2642,2	1,336	82,4
	14,2	142,93	182,08	33287,67	13,52	1902,2	2252,4	55373	2939,2	1,327	72,9
16	159,18	202,77	36511,46	13,42	2086,4	2488,0	61483	3238,0	1,318	65,0	
400x400	8	96,75	123,24	31269,24	15,93	1563,5	1800,5	48934	2361,6	1,566	127,0
	10	119,76	152,57	38215,99	15,83	1910,8	2213,7	60431	2892,3	1,557	102,1
	12	141,35	180,06	44319,46	15,69	2216,0	2587,4	71844	3394,8	1,538	85,4
	12,5	146,83	187,04	45876,54	15,66	2293,8	2682,7	74599	3517,6	1,536	82,1
	14,2	165,23	210,48	51003,52	15,57	2550,2	2999,3	83807	3924,0	1,527	72,5
	16	184,30	234,77	56153,61	15,47	2807,7	3322,1	93281	4336,3	1,518	64,6
20	225,16	286,83	66593,19	15,24	3329,7	3994,3	113268	5186,8	1,497	52,2	
500x500	10	151,16	192,57	76340,93	19,91	3053,6	3516,6	119469	4612,5	1,957	101,6
	12	179,03	228,06	89186,54	19,78	3567,5	4133,3	142419	5440,0	1,938	85,0
	12,5	186,08	237,04	92444,63	19,75	3697,8	4289,8	147994	5643,0	1,936	81,7
	14,2	209,81	267,28	103255,77	19,66	4130,2	4812,5	166717	6319,5	1,927	72,1
	16	234,54	298,77	114257,87	19,56	4570,3	5350,4	186137	7012,7	1,918	64,2
	20	287,96	366,83	137093,78	19,33	5483,8	6488,5	227736	8469,4	1,897	51,7

tubo cuadrado: 260x260 > 500x500