













Tubos de aço com e sem costura


1/4" - 16"


DIMENSÕES				IDENTIF.		
Nominal	mm Externo	mm Interno	mm Parede	Kg/m	Demon.	Schedule N°
						
1/4"		9,24	2,24	0,63	STD	40
	13,72	7,68	3,02	0,80	XS	80
		7,12	3,30	0,82		160
3/8"		12,53	2,31	0,85	STD	40
	17,15	10,75	3,20	1,10	XS	80
		7,65	4,75	1,56		160
1/2"		15,80	2,77	1,25	STD	40
	21,34	14,16	3,73	1,62	XS	80
		11,78	4,78	1,95		160
		6,40	7,47	2,54	XXS	
3/4"		20,93	2,87	1,68	STD	40
	26,67	18,85	3,91	2,19	XS	80
		15,55	5,56	2,89		160
		11,03	7,82	3,63	XXS	
1"		26,64	3,38	2,50	STD	40
	33,40	24,30	4,55	3,23	XS	80
		20,68	6,36	4,23		160
		15,22	9,09	5,45	XXS	
1-1/4"		35,04	3,56	3,38	STD	40
	42,16	32,46	4,85	4,46	XS	80
		29,46	6,35	5,60		160
		22,76	9,70	7,75	XXS	
1-1/2"		40,90	3,68	4,05	STD	40
	48,26	38,10	5,08	5,40	XS	80
		33,98	7,14	7,23		160
		27,94	10,16	9,54	XXS	
2"		52,50	3,91	5,43	STD	40
	60,32	49,24	5,54	7,47	XS	80
		42,84	8,74	11,10		160
		38,18	11,07	13,41	XXS	
2-1/2"		62,71	5,16	8,62	STD	40
	73,03	59,01	7,01	11,40	XS	80
		53,99	9,52	14,90		160
		44,99	14,02	20,37	XXS	
3"		77,92	5,49	11,28	STD	40
	88,90	73,66	7,62	15,25	XS	80
		66,64	11,13	21,31		160
		58,42	15,24	27,65	XXS	
3-1/2"		90,12	5,74	13,56	STD	40
	101,60	85,44	8,08	18,60	XS	80
4"		102,26	6,02	16,06	STD	40
	114,30	97,18	8,56	22,29	XS	80
		87,32	13,49	33,49		160
		80,06	17,12	40,98	XXS	
5"		128,30	6,55	21,75	STD	40
	141,30	122,26	9,52	30,92	XS	80
		109,54	15,88	49,01		160
		103,20	19,05	57,36	XXS	





DIMENSÕES				IDENTIF.			
Nominal	mm Externo	mm Interno	mm Parede	Kg/m	Demon.	Schedule N°	
							
6"	168,30		155,60	6,35	25,33	STD	
			154,08	7,11	28,23		40
			146,36	10,97	42,51	XS	80
			139,76	14,27	54,15		120
			131,78	18,26	67,48		160
			124,40	21,95	79,10	XXS	
8"	219,07		206,37	6,35	33,27		20
			204,99	7,04	36,75		30
			202,71	8,18	42,48	STD	40
			198,45	10,31	53,03		60
			193,67	12,70	64,56	XS	80
			188,89	15,09	75,81		100
			182,55	18,26	90,47		120
			177,83	20,62	100,83		140
			174,63	22,22	107,76	XXS	
			173,05	23,01	111,14		160
10"	273,05		260,35	6,35	41,74		20
			257,45	7,80	50,95		30
			254,51	9,27	60,23	STD	40
			247,65	12,70	81,45	XS	60
			242,87	15,09	95,87		80
			236,53	18,26	114,62		100
			230,17	21,44	132,86		120
			222,25	25,40	154,95	XXS	140
			215,91	28,57	172,07		160
12"	323,84		311,14	6,35	49,67		20
			307,08	8,38	65,13		30
			304,80	9,52	73,75	STD	40
			303,22	10,31	79,64		40
			298,44	12,70	97,34	XS	60
			295,30	14,27	108,85		80
			288,90	17,47	131,88		100
			280,96	21,44	159,69		120
			273,04	25,40	186,73	XXS	140
			266,70	28,57	207,83		160
	257,20	33,32	238,49		160		
14"	355,60		342,90	6,35	54,68		10
			339,76	7,92	67,87		20
			336,56	9,52	81,20	STD	30
			334,34	11,13	94,40		40
			330,20	12,70	107,27	XS	60
			325,22	15,19	126,56		80
			317,55	19,05	157,92		100
			307,96	23,82	194,70		120
			300,01	27,79	224,38		140
			292,10	31,75	253,27		160
	284,18	35,71	281,40		160		
16"	406,40		393,70	6,35	62,57		10
			390,56	7,92	77,78		20
			387,36	9,52	93,16	STD	30
			381,00	12,70	123,16	XS	40
			373,08	16,66	159,96		60
			363,52	21,44	203,28		80
			354,02	26,19	245,25		100
			344,48	30,96	286,34		120
			333,34	36,53	332,78		140
			325,42	40,49	364,93		160





Tubos de aço com e sem costura

18" - 40"

DIMENSÕES				IDENTIF.		
Nominal	mm Externo	mm Interno	mm Parede	Kg/m	Demon.	Schedule Nº
	⊘	⊘	⊖			
18"	457,20	444,50	6,35	70,52		10
		441,36	7,92	87,70		20
		438,16	9,52	105,04	STD	
		434,94	11,13	122,24		30
		431,80	12,70	139,05	XS	
		428,66	14,27	155,75		40
		419,10	19,05	205,60		60
		409,54	23,83	254,33		80
		398,48	29,36	309,44		100
		387,36	34,92	363,28		120
377,86	39,67	408,04		140		
366,70	45,25	459,05		160		
20"	508,00	495,30	6,35	78,47		10
		488,95	9,53	116,97	STD	20
		482,60	12,70	154,97	XS	30
		477,82	15,09	183,14		40
		466,76	20,62	247,78		60
		455,62	26,19	310,91		80
		442,92	32,54	381,20		100
		431,80	38,10	441,06		120
		419,10	44,45	507,63		140
		407,98	50,01	564,24		160
22"	558,80	546,10	6,35	86,41		10
		539,76	9,52	128,88		20
		533,40	12,70	182,32	XS	30
		527,04	15,88	212,31		40
		514,36	22,22	293,75		60
		501,66	28,57	373,21		80
		488,96	34,92	450,69		100
		476,26	41,27	526,17		120
		463,56	47,62	599,66		140
		450,86	53,97	671,15		160
24"	609,60	596,90	6,35	94,35		10
		590,56	9,52	140,80	STD	20
		584,20	12,70	186,73	XS	
		581,06	14,27	209,33		30
		574,64	17,48	254,88		40
		560,38	24,61	354,66		60
		547,68	30,96	441,31		80
		531,82	38,89	546,68		100
		517,66	46,02	638,93		120
		504,86	52,37	718,88		140
490,54	59,53	807,50		160		
26"	660,40	647,70	6,35	102,30		
		641,40	9,53	152,71	STD	
		635,00	12,70	202,62	XS	20
		628,64	15,88	252,04		
		625,44	17,48	276,75		
		622,30	19,05	300,95		

DIMENSÕES				IDENTIF.		
Nominal	mm Externo	mm Interno	mm Parede	Kg/m	Demon.	Schedule Nº
	⊘	⊘	⊖			
28"	711,20	698,50	6,35	110,25		
		692,20	9,53	164,63	STD	
		685,80	12,70	218,51	XS	20
		679,44	15,88	271,90		30
		676,24	17,48	298,61		
		673,10	19,05	324,79		
		749,30	6,35	118,19		
30"	762,00	743,00	9,53	176,55	STD	
		736,60	12,70	234,40	XS	20
		730,24	15,88	291,77		30
		727,04	17,48	320,49		
		723,90	19,05	350,62		
32"	812,80	800,10	6,35	126,14		
		793,80	9,53	188,47	STD	
		787,40	12,70	250,30	XS	20
		781,04	15,88	311,63		30
		777,84	17,48	342,36		40
		774,70	19,05	372,46		
34"	863,60	850,90	6,35	134,08		
		844,60	9,53	200,39	STD	20
		838,20	12,70	266,16	XS	30
		831,84	15,88	331,50		40
		828,64	17,48	364,22		
825,50	19,05	396,74				
36"	914,40	901,70	6,35	142,03		
		895,40	9,53	212,31	STD	
		889,00	12,70	282,08	XS	20
		882,64	15,88	351,36		30
879,44	17,48	386,09				
876,30	19,05	420,14				
38"	965,20	952,50	6,35	151,29		
		946,20	9,53	224,23	STD	
		939,80	12,70	297,97	XS	
		933,44	15,88	371,23		
		930,24	17,48	407,95		
		927,10	19,05	443,97		
40"	1.016,00	1.003,30	6,35	159,34		
		997,00	9,53	236,15	STD	
		990,60	12,70	313,86	XS	
		984,24	15,88	391,09		
		981,04	17,48	429,82		
		977,90	19,05	467,81		

DIN 2458				
Nominal	 mm Externo	 mm Interno	 mm Parade	 Kg/m
21,3 m/m	21,3	16,1	2,6	1,2010
21,3"	21,3	14,9	3,2	1,440
1"	25,0	19,8	2,6	1,440
1"	25,0	18,6	3,2	1,720
2 6,9m/m	26,9	21,7	2,6	1,570
2 6,9m/m	26,9	20,5	3,2	1,890
1 1/4"	31,8	26,6	2,6	1,880
1 1/4"	31,8	25,4	3,2	2,270
3 3,7m/m	33,7	27,8	2,9	2,220
3 3,7m/m	33,7	27,3	13,2	2,420
1 1/2"	38,0	32,8	2,6	2,290
1 1/2"	38,0	31,6	3,2	2,770
4 2,4m/m	42,4	36,6	2,9	2,840
4 2,4m/m	42,4	36,0	3,2	3,110
1 3/4"	44,5	39,2	2,6	2,700
1 3/4"	44,5	33,1	3,2	3,280
48,3m/m	48,3	42,5	2,9	3,270
48,3m/m	48,3	41,9	3,2	3,590
2"	51,0	45,8	2,6	3,120
2"	51,0	44,6	3,2	3,720

DIN 2458				
Nominal	 mm Externo	 mm Interno	 mm Parade	 Kg/m
2 1/4"	57,0	51,2	2,9	3,900
2 1/4"	57,0	49,8	3,6	4,780
60,3 m/m	60,3	53,9	3,2	4,540
60,3 m/m	60,3	53,1	3,6	5,070
2 1/2"	63,5	57,7	2,9	4,360
2 1/2"	63,5	56,3	3,6	5,360
2 3/4"	70,0	64,2	2,9	4,830
2 3/4"	70,0	62,8	3,6	5,930
3"	76,1	70,3	2,9	5,280
3"	76,1	68,9	3,6	6,490
3 1/4"	82,5	75,3	3,6	7,060
3 1/4"	82,5	74,5	4,0	7,800
3 1/2"	88,9	80,9	4,0	8,430
3 1/2"	88,9	79,9	4,5	9,330
4"	101,6	93,6	4,0	9,700
4"	101,6	92,6	4,5	10,700
4 1/4"	108,0	100,0	4,0	10,300
4 1/4"	108,0	99,0	4,5	11,700
4 1/2"	114,3	103,3	4,0	11,000
4 1/2"	114,3	105,3	4,5	12,100

DIN 2458				
Nominal	 mm Externo	 mm Interno	 mm Parade	 Kg/m
5 1/4"	133,0	125,0	4,0	12,800
5 1/4"	133,0	124,0	4,5	14,200
5 1/2"	139,7	130,7	4,5	14,900
5 1/2"	139,7	128,5	5,6	18,500
6 1/4"	159,0	150,0	4,5	17,5
6 1/4"	159,0	147,8	5,6	21,100
6 1/2"	165,1	155,1	5,0	19,700
6 1/2"	165,1	153,9	5,6	21,900
6 5/8"	168,3	155,7	6,3	25,300
6 5/8"	168,3	154,1	7,1	28,300
7"	177,8	165,2	6,3	26,700
7"	177,8	163,3	7,1	30,000
7 5/8"	193,7	181,1	6,3	29,200
7 5/8"	193,7	179,5	7,1	32,800
8 5/8"	219,1	206,5	6,3	33,200
8 5/8"	219,1	204,9	7,1	37,200
9 5/8"	244,5	230,3	7,1	41,700
9 5/8"	244,5	228,5	8,0	46,500
10 3/4"	273,0	258,9	7,1	46,700
10 3/4"	273,0	257,0	8,0	52,100

DIN 2440 Pretos e Galvenizados				
Nominal	 mm Externo	 mm Interno	 mm Parade	 Kg/m
1/4"	13,5	8,8	2,35	0,65
3/8"	17,2	12,5	2,35	0,85
1/2"	21,3	16,0	2,65	1,22
3/4"	26,9	21,6	2,65	1,58
1"	33,7	27,2	3,25	2,44
1 1/4"	42,4	35,9	3,25	3,14
1 1/2"	48,3	41,8	3,25	3,61
2"	60,3	53,9	3,65	5,10
2 1/2"	76,1	68,8	3,65	6,51
3"	88,9	80,8	4,05	8,47
4"	114,3	105,3	4,50	12,10
5"	139,7	130,0	4,85	16,20
6"	165,1	155,4	4,85	19,20
8"	219,1	206,5	6,30	33,20

ASTM A 178 TUBOS PARA CALDEIRAS		
DIÂMETRO EXTERNO	ESPESSURA DE PAREDE	PESO TEÓRICO
25,40	2,65	1,487
31,75	2,65	2,029
38,10	2,65 3,00	2,317 2,597
50,80	2,65 3,00	3,147 3,536
63,50	3,00 3,35	4,476 4,969
76,20	2,65 3,00 3,35	4,807 5,56 6,019
101,60	3,00 3,35 3,75 4,75	7,295 8,117 9,049 11,345

BITOLA NOMINAL	MEDIDAS DE FABRICAÇÃO MM			PESO TEOR. Kg/m
	Diâmetro Externo	Espessura de parede	Diâmetro interno aprox.	
32x16	32,2	8,3	15,6	4,9
32x20	32,2	6,2	19,8	4,0
32x23	33,4	6,0	21,4	4,1
36x16	36,2	10,4	15,4	6,6
36x20	36,2	8,3	19,6	5,7
36x25	36,2	5,7	24,8	4,3
40x20	40,6	10,6	19,4	7,8
40x25	40,6	7,9	24,8	6,4
40x28	40,6	6,4	27,8	5,4
41x27	42,2	8,5	25,2	7,1
41x30	42,2	7,0	28,2	6,1
43x29	44,5	8,5	27,5	7,5
43x32	44,5	7,0	30,5	6,5
45x22	45,2	11,7	21,8	9,7
45x28	54,2	8,8	27,6	7,9
45x32	45,2	6,7	31,8	6,4
47x32	48,3	10,0	28,3	9,4
47x37	48,3	7,1	34,1	7,2
49x34	50,8	9,5	31,8	9,7
49x38	50,8	7,5	35,8	8,0
50x25	50,2	13,1	24,0	12,0
50x32	50,2	9,5	31,2	9,5
50x36	50,5	7,3	35,6	7,7
55x37	57,0	11,2	34,6	12,6
55x41	57,0	9,0	39,0	10,7
56x28	56,4	14,8	26,8	15,2
56x36	56,4	10,8	34,8	12,1
56x40	56,4	8,8	38,8	10,3
59x37	60,3	12,5	35,3	14,7
59x48	60,3	7,2	45,9	9,4
62x42	63,5	12,5	38,5	15,7
62x47	63,5	9,6	44,3	12,8
62x25	63,5	7,1	49,3	9,9
63x52	63,4	15,5	32,4	18,3
63x40	63,4	12,7	38,0	15,9
63x50	63,4	7,2	49,0	10,0
71x41	73,0	16,3	40,4	22,8
71x45	73,0	15,8	41,4	22,3
71x56	73,0	9,8	53,4	15,3
75x43	76,1	16,8	42,5	24,6
75x50	76,1	14,8	46,5	22,4
75x60	76,1	9,2	57,7	15,2
80x42	81,2	19,9	41,4	30,1
80x50	81,2	17,1	47,0	27,0
80x53	81,2	10,4	60,4	18,2
87x46	88,0	23,0	42,9	37,4
87x47	88,9	17,2	54,5	30,4
87x60	88,9	15,7	57,5	28,3
87x68	88,9	11,6	65,7	22,1
87x70	88,9	10,9	67,1	21,0
95x50	96,5	25,2	46,1	44,3
95x67	96,5	16,3	63,9	32,2
95x75	96,5	12,2	72,1	25,4
100x56	101,6	24,8	52,0	47,0

BITOLA NOMINAL	MEDIDAS DE FABRICAÇÃO MM			PESO TEOR. Kg/m
	Diâmetro Externo	Espessura de parede	Diâmetro interno aprox.	
100x71	101,6	16,9	67,8	35,3
100x8	101,6	12,3	77,0	27,1
106x56	108,0	27,0	54,0	53,9
106x71	108,0	19,6	68,8	42,7
106x80	108,0	14,6	78,8	33,6
112x63	114,3	26,6	61,1	57,5
112x80	114,3	17,6	79,1	42,0
112,90	110,3	13,0	86,3	34,6
118x63	121,0	29,0	63,0	65,8
118x80	121,0	20,7	79,6	51,2
118x9	121,0	17,1	86,8	43,8
125x71	127,0	29,0	69,0	70,1
125x90	127,0	20,7	85,6	54,3
125x100	127,0	15,9	95,2	43,6
132x71	133,0	32,0	69,0	79,7
132x90	133,0	23,7	85,6	63,9
132x106	133,0	15,9	101,2	45,9
137x87	139,7	27,5	84,7	76,1
137x97	139,7	23,5	92,7	67,3
140x80	141,3	31,0	79,3	84,3
140x100	141,3	24,0	93,3	69,4
140x112	141,3	18,0	105,3	54,7
150x80	151,5	36,3	78,9	103,1
150x90	153,0	32,0	89,0	95,5
150x106	153,0	26,0	101,0	81,4
150x125	151,5	13,9	123,7	47,2
160x90	161,6	36,4	88,8	112,4
164x95	168,3	39,0	90,3	124,4
165x110	168,3	32,0	104,3	107,6
165x113	168,3	30,5	107,3	103,6
165x135	168,3	20,0	128,3	73,1
173x120	177,8	32,0	113,8	115,1
175x145	177,8	20,0	137,8	77,8
180x125	181,8	29,0	123,8	109,3
180x150	181,0	16,7	147,6	67,7
184x134	187,7	32,0	123,7	122,9
184x151	187,7	22,0	43,7	89,9
190x135	193,7	32,0	129,7	127,6
190x160	193,7	20,3	153,1	86,8
200x245	204,0	32,5	139,0	137,4
200x160	204,0	25,4	153,2	111,9
212x150	216,3	36,4	143,5	161,5
212x170	216,3	26,8	162,7	125,2
230x166	235,0	38,0	159,0	184,6
230x181	235,0	30,0	175,0	151,7
239x175	244,5	38,0	168,5	193,5
239x192	244,5	31,0	182,5	163,2
250x180	252,5	37,7	177,9	197,9
253x195	259,0	36,0	187,0	198,0
253x209	259,0	30,0	199,0	169,4
270x205	273,0	36,5	200,0	212,9
270x220	273,0	28,7	215,6	172,9
298x238	298,5	30,0	238,5	198,6
298x248	298,5	25,0	248,5	168,3

Composição Química(%) Valores MAX	C	Mn	P	S	SI	Utilização
	0,22	1,60	0,025	0,025	0,55	
Propriedades Mecânicas	Estado de Fortalecimento	Resistente a tração (Kg/mm ²)	Linha de Escoamento (Kg/mm ²)	Alongamento (%)	DUREZA HB	Aço de granulação fina com elevado limite de escoamento e elevada resistência, excelentes propriedades de usinagem e soldabilidade limitada. Indicado para a construção mecânica em geral, particularmente na fabricação de peças sujeitas a esforços
	Normalizado	52	35	22	145	
	Laminado	48	32	18	135	