

agopinox



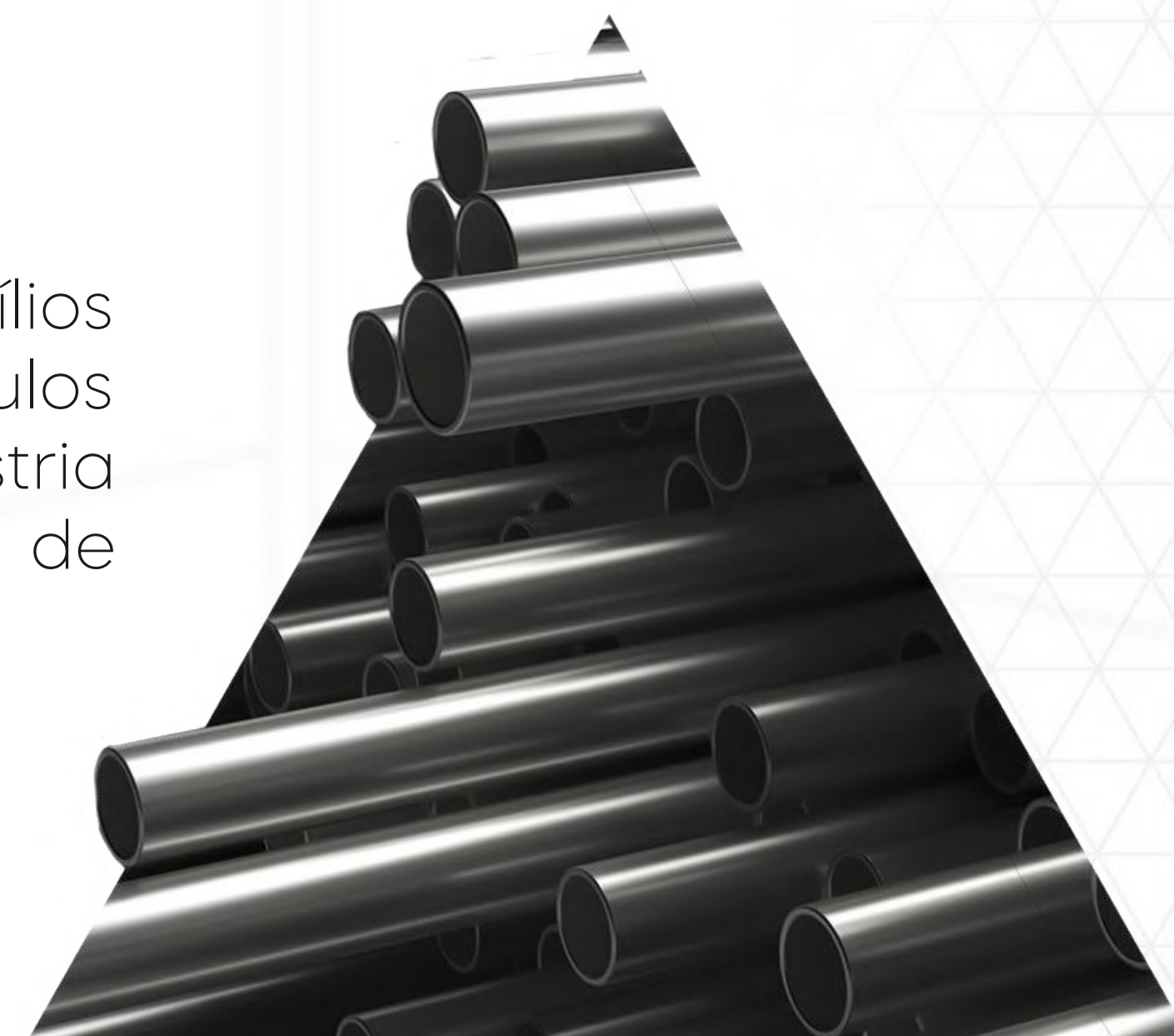
Copper**metal**

# Aço inox

O aço inoxidável é uma liga de ferro e cromo, podendo conter também níquel, molibdênio e outros elementos, que apresenta propriedades físico-químicas superiores aos aços comuns. Sua principal característica é a resistência a oxidação. Algumas de suas outras características são:

- ▶ Resistência a altas temperaturas;
- ▶ Facilidade de limpeza;
- ▶ Material higiênico;
- ▶ Altíssima resistência à corrosão;
- ▶ Durabilidade;
- ▶ 100% reciclável.

Os principais mercados que utilizam os aços inoxidáveis, são: utensílios domésticos; equipamentos hospitalares, produção de peças para veículos como, por exemplo, escapamentos; construção; indústria alimentícia, indústria de produtos químicos e de petróleo; e o setor de fachadas e placas de sinalização visual.










# COMPOSIÇÃO QUÍMICA E MECÂNICA

	AISI	ASTM (UNSO)	DIN	EQUIVALÊNCIA DIN	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	N2	Outros	Limite de Resistência (Mpa)	Limite de Escoamento (Mpa)	Alongamento 50mm(%)	DUREZA HBR <sup>3</sup>
AUSTENÍTICOS	301	S30100	14,310	X12 Cr Ni 17 7	0.15	2.00	1.0	0.045	0.03	16,0 a 18,0	6,0 a 8,0	-	0.10	-	750	250	40	95
	304	S30400	14,301	X5 Cr Ni 18 9	0.07	2.00	0.75	0.045	0.03	17,5 a 19,5	8,0 a 10,5	-	0.10	-	700	300	54	92
	304	S30400	14,301	X5 Cr Ni 18 9	0.07	2.00	0.75	0.045	0.03	17,5 a 19,5	8,0 a 10,5	-	0.10	-	600	280	58	92
	304L	S30403	14,307	X2 Cr Ni 18 9	0.03	2.00	0.75	0.045	0.03	17,5 a 19,5	8,0 a 12,0	-	0.10	-	600	240	45	92
	304H	S30409	-	X5 Cr Ni 18 9	0,04 a 0,10	2.00	0.75	0.045	0.03	18,0 a 20,0	8,0 a 10,5	-	-	-	530	240	50	92
	310S	S31008	14,845	X8 Cr Ni 25 21	0.08	2.00	1.5	0.045	0.03	24,0 a 26,0	19,0 a 22,0	-	-	-	515	205	40	95
	316	S31600	14,401	X5 Cr Ni Mo 18 10	0.08	2.00	0.75	0.045	0.03	16,0 a 18,0	10,0 a 14,0	2,0 a 3,0	0.10	-	620	300	52	95
	316L	S31603	14,404	X5 Cr Ni Mo 18 10	0.03	2.00	0.75	0.045	0.03	16,0 a 18,0	10,0 a 14,0	2,0 a 3,0	0.10	-	530	260	45	95
	321	S32100	14,541	X10 Cr Ni Ti 18 9	0.08	2.00	0.75	0.045	0.03	17,0 a 19,0	9,0 a 12,0	-	0.10	5(C+N2) ≤ Ti ≤ 0,70	530	240	40	95
	317L	S31703	-	X2 Cr Ni Mo 18 15 4	0.03	2.00	0.75	0.045	0.03	18,0 a 20,0	11,0 a 15,0	3,0 a 4,0	0.1	-	5515	205	40	95
	347/347H	S34709	-	X10 Cr Ni Mb 18 9	0,04 a 0,10	2.00	0.75	0.045	0.03	17 a 19,0	9,0 a 13,0	-	-	Nb 8xC min. 1,00 máx.	515	205	40	92
FERRÍTICOS	-	S41003	14,003	-	0.03	1.50	1.0	0.04	0.03	10,5 a 12,5	1.5	-	0.03	-	455	275	18	20 HRC
	409	S40910	14,512	X2 Cr Ti 12	0.03	1.00	1.0	0.04	0.02	10,50 a 11,7	0.50	-	0.030	6(C+N2) ≤ Ti ≤ 0,50	330	200	32	88
	430	S43003	14,016	X6 Cr 17	0.12	1.00	1.0	0.04	0.03	16,0 a 18,0	0.75	-	-	-	450	250	22	89
	-	S43000	14,016	-	0.12	1.00	1.0	0.04	0.03	16,0 a 18,0	0.75	-	-	Nb = 0,60 máx.	450	250	28	89
	-	S43932	-	-	0.03	1.00	1.0	0.04	0.03	17,0 a 19,0	0.50	-	0.030	0,20 + 4(C+N2) ≤ Ti + Nb ≤ 0,75	420	240	28	89
	-	-	14,509	-	0.03	1.00	1.0	0.04	0.015	17,5 a 18,5	0.50	-	0.030	3C + 0,30 ≤ Nb ≤ 1,00 Ti = 0,10 a 0,60	440	250	20	0
	-	S44400	-	-	0.025	1.00	1.0	0.04	0.03	17,5 a 19,5	1.00	1,75 a 2,50	0.035	0,20 + 4(C+N2) ≤ Ti + Nb ≤ 0,80	490	337	32	96
MAR-TENSÍTICOS	420	S42000	-	-	0,15 Min.	1.00	1.0	0.04	0.03	12,0 a 14,0	0.75	0.50	-	-	530	300	20	96
	-	-	14,116	-	0,42 a 0,47	0.50	0,30 a 0,70	0.035	0.006	14,0 a 14,5	-	0,50 a 0,55	0,020 a 0,040	V = 0,10 a 0,20	0	0	0	0
DUPLEX	-	S32304	14,362	-	0.03	2.50	1.0	0.04	0.03	21,5 a 24,5	3,0 a 5,5	0,05 a 0,6	0,05 a 0,020	-	600	400	25	32 HRC
	-	S32205/S31803	14,462	-	0.03	2.00	1.0	0.03	0.02	22,0 a 23,0	4,5 a 6,5	3,0 a 3,50	0,14 a 0,20	-	655	450	25	31 HRC
	201	S20100	14,618	-	0.15	5,50 a 7,50	1.0	0.06	0.03	16,0 a 18,0	3,5 a 5,5	-	0.25	-	515	260	40	95

# BARRAS REDONDAS, QUADRADAS E SEXTAVADAS

parte 1/2

Bitola					Kg/m					Bitola					Kg/m				
Pol.	mm				Pol.	mm				Pol.	mm				Pol.	mm			
1/8	3,17	0,062	-	-	1	25,40	3,97	5,06	4,38	1.15/16	49,21	14,92	18,99	16,45	2.7/8	73,02	32,85	41,82	36,22
5/32	3,97	0,097	-	-	1.1/16	26,99	4,49	5,71	4,95	2	50,8	15,9	20,24	17,53	2.15/16	74,61	34,29	43,66	37,81
3/16	4,76	0,140	0,18	0,15	1.1/8	28,57	5,03	6,4	5,55	2.1/16	53,39	16,91	21,52	18,64	3	76,20	35,77	45,54	39,43
1/4	6,35	0,25	0,32	0,27	1.3/16	30,16	5,60	7,14	6,18	2.1/8	53,97	17,95	22,85	19,79	3.1/8	79,38	38,81	49,41	42,79
5/196	7,94	0,39	0,49	0,43	1.1/4	31,75	6,21	7,91	6,85	2.3/16	55,56	19,02	24,21	20,97	3.1/4	82,55	41,88	53,44	46,34
3/8	9,53	0,56	0,71	0,62	1.5/16	33,34	6,85	8,72	7,55	2.1/4	57,15	20,12	25,62	22,19	3.3/8	85,73	42,27	57,63	49,98
7/16	11,11	0,76	0,97	0,84	1.3/8	34,92	7,51	9,57	8,29	2.6/16	58,74	21,25	27,06	23,44	3.1/2	88,90	48,68	61,98	53,74
1/2	12,7	0,99	1,22	1,10	1.7/16	36,51	8,21	10,46	9,06	2.3/8	60,32	22,42	28,54	24,72	3.5/8	92,08	52,22	66,49	-
9/16	14,29	1,26	1,60	1,39	1.1/2	38,10	8,94	11,39	9,86	2.7/16	61,91	23,61	30,06	26,03	3.3/4	95,25	55,88	71,15	-
5/8	15,87	1,55	1,98	1,71	1.9/16	39,69	9,70	12,35	10,7	2.1/2	63,50	24,84	31,62	27,38	3.7/8	94,43	60,67	75,98	-
11/16	17,46	1,88	2,36	2,07	1.5/8	41,27	10,49	13,36	11,57	2.9/16	65,09	26,10	33,22	28,78	4	101,6	63,58	80,96	-
3/4	19,05	2,24	2,85	2,46	1.11/16	42,86	11,32	14,41	12,48	2.5/8	66,67	27,38	34,87	30,79	4.1/8	104,78	67,62	86,10	-
13/16	20,64	2,62	3,34	2,89	1.3/4	44,45	12,17	15,5	13,42	2.11/16	68,26	28,70	36,55	31,67					
7/8	22,22	3,04	3,87	3,35	1.13/16	46,04	13,06	16,62	14,4	2.3/4	69,85	30,05	38,27	33,14					
15/16	23,81	3,49	4,45	3,85	1.7/8	47,62	13,97	17,79	15,41	2.13/16	71,44	31,44	40,02	34,22					

# BARRAS REDONDAS, QUADRADAS E SEXTAVADAS

parte 2/2

Bitola					Kg/m					Bitola					Kg/m				
Pol.	mm				Pol.	mm				Pol.	mm				Pol.	mm			
4.1/4	107,95	71,78	91,39	-	7.1/4	184,15	209,70	266,20	-	11	279,40	481,20	612,80	-	19	482,60	1434,60	1826,60	-
4.3/8	111,13	76,06	96,85	-	7.1/2	190,50	223,80	285,00	-	11.1/4	285,75	503,40	641,00	-	20	508,00	1589,50	2023,90	-
4.1/2	114,30	80,47	102,46	-	7.3/4	196,85	238,90	304,00	-	11.1/2	292,70	526,00	669,80	-	21	533,40	1752,61	2230,60	-
4.5/8	117,48	85,01	108,23	-	8	203,20	254,60	324,00	-	11.3/4	298,45	549,00	699,20	-	22	558,80	1932,50	2448,09	-
4.3/4	120,65	89,66	114,16	-	8.1/4	209,55	270,70	345,00	-	12	304,80	572,70	729,30	-	23	584,20	2102,34	2675,71	-
4.7/8	123,83	94,44	120,25	-	8.1/2	215,90	287,40	365,90	-	12.1/2	317,50	620,90	790,60	-	24	609,60	2289,13	2913,43	-
5	127,00	99,80	126,50	-	8.3/4	222,25	304,60	388,50	-	13	330,20	672,60	855,80	-	25	635,00	2483,86	3161,28	-
5.1/4	133,35	109,50	139,50	-	9	228,60	322,10	410,20	-	13.1/2	342,90	724,30	922,20	-	26	660,40	2686,54	3419,24	-
5.1/2	139,70	120,20	153,10	-	9.1/4	234,95	340,30	433,50	-	14	355,60	779,70	992,60	-	27	685,80	2897,18	3687,32	-
5.3/4	146,05	131,40	167,20	-	9.1/2	241,30	359,00	457,10	-	14.1/2	368,30	835,50	1063,80	-	28	711,20	3115,76	3965,51	-
6	152,40	143,10	182,50	-	9.3/4	247,65	378,10	481,40	-	15	381,00	894,90	1139,50	-	29	736,60	3342,29	4253,82	-
6.1/4	158,75	155,20	197,80	-	10	254,00	397,80	506,50	-	15.1/2	393,70	954,70	1215,60	-	30	762,00	3576,76	4552,24	-
6.1/2	165,10	167,90	213,50	-	10.1/4	260,35	417,90	532,00	-	16	406,50	1017,30	1295,30	-					
6.3/4	171,45	181,10	231,00	-	10.1/2	266,70	438,50	558,40	-	17	431,80	1148,60	1462,30	-					
7	177,80	194,70	284,10	-	10.3/4	273,05	459,70	585,30	-	18	457,20	1287,60	1639,40	-					

Bitola	Kg/m	Bitola	Kg/m
1/8" x 3/4"	0,86	1/4" x 1.1/4"	2,86
1/8" x 1"	1,27	1/4" x 1.1/2"	3,48
1/8" x 1.1/4"	1,52	1/4" x 2"	4,75
1/8" x 1.1/2"	1,83	1/4" x 2.1/2"	6,10
1/8" x 2"	2,46	1/4" x 3"	7,29
3/16" x 1"	1,73	5/16" x 2"	5,83
3/16" x 1.1/4"	2,19	5/16" x 3"	8,99
3/16" x 1.1/2"	2,66	3/8" x 2"	6,99
3/16" x 2"	3,63	3/8" x 2.1/2"	8,78
3/16" x 2.1/2"	4,57	3/8" x 3"	10,69
1/4" x 1"	2,24	3/8" x 4"	14,41

# BARRAS RETANGULARES

parte 1/1

Bitola	Kg/m	Bitola	Kg/m	Bitola	Kg/m	Bitola	Kg/m	Bitola	Kg/m
1/8" x 3/4"	0,47	1/4" x 1.1/2"	1,89	3/8" x 2"	3,79	5/8" x 2.1/2"	7,91	1.1/4" x 3"	18,87
1/8" x 1"	0,63	1/4" x 2"	2,53	3/8" x 2.1/2"	4,74	5/8" x 3"	9,48	1.1/4" x 4"	23,30
1/8" x 1.1/4"	0,79	1/4" x 2.1/2"	3,16	3/8" x 3"	5,69	5/8" x 4"	12,65	1.1/2" x 4"	15,20
1/8" x 1.1/2"	0,94	1/4" x 3"	3,79	3/8" x 4"	7,60	3/4" x 1"	3,80	1.1/2" x 2"	22,80
1/8" x 2"	1,26	1/4" x 4"	5,06	1/2" x 3/4"	1,90	3/4" x 1.1/4"	4,75	1.1/2" x 3"	30,40
1/8" x 3"	1,90	5/16" x 3/4"	1,20	1/2" x 1"	2,53	3/4" x 1.1/2"	5,70	2" x 3"	30,30
1/8" x 4"	2,54	5/16" x 1"	1,58	1/2" x 1.1/4"	3,16	3/4" x 2"	7,59		
3/16" x 3/4"	0,71	5/16" x 1.1/4"	1,97	1/2" x 1.1/2"	3,79	3/4" x 2.1/2"	9,48		
3/16" x 1"	0,94	5/16" x 1.1/2"	2,37	1/2" x 1.3/4"	4,42	3/4" x 3"	11,58		
3/16" x 1.1/4"	1,18	5/16" x 2"	3,16	1/2" x 2"	5,06	3/4" x 4"	15,18		
3/16" x 1.1/2"	1,42	5/16" x 2.1/2"	4,00	1/2" x 2.1/2"	6,32	1" x 1.1/2"	7,59		
3/16" x 2"	1,89	5/16" x 3"	4,80	1/2" x 3"	7,59	1" x 1.3/4"	8,86		
3/16" x 3"	2,85	5/16" x 4"	6,33	1/2" x 4"	10,10	1" x 2"	10,12		
3/16" x 4"	3,80	3/8" x 3/4"	1,42	5/8" x 1"	3,16	1" x 2.1/2"	12,65		
1/4" x 3/4"	0,94	3/8" x 1"	1,98	5/8" x 1.1/4"	3,95	1" x 3"	15,18		
1/4" x 1"	1,26	3/8" x 1.1/4"	2,37	5/8" x 1.1/2"	4,74	1" x 4"	20,24		
1/4" x 1.1/4"	1,58	3/8" x 1.1/2"	2,84	5/8" x 2"	6,32	1.1/4" x 2"	12,65		

Espessura		Peso por m <sup>2</sup>	Peso teórico por chapas				
N° (USG)	mm		2 x 1 m	2 x 1,2 m	3 x 1 m	3 x 1,2 m	3 x 1,5 m
-	50,80	406,40	812,80	975,36	1219,20	1463,04	1828,8
-	44,45	355,60	711,20	853,44	1066,80	1280,16	1600,20
-	38,10	304,80	609,60	731,52	914,40	1097,28	1371,60
-	31,75	254,00	508,00	609,60	762,00	914,40	1143,00
-	25,40	202,27	405,00	486,00	607,00	728,00	910,00
-	22,22	176,99	354,00	425,00	531,00	637,00	796,00
-	19,05	152,40	304,80	365,76	457,20	548,64	685,80
-	15,87	136,43	273,00	327,00	410,00	491,00	614,00
-	12,70	101,13	203,00	243,00	304,00	364,00	455,00
-	11,11	88,49	177,00	212,00	566,00	318,00	398,00
-	9,53	75,84	152,00	182,00	228,00	273,00	341,00
-	7,93	63,20	127,00	152,00	190,00	227,00	284,00
3	6,35	53,50	107,00	128,00	161,00	192,00	240,00
5	5,66	44,24	89,00	106,00	133,00	159,00	199,00
7	4,76	37,92	76,00	91,00	114,00	136,00	170,00

Espessura		Peso por m <sup>2</sup>	Peso teórico por chapas				
Nº (USG)	mm		2 x 1 m	2 x 1,2 m	3 x 1 m	3 x 1,2 m	3 x 1,5 m
8	4,37	35,32	71,00	85,00	106,00	127,00	159,00
9	3,97	32,10	65,00	77,00	97,00	115,00	144,00
10	3,57	28,90	58,00	69,00	86,00	104,00	130,00
11	3,18	25,66	52,00	62,00	77,00	92,00	115,00
12	2,78	22,48	45,00	54,00	67,00	81,00	101,00
13	2,37	19,27	38,00	46,00	57,00	69,00	86,00
14	1,98	15,80	32,00	38,00	48,00	57,00	71,00
15	1,79	14,44	29,00	35,00	43,00	52,00	65,00
16	1,56	12,24	25,00	30,00	37,00	44,00	55,00
17	1,43	11,56	23,00	28,00	35,00	41,00	52,00
18	1,27	10,27	20,50	25,00	30,80	36,90	46,00
19	1,11	8,99	18,00	22,00	27,00	32,30	40,00
20	0,95	7,71	15,40	18,00	23,10	27,70	34,60
21	0,87	7,06	14,10	17,00	21,20	25,40	31,70
22	0,79	6,42	12,80	15,00	19,30	23,10	27,90

Espessura		Peso por m <sup>2</sup>	Peso teórico por chapas				
N° (USG)	mm		2 x 1 m	2 x 1,2 m	3 x 1 m	3 x 1,2 m	3 x 1,5 m
23	0,71	5,77	11,60	14,00	17,30	20,70	25,90
24	0,64	5,14	10,30	12,00	15,40	18,50	23,10
25	0,56	4,49	9,00	11,00	13,50	16,20	20,20
26	0,46	3,85	7,70	9,00	11,60	13,90	17,30
27	0,44	3,63	7,00	8,70	10,60	13,10	16,30
28	0,40	3,20	6,40	7,70	9,60	11,50	14,40

# TUBOS QUADRADOS E RETANGULARES

parte 1/2

Medidas externas (mm)		Espessura de parede - mm							
Quadrado	Retangular	1,0	1,2	1,5	2,0	2,5	2,8	3,8	3,5
15 x 15	10 x 20	0,5	0,6	0,7	-	-	-	-	-
20 x 20	15 x 25	0,6	0,7	0,9	1,2	-	-	-	-
25 x 25	15 x 35	0,8	0,9	1,1	1,5	1,8	-	-	-
	20 x 30								
-	20 x 35	0,8	1,0	1,2	1,6	2,0	2,1	2,4	-
30 x 30	20 x 40	0,9	1,1	1,4	1,8	2,2	2,4	2,6	-
	25 x 35								
35 x 35	20 x 50	1,1	1,3	1,6	2,1	2,6	2,8	3,1	-
	30 x 40								
-	25 x 50	1,2	1,4	1,7	2,3	2,8	3,0	3,3	-
	30 x 50								
40 x 40	20 x 70	1,4	1,7	2,1	2,7	3,4	3,0	4,0	-
	30 x 60								
	40 x 50								

# TUBOS QUADRADOS E RETANGULARES

parte 2/2


Medidas externas (mm)		Espessura de parede - mm							
Quadrado	Retangular								
-	25 x 70	1,5	1,8	2,2	2,9	3,6	3,7	4,2	4,9
	35 x 60								
50x 50	30 x 70	-	1,8	2,3	3,0	3,8	4,1	4,5	5,2
60 x 60	30 x 90	-	2,2	2,8	3,7	4,5	5,0	5,4	6,3
	40 x 80								
	50 x 70								
70 x 70	40 x 100	-	2,6	3,2	4,3	5,3	6,0	6,4	7,6
	50 x 90								
	60 x 80								
80 x 80	60 x 100	-	3,0	3,7	4,9	6,1	6,8	7,4	8,7
-	100 x 50	-	-	3,5	4,7	5,8	-	7,0	-
90 x 90	100 x 80	-	-	-	5,6	7,0	-	8,4	-
100 x 100	120 x 80	-	-	-	6,3	7,8	-	9,4	-




**Entre em contato e solicite  
um orçamento.**

A Coppermetal está pronta para  
ser sua parceira industrial.

 [www.coppermetal.com.br](http://www.coppermetal.com.br)

 55 (11) 5547-8337

 Rua Neuchatel, 369 - Capela do Socorro  
São Paulo - Cep: 04781-030

