

Tubos de Aço Inoxidável (Tubing) sem costura (ASTM A269, A213 (TP 316 / 316L))

Diâmetro Tubo OD Pol.	Espessura da Parede Pol. (mm)	Pressão de Trabalho psig	Código para Pedido	Compr. da Barra m (pés)	Peso kg/m	Diâmetro Tubo OD mm	Espessura da Parede mm	Pressão de Trabalho bar	Código para Pedido	Peso kg/m	
1/16"	0,014 (0,36)	8100	SS-T1-014-6ME	6 (19.7)	0,01	3	0,5 ^③	340	SS-T3M-S-0,5M-6ME	0,021	
	0,020 (0,51)	12000	SS-T1-020-6ME		0,01		0,7	560	SS-T3M-S-0,7M-6ME	0,027	
1/8"	0,028 (0,71)	8500	SS-T2-S-028-6ME		0,04	6	1,0	420	SS-T6M-S-1,0M-6ME	0,125	
	0,035 (0,89)	10900	SS-T2-S-035-6ME		0,05		1,5	710	SS-T6M-S-1,5M-6ME	0,169	
1/4"	0,035 (0,89)	5100	SS-T4-S-035-6ME		0,12	8	1,0	310	SS-T8M-S-1,0M-6ME	0,175	
	0,049 (1,24)	7500	SS-T4-S-049-6ME		0,16		1,5	520	SS-T8M-S-1,5M-6ME	0,244	
	0,065 (1,65)	10200 ^④	SS-T4-S-065-6ME				1,0	240	SS-T10M-S-1,0M-6ME	0,225	
3/8"	0,035 (0,89)	3300	SS-T6-S-035-6ME		0,19	10	1,5	400	SS-T10M-S-1,5M-6ME	0,319	
	0,049 (1,24)	4800	SS-T6-S-049-6ME		0,25		1,0	200	SS-T12M-S-1,0M-6ME	0,275	
	0,065 (1,65)	6500	SS-T6-S-065-6ME		0,32		1,5	300	SS-T12M-S-1,5M-6ME	0,394	
1/2"	0,035 (0,89)	2600 ^①	SS-T8-S-035-6ME		0,26	12	2,0	470	SS-T12M-S-2,0M-6ME	0,500	
	0,049 (1,24)	3700	SS-T8-S-049-6ME		0,35		16	1,0 ^③	140	SS-T16M-S-1,0M-6ME	0,375
	0,065 (1,65)	5100	SS-T8-S-065-6ME		0,45			1,5	230	SS-T16M-S-1,5M-6ME	0,507
	0,083 (2,11)	6700	SS-T8-S-083-6ME		0,55			2,0	330	SS-T16M-S-2,0M-6ME	0,651
5/8"	0,049 (1,24)	2900 ^①	SS-T10-S-049-6ME		0,45	18		1,0 ^③	120	SS-T18M-S-1,0M-6ME	0,425
	0,065 (1,65)	4000	SS-T10-S-065-6ME		0,58		1,5	200	SS-T18M-S-1,5M-6ME	0,619	
3/4"	0,049 (1,24)	2400 ^①	SS-T12-S-049-6ME		0,56		2,0	290	SS-T18M-S-2,0M-6ME	0,801	
	0,065 (1,65)	3300	SS-T12-S-065-6ME		0,71	20	2,0	260	SS-T20M-S-2,0M-6ME	0,901	
1"	0,083 (2,11)	3100	SS-T16-S-083-6ME		1,2	22	2,0	230	SS-T22M-S-2,0M-6ME	1,00	
1 1/4"	0,156 (3,96)	4900	SS-T20-S-156-6ME		2,76	25	2,0 ^②	200	SS-T25M-S-2,0M-6ME	1,15	
1 1/2"	0,095 (2,77)	2300 ^①	SS-T24-S-095-6ME	2,15	2,5		260	SS-T25M-S-2,5M-6ME	1,41		
	0,109 (3,05)	2700 ^①	SS-T24-S-109-6ME	3,99							
2"	0,120 (3,05)	2200 ^①	SS-T32-S-120-6ME	3,65							

Para outras dimensões consulte a disponibilidade

① Não recomendável para uso com gás.

② Não recomendável para uso com gás utilizando conexões anilhadas.

③ Não recomendável para uso com conexões anilhadas.

④ Valor baseado em testes de pressão repetitivos com conexões Swagelok, com um fator de segurança de 4:1 sem vazamento de fluido.

Nota: Fornecemos também Tubos em Duplex (2205), Super Duplex (2507), Monel, Inconel, Hasteloy, 625, 825 e Titânio. Fabricante FAE e SANDVIK.

Tubos Jaquetados

Diâmetro Tubo OD	Espessura da Parede	Temp. Máx. de Processo °C	Temp. Min. de Instalação e Operação °C	Faixa de Pressão entre -28 e 37 °C psig (bar)		Raio Mínimo de Dobra cm	Distância entre Suportes m		Peso Kg/m	Diâmetro Externo Pol. (mm)	Compr. Máx. da Bobina ^③ m	
				Sem cost.	Com cost.		Horiz.	Vert.			Sem cost.	Com cost.
Aço Inoxidável (ASTM A269, A213 (TP 316 / 316L))												
1/4"	0,035"	104	-40	5100 (351)	4080 (281)	20,3	1,8	4,6	0,18	0,32 (8,1)	671	762
3/8"	0,035"			3300 (227)	2640 (181)				0,28	0,45 (11,4)	396	
1/2"	0,035" ^②			2600 (179)	2080 (143)				0,37	0,57 (14,5)	305	244
	0,049"			3700 (254)	2960 (203)				0,46		229	305
6 mm	1 mm			6095 (420)	4876 (336)				0,12	0,31 (7,9)	610	305
10 mm	1 mm			3483 (240)	2786 (192)				0,22	0,46 (11,7)	335	90
12 mm	1 mm			2902 (200)	2322 (160)				0,26	0,54 (13,7)	275	
Cobre (ASTM B68, B75 UNS 12200)												
1/4"	0,030"	104	-40	1400 (96,4)	-	20,3	1,80	4,60	0,18	0,32 (8,1)	792	-
3/8"	0,032"			900 (62,0)					0,27	0,45 (11,4)	610	
1/2"	0,035" ^②			800 (55,1)					0,39	0,57 (14,5)	305	305
	0,049"			1100 (75,7)					0,49			
6mm	1mm			1364 (94,0)					0,12	0,31 (7,9)	915	305
10mm	1mm			870 (60,0)					0,22	0,46 (11,7)		
12mm	1mm ^②			783 (54,0)					0,26	0,54 (13,7)		

① Espessura nominal da parede, e não espessura mínima da parede. Os tamanhos métricos sem costura também atendem à Norma DIN 17458 Teste 1, Classe de Material 1.4401/1.4404.

② Não recomendável para uso com gás utilizando conexões anilhadas.

③ Tolerância para o comprimento da bobina = ±10%.

Tubos com Isolamento

Diâmetro Tubo OD	Espessura da Parede	Temp. Máx. de Processo °C	Temp. Min. de Instalação e Operação °C	Faixa de Pressão entre -28 e 37 °C psig (bar)		Raio Mínimo de Dobra cm	Distância entre Suportes m		Peso Kg/m	Diâmetro Externo Pol. (mm)	Compr. Máx. do Tubo a Granel m		
				Sem cost.	Com cost.		Horiz.	Vert.			Sem cost.	Com cost.	
Aço Inoxidável (ASTM A269, A213 (TP 316 / 316L))													
1/4"	0,035"	204 ^③	-34 ^④	4896 (337)	3916 (269)	20,3	1,80	4,60	0,30	1,0 (25,4)	335	381	
3/8"	0,035"			3168 (218)	2534 (174)				0,45	1,13 (28,7)	396		
1/2"	0,035" ^②			2496 (171)	1996 (137)				0,67	1,25 (31,8)	305	244	
	0,049"			3552 (244)	2841 (195)						229		
6 mm	1 mm			-30 ^④	5849 (403)				4673 (322)	0,40	0,98 (24,9)	610	305
10 mm					3338 (230)				2670 (184)	0,57	1,13 (28,7)	335	
12 mm		2786 (192)	2220 (153)		0,63	1,21 (30,7)	275	90					
Cobre (ASTM B68, B75 UNS 12200)													
1/4"	0,030"	204 ^③	-34 ^④		700 (48,2)	-	20,3	1,80	4,60	0,39	1,0 (25,4)	396	
3/8"	0,032"			450 (31,0)	0,51					1,13 (28,7)	305		
1/2"	0,035"			400 (27,5)	0,64					1,25 (31,8)		455	
	0,049"			550 (37,8)							0,74		
6 mm	1 mm			-40 ^④	682 (47,0)					0,40	0,98 (24,9)	305	
10 mm					435 (30,0)					0,55	1,13 (28,7)		
12 mm		1 mm ^②	391 (27,0)		0,64	1,21 (30,7)							

- ① Espessura nominal da parede, e não espessura mínima da parede. Os tamanhos métricos sem costura também atendem à Norma DIN 17458 Teste 1, Classe de Material 1.4401/1.4404.
 ② Não recomendável para uso com gás utilizando conexões anilhadas.
 ③ A temperatura máxima da superfície da jaqueta é de 60 °C com uma temperatura de processo de 204 °C e ambiente de 26 °C com 16 Km/h de vento.
 ④ Temperatura mínima de instalação = -23 °C.
 ⑤ Tolerância para o comprimento da bobina = ±10%.

Dados para Pedido:

Tubos Jaquetados e com Isolamento:

SS - ST 4 - S - 035 - 100

Material

Aço Inoxidável 316 / 316L

Tipo

JT = Jaquetado

ST = Isolado

OD (DE) do Tubo e Espessura de Parede

Sem Costura

Em Polegadas

4-S-035 = 1/4 x 0,035"

6-S-035 = 3/8 x 0,035"

8-S-035 = 1/2 x 0,035"

Métricos

6M-S-1,0M = 6 x 1.0 mm

10M-S-1,0M = 10 x 1.0 mm

12M-S-1,0M = 12 x 1.0 mm

Com Costura

Em Polegadas

4-W-035 = 1/4 x 0,035"

6-W-035 = 3/8 x 0,035"

8-W-035 = 1/2 x 0,035"

Métricos

6M-W-1,0M = 6 x 1.0 mm

10M-W-1,0M = 10 x 1.0 mm

12M-W-1,0M = 12 x 1.0 mm

Comprimento da Bobina Em Polegadas

100 = 100 pés (30,5 m)

250 = 250 pés (76,2 m)

500 = 500 pés (152 m)

xxxx = Comprimento de Tubo a Granel

Métrico

30M = 30 ft

75M = 75 ft

150M = 150 ft

xxxx = Comprimento de Tubo a Granel

CU - JT 4 - 030 - 100

Material

Cobre

Tipo

JT = Jaquetado

ST = Isolado

OD (DE) do Tubo e Espessura de Parede

Em Polegadas

4-030 = 1/4 x 0,030"

6-032 = 3/8 x 0,032"

8-035 = 1/2 x 0,035"

8-049 = 1/2 x 0,049"

Métricos

6M-1,0M = 6 x 1.0 mm

10M-1,0M = 10 x 1.0 mm

12M-1,0M = 12 x 1.0 mm

12M-1,50M = 12 x 1.5 mm

Comprimento da Bobina Em Polegadas

100 = 100 pés (30,5 m)

250 = 250 pés (76,2 m)

500 = 500 pés (152 m)

xxxx = Comprimento da Bobina

Métricos

30M = 30 m

75M = 75 m

150M = 150 m

xxxx = Comprimento de Tubo a Granel

Tubos Traceados em Polegadas																	
Diâmetro Tubo OD Pol.	Espessura Nominal da Parede Pol.	Temperatura Máxima da Jaqueta ^① °C	Temperatura Ambiente Mínima ^② °C	Temperatura Ambiente Mínima de Inst. ^③ °C	Faixa de Pressão entre -28 e 37 °C ^④ psig (bar)		Raio Mínimo de Dobra cm	Distância entre Centros de Sup. m		Comprimento Máximo Contínuo do Tubo ^⑤ m							
					Sem costura	Com costura		Horiz.	Vert.	Sem costura	Com costura						
Aço Inoxidável (ASTM A269, A213 (TP 316 / 316L))																	
1/8	0,035	104	-34	-23	10 900 (751)	-	20,3	1,80	4,60	274	-						
1/4	0,035				5 100 (351)	4080 (351)				671	762						
	0,049				7 500 (516)	-				-	-						
3/8	0,035				3 300 (227)	2640 (181)				396	762						
	0,049				4 800 (330)	-				305	-						
1/2	0,035 ^⑦				2 600 (179)	2080 (143)				305	610						
	0,049				3 700 (254)	2960 (203)				229	305						
	0,065				5 100 (351)	-				-	-						
3/4	0,049 ^⑦				2 400 (165)	-				76,2	-						
Cobre (ASTM B68, B75 UNS 12200)																	
1/4"	0,030"				104	-34				-23	1400 (96,4)	-	20,3	1,80	4,60	792	-
3/8"	0,032" ^⑦										900 (62,0)	-				610	-
1/2"	0,035" ^⑦	800 (55,1)	-	305			-										
	0,049"	1100 (75,7)	-	-			-										
3/4"	0,049" ^⑦	700 (48,2)	-	152			-										
PFA																	
1/4"	0,030" ^⑧	104	-34	-23	155 (10,6)	-	20,3	1,80	4,60	305	-						
3/8"					95 (6,5)	-				-	-						
1/2"					97 (6,6)	-				-	-						

Tubos Traceados Métricos																	
Diâmetro Tubo OD mm	Espessura Nominal da Parede mm	Temperatura Máxima da Jaqueta ^① °C	Temperatura Ambiente Mínima ^② °C	Temperatura Ambiente Mínima de Inst. ^③ °C	Faixa de Pressão entre -28 e 37 °C ^④ psig (bar)		Raio Mínimo de Dobra cm	Distância entre Centros de Sup. m		Comprimento Máximo Contínuo do Tubo ^⑤ m							
					Sem costura	Com costura		Horiz.	Vert.	Sem costura	Com costura						
Aço Inoxidável (ASTM A269, A213 (TP 316 / 316L))																	
6	1,0	104	-34	-23	420 (6095)	-	20,3	1,80	4,60	300	-						
8					310 (4499)	-				210	-						
10					1,0	240 (3483)				-	165	-					
					1,5	400 (5805)				-	150	-					
12	1,0				200 (2902)	160 (2322)				300	-						
	1,5				330 (4789)	-				120	-						
Cobre (ASTM B68, B75 UNS 12200)																	
6	1,0				104	-34				-23	94,0 (1364)	-	20,3	1,80	4,60	600	-
8		60,0 (870)	-	455			-										
12		54,0 (783)	-	300			-										

① O tubo traceado é projetado para que a temperatura da superfície da jaqueta não exceda 60 °C com uma temperatura de processo de 204 °C, temperatura ambiente de 26 °C e vento de 16 km/h. A temperatura máxima para jaqueta em uretano é 121 °C.

② -51 °C para jaqueta em uretano.

③ -40 °C para jaqueta em uretano.

④ Para valores elevados de pressão-temperatura vide o catálogo MS-01-107 "Dados Técnicos sobre Tubos" da Swagelok.

⑤ A tolerância do comprimento dos tubos é de ±5%.

⑥ Espessura nominal da parede, e não espessura mínima da parede. Os tamanhos métricos sem costura também atendem à Norma DIN 17458 Teste 1, Classe de Material 1.4401/1.4404.

⑦ Não recomendável para uso com gás utilizando conexões anilhadas.

⑧ Não recomendável para uso com a ferramenta de corte de ranhuras da Swagelok ou conexões em PFA devido à espessura mínima da parede.

Dados para Pedido:

Tubos Traceados com Isolamento:

SSE1 - 4W1 - L1SAF - FP4

Material

SS = Aço Inoxidável

CU = Cobre

P = PFA

Tipo de Tubo Traceado

Traceado Eletricamente

Número de Tubos de Processo^①

1 ou 2

① Podem ser fornecidos tubos traceados com três e quatro tubos de processos. Entre em contato com seu representante Swagelok local para mais informações.

OD (DE) do Tubo de Processo

Polegada

2 = 1/8"

4 = 1/4"

6 = 3/8"

8 = 1/2"

12 = 3/4"^②

Métrico

6m = 6mm

8m = 8mm

10m = 10mm

12m = 12mm

② Tubos de Processo de 3/4" requerem jaqueta em uretano.

Construção de Tubos de Processo

S = Sem costura (SS, CU)

W = Com costura (SS)

E = Extrudado (PFA)

Espessura da Parede de Tubos de Processo

1 = 0,035"

5 = 1,0mm

2 = 0,049"

6 = 1,5mm

3 = 0,065"

7 = 0,032"

4 = 0,030"

8 = 0,062"

Opção de Bobina

1 = Comprimento contínuo

com tolerância de $\pm 5\%$

2 = Comprimento exato com

tolerância de $\pm 0,5\%$ ^③

3 = Comprimento contínuo

exato com tolerância de $\pm 0,5\%$

4 = Tolerância padrão de

comprimento $\pm 0,5\%$ ^③

③ Pode conter mais de um lance com

comprimento não inferior 30,5m cada.

Material da Jaqueta do Tubo Traceado

P = PVC

U = Uretano

Unidades de Medida (comprimento)

F = Pés

M = Metros

Material da Jaqueta do Traceador

Fluoropolímero

Potencial Nominal de Saída do Traceador

A = 16W/m

B = 26W/m

C = 32W/m

D = 49W/m

E = 65W/m

Tipo do Traceador

Auto-regulável

Tensão de Operação

1 = 100 a 130 V

2 = 200 a 277 V

Temperatura

L = baixa temperatura

H = alta temperatura

SSL2 - 4S1 - CU4S4 - FP4

Material

SS = Aço Inoxidável

CU = Cobre

P = PFA

Tipo de Tubo Traceado

L = Traceado Leve

H = Traceado Pesado

Número de Tubos de Processo^①

1 ou 2

① Podem ser fornecidos tubos traceados com três e quatro tubos de processos. Entre em contato com seu representante Swagelok local para mais informações.

OD (DE) do Tubo de Processo

Polegada

2 = 1/8"

4 = 1/4"

6 = 3/8"

8 = 1/2"

12 = 3/4"^②

Métrico

6m = 6mm

8m = 8mm

10m = 10mm

12m = 12mm

② Tubos de Processo de 3/4" requerem jaqueta em uretano.

Construção de Tubos de Processo

S = Sem costura (SS, CU)

W = Com costura (SS)

E = Extrudado (PFA)

Espessura da Parede de Tubos de Processo

1 = 0,035"

5 = 1,0mm

2 = 0,049"

6 = 1,5mm

3 = 0,065"

7 = 0,032"

4 = 0,030"

8 = 0,062"

Opção de Bobina

1 = Comprimento contínuo com tolerância de $\pm 5\%$.

2 = Comprimento exato com tolerância de $\pm 0,5\%$ ^③

3 = Comprimento contínuo exato com tolerância de $\pm 0,5\%$

4 = Tolerância padrão de comprimento $\pm 0,5\%$ ^③

③ Pode conter mais de um lance com comprimento

não inferior 30,5m cada.

Material da Jaqueta do Tubo Traceado

P = PVC

U = Uretano

Unidades de Medida (comprimento)

F = Pés

M = Metros

Espessura da Parede do Tubo Traceador

1 = 0,035"

5 = 1,0 mm

2 = 0,049"

6 = 1,5 mm

3 = 0,065"

7 = 0,032"

4 = 0,030"

Construção do Tubo Traceador

S = Sem Costura (SS, CU)

W = Com Costura (SS)

OD (DE) do Tubo Traceador

Polega

4 = 1/8"

6 = 3/8"

8 = 1/2"

Métrico

6 = 6 mm

8 = 8 mm

10 = 10 mm

12 = 12 mm

Material do Tubo do Traceador

SS = Aço Inoxidável

CU = Cobre

Swagelok Brasil

Av. Dr. Altino Arantes, 345 – Vila Clementino – 04042-032 – São Paulo/SP Fone: (11) 5594-2494 – Fax: (11) 5594-2335

comercial@swagelok.com.br – www.swagelok.com.br – www.swagelok.com

Swagelok®

Pessoas e Produtos Confiáveis