

ГОСТ 22897-86

Трубы бесшовные холоднодеформированные из сплавов на основе титана. Технические условия

Сортамент.

1.1. Размеры труб должны соответствовать указанным в табл.1.

1.2. По длине трубы изготовляют:

немерные:

длиной от 0,8 до 8,0 м, с толщиной стенки 0,5—0,8 мм;

длиной от 1,0 до 8,0 м, с толщиной стенки 1,0 мм и более;

мерные, длиной не более указанной в табл.1. В каждой партии мерных труб допускается наличие 10% немерных тру.

Кратные мерным с припуском на каждый рез по 5мм.

Предельные отклонения по длине труб (кратных и мерных) не должны превышать +15мм.

1.3. Предельные отклонения по наружному диаметру и толщине стенки труб должны соответствовать указанным в табл.2.

По требованию потребителя допускается изготавливать трубы по внутреннему диаметру и толщине стенки.

Таблица 1.

Наружный диаметр трубы, мм	Длина мерной трубы, м, не более, при толщине стенки, мм														
	0,5	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,5	1,6	1,8	2,0	2,2	2,5	2,8	3,0	
5,8	—	—	—	4,0	4,0	4,0	4,0	—	—	—	—	—	—	—	
6	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	—	—	—	—	—	—	—	
7	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	—	—	—	—	—	—	—	
8	4,0	4,0	4,0	5,0	5,0	5,0	5,0	—	—	—	—	—	—	—	
9	3,0	4,0	4,0	5,0	5,0	5,0	5,0	—	—	—	—	—	—	—	
10	3,0	4,0	4,0	6,0	6,0	6,0	6,0	—	6,0	6,0	—	—	—	—	
11	3,0	3,0	4,0	6,0	6,0	6,0	6,0	—	6,0	6,0	—	—	—	—	
12	3,0	3,0	4,0	6,0	6,0	6,0	6,0	—	6,0	6,0	—	—	—	—	
13	3,0	3,0	4,0	7,0	7,0	7,0	7,0	—	7,0	7,0	2,8	2,8	2,8	—	
14	3,0	3,0	4,0	7,0	7,0	7,0	7,0	—	7,0	7,0	7,0	7,0	2,8	—	
15	3,0	3,0	3,0	7,0	7,0	7,0	7,0	—	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	2,8	
16	3,0	3,0	3,0	7,0	7,0	7,0	7,0	—	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	2,8	
18	3,0	3,0	3,0	7,0	7,0	7,0	7,0	—	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	
20	3,0	3,0	3,0	7,0	7,0	7,0	7,0	—	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	
21	3,0	3,0	3,0	7,0	7,0	7,0	7,0	—	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	
22	3,0	3,0	3,0	7,0	7,0	7,0	7,0	—	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	
23	3,0	3,0	3,0	7,0	7,0	7,0	7,0	—	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	
24	3,0	3,0	3,0	7,0	7,0	7,0	7,0	—	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	
25	3,0	3,0	3,0	7,0	7,0	7,0	7,0	—	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	
27	3,0	3,0	3,0	7,0	7,0	7,0	7,0	—	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	
28	3,0	3,0	3,0	7,0	7,0	7,0	7,0	—	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	
29	3,0	3,0	3,0	7,0	7,0	7,0	7,0	—	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	
30	3,0	3,0	3,0	7,0	7,0	7,0	7,0	—	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	
32	3,0	3,0	3,0	7,0	7,0	7,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,5	5,5	
33	3,0	3,0	3,0	7,0	7,0	7,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,5	5,5	
34	3,0	3,0	3,0	7,0	7,0	7,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,5	5,5	
35	3,0	3,0	3,0	7,0	7,0	7,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,5	5,5	
36	3,0	3,0	3,0	7,0	7,0	7,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,5	5,5	
38	3,0	3,0	3,0	7,0	7,0	7,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,5	5,5	

Продолжение табл.1.

Наружный диаметр трубы, мм	Длина мерной трубы, м, не более, при толщине стенки, мм													
	3,2	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	
5,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
22	6,0	6,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
23	6,0	6,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
24	6,0	6,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
25	6,0	6,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
27	6,0	6,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
28	6,0	6,0	5,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
29	6,0	6,0	5,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
30	6,0	6,0	5,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
32	5,0	5,0	4,0	3,0	3,0	—	—	—	—	—	—	—	—	
33	5,5	5,0	4,0	3,0	3,0	—	—	—	—	—	—	—	—	
34	5,0	5,0	4,0	3,0	3,0	—	—	—	—	—	—	—	—	
35	5,0	5,0	4,0	3,0	3,0	—	—	—	—	—	—	—	—	
36	5,0	5,0	4,0	3,0	3,0	—	—	—	—	—	—	—	—	
38	5,0	5,0	4,0	3,0	3,0	—	—	—	—	—	—	—	—	

Продолжение табл. 1

Наружный диаметр трубы, мм	Длина мерной трубы, м, не более, при толщине стенки, мм														
	0,5	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,5	1,6	1,8	2,0	2,2	2,5	2,8	3,0	
40	3,0	3,0	3,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	
42	3,0	3,0	3,0	5,0	5,0	5,0	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	
45	3,0	3,0	3,0	5,0	5,0	5,0	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	
48	3,0	3,0	3,0	5,0	5,0	5,0	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	
50	2,5	2,5	3,0	5,0	5,0	5,0	5,0	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	3,5	3,5	
51	2,5	2,5	3,0	5,0	5,0	5,0	5,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	3,5	3,5	
53	2,5	2,5	3,0	5,0	5,0	5,0	5,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	3,5	3,5	
54	2,5	2,5	3,0	5,0	5,0	5,0	5,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	3,5	3,5	
56	2,5	2,5	3,0	5,0	5,0	5,0	5,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	3,5	3,5	
57	2,5	2,5	3,0	5,0	5,0	5,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	3,5	3,5	
60	2,5	2,5	3,0	5,0	5,0	5,0	4,0	4,0	4,0	3,5	3,5	3,5	3,5	3,0	
63	2,5	2,5	3,0	3,0	3,0	3,0	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,0	3,0	
65	2,5	2,5	3,0	3,0	3,0	3,0	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,0	3,0	
68	2,0	2,0	2,5	2,5	2,5	2,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,0	3,0	
70	2,0	2,0	2,5	2,5	2,5	2,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,0	3,0	3,0	3,0	
73	2,0	2,0	2,5	2,5	2,5	2,5	3,5	3,5	3,5	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
75	2,0	2,0	2,5	2,5	2,5	2,5	3,5	3,5	3,5	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
76	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,5	3,5	3,5	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
80	—	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
83	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,0	3,0	3,0	
85	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,0	—	
89	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4,0	
90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4,0	
95	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
102	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
105	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
108	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
110	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
120	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
130	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

Продолжение табл. 1

Наружный диаметр трубы, мм	Длина мерной трубы, м, не более, при толщине стенки, мм													
	3,2	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	
40	4,0	4,0	4,0	3,0	3,0	—	—	—	—	—	—	—	—	
42	4,0	4,0	4,0	3,0	2,5	2,5	2,5	—	—	—	—	—	—	
45	4,0	4,0	4,0	3,0	2,5	2,5	2,5	2,5	—	—	—	—	—	
48	3,0	3,0	3,0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	—	—	—	—	—	
50	3,5	3,0	3,0	3,0	2,5	2,5	2,5	2,5	—	—	—	—	—	
51	3,5	3,0	3,0	3,0	2,5	2,5	2,5	2,5	—	—	—	—	—	
53	3,5	3,0	3,0	3,0	2,5	2,5	2,5	2,5	—	—	—	—	—	
54	3,0	3,0	3,0	2,5	2,5	2,0	2,0	2,0	2,0	—	—	—	—	
56	3,0	3,0	3,0	2,5	2,5	2,0	2,0	2,0	2,0	—	—	—	—	
57	3,0	3,0	3,0	2,5	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	—	—	—	—	
60	2,5	2,5	2,5	2,0	2,0	2,5	2,0	2,0	2,0	—	—	—	—	
63	2,5	2,5	2,5	2,0	2,0	2,5	2,0	2,0	2,0	—	—	—	—	
65	2,5	2,5	2,5	2,0	2,0	2,5	2,0	2,0	2,0	—	—	—	—	
68	2,5	2,5	2,5	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	—	—	—	—	
70	2,5	2,5	2,5	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	—	—	—	—	
73	2,5	2,5	2,5	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	—	—	—	—	
75	2,5	2,5	2,5	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	1,5	—	—	—	—	
76	2,5	2,5	2,5	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	1,5	—	—	—	—	
80	2,5	2,5	2,5	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	1,5	—	—	—	—	
83	2,5	2,5	2,5	2,0	2,0	2,0	2,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
85	2,5	2,5	2,5	2,0	2,0	2,0	2,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
89	4,0	4,0	4,0	3,5	3,5	3,5	3,5	—	—	—	—	—	—	
90	4,0	4,0	4,0	3,5	3,5	3,5	3,5	—	—	—	—	—	—	
95	4,0	4,0	4,0	3,5	3,5	3,5	3,5	—	—	—	—	—	—	
102	4,0	4,0	4,0	3,5	3,5	3,5	3,5	—	—	—	—	—	—	
105	4,0	4,0	4,0	3,5	3,5	3,5	3,5	—	—	—	—	—	—	
108	—	4,0	4,0	3,5	3,5	3,5	3,5	—	—	—	—	—	—	
110	—	—	4,0	3,5	3,5	3,0	2,5	—	—	—	—	—	—	
120	—	—	—	4,0	3,5	3,5	3,0	2,5	—	—	—	—	—	
130	—	—	—	—	1,5	1,5	1,5	1,5	—	—	—	—	—	

Таблица 2

Наружный диаметр, мм	Предельное отклонение по наружному диаметру труб точности изготовления	
	повышенной	обычной
От 5,8 до 10 включ.	± 0,20 мм	± 0,30 мм
От 11 до 30 включ.	± 0,30 мм	± 0,45 мм
Св. 30	± 1,0 %	± 1,5 %

Продолжение табл. 2.

Толщина стенки, мм	Предельное отклонение по толщине стенки труб точности изготовления	
	повышенной	обычной
От 0,5 до 0,6 включ.	± 0,10 мм	± 0,12 мм
От 0,8 до 1,0 включ.	± 0,12 мм	± 0,15 мм
От 1,2 до 3,0 включ.	+ 12,5 — 10,0	± 15,0 %
От 3,2 до 7,0 включ.	+ 12,5 — 10,0	± 12,5
Св. 7,0	± 10,0 %	+ 12,5 — 10,0

Марка сплавов	Временное сопротивление разрыву σ_B , Н/мм ² (кгс/мм ²), при температуре		
	+20 °С	+150 °С	+350 °С
ВТ1-0	340-560 (35-55)	218 (22)	-
ПТ-ИМ	340-560 (35-55)	235 (23)	-
ПТ-ИМ	479-661 (49-68)	-	235 (24)
СТ4	636-832 (65-85)	-	-

Марка сплавов	Предел текучести σ_T , Н/мм ² (кгс/мм ²), при температуре		Относительное удлинение δ_5 , %, при +20 °С
	+20 °С	+150 °С	
ВТ1-0	Не менее	147 (15)	24
ПТ-ИМ	236(22)	157 (16)	27
ПТ-ИМ	372 (38)	-	28
СТ4	-	-	19