

ГОСТ 24030-80

ГОСТ 24030-80	Трубы бесшовные из коррозионностойкой стали	ГОСТ 24030-80
	для энергомашиностроения.	
GOST 24030-80	SEAMLESS CORROSION-RESISTANT TUBES	GOST 24030-80
	FOR POWER PLANTS.	

Размеры холодно- и теплодеформированных труб должны соответствовать Size range of cold- and warm finished tubes is given in Table 1. указанным в табл. 1.

Таблица 1.

Table 1.

Размеры холодно- и теплодеформированных труб, мм.
Size range of cold- and warm finished tubes, mm

Диаметр наружный	Толщина стенки	Диаметр наружный	Толщина стенки
Outside diameter	Wall thickness	Outside diameter	Wall thickness
6; 7	1.0; 1.2; 1.4; 1.5	95; 100; 102; 108	3.0-8.5; 9.0; 9.5;
8; 9	1.0-1.5; 1.8; 2.0		10
10; 11; 12; 13	1.0-2.0; 2.2; 2.5	110	3.5-10; 11
14; 15; 16; 17	1.0-2.5; 2.8; 3.0	114	6.0-11
18; 19	1.0-3.0; 3.2; 3.5	120	3,5-11; 12
20; 21; 22; 23;	1.0-3.5; 4.0	121; 127	5.0-8.0
24		130	3.5-12
25; 27; 28	1.0-4.0; 4.5	133	5.0-8.0
30; 32; 34; 35;	1.0-4.5; 5.0; 5.5	140	3.5-12
36		146	5.0-8.0
38	1.0-5.5; 6.0	150	3.5-12; 14; 16; 18
40; 42; 45	1.2-6.0	152	6.0-18
48; 50; 51; 53;	1.4-6.0; 6.5; 7.0;	159	5.0-8.0
	7.5	160	4.0-18
54	1.4-6.0; 6.5; 7.0;	170	4.0-18
	7.5	180	4.0-18
56	1.5-7.5	194	6.0-14
57	1.5-7.5; 8.0	200	4.0-14
60; 63; 65; 68;	1.8-8.0; 8.5	220	4.0-14
70; 73; 75	1.8-8.0; 8.5	250	4.0-10
76; 80; 83; 85;	3.0-8.5	273	6.0-12
89; 90	3.0-8.5		

По длине трубы поставляют:

- мерной длины 4-7 м (по соглаше-
нию изготовителя с потребителем не
более 12.5 м);

- кратной мерной в пределах мер-
ной с припуском на каждый рез по 5
мм и предельным отклонением по
всей длине +15 мм;

- мерной длины с остатком до 10%
немерных труб;

- немерной дины от 1.5 до 8.0 м,
по соглашению изготовителя с потре-

Cold- and warm finished tubes
shall have the length of 4 to 7
metres (on special agreement not
over 12.5 m), multiple within spe-
cified with 5 mm allowance per cut
and total length allowance +15 mm;
specified with not over 10 % of
random length tubes in a lot, ran-
dom 1.5 to 8 metres. On special
agreement tubes may have the
length up to 12.5 m; diameters up
to 25 mm - up to 16 m.

бителем длиной до 12.5 м, а трубы

диаметром до 25 мм - до 16 м.

В партии немерных труб допускаются не более 15% труб, в метрах, длиной до 1.5 м, но не менее 0.5 м

If delivered in random length, a lot of tubes may have not over 15 % of tubes with the length under 1.5 m but over 0.5 m for cold- and warm finished tubes.

Предельные отклонения наружного диаметра труб указаны в табл. 2, толщины стенки - в табл. 3.

Limit tolerances for outside diameter are given in Table 2 and those for wall thickness in Table 3.

Таблица 2.

Table 2.

Диаметр наружный, мм Outside diameter, mm	Предельные отклонения, не более Limit tolerances, not over
6-15	±0.20 mm
16-30	±0.25 mm
31-50	±0.40 mm
51-68	±0.80 %
70-325	±1.25 %

Таблица 3.

Table 3.

Толщина стенки, мм Wall thickness, mm	Предельные отклонения, %, не более Limit tolerances, %, not over
От 1.0 до 1.8 включительно 1.0-1.8	±15
От 2.0 до 5.0 включительно - для диаметра до 50 мм включительно 2.0-5.0 for diameter under 50 mm	+12.5 -10.0
Свыше 2.0 до 5.0 включительно - для диаметра свыше 50 мм 2.0-5.0 for diameter more than 50 mm	±12.5
Свыше 5.0 More than 5 mm	±12.5

По заказу потребителя трубы изготавливают размерами и с предельными отклонениями, указанными в табл. 4.

On the buyers request tubes can be manufactured in sizes and tolerances given in Table 4.

Таблица 4.

Table 4.

Диаметр наружный, мм	Предельные отклонения, не более	Толщина стенки, мм	Предельные отклонения, %, не более
Outside diameter, mm	Limit tolerances, not over	Wall thickness, mm	Limit tolerances, % not over
13	±0.2 mm	1.5	±12.5
14	±0.2 mm	1.8	+12.5

			-10.0
18	±0.2 mm	2.5	±12.5
19	±0.2 mm	1.5	±12.5
40	±1.0 %	3.0	±12.5
76	±1.25 %	12.0	±10.0
89	±1.25 %	4.5	±12.5
96	±1.25 %	5.0	±12.5
108	±1.25 %	11.0	+12.5 -10.0
108	±1.25 %	13.0	±10.0
121	±1.25 %	5.5	±10.0
127	±1.0 %	14.0	±10.0
140	±1.0 %	15.0	+12.5 -10.0
180	±1.0 %	17.0	±12.5
219	±1.0 %	24.5	±20.0

Кривизна труб на любом участке длиной 1 м не должна превышать 1 мм. Tube curvature shall not be over 1 mm per metre length.

Технические требования.

Трубы изготовляют из стали марки 08Х18Н10Т с содержанием элементов, в процентах:

- углерода, марганца, кремния, соответственно, не более - 0.08, 1.5, 0.8;
- никеля - 10.0-11.0;
- титана - 5xC - 0.6;
- серы, фосфора, азота, соответственно, не более - 0.020, 0.035, 0.05.

Примечание: Содержание остаточных элементов - в соответствии с ГОСТ 5632-72.

- Величина зерна металла готовых труб не должна превышать:
- 5 балла для труб диаметром 76 мм и менее;
 - 4 балла для труб диаметром более 76 мм.

Трубы не должны быть склонны к межкристаллитной коррозии.

На трубах не должно быть трещин и надрывов при сплющивании и при раздаче.

Трубы должны выдерживать испытание гидравлическим давлением, способность выдерживать давление гаран-

Technical requirements.

Tubes shall be manufactured of steel grade 08H18N10T with sulphur, phosphorus and nitrogen contents not over 0.02, 0.035 and 0.05 % respectively.

Tube metal shall not be susceptible to intercrystalline corrosion. Tube specimens shall not have cracks and tears after the flattening and expansion tests. Tubes undergo hydraulic pressure test.

Note. Residual elements in tube metal shall be in accordance with GOST 5632-72

- Grain size of the metal of finished tubes shall not be over:
- 5 units for tubes with OD under 76 mm;
 - 4 units for tubes with OD over 76 mm.

Tube metal shall not be susceptible to intercrystalline corrosion.

Flattening and expansion tests of tubes shall not result in cracks or tears.

Tubes shall withstand hydraulic pressure test. The method of tube manufacture shall guarantee tube resis-

тируется технологией производства. Концы труб должны быть обрезаны под прямым углом и зачищены от заусенцев.

Трубы должны быть термообработанными и правленными.

Поверхность труб должна быть механически обработанная или шлифованная, или светлая после травления, или светлая после термообработки в безокислительной атмосфере.

По заказу потребителя должна быть электрохимполирована наружная или наружная и внутренняя, или внутренняя поверхность.

Механические свойства труб должны соответствовать указанным в табл. 5.

С внутренней электрохимполировкой изготавливаются трубы с внутренним диаметром не менее 10 мм.

Наружная и внутренняя поверхность труб не должны иметь трещин, плен, рванин, надрывов, закатов, местных контактных проплавлений, травильной сыпи.

На наружной и внутренней поверхности допускаются шероховатость, риски, рябизна, цвета побежалости, пологие вмятины, следы зачистки, расточки и обточки, если они не выводят толщину стенки за пределы допуска.

Electric polishing of inside tube surface is specified for tubes with inside diameters over 10 mm. Inside and outside tube surfaces shall be free of cracks, laps, tears and pickling marks or indentations are permissible if they leave the wall thickness within the limits specified.

Tube ends shall be cut square and deburred.

Tubes shall be heat treated and straightened.

Tube surface shall be machined, ground, pickled or bright annealed.

Electric polished on request.

Mechanical properties of tube metal are given in Table 5.

Electric polishing of inside tube surface is specified for tubes with inside diameters over 10 mm.

Inside and outside tube surfaces shall be free of cracks, laps, tears and pickling marks or indentations are permissible if they leave the wall thickness within the limits specified.

Таблица 5.

Table 5.

Диаметр наружный, мм	Предел текучести после термообработки, МПа (кгс/мм ²)	Временное сопротивление разрыву, МПа (кгс/мм ²)	Относительное удлинение, %	Предел текучести, МПа (кгс/мм ²)
	при 623 К (350°С)	при 293 К (20°С)		при 623 К (350°С)
	не менее			
Outside diameter, mm	Yield limit after heat treatment, MPa	Tensile strength, MPa	Elonga- tion, %	Yield limit, MPa
	at 623 K	at 293 K		at 623 K
	not lower			
Группа А (grade A)				
≤ 76	176-323 (18-33)	549 (56)	37	176-343 (18-35)
> 76	-	549 (56)	37	176-333 (18-34)
Группа В (grade B)				
≤ 76	146 (15)	549 (56)	37	176-343 (18-35)
> 76	-	549 (56)	37	176-343 (18-35)

Примечания:

1. Для готовых труб групп А и В с толщиной стенки более 15 мм временное сопротивление разрыву должно быть не менее
2. Относительное удлинение, определяемое на патрубках диаметром менее 18 мм, для групп А и В должно быть не менее

490 МПа.

35 %.

Трубы принимают партиями. Партия должна состоять из труб одного размера и одного режима термообработки, а по заказу потребителя - одной плавки и оформлена одним документом о качестве по ГОСТ 10692-73 со следующими дополнениями:

"Химсостав стали и содержание неметаллических включений - по документу о качестве на трубную заготовку".

Количество труб в партии не более 400 штук.

Трубы должны выдерживать испытание на сплющивание, на раздачу, на растяжение, гидравлическим давлением и УЗК.

При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторные испытания на удвоенном количестве труб, отобранных от той же партии. Результаты повторного испытания распространяются на всю партию.

Notes.

1. Finished tubes grade A and B with wall thickness over 15 mm shall have tensile strength not lower than 490 MPa.
2. For tube specimens with the diameter under 18 mm (grades A and B) elongation shall not be lower than 35 %.

Tubes are accepted in lots. A tube lot shall consist of tubes of the same size, heat treated under the same conditions.

Chemical composition, heat number, content of non-metallic inclusions are indicated on agreement.

A lot shall withstand flattening, expansion, tensile and hydraulic pressure test as well as non-destructive examination. If the results of at least of one the tests are not satisfactory, twice the number of specimens shall be taken from the same lot. The results of this second test shall be final for the particular tube lot.