Издание официальное

СССР

Всесоюзный Комитет Стандартов при Совнаркоме СССР

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЩЕСОЮЗНЫЙ СТАНДАРТ

ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ БЕСШОВНЫЕ

ГОСТ 301—41

Взамен ОСТ ВКС 5098, 6688, 6160;
ОСТ 4735, 3642, 3643;
ОСТ НКТП 6140/204, 6387/270, 6388/271 и 6389/272

Металлургия В14

А. Общая часть

I. Определение и назначение

1. Настоящий стандарт распространяется на стальные бесшовные трубы, изготовляемые из углеродистой стали и применяемые в паровозостроении, котлостроении, в качестве трубопроводов пара, газа, нефти, воды и других жидкостей, а также для изготовления конструкций, деталей машин и для других назначений.

Стандарт не распространяется на трубы для паропроводов, работающих при температуре пара свыше 450° С, и на трубы с особыми требованиями к качеству металла, точности прокатки, не включенные в общий сортамент настоящего стандарта.

II. Классификация

2. В зависимости от назначения трубы, охватываемые настоящим стандартом, разделяются на следующие виды:

а) трубы кипятильные, дымогарные и связные;
б) „ дымогарные и жаровые для паровозов;
в) „ пароперегревательные;
г) „ хлебопекарные;
д) „ разного назначения;
е) „ нефте-газо-водопроводные.

III. Технические условия

3. Трубы изготовляются по нижеизложенным техническим условиям, общим для всех перечисленных в п. 2 видов труб. Дополнительные условия на отдельные виды труб указаны в специальной части настоящего стандарта.

Внешний вид

4. На наружной и внутренней поверхностях труб не должно быть плен, закатов, трещин и глубоких рисок.

Окалина, „сетка", пятна, „елка", раковины, вмятины, мелкие продольные риски и другие дефекты на поверхности труб, обусловленные способом производства, допускаются в пределах, не выводящих толщину стенки в месте дефекта из установленных допускаемых отклонений.

Глубина дефекта проверяется надпиловкой или иным способом в одном—трех местах дефекта.

Допускаются мелкие продольные риски без зачистки, глубиной:

а) для труб с толщиной стенки до 2 *мм*—в пределах допусков на толщину стенки;
б) для труб с толщиной стенки свыше 2 *мм*:
для котельных труб—10% толщины стенки;
для всех прочих труб—в пределах допусков, но не более 2 *мм*.

Риски большей глубины, плены, закаты и трещины должны быть полностью удалены с поверхности труб зачисткой напильником, наждачным кругом или иным способом, кроме заварки и зачеканки. Толщина стенки в месте образовавшегося при этом углубления не должна выходить за пределы установленного допуска.

Примечание. Для горячекатаных труб допускаются получающиеся при производстве труб продольные бугры, если размеры их не превышают по толщине 0,5 *мм* и по ширине 5 *мм*.

Концы труб должны быть обрезаны с приближением к прямому углу и зачищены от заусенцев. По требованию потребителя концы труб диаметром не менее 114 *мм*, подлежащих сварке, должны быть скошены под углом (должна быть снята фаска).

Внесен Народным комиссариатом черной металлургии СССР

Утвержден Всесоюзным Комитетом Стандартов 28/II 1941 г.

Срок введения 1/VIII 1941 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Перепечатка воспрещена

Цена 75 коп.

gost.e-ecolog.ru

Сортамент

5. Трубы изготовляются по размерам наружного диаметра и толщины стенки в соответствии с таблицей общего сортамента настоящего стандарта.

Размеры для отдельных видов труб указаны в п. п. 34—39 специальной части настоящего стандарта.

Длина труб

6. В соответствии с назначением трубы изготовляются в обыкновенных, определенных (мерных) и кратных длинах.

7. Обыкновенная длина.—а) Трубы с толщиной стенки не более 1 *мм* поставляются длиной от 1,5 до 4 *м*, причем до 20% заказа может быть поставлено длиной до 1,5 *м*, но не менее 1 *м*, если заказчик не оговорил в заказе неприемлемость укороченных труб.

б) Трубы с толщиной стенки более 1 *мм* до 2 *мм* включительно поставляются длиной от 2,5 до 6,5 *м*.

Допускается поставка труб длиной до 2,5 *м*, но не менее 1,5 *м*, в количестве до 20% от заказа, если заказчик не оговорил неприемлемость укороченных труб.

в) Трубы с толщиной стенки более 2 *мм* поставляются длиной:

при наружном диаметре менее 114 *мм* . . . . . 4—8 *м*
" " " от 114 до 159 *мм*:
для труб из катаной заготовки . . . . 4—8 *м*
" " " слитков . . . . . 6—18,5 *м*
при наружном диаметре свыше 159 *мм* . . . . . 6—18,5 *м*

В каждой поставляемой партии труб с толщиной стенки более 2 *мм* допускается до 10% общего количества труб на 1 *м* короче указанных наименьших длин. Эта поставка допускается только в том случае, если заказчик не оговорил неприемлемость укороченных труб.

Примечания:

1. Трубы длиной более указанных размеров могут поставляться только по особому соглашению.
2. Заказчику предоставляется право заказывать трубы с толщиной стенки более 2 *мм* длиной от 2 до 6 *м* и ограничивать трубы с наружным диаметром свыше 159 *мм* длиной 9 *м*.

8. Трубы определенной (мерной) длины могут заказываться длиной, не выходящей из пределов, установленных для труб обыкновенной длины.

9. Трубы, заказываемые в кратных длинах, поставляются с любым количеством кратностей, общей длиной, не превышающей верхнего предела для труб обыкновенной длины.

При поставке труб кратной длины поставщик обязан прибавлять на разрезку по 5 *мм* на каждую кратность.

10. Допускаемые отклонения по длине труб, поставляемых определенной и кратной длиной:

для труб диаметром до 152 *мм* (включительно):
а) при длине до 6 *м* . . . . . +10 *мм*
б) " " более 6 *м* . . . . . +15 *мм*
для труб диаметром более 152 *мм* . . . . . +25 *мм*

11. Допускается кривизна труб не более 1,5 *мм* на один метр длины трубы.

Примечание. По требованию заказчика трубы должны поставляться с кривизной не более 1 *мм* на один метр длины трубы.

Материал труб

12. Трубы изготовляются из углеродистой стали марок: 10Т, 15Т (опытная), 20Т, С и D, следующего химического состава:

Марка стали	Химический состав в %%						
	Углерод	Марганец	Кремний	Сера	Фосфор	Хром	Никель
				Не более			
10Т	0,05—0,15	0,35—0,65	0,08—0,25	0,045	0,045	0,2	0,3
15Т (опытная)	0,12—0,20	0,35—0,65	0,17—0,30	0,045	0,045	0,2	0,3
20Т	0,15—0,25	0,35—0,65	0,17—0,37	0,045	0,045	0,2	0,3
С	Не указываются			0,045	0,045	Не указываются	
D				0,045	0,045		

Механические свойства металла

13. Трубы в состоянии поставки по механическим свойствам должны соответствовать следующим нормам:

Марка стали	Временное сопротивление разрыву σ_b *кг/мм²* не менее	Относительное удлинение			
		δ_{10}		δ_5	
		для толщин более 1,5 *мм*	для толщин 1,5 *мм* и менее	для толщин более 1,5 *мм*	для толщин 1,5 *мм* и менее
		% % не менее			
10Т	32	20	20	24	24
15Т (опытная)	35	18	18	22	22
20Т	40	17	17	20	20
С	55	14	18	18	16
D	65	12	11	16	13

Примечания:

1. Нормы относительного удлинения относятся к образцам, вырезанным вдоль труб или когда образцом является отрезок трубы.

2. Холоднотянутые трубы после последней протяжки должны быть подвергнуты отжигу. Отжиг горячекатаных труб не обязателен.

3. По технически обоснованным требованиям заказчика холоднотянутые трубы могут изготовляться без отжига. В этом случае механические свойства, кривизна труб и технологические испытания должны обусловливаться специальными техническими условиями.

IV. Правила контроля и приемки

14. Проверку качества и приемку готовых труб производит отдел технического контроля завода-изготовителя. Наружному осмотру и обмеру подвергаются все трубы. Осмотр труб производится невооруженным глазом.

15. Химический состав принимается по сертификату завода-поставщика металла.

16. Если при производстве испытания гидравлическим давлением хотя бы одна из отобранных 10% труб предъявленной партии не выдержит его, то гидравлическому испытанию должны быть подвергнуты все трубы данной партии.

17. Для технологических испытаний всех труб и для испытаний на растяжение труб, прокатанных из заготовок, трубы разделяются на партии. Количество труб в партии устанавливается:

а) при наружном диаметре не более 76 *мм* и толщиной не более 2,5 *мм* . . . . . 400 шт.

б) для всех других размеров:

диаметром до 159 *мм* . . . . . 200 „

„ от 159 до 273 *мм* . . . . . 100 „

„ более 273 *мм* . . . . . 50 „

18. В одну партию включают трубы только одной марки стали и одних размеров. Остаток труб в количестве менее 50% указанных норм распределяется равномерно по всем партиям труб данной марки и размера, а остаток труб более 50% считается отдельной партией.

19. От первых двух партий труб, предъявленных к сдаче, отбирают для испытаний по две трубы от каждой партии, а от каждой последующей партии—по одной трубе.

20. Трубы, прокатанные из слитков, испытываются на растяжение поплавочно. Для испытания отбирают по одному образцу от двух труб, прокатанных из плавки весом не более 100 *т*; при весе плавки более 100 *т* образцы для испытаний отбираются следующим образом: при весе плавки свыше 100 *т* и до 200 *т*—по одному образцу от четырех труб, прокатанных из плавки; при весе плавки свыше 200 *т*—по одному образцу от шести труб, прокатанных из плавки.

21. Если при каком-либо из испытаний будут получены неудовлетворительные результаты хотя бы для одного из образцов, то данное испытание производится повторно, для чего берется удвоенное количество образцов.

22. При неудовлетворительных результатах повторного испытания, полученных хотя бы для одного из образцов, данную партию труб бракуют. В этом случае заводу предоставляется право произвести термообработку забракованных труб или рассортировку их и предъявить к приемке вновь.

23. В случае неудовлетворительных результатов испытаний при вторичной приемке партию бракуют. В этом случае заводу предоставляется право испытать каждую трубу в отдельности по испытаниям, давшим неудовлетворительные результаты. Трубы, выдержавшие испытания, могут быть сданы на общих основаниях.

24. На каждую принятую партию труб завод-изготовитель обязан выдать сертификат, в котором удостоверяется соответствие труб требованиям настоящего стандарта и указываются: марка стали, результаты механических испытаний, число труб, наружный диаметр, толщина стенки и номер заказа, а для труб, прокатанных из слитков, также и номер плавки.

V. Методы испытаний

25. *Испытание на растяжение.* Испытанию на растяжение подвергаются трубы всех видов, охватываемых настоящим стандартом. Образцы для испытания на растяжение вырезаются продольные или в виде отрезка трубы. Длина образца для испытания на растяжение принимается пятикратная или десятикратная, по усмотрению завода-изготовителя.

26. *Испытание на раздачу.* Испытанию на раздачу подвергаются только трубы, изготовляемые из заготовок стали марок 10Т, 15Т и 20Т, с наружным диаметром не менее 25 *мм* и не более 140 *мм* и с толщиной стенки не более 8 *мм*. Испытание производится по ОСТ 1689 оправкой с конусностью в $^1/_{10}$. При раздаче труба должна выдержать без трещин или надрывов следующее увеличение наружного диаметра:

Марка стали	Толщина стенки	% увеличения наружного диаметра	
		обязательный	факультативный
10Т и 15Т	До 4 *мм*	6	10
	Более 4 *мм*	4	6
20Т	До 4 *мм*	6	8
	Более 4 *мм*	4	5

Примечание. Трубы, испытываемые на бортование, испытанию на раздачу не подлежат.

27. *Испытание на сплющивание.* Испытание на сплющивание должно производиться по ОСТ 1692.

При сближении стенок до нижеуказанных пределов не должно получаться трещин или надрывов:

Марка стали	Сближение стенок на расстояние между ними (a)	Примечание
10Т	$a = 2S$	S — толщина стенки испытуемой трубы
15Т	$a = 3S$ (факультативно $2S$)	
20Т	$a = 4S$	

28. *Испытание на бортование.* Испытанию на бортование подвергают только трубы, изготовляемые из стали марок 10Т, 15Т и 20Т с наружным диаметром не менее 30 *мм* и не более 140 *мм* и с толщиной стенки, не превышающей:

для труб с наружным диаметром до 60 *мм* . . . . 10% наружного диаметра
» » » » » » 108 » . . . . . 8% » »
» » » » » » 140 » . . . . . 6% » »

Испытание производится по ОСТ 1691. Ширина отгибаемого борта *H*, отмеренная от внутренней поверхности трубы, должна быть не менее 12% внутреннего диаметра трубы и не менее 1,5*S*, где *S*—толщина стенки трубы.

Угол отбортовки должен составлять: 90° для труб, изготовленных из стали марки 10Т; 75°—из стали марки 15Т и 60° для труб, изготовленных из стали марки 20Т. Для стали марки 15Т факультативно угол отбортовки устанавливается 90°.

Примечание. Для труб дымогарных для паровозов размерами 44,5×2,5 *мм* и 51×2,5 *мм* ширина отгибаемого борта должна быть не менее 6 *мм*.

29. *Испытание гидравлическим давлением.* Испытанию подвергают только трубы наружным диаметром не менее 22 *мм* и с толщиной стенки не менее 2,5 *мм*, работающие под внутренним давлением. Испытание производится холодной водой. Во время испытания трубы легко обстукиваются ручником и при этом не должны обнаруживать течи. Испытанию подвергаются 10% труб каждой партии, предъявленной к сдаче.

Величина испытательного давления указана для каждого вида труб в п. п. 34—39 специальной части настоящего стандарта.

Трубы диаметром менее 22 *мм* или с толщиной стенки менее 2,5 *мм*, работающие под внутренним давлением, подвергаются гидравлическому испытанию только по технически обоснованным требованиям заказчика.

30. *Взвешивание.* При поставке труб Военно-Морскому Флоту и по нормам Морского Регистра производится взвешивание труб. Отклонения от теоретического веса предъявляемых труб устанавливаются:

а) для партий труб весом 16 и более тонн + 8%;

б) для контроля веса отдельных труб от каждой партии предъявленных к сдаче труб отбирается 5%, но не менее 2 труб. Каждая из отобранных труб подвергается контрольному взвешиванию; при контрольном взвешивании вес каждой трубы не должен превышать 12% теоретического веса.

Минусовые допуски по весу определяются допусками на толщину стенки.

VI. Маркировка и упаковка

31. На каждой трубе на расстоянии 25—100 *мм* от конца трубы должно быть выбито четкое клеймо отдела технического контроля завода-изготовителя. Трубы диаметром менее 35 *мм* или с толщиной стенки менее 2,5 *мм* допускается связывать в пачки. В этом случае клеймо на трубах не выбивается, а к каждой пачке привешивают бирку с четко выбитым клеймом отдела технического контроля завода-изготовителя и с указанием марки стали и размера труб.

32. В зависимости от марки стали, из которой изготовлены трубы, на каждую трубу на расстоянии 25—100 *мм* от конца наносят полосу краской одного из следующих цветов:

на трубу	из стали марки	10Т	полосу белого цвета
„ „ „ „ „		15Т	„ синего „
„ „ „ „ „		20Т	„ зеленого „
„ „ „ „ „		С	„ желтого „
„ „ „ „ „		D	„ красного „

33. Трубы с толщиной стенки до 1 *мм* включительно упаковываются в твердую тару. Для труб с толщиной стенки более 1 *мм* упаковка не обязательна.

Б. Общий сортамент бесшовных стальных труб

Наружный диаметр, *мм* \ Толщина стенки, *мм*	0,5	0,75	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,25	3,5	3,75	4,0	4,5	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10
	Теоретический вес 1 *пог. м* труб в *кг* при уд. в. 7,85																	
5	0,055	0,079	0,099															
6	0,068	0,097	0,123	0,166														
7			0,148	0,203														
8	0,092		0,173	0,240	0,296													
9	0,105		0,197	0,277	0,345													
10	0,117	0,171	0,222	0,314	0,395													
11			0,247	0,351	0,444													
12	0,142	0,208	0,271	0,388	0,493	0,586	0,666											
13				0,425	0,543	0,647												
14	0,166	0,245	0,321	0,462	0,592	0,709	0,814											
15		0,264	0,345	0,499														
16		0,282	0,370	0,536	0,691	0,832	0,962											
17		0,301	0,395	0,573	0,740	0,894	1,04											
18		0,319	0,419	0,610	0,789	0,956	1,11											
19				0,647	0,838	1,02												
20		0,356	0,469	0,684	0,888	1,08	1,26											
21,25								1,44										
22			0,518	0,758	0,986	1,20	1,41		1,60		1,78							
24			0,567	0,832	1,09	1,33	1,55		1,77		1,97							
25			0,592	0,869	1,13	1,39	1,63		1,86		2,07							
26			0,617		1,18		1,70											
27			0,641	0,943	1,23	1,51	1,78		2,03									
28			0,666	0,980	1,28	1,57	1,85		2,11		2,37		2,84					
29				1,02	1,33	1,63	1,92		2,20		2,47		2,96					
30			0,715	1,05	1,38	1,70	2,00							3,55				
32			0,764	1,13	1,48	1,82	2,15		2,46		2,76		3,33	3,85				
33			0,789	1,17	1,53	1,88					2,86							
35			0,838	1,24	1,63	2,00	2,37		2,72		3,06		3,70	4,29				
36			0,863	1,28	1,68	2,07												
38			0,912	1,35	1,78	2,19	2,59		2,98		3,35		4,07	4,73				
40			0,962	1,42	1,87	2,31	2,74		3,15					5,03				
42			1,01	1,50	1,97	2,44	2,89		3,32		3,75	4,16	4,56	5,33				
44,5			1,07	1,59	2,10	2,59	3,07	3,31	3,54		4,00		4,87	6,70				
48			1,16	1,72	2,27	2,81	3,33	3,59	3,84		4,34		5,30	6,21		7,89		
51						2,99	3,55	3,83	4,10	4,37	4,64	5,16	5,67	6,66	7,60	8,48		
54						3,18	3,77	4,07	4,36	4,64	4,93	5,49	6,04	7,10	8,11	9,08		
57				2,05	2,71	3,36	4,00	4,31	4,62	4,92	5,23	5,83	6,41	7,55	8,63	9,67	10,65	
60				2,16	2,86	3,55	4,22	4,55	4,88	5,20	5,52	6,16	6,78	7,99	9,15	10,26	11,32	
63,5				2,29	3,03	3,76	4,48	4,83	5,18	5,53	5,87	6,55	7,21	8,51	9,75	10,95	12,10	
70				2,53	3,35	4,16	4,96	5,35	5,74	6,13	6,51	7,27	8,01	9,47	10,88	12,23	13,54	14,80

Продолжение

Наружный диаметр *мм* \ Толщина стенки, *мм*	2,0	2,5	3,0	3,25	3,5	3,75	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	7,0	8,0	9,0	10	11	12	13	14	15	16	18	20
	Теоретический вес 1 *пог. м* труб в *кг* при уд. в. 7,85																						
76	3,65	4,53	5,40	5,83	6,26	6,68	7,10	7,93	8,75	9,56	10,36	11,91	13,42	14,87	16,28								
83				6,39	6,86	7,33	7,79	8,71	9,62	10,51	11,39	13,12	14,80	16,42	18,00								
89	4,78	5,33	6,36	6,87	7,38	7,88	8,38	9,38	10,36	11,33	12,28	14,16	15,98	17,76	19,48								
95						8,44	8,98	10,04	11,10	12,14	13,17	15,19	17,16	19,09	20,96								
102		6,18	7,32			9,09	9,67	10,82	11,96	13,09	14,21	16,40	18,55	20,64	22,69	24,69							
108		6,50	7,77			9,64	10,26	11,49	12,70	13,90	15,09	17,44	19,73	21,97	24,17	26,31	28,41	30,46					
114						10,20	10,85	12,15	13,44		15,98	18,47	20,91	23,31	25,65	27,94	30,19	32,38					
121	6,36	7,31			10,14		11,54				17,02	19,68	22,29	24,86			32,26						
127								13,59	15,04		17,90	20,72	23,48	26,19	28,85	31,47							
133					11,18		12,73	14,26	15,78	17,29	18,70	21,75	24,66	27,52	30,33	33,10	35,81						
140								15,04		18,24													
141								15,15	16,77		19,98	23,13	26,24	29,30	32,30	35,27							
146								15,70	17,39		20,72	24,00	27,23	30,41	33,54								
152							14,60	16,37	18,13		21,60	25,03	28,41	31,74	35,02	38,25							
159								17,15	18,99	20,82	22,64	26,24	29,79	33,29	36,75	40,15							
168								18,14	20,10	22,04	23,97	27,79	31,57	35,29	38,97	42,59	46,17						
194								21,03	23,31	25,57	27,82	32,28	36,70	41,06	45,38	49,64	53,86						
219											31,52	36,60	41,63	46,61	51,54	56,43	61,26	66,04	70,78				
245												41,09	46,76	52,38	57,95	63,48	68,95						
273												45,92	52,28	58,60	64,86	71,07	77,24	83,36	89,42		101,41		
299													57,41	64,37	71,27	78,13	84,93	91,69					
325													62,54	70,14	77,68	85,18	92,63	100,03		114,68		136,28	
351															84,10	92,23	100,32	108,36	116,35				
377													72,80	81,68	90,51	99,29	108,02	116,70	125,33		142,44	159,36	176,08
426														92,55	102,59	112,58	122,52	132,41	142,25				

Примечания:

1. По технически обоснованному требованию потребителя трубы наружным диаметром от 30 до 159 *мм* в пределах толщины стенок от 5 до 10 *мм* изготовляются с толщиной стенки через 0,5 *мм*, т. е.: 5,5; 6,5 *мм* и т. д.
2. Размеры труб, находящиеся влево от ломаной линии, именуются тонкостенными.

Примеры обозначения:

а) трубы разного назначения с наружным диаметром 76 *мм*, толщиной стенки 3,5 *мм*, обыкновенной длины:

Труба разного назначения 76×3,5 обыкн. дл. ГОСТ 301—41

б) трубы жаровой с наружным диаметром 89 *мм*, толщиной стенки 3,5 *мм* и длиной 6060 *мм*:

Труба жаровая 89×3,5×6060 ГОСТ 301—41

в) трубы разного назначения с наружным диаметром 60 *мм*, толщиной стенки 2,5 *мм* и длиной, кратной 800 *мм*:

Труба разного назначения 60×2,5×800 кр. ГОСТ 301—41

В. Специальная часть

34. *Трубы кипятильные, дымогарные и связные*

Трубы применяются в конструкциях котлов (кипятильные), а также в качестве дымогарных труб и связных труб для скрепления решеток котлов.

а. Сортамент

Трубы изготовляются следующих размеров (толщины изготовляемых труб обозначены знаком +):

Наружный диаметр *мм* \ Толщина стенки, *мм*	2,5	3,0	3,5	3,75	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	7,0	8,0	9,0	10
51	+	+	+		+		+		+	+			
57		+	+				+		+	+			
60		+	+	+	+	+	+		+	+			
63,5		+	+	+	+	+	+		+	+	+		
70		+	+	+	+	+	+		+	+	+		
76		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
83			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
89			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
95					+	+	+	+	+				
102					+	+	+	+	+	+			
108					+	+	+	+	+	+			

б. Материал труб—сталь марки 10Т или 15Т (по указанию заказчика).

в. Допускаемые отклонения: по наружному диаметру . . ±1,0%;
по толщине стенки . . . . . плюс 15%, минус 10%.

Примечание. Трубы с наружным диаметром 51—70 *мм* и с толщиной стенки более 3 *мм* при производстве их горячекатаными поставляются с допускаемыми отклонениями по толщине стенки ± 15%; при поставке труб тех же размеров холоднотянутыми допускаемые отклонения остаются: плюс 15%, минус 10%.

г. Трубы подвергаются испытанию на растяжение, на сплющивание и на бортование.

д. Трубы подвергаются испытаниям гидравлическим давлением в 60 *ат.*

35. *Трубы дымогарные и жаровые для паровозов*

Трубы применяются для ремонта котлов паровозов и котлов вновь строящихся паровозов широкой колеи.

а. Сортамент

Трубы изготовляются следующих размеров:

Дымогарные	Жаровые
44,5×2,5 *мм*	89×3,5 *мм*
	121×4,0 „
51 ×2,5 „	133×4,0 „
	140×4,5 „
57 ×3 „	152×4,5 „
	159×5,0 „

б. Материал труб—сталь марки 10Т или 15Т (по указанию заказчика).

в. Допускаемые отклонения: по наружному диаметру . . ±1%;
по толщине стенок . . плюс 15%, минус 10%.

г. Трубы подвергаются испытанию на растяжение, сплющивание и бортование.

д. Трубы подвергаются испытанию гидравлическим давлением в 60 *ат.*

36. *Трубы пароперегревательные*

Трубы применяются в котельных установках для перегрева пара выше температуры насыщения, при условии что температура металла труб не превышает 500° С.

а. Сортамент

Трубы изготовляются следующих размеров (толщины изготовляемых труб обозначены знаком +):

Наружный диаметр *мм* \ Толщина стенки, *мм*	2,5	3,0	3,5	4,0
22	+	+	+	
24	+	+	+	
25	+	+	+	+
29	+	+	+	+
32	+	+	+	+
35	+	+	+	+
38	+	+	+	+
42	+	+	+	+

б. Материал труб—сталь марки 10Т или 15Т (по указанию заказчика).

в. Допускаемые отклонения: по наружному диаметру . . ± 0,5 *мм*;
по толщине стенки . . . . . ±10%.

г. Трубы подвергаются испытанию на растяжение и сплющивание. Кроме того трубы диаметром 25—29 *мм* испытываются на раздачу, а диаметром 32—42 *мм*—на бортование.

д. Трубы подвергаются испытанию гидравлическим давлением в 60 *ат.*

37. *Трубы хлебопекарные*

Трубы применяются для образования поверхности нагрева в конструкциях хлебопекарных печей.

а. Сортамент: 32×6; 35×5 и 35×6 *мм.*

б. Материал труб—сталь марки 10Т или 15Т (по выбору заказчика).

в. Допускаемые отклонения: по наружному диаметру . . ± 0,5 *мм*;
по толщине стенки . . . . ±10%.

г. Хлебопекарные трубы испытываются на растяжение и гидравлическим давлением в 400 *ат.*

38. *Трубы разного назначения*

Трубы разного назначения применяются в качестве паропроводов и других ответственных трубопроводов для жидкостей и газов, в конструкциях, для деталей машин и для других назначений.

а. Сортамент.—Трубы разного назначения изготовляются всех размеров, включенных в общий сортамент настоящего стандарта.

б. Материал.—Сталь одной из марок, согласно п. 12 настоящего стандарта, по выбору заказчика,—в зависимости от назначения трубы и условий ее работы.

По требованию заказчика трубы могут изготовляться и других марок стали по ОСТ 7123.

Кроме того допускается, по требованию заказчика, изготовление труб из мартеновской стали марки „0" по группе В, ГОСТ 380—41.

в. В зависимости от назначения, трубы, по указанию заказчика, изготовляются со следующими допускаемыми отклонениями от номинальных размеров:

По наружному диаметру:

При наружном диаметре		Точность	
		обычная	повышенная
Трубы малых диаметров	до 40 *мм*	± 0,5 *мм*	± 0,3 *мм*
	свыше 40 до 51 *мм*	± 0,5 *мм*	± 0,8%
„ средних „	свыше 51 до 159 *мм*	+ 1,5% — 1,0%	± 1%
„ больших „	свыше 159 *мм*	± 1,5%	+ 1,5% — 1,0%

По толщине стенки:

Размеры труб	Точность		
	пониженная	обычная	повышенная
Для всех труб с толщиной стенки менее 1 *мм*	—	±0,15 *мм*	+0,15 *мм* —0,10 *мм*
Для труб с наружным диаметром до 36 *мм*:			
1) при толщине стенки от 1 до 2 *мм*	—	±15%	+15% —10%
2) при толщине стенки более 2 *мм*	—	+15% —10%	±10%
Для труб с наружным диаметром от 36 до 70 *мм*:			
3) при толщине стенки от 1 до 3 *мм*	—	+15% —10%	±10%
4) при толщине стенки более 3 *мм*	±18%	±15%	+15% —10%
Для труб с наружным диаметром более 70 *мм*	±18%	±15%	+15% —10%

Примечание. Тонкостенные трубы с наружным диаметром 168 *мм* и более изготовляются не выше обычной точности.

г. Паропроводные трубы, прокатанные из слитков, изготовляются длиной от 6 до 18,5 *м*, причем количество труб длиной от 6 до 8 *м* должно быть не более 20% от веса поставки.

д. В зависимости от назначения и условия работы трубы подвергаются соответствующим технологическим испытаниям—по указанию заказчика.

е. Трубы, заказываемые для работы под давлением, подвергаются испытанию гидравлическим давлением в 60 *ат*.

Величина испытательного давления при технически обоснованном требовании заказчика должна быть повышена до 100 *ат*, а свыше 100 *ат*—только по особому соглашению поставщика и потребителя.

39. *Трубы нефте-газо-водопроводные*

Трубы применяются в качестве трубопроводов нефти, газа, воды и других жидкостей, а также для конструкций и для других назначений.

Трубы изготовляются следующих размеров:

а. Сортамент:

Наружный диаметр *мм*	Толщина стенки *мм*
114	Всех толщин в пределах общего сортамента настоящего стандарта
141	
146	
168	
194	
219	
245	
273	
299	
325	
351	
377	
426	

б. Трубы нефте-газо-водопроводные, в зависимости от своего назначения, делятся на два класса:

трубы I класса—применяются для ответственных магистральных трубопроводов и для других ответственных назначений;

трубы II класса—применяются для менее ответственных трубопроводов (внутрипромысловых, внутризаводских и т. п.) и для других назначений.

в. Трубы для ответственных магистральных трубопроводов изготовляются длиной от 8 до 18,5 *м*. Поставки труб длиной от 8 до 10 *м* допускаются в количестве не более 30% от веса поставляемой партии.

Примечание. При поставке труб II класса разрешается наличие в партии 20% труб длиной от 4,5 до 6 *м*.

г. Допуски:

	I класс	II класс
При наружном диаметре до 299 *мм*	+1,5% —1%	±1,5%
» » » более 299 *мм*	±1,5%	±1,5%
По толщине стенки	± 15%	± 18%
В отдельных участках труб допускается увеличение минусового допуска до . .	— 18%	— 25%

При этом протяженность таких участков для труб I класса не должна превышать в любом направлении:

для труб диаметром до 273 *мм* . . . . . 100 *мм*;
» » » более 273 *мм* . . . . . 200 *мм*.

д. Для труб II класса устанавливается кривизна не более 2 *мм* на 1 *пог. м*, а по требованию потребителя—не более 1,5 *мм* на 1 *пог. м* длины трубы.

е. Материал.—Трубы изготовляются из слитков марок 15Т, С и D. Трубы из стали марки D поставляются II класса и только по требованию заказчика.

Примечание. Допускается поставка труб, изготовленных из металла, содержащего до 0,15% мышьяка.

ж. Внешний вид.—Для труб II класса обязательному удалению с наружной поверхности подлежат только трещины, а остальные дефекты, не выходящие из пределов допусков по толщине стенки, удалять не обязательно. На внутренней поверхности труб II класса допускаются шероховатость и незначительные закаты.

з. Концы труб должны быть скошены (снята фаска); угол скоса 35—40°. Ширина остающегося торцевого кольца должна быть в пределах 1—3 *мм*.

и. Трубы испытываются гидравлическим давлением в 60 *ат*. По особому и обоснованному требованию заказчика величина испытательного давления для труб I класса может быть повышена до 100 *ат*.

к. Поставка.—Трубы I класса должны быть снаружи окрашены.

Отгрузка производится повагонно. В каждый вагон грузятся трубы одной марки стали, одного диаметра и одной толщины стенки.

Примечание к п. п. 34—39. Установленные в специальной части настоящего стандарта допуски по наружному диаметру и толщине стенок применяются со следующими уточнениями:

а) допускаются местные уменьшения наружного диаметра сверх установленного отклонения до 0,2 *мм* в количестве не более 3 на всю длину трубы, длиной около 100 *мм* каждое, на расстоянии не ближе 500 *мм* от конца трубы; это уменьшение диаметра не должно выводить толщину стенки трубы за пределы установленной минимальной толщины;

б) для труб, прокатанных из слитков, допускаются местные утолщения стенок на 5% более плюсового отклонения по толщине стенки;

в) отклонения от номинальных размеров по наружному диаметру и толщине стенки допускаются в одном и том же любом поперечном сечении трубы.

gost.e-ecolog.ru

Стандартгиз. Подписано к печати 3/VI 1941 г. 1 1/2 п. л. Тираж 7000 экз. Заказ 1497
Типография „Московский печатник", Лялин пер., 6