

11383-75
изд. 1, 2, 3, 4, 5



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

**ТРУБКИ МЕДНЫЕ И ЛАТУННЫЕ
ТОНКОСТЕННЫЕ**
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 11383—75

Издание официальное

Б3 6-92



**ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва**

ТРУБКИ МЕДНЫЕ И ЛАТУННЫЕ ТОНКОСТЕННЫЕ

Технические условия

ГОСТ

Thin-walled copper and brass tubes.
Specifications

11383-75

ОКП 18 4560

Дата введения

01.01.77

Настоящий стандарт распространяется на круглые тянутые тонкостенные трубы из меди и латуни, применяемые в различных отраслях промышленности.

I. СОДЕРЖАНИЕ

1.1. Наружный диаметр трубок, толщина стенки и предельные отклонения по ним должны соответствовать требованиям, указанным в табл. 1 и 2.



Таблица 1

Наружный диаметр, мм	Теоретическая линейная плотность, г/м, при толщине стекла, мм						
	0,15		0,20		0,25		0,30
Противо- отколочное при ударе стекло- лжение	Мат- шен- ной	Латунь марок Л68 и Л73	Мат- и латунь марки Л95	Латунь марок Л68 и Л73	Мат- и латунь марки Л95	Латунь марок Л68 и Л73	Мат- и латунь марки Л95
нор- мат- ной	нор- мат- ной	нор- мат- ной	нор- мат- ной	нор- мат- ной	нор- мат- ной	нор- мат- ной	нор- мат- ной
1,5	5,659	5,404	7,823	7,472	—	—	—
1,6	6,079	5,805	8,384	—	—	—	—
1,7	—	—	—	—	—	—	—
1,8	7,756	7,393	10,062	9,608	12,229	11,679	14,254
2,0	8,595	8,207	11,178	10,675	13,623	13,010	—
2,2	9,433	9,007	12,285	11,843	15,020	14,345	—
2,4	—	—	—	—	—	—	—
2,5	—	—	—	—	—	—	—
2,6	—	—	—	—	—	—	—
(2,75)	—	—	—	—	—	—	—
2,8	11,948	11,407	15,646	14,943	17,818	17,001	21,615
3,0	11,948	—	16,766	16,013	19,215	18,351	22,633
3,2	± 0,10	± 0,05	—	—	—	—	—
3,4	—	—	17,889	17,085	22,685	—	—
3,5	—	—	—	—	23,407	22,355	—
3,6	—	—	—	—	—	—	—
3,8	—	—	—	—	—	—	—
4,0	16,144	15,410	21,235	20,281	26,292	25,024	31,016
4,5	—	—	—	—	29,690	28,356	—
4,8	—	—	—	—	—	37,724	36,029
5,0	20,333	19,414	26,895	25,619	33,188	32,546	39,400
5,5	—	—	—	—	—	—	37,630
6,0	24,526	23,418	32,414	30,957	40,175	38,369	45,784
7,0	26,718	27,421	38,003	36,295	45,897	43,834	56,168
7,5	30,814	29,324	—	—	—	—	—

Продолжение табл. 1

Наружный диаметр, мм	Пределение отклонения при точности изгото- жения	Термическая износостойкость, г/м, при температуре среды, °К					
		0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40
8,0	—	32,911	31,297	43,602	44,636	54,139	52,832
8,5	—	—	35,428	49,181	46,971	61,134	68,757
9,0	—0,10	37,095	—	—	—	64,523	72,936
9,5	—	—	—	—	—	64,716	69,853
10,0	—	41,287	39,432	54,771	52,309	68,121	65,059
(10,1)	—	—	—	—	—	—	—
10,2	—	—	—	—	—	—	—
11,0	—	45,479	43,435	60,360	57,647	75,107	71,732
(11,15)	—	—	—	—	—	—	—
12,0	—	49,671	47,428	60,949	62,885	82,089	78,428
(12,1)	—	—	—	—	—	—	—
13,0	—	50,089	47,838	—	—	—	—
(13,2)	—0,20	—0,15	54,708	52,250	—	—	—
14,0	—	—	—	—	—	—	—
15,0	—	—	—	—	—	—	—
16,0	—	—	—	—	—	—	—
17,0	—	—	—	—	—	—	—
18,0	—	—	—	—	—	—	—
19,0	—	—	—	—	—	—	—
20,0	—	—	—	—	—	—	—
21,0	—0,24	—0,20	—	—	—	—	—
22,0	—	—	—	—	—	—	—
24,0	—	—	—	—	—	—	—
28,0	—	—	—	—	—	—	—
							221,791
							292,268

Продолжение табл. 1

Наружный диаметр, мм		Теоретическая линейная плотность, г/м, при условии стекки, мм				0,50	
Преломление стекла при толено- сти изогто- вленных стекол	Наруж- ний диаметр	0,35	0,40	0,45	0,50	Латунь марок Л168 и Л153	Медь и латунь марки Л95
1,5	—	—	—	—	—	—	—
1,6	—	—	—	—	—	—	—
1,7	—	—	—	—	—	—	—
1,8	—	—	—	—	—	—	—
2,0	16,136	13,545	13,404	13,404	13,404	—	—
2,2	—	15,105	14,532	14,532	14,532	—	—
2,4	—	—	17,889	17,085	17,085	18,615	—
2,5	21,031	—	—	—	—	—	—
2,6	—	20,085	24,175	24,175	24,175	—	—
(2,75)	—	—	25,362	25,362	25,362	—	—
2,8	25,917	24,752	29,067	27,761	28,925	27,625	—
3,0	3,2 ± 0,10	3,0 ± 0,05	—	31,304	32,067	30,625	34,932
3,2	—	—	—	—	—	—	—
3,4	—	—	—	—	—	—	—
3,5	—	—	—	—	—	—	—
3,6	—	—	—	—	—	—	—
3,8	—	—	—	—	—	—	—
4,0	35,801	34,163	40,248	38,436	44,642	42,636	48,906
4,5	—	—	—	—	—	—	—
4,8	—	—	—	—	—	—	—
5,0	45,479	43,435	51,424	49,113	57,218	54,647	62,878
5,5	—	—	—	—	—	—	60,052
6,0	56,260	52,776	62,603	59,789	69,794	66,657	76,852
7,0	65,041	62,118	73,781	70,465	82,370	78,668	90,824
7,5	—	—	—	—	—	—	—

ПРОДОЛЖЕНИЕ ГЛАВЫ I

Наружный диаметр, мм	Торцевая линейная плотность, г/м, при толщине стекла, мм					
	0,35	0,40	0,45	0,50	Медь и латунь марки 116	Латунь марки 116 и 163
8,0	74,822	84,959	94,945	104,798	100,087	100,087
8,5	84,603	90,501	91,817	102,683	118,770	113,432
9,0	-0,15	-0,10	90,142	107,521	-	-
9,5	-	94,384	107,316	120,097	114,699	126,778
10,0	-	95,364	102,493	-	132,744	-
(10,1)	-	-	109,548	109,540	-	-
10,2	-	-	-	-	-	-
11,0	104,166	99,484	113,160	132,672	126,710	140,122
(11,15)	-	105,634	100,886	-	-	-
12,0	-	113,947	108,825	123,845	138,720	153,463
(12,1)	-	-	129,673	-	-	-
13,0	-0,20	-0,15	123,728	134,521	158,180	174,662
(13,2)	-	-	118,176	140,851	151,071	166,812
14,0	-	133,509	127,508	145,197	162,741	188,636
15,0	-	-	-	170,399	174,751	202,608
16,0	-	-	163,208	155,673	182,976	193,502
17,0	-	-	174,587	165,549	195,551	216,582
18,0	-	-	162,852	155,533	-	206,848
19,0	-	-	-	-	230,554	220,192
20,0	-	-	-	-	244,528	233,537
21,0	-0,24	-0,20	-	-	-	-
22,0	-	-	-	-	-	-
24,0	-	-	-	-	-	-
28,0	-	-	-	-	-	-

Предоставление табл. I

Продолжение табл. 1

Наружный диаметр, мм	Теоретическая линейная плотность, Г/м, при толщине стенки, мм			
	Прекрасное отклонение при точности измерения	0,60	0,55	0,70
Номинальный нормативный диаметр	Медь и латунь марки ІІІ	Медь и латунь марки ІІІ	Медь и латунь марки ІІІ	Медь и латунь марки ІІІ
9,5	—	—	—	—
10,0 (10,1)	—0,15	—0,10	—0,15	—
10,2	—	—	—	—
11,0 (11,15)	—	—	—	—
12,0 (12,1)	—	—	—	—
13,0 (13,2)	—0,20	—0,15	—	—
14,0	—	—	—	—
15,0	—	—	—	—
16,0	—	—	—	—
17,0	—	—	—	—
18,0	—	—	—	—
19,0	—	—	—	—
20,0	—	—	—	—
21,0	—0,24	—0,20	—	—
22,0	—	—	—	—
24,0	—	—	—	—
28,0	—	—	—	—

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Размеры трубок, взятые в скобки, в новых разработках применять не разрешается.

2. Исключены, Изд. № 2).

3. Теоретическая линейная плотность 1 м трубок выражается по nominalному диаметру трубок. Плотность принят равной:

меди и латуни марки ІІІ—8,9 Г/см³,
латуни марки ІІІ—8,5 Г/см³.

(Измененная редакция, Изд. № 5).

Таблица 2

мм

Точность изготовления	Толщина стенки	Предельное отклонение
Нормальная	0,15 0,20	±0,03
	0,25 0,30 0,35	±0,04
	0,40 0,45	±0,05
	0,50	±0,06
	0,60	±0,08
	0,65 0,70	±0,10
	0,15 0,20	±0,02
Повышенная	0,25 0,30 0,35	±0,03
	0,40 0,45	±0,04
	0,50	±0,05
	0,60	±0,06
	0,65 0,70	±0,08
	0,15 0,20	±0,02
	0,25 0,30 0,35	±0,03

Примечание. Линейная плотность трубок внутренним диаметром до 3 мм должна соответствовать приведенной в приложении.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

1.2. Трубки в обрезках изготавливают длиной от 1 до 3 м.

Допускаются трубки длиной от 0,5 до 1 м в количестве не более 10% массы партии.

Трубки наружным диаметром до 10 мм допускается изготавливать в бухтах длиной не менее 10 м.

Допускается в отрезках изготавливать трубы длиной выше 3 до 4,5 м.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1.3. По требованию потребителя трубы изготавливают в отрезках немерной, мерной длины или кратной ей от 1 до 3 м. Предельные отклонения по длине мерных трубок должны быть +10 мм.

1.4. Трубы длиной, кратной мерной, должны поставляться с припуском на каждый рез по 5 мм и с предельными отклонениями на общую длину, установленными для трубок мерной длины в соответствии с п. 1.3.

Примеры условных обозначений

Условные обозначения проставляются по схеме

Трубка	Д	КР	Х	Х	ГОСТ 11383-75
Способ изготовления							
Форма сечения							
Точность изготовления							
Состояние							
Размеры							
Длина							
Особые условия							
Марка							
Обозначение стандарта							

При следующих сокращениях:

Способ изготовления:

тянутая — Д;

Форма сечения:

круглая — КР;

Точность изготовления:

нормальная — Н;

Состояние:

повышенная — П;

Длина:

мягкое — М;

твердое — Т;

НД;

немерная — НД;

МД;

мерная — МД;

КД;

кратная — КД;

БТ;

в бухтах — БТ;

повышенная

пластичность — Л;

Особые условия:

прессованная
заготовка — Г;
сварная заготовка — С;
любая заготовка — Р.

Примеры условного обозначения

Трубка тянутая круглого сечения, нормальной точности изготовления, мягкая, наружным диаметром 5 мм, с толщиной стенки 0,25 мм, длиной 2000 мм, из меди марки М2:

Трубка ДКРНМ 5×0,25×2000МД М2 ГОСТ 11383-75

То же, тянутая, круглого сечения, повышенной точности изготовления, твердая, наружным диаметром 11 мм, с толщиной стенки 0,5 мм, длиной, кратной 1500 мм, из любой заготовки из латуни марки Л63:

Трубка ДКРНПТ 11×0,5×1500КД Р Л63 ГОСТ 11383-75

То же, тянутая, круглого сечения, нормальной точности изготовления, мягкая, наружным диаметром 3 мм, с толщиной стенки 0,40 мм, в бухтах из меди марки М1:

Трубка ДКРНМ 3×0,40 БТ М1 ГОСТ 11383-75

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1а. Трубы изготавливают в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

(Введен дополнительно, Изм. № 2).

2.1. Трубы должны изготавливаться из меди марок М1, М2, М3 по ГОСТ 859-78 и латуни марок Л96, Л68, Л63 по ГОСТ 15527-70.

Трубы для токопроводящих изделий должны изготавливаться из меди марок М1 и М2.

2.2. Трубы по состоянию материала должны изготавливаться: твердыми из меди и латуни марки Л96;

твердыми после низкотемпературного отжига из латуни марок Л68 и Л63;

мягкими с отношением диаметра к толщине стенки не более 20.

2.3. Наружная и внутренняя поверхности трубок не должны иметь трещин, расслоений, раковин и плен.

Допускаются отдельные мелкие поверхностные дефекты и вмятины глубиной не более 0,25 мм в количестве не более двух на 1 м длины трубы, если они при контрольной зачистке не выводят размеры трубы за предельные отклонения. Трубок с вмятинами допускается не более 10% от партии.

Для твердых трубок повышенной точности изготовления по поверхности не допускаются местные вмятины глубиной свыше 0,20 мм более чем на 2% трубок от партии.

На поверхности трубок допускаются цвета побежалости, кольцеватость, темные пятна, следы контрольной зачистки.

По требованию потребителя трубы должны изготавливаться без кольцеватости.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2.4. Трубы должны быть ровно обрезаны и не должны иметь значительных заусенцев. Косина реза не должна превышать:

1 мм — для трубок наружным диаметром до 10 мм;

2 мм — для трубок наружным диаметром свыше 10 мм.

Косина реза концов трубок, поставляемых в бухтах, не нормируется.

2.5. Разностенность не должна выводить размеры трубок за предельные отклонения по толщине стенки.

Овальность твердых трубок в отрезках с толщиной стенки 1/20 наружного диаметра и более не должна выводить размеры трубок за предельные отклонения по наружному диаметру, для тех же трубок с толщиной стенки менее 1/20 наружного диаметра овальность не должна превышать 0,5 мм. Допускается по согласованию изготовителя с потребителем увеличение допуска по овальности. Для твердых трубок в отрезках повышенной точности изготовления по овальности с толщиной стенки 1/20 наружного диаметра и более овальность не должна выводить размеры трубок за половину предельных отклонений по наружному диаметру, с толщиной стенки менее 1/20 наружного диаметра овальность не должна превышать 0,25 мм.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2.6. Кривизна твердых трубок в отрезках на 1 м длины не должна превышать значений, указанных в табл. 3а.

Таблица 3а

Размеры трубок, мм		Кривизна трубок на 1 м длины, мм, не более
Наружный диаметр	Толщина стенки	
От 1,5 до 6 включ.	От 0,15 до 0,25 включ.	5
От 1,5 до 6 включ.	От 0,30 и свыше	8
Са. 6	Все размеры	10

По требованию потребителя кривизна твердых трубок в отрезках на 1 м длины не должна превышать 3 мм.

(Измененная редакция, Изм. № 3, 4).

2.7. Механические свойства трубок должны соответствовать требованиям, указанным в табл. 3.

Таблица 3

Марка металла или сплава	Состояние материала	Временное сопротивление σ_v , МПа (кгс/мм ²), не менее	Относительное удлинение после разрыва δ_{10} , %, не менее
М1, М2, М3, Л96	Мягкое	210 (21)	35
	Твердое	340 (35)	2
Л68	Мягкое	290 (30)	40
	Твердое	440 (45)	10
Л63	Мягкое	290 (30)	38
	Твердое	440 (45)	10

Трубки повышенной пластичности из латуни марок Л68 и Л63 в твердом состоянии изготавливают с временными сопротивлением не менее 390 МПа (40 кгс/мм²) и относительным удлинением после разрыва не менее 15%.

2.8. По требованию предприятий часовой промышленности твердые трубы из сплава марки Л63 размером 2×0,25 мм должны изготавливаться с временными сопротивлением разрыву σ_v не менее 48 кгс/мм² и относительным удлинением δ_{10} не менее 2%.

Для изделий Волжского автомобильного завода твердые трубы из сплава марки Л63 наружным диаметром 4; 6; 8; 12 мм и толщиной стенки 0,5 мм допускается изготавливать с временными сопротивлением разрыву σ_v не менее 60 кгс/мм² и относительным удлинением δ_{10} не менее 5%.

2.1—2.2. (Измененная редакция, Изм. № 2).

2.9. Трубы из сварной заготовки наружным диаметром 3 мм и более после отжига до мягкого состояния должны выдерживать испытание на сплющивание до соприкосновения стенок без обнаружения трещин и надрывов.

2.10. Трубы должны быть герметичными.

2.9—2.10. (Введены дополнительно, Изм. № 2).

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Приемка производится партиями. Масса партии должна быть не более 500 кг.

Партия должна состоять из трубок одной марки металла или сплава, одного размера, точности изготовления и состояния материала и сопровождаться одним документом о качестве, содержащим:

товарный знак или наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;
 марку металла или сплава;
 размер трубок;
 состояние материала;
 способ изготовления;
 номер партии;
 массу нетто партии;
 результаты испытаний (по требованию потребителя);
 обозначение настоящего стандарта.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.2. Проверка наружной поверхности должна быть подвергнута каждая трубка партии.

3.3. Проверка внутренней поверхности трубок с внутренним диаметром более 3 мм должны быть подвергнуты три трубки от каждой 100 кг.

Проверку внутренней поверхности трубок внутренним диаметром 3 мм и менее не производят.

3.4. Проверка размеров должны быть подвергнуты три трубки от каждой 100 кг.

3.5. Для испытания на растяжение (временное сопротивление, относительное удлинение после разрыва) отбирают по три трубки каждой 100 кг из латуни марок Л68 и Л63 и по три трубки от партии из меди и латуни марки Л96.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 5).

3.5а. Для испытания трубок из сварной заготовки на сплющивание и герметичность отбирают по три трубки от партии.

(Введен дополнительно, Изм. № 2).

3.6. Для проведения химического анализа отбирают две трубки от партии. На предприятии-изготовителе допускается производить отбор проб для химического анализа во время разлива металла.

3.7. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторное испытание на удвоенном количестве трубок, взятых от той же партии.

Результаты повторного испытания распространяются на всю партию.

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Осмотр наружной поверхности трубок должен производиться без применения увеличительных приборов. При изготовлении трубок без кольцеватости контроль проводят сравнением с эталонами, согласованными с потребителем.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

4.2. Осмотр внутренней поверхности трубок с внутренним диаметром более 20 мм должен производиться путем просмотра на световом экране.

Для осмотра состояния внутренней поверхности трубок с внутренним диаметром от 3 до 20 мм от каждой из отобранных трубок отрезают по одному образцу длиной 150 мм. Образцы разрезают вдоль на две части и осматривают без применения увеличительных приборов.

4.3. Измерение наружного диаметра и толщины стенки производят микрометром с ценой деления 0,01 мм по ГОСТ 6507—90 или другим мерительным инструментом, обеспечивающим необходимую точность.

4.4. Контроль толщины стенки трубок с внутренним диаметром менее 3 мм производят путем взвешивания.

Для определения массы 1 м трубок взвешивают пять отрезков длиной 200 мм, взятых от разных трубок от каждой 100 кг партии.

4.5. Кривизна трубок определяется следующим методом:

трубки помещают на плите. К проверяемой трубке прикладывают жесткую стальную линейку длиной 1 м и при помощи щупов или шаблонов измеряют максимальное расстояние между линейкой и трубкой.

4.6. Испытание трубок на растяжение должно проводиться по ГОСТ 10006—80 на длинных образцах. Для испытания на растяжение от каждой трубки, взятой от партии, отбирают по одному образцу.

Примечание. Испытание трубок для Волжского автомобильного завода проводится на коротких образцах.

4.5—4.6. (Измененная редакция, Изм. № 2).

4.7. Химический состав трубок определяют по ГОСТ 25086—87, ГОСТ 9717.2—82, ГОСТ 9717.3—82, ГОСТ 1652.1-77 — ГОСТ 1652.13-77, ГОСТ 9716.1—79, ГОСТ 9716.3—79, ГОСТ 13938.1-78—ГОСТ 13938.12-78 и ГОСТ 13938.13—77. Для проверки химического состава от каждой трубки, взятой от партии, отбирают по одному образцу.

Отбор и подготовка проб для химического анализа — по ГОСТ 24231—80.

При разногласиях в оценке химического состава его анализ проводят по ГОСТ 1652.1-77—ГОСТ 1652.13-77, ГОСТ 13938.1-78—ГОСТ 13938.12-78.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

4.8. Для испытания на сплющивание от каждой трубки, взятой от партии, отбирают по одному образцу.

Испытание на сплющивание должно проводиться по ГОСТ 8695-75.

4.9. Испытание на герметичность должно проводиться воздухом давлением 0,69 МПа (7 кгс/см²) в течение 5 с в ванне, заполненной водой (не должно наблюдаться утечки воздуха из трубы), или неразрушающим способом по методике, согласованной между потребителем и изготовителем.

4.8—4.9. (Введены дополнительно, Изм. № 2).

5. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Трубы в отрезках должны быть связаны в пучки. Пучки и бухты должны быть перевязаны шпагатом из синтетического материала или другим материалом, не ухудшающим качества трубок, по нормативно-технической документации не менее чем в трех местах равномерно по длине пучка или окружности бухты. Пучки и бухты должны быть упакованы в деревянные ящики типов I, П-1, П-2 по ГОСТ 2991-85, типа Ш-1 по ГОСТ 10198-91, выстланные внутри бумагой по ГОСТ 9569-79, ГОСТ 8828-89, ГОСТ 8273-75. Размеры ящиков — по ГОСТ 21140-88 или по нормативно-технической документации.

Масса грузового места не должна превышать 3000 кг. При транспортировании в железнодорожных вагонах масса груза не должна превышать 1250 кг.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

5.1а. Укрупнение грузовых мест проводится в транспортные пакеты. Габаритные размеры пакетов — по ГОСТ 24597-81.

Пакетирование осуществляется на поддонах по ГОСТ 9557-87 или без поддонов с использованием брусков высотой не менее 50 мм, с обвязкой не менее чем в двух местах проволокой диаметром не менее 3 мм по ГОСТ 3282-74 или лентой размером не менее 0,3×30 мм по ГОСТ 3560-73. Концы проволоки соединяют скруткой не менее чем из пяти витков, ленты — в замок.

(Измененная редакция, Изм. № 5).

5.2. К каждому пучку или бухте должен быть прикреплен ярлык с указанием:

товарного знака или наименования и товарного знака предприятия-изготовителя;

марки металла или сплава;

размера трубок;

состояния материала;

номера партии;

обозначения настоящего стандарта.

С. 16 ГОСТ 11383—75

5.3. Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192—77 с указанием манипуляционного знака «Боится сырости». Дополнительно наносится номер партии на месте, свободном от транспортной маркировки.

5.2—5.3. (Измененная редакция, Изм. № 2).

5.4. (Исключен, Изм. № 2).

5.5. Трубы транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

Допускается транспортировать трубы в специализированных контейнерах по нормативно-технической документации без упаковки в ящики. Трубы должны быть уложены и укреплены так, чтобы при транспортировании исключалась возможность их перемещения.

При транспортировании труб длиной выше 3 м транспортные средства определяются в соответствии с правилами перевозок на данном виде транспорта.

Размещение и крепление трубок, перевозимых по железной дороге, должно соответствовать правилам погрузки и крепления грузов.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

5.6. Трубы должны храниться в крытых помещениях в условиях, исключающих механическое повреждение трубок, попадание на них влаги и активных химических реагентов.

При соблюдении условий хранения свойства трубок при хранении не меняются.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 5).

Масса 1 м длины трубы, рассчитанная для минимальной и максимальной толщины стенки и минимальному и максимальному наружному диаметру нормальной и повышенной толщины изготовления

Динамическая плотность, г/м³, при температуре 20°C

Наруж- ний диа- метр, мм	Толщина стекла, мм	Нормальная		Повышенная		Маты марки М1, М2 и М3, вынуты из ящиков	Маты марки М1, М2 и М3, вынуты из ящиков	Маты марки М1, М2 и М3, вынуты из ящиков
		не менее	не более	не менее	не более			
2,2	0,20	9,17	13,31	8,76	12,71	9,91	12,49	9,47
2,2	0,25	11,10	16,30	10,60	15,56	11,87	15,42	11,34
2,4	0,15	7,31	11,68	7,00	11,16	8,07	10,84	7,71
2,4	0,20	10,12	14,60	9,67	13,94	10,92	13,72	10,44
2,4	0,25	12,27	17,92	11,72	17,11	13,10	16,99	12,51
2,4	0,25	10,62	15,30	10,14	14,54	11,39	14,33	10,87
2,5	0,2	12,86	18,73	12,28	17,89	13,72	17,77	13,10
2,5	0,25	18,12	24,10	17,30	23,01	19,76	23,06	18,20
2,5	0,35	20,12	27,11	22,96	30,43	20,96	25,99	—
2,5	0,4	24,03	31,86	—	—	25,15	30,74	24,04
2,5	0,5	11,07	15,88	10,58	15,17	11,93	14,95	11,39
2,6	0,20	13,45	19,54	12,84	18,66	11,33	18,55	13,69
2,6	0,25	21,96	28,22	—	—	22,08	27,11	—
2,6	0,4	—	—	—	—	—	—	—
2,6	0,50	25,16	32,85	24,03	31,37	26,42	32,29	25,23
(2,75)	0,45	14,62	21,16	13,96	20,21	15,56	31,65	26,07
2,8	0,25	9,15	9,33	14,70	8,91	14,03	10,25	20,12
3,0	0,20	12,98	18,46	12,39	17,62	13,94	17,41	13,69
3,0	0,40	24,95	33,34	23,83	31,84	26,07	32,11	13,32
3,0	0,45	27,96	36,35	26,70	34,71	29,12	35,07	16,63

Продолжение

Наруж- ный диа- метр, мм	Толщина стенки, мм	Линейная плотность, г/м, при условии изготовления коржатной				Повышенной			
		Материалы марки М1, М2 и М3, латунь марки Л163		Материалы марки Л168 и Л163, латунь марки Л160		Материалы марки М1, М2 и М3, латунь марки Л160		Материалы марки М1, М2 и М3, латунь марки Л168	
		не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более
3,0	0,50	—	46,11	—	—	31,46	38,45	30,04	36,71
3,0	0,60	34,65	—	—	—	36,37	44,15	—	—
3,2	0,20	13,93	19,74	13,30	18,85	14,95	18,64	14,27	17,80
3,2	0,40	26,91	35,86	25,70	34,24	28,08	34,57	26,82	33,01
3,4	0,60	40,42	53,62	38,59	51,20	42,43	51,49	40,51	49,17
3,5	0,25	18,73	26,84	—	—	19,87	25,60	—	—
3,8	0,70	52,01	69,34	49,66	66,22	54,26	66,95	51,81	63,94
4,0	0,60	49,14	65,02	46,93	62,09	51,49	62,56	49,17	59,74
4,0	0,65	51,52	70,25	49,19	67,08	58,87	67,76	51,44	64,71

(Измененная редакция, Изд. № 1, 2, 5).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством цветной металлургии СССР

РАЗРАБОТЧИКИ

Ю. Ф. Шевакин, д-р техн. наук; М. Б. Таубкин, канд. техн. наук; Г. А. Горегляд (руководитель темы)

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ПОСТАНОВЛЕНИЕМ Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 31.12.75 № 4116

3. ВЗАМЕН ГОСТ 11383-65

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение ИТД, из которого даны ссылки	Номер пункта
ГОСТ 859-78	2.1
ГОСТ 1652.1-77-ГОСТ 1652.13-77	4.7
ГОСТ 2991-85	5.1
ГОСТ 3282-74	5.1a
ГОСТ 3560-73	5.1a
ГОСТ 6507-90	4.3
ГОСТ 8273-75	5.1
ГОСТ 8695-75	4.8
ГОСТ 8828-89	5.1
ГОСТ 9557-87	5.1a
ГОСТ 9569-79	5.1
ГОСТ 9716.1-79	4.7
ГОСТ 9716.3-79	4.7
ГОСТ 9717.2-82, ГОСТ 9717.3-82	4.7
ГОСТ 10006-80	4.6
ГОСТ 10198-91	5.1
ГОСТ 13938.1-78-ГОСТ 13938.12-78	4.7
ГОСТ 13938.13-77	4.7
ГОСТ 14192-77	5.3
ГОСТ 15527-70	2.1
ГОСТ 21140-88	5.1
ГОСТ 24231-80	4.7
ГОСТ 24597-81	5.1a
ГОСТ 25086-87	4.7

5. Снято ограничение срока действия Постановлением Госстандарта СССР от 03.06.91 № 775

6. ПЕРЕИЗДАНИЕ (май 1993 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, 4, 5, утвержденными в сентябре 1981 г., январе 1984 г., августе 1987 г., августе 1988 г., апреле 1990 г. (ИУС 11-81, 5-84, 12-87, 12-88, 7-90)

Редактор *Л. В. Афанасенко*
Технический редактор *О. Н. Никитина*
Корректор *В. И. Кануркина*

Сдано в наб. 10.05.93. Подп. в печ. 02.09.93. Усл. л. л. 1.4. Усл. кр-отт. 1.4.
Ут-изд. л. 1.23. Тир. 1286 экз. С 590.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 107076, Москва, Коломенский пер., 14.
Тип. «Московский печатник». Москва, Ляляки пер., 6, Зак. 306