ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ СБОРНИК

ТРУБЫ

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ И СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ЧАСТИ К НИМ

ЧАСТЬ 2

gost.e-ecolog.ru



ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ
СОЮЗА ССР

ТРУБЫ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ И СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ЧАСТИ К НИМ

Часть 2

Издание официальное

Москва
ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
1981

УДК 669.14.462.3.006.354

ОТ ИЗДАТЕЛЬСТВА

Сборник «Трубы металлические и соединительные части к ним» ч. 2 содержит стандарты, утвержденные до 1 октября 1980 г.

В стандарты внесены все изменения, принятые до указанного срока. Около номера стандарта, в который внесено изменение, стоит знак *.

Текущая информация о вновь утвержденных и пересмотренных стандартах, а также о принятых к ним изменениях публикуется в выпускаемом ежемесячно информационном указателе «Государственные стандарты СССР».

Т $\frac{31010}{085(02)-81}$ —81

© Издательство стандартов, 1981

Группа В62

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ТРУБЫ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ ЭЛЕКТРОСВАРНЫЕ

Electrically welded stainless steel tubes

ГОСТ 11068—64*

Утвержден Государственным комитетом стандартов, мер и измерительных приборов СССР 26 октября 1964 г. Срок действия установлен

с 01.01.1966 г.
до 01.01.1982 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на электросварные трубы из нержавеющей стали, применяемые для различных конструкций и трубопроводов.

I. СОРТАМЕНТ

1. Размеры труб должны соответствовать указанным в табл. 1.
2. По длине трубы должны поставляться:

а) немерной длины от 1,5 до 8 м; по соглашению сторон допускается поставка труб длиной более 8 м;

б) мерной длины от 5 до 8 м;

в) длины, кратной мерной в пределах немерной с припуском на каждый разрез по 5 мм (если другой не оговорен в заказе) и допускаемым отклонениям по всей длине +15 мм.

3. В каждой партии труб немерной длины допускается не более 5% труб длиной до 1,5 м, но не менее 0,5 м.
4. Допускаемые отклонения по наружному диаметру и толщине стенки труб не должны превышать указанных в табл. 2.
5. Кривизна труб не должна превышать 1,5 мм на 1 м.

Таблица 1

Наружный диаметр, мм	Толщина стенки, мм												
	1,0	1,2	1,4	(1,5)	1,8	2,0	2,2	2,5	2,8	3,0	3,2	3,5	4,0
8	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	×	×	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—
12	×	×	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—
14	×	×	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—
15	×	×	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—
16	×	×	×	×	×	×	×	—	—	—	—	—	—
(17)	×	×	×	×	×	×	×	—	—	—	—	—	—
18	×	×	×	×	×	×	×	—	—	—	—	—	—
(19)	×	×	×	×	×	×	×	—	—	—	—	—	—
20	×	×	×	×	×	×	×	—	—	—	—	—	—
22	×	×	×	×	×	×	×	—	—	—	—	—	—
25	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	—	—
28	—	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	—	—
30	—	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	—	—
32	—	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	—	—
(33)	—	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	—	—
34	—	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	—	—
(35)	—	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	—	—
36	—	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	—	—
38	—	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	—	—
40	—	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	—	—
42	—	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	—	—
45	—	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	—	—
48	—	—	×	×	×	×	×	×	×	×	×	—	—
50	—	—	×	×	×	×	×	×	×	×	×	—	—
(51)	—	—	×	×	×	×	×	×	×	×	×	—	—
53	—	—	×	×	×	×	×	×	×	×	×	—	—
55	—	—	×	×	×	×	×	×	×	×	×	—	—
57	—	—	×	×	×	×	×	×	×	×	×	—	—
60	—	—	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
63	—	—	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
65	—	—	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
70	—	—	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
76	—	—	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
83	—	—	—	—	×	×	×	×	×	×	×	×	×
89	—	—	—	—	×	×	×	×	×	×	×	×	×
102	—	—	—	—	×	×	×	×	×	×	×	×	×

Примечания: 1. Размеры труб, взятые в скобки, нерекомендуемые. При проектировании новых машин и конструкций необходимо предусматривать рекомендуемые размеры. 2. Теоретическую массу 1 м труб (p), кг, вычисляют по формуле

$$p = \frac{\pi s \gamma}{1000} \cdot (D_н - s),$$

где $D_н$ — номинальный наружный диаметр трубы, мм; s — толщина стенки трубы, мм; γ — относительная масса металла в зависимости от марки стали (см. табл. 4).

3. Размеры труб, ограниченные контуром, поставляются после пуска нового оборудования.

Таблица 2

Размеры трубы, мм	Допускаемое отклонение
	По наружному диаметру:
До 10	±0,3 мм
От 10 до 30	±0,4 мм
Свыше 30	±1,0%
	По толщине стенки:
До 2	±0,20 мм
От 2 до 3	±0,25 мм
Свыше 3	±10%

Примечание. Для труб со стенкой толщиной 1,5 мм с государственным Знаком качества предельные отклонения по толщине стенки не должны превышать ±0,15 мм.

6. Овальность и разностенность труб не должны выводить ее размеры за пределы допускаемых отклонений по наружному диаметру и толщине стенки.

Примеры условных обозначений труб с наружным диаметром 25 мм и толщиной стенки 2 мм.

Немерной длины из стали марки 12Х18Н10Т:

Труба 25×2 12Х18Н10Т ГОСТ 11068—64

длины, кратной 2 м, из стали марки 10Х18Н12Т:

Труба 25×2×2000 кр10Х18Н12Т ГОСТ 11068—64

мерной длины, равной 6 м, из стали марки 10Х18Н10Т:

Труба 25×2×6000 10Х18Н10Т ГОСТ 11068—64

Пп. 5, 6. (**Измененная редакция** — «Информ. указатель стандартов» № 2 1978 г.).

II. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

7. Трубы должны изготовляться из стали марок, указанных в табл. 4, с химическим составом в соответствии с ГОСТ 5632—72. Химический состав стали марок 00Х18Н10Т и 0Х23Н28М2Т должен соответствовать указанному в табл. 3.

Таблица 3

Марки стали	Массовая доля элементов, %								
	C	Mn	Si	Cr	Ni	Ti	Mo	S	P
								не более	
00Х18Н10Т	0,04	1,0—2,0	0,8	17,0—19,0	9,0—11,0	0,5 до 0,4	—	0,020	0,035
0Х23Н28М2Т	0,06	0,80	0,8	22,0—25,0	26,0—29,0	0,40—0,70	1,80—2,50	0,020	0,035

Примечания:

1. Массовая доля углерода в стали марок 12Х18Н10Т и 12Х18Н12Т не должна превышать 0,1%.

Массовая доля серы в стали марок 08Х22Н6Т и 12Х21Н5Т не должна превышать 0,02%.

2. По соглашению изготовителя с потребителем могут применяться стали марок 10Х17Н13М2Т, 10Х17Н13М3Т, 08Х22Н6Т, 12Х21Н5Т, 06ХН28МДТ и 0Х23Н28М2Т.

(**Измененная редакция** — «Информ. указатель стандартов» № 2 1978 г.).

8. Поверхность труб должна быть чистой, гладкой, без окалины, следов перетрава, непровара, пор, трещин, плен, рванин и глубоких рисок.

Мелкие царапины, вмятины, риски, незначительные забоины и следы зачистки дефектов допускаются при условии, если они не выводят толщину стенки и наружный диаметр за пределы допускаемых отклонений.

9. На внутренней поверхности труб (по шву) высота грата не должна превышать 0,7 мм с плавным переходом к стенкам трубы.

По требованию потребителя трубы с номинальным внутренним диаметром 20 мм и более поставляются без внутреннего грата. В этом случае допускаются следы грата высотой не более 0,3 мм.

10. Концы труб должны быть обрезаны под прямым углом и зачищены от заусенцев.

11. Трубы поставляются в термически обработанном состоянии. По требованию потребителя, оговоренному в заказе, трубы могут поставляться без термической обработки. Механические свойства труб должны соответствовать указанным в табл. 4.

12. Для химического машиностроения, химической промышленности по требованию потребителей для других отраслей промышленности все термически обработанные трубы должны выдерживать испытание на межкристаллическую коррозию.

13. По требованию потребителя трубы должны подвергаться одному или двум видам испытания:

а) сплющиванию — для термически обработанных труб на величину H, равную $^1/_2$ наружного диаметра; для труб без терми-

ческой обработки — на величину H, равную $^2/_3$ наружного диаметра;

для термически обработанных труб с государственным Знаком качества величина H должна быть равна $^1/_3$ наружного диаметра;

Таблица 4

Марка стали	Механические свойства труб				Относительная масса
	после термической обработки		без термической обработки		
	Временное сопротивление разрыву $\sigma_в$, МПа (кгс/мм²)	Относительное удлинение δ_5, %	Временное сопротивление $\sigma_в$, МПа (кгс/мм²)	Относительное удлинение δ_5, %	
	не менее				
00Х18Н10Т	490(50)	40	678(60)	25	7,9
10Х18Н10Т	539,2(54)	37			7,9
12Х18Н10Т	558,8(56)	35			7,9
10Х18Н12Т	539,2(54)	37			7,95
12Х18Н12Т	558,8(56)	35			7,95
10Х17Н13М2Т	По соглашению сторон				8,0
10Х17Н13М3Т					8,0
08Х22Н6Т					7,6
12Х21Н5Т					7,6
0Х23Н28М2Т					7,95
06ХН28МДТ					—

б) раздаче на оправке с конусностью $^1/_{10}$ — для термически обработанных труб до увеличения наружного диаметра на 8%;

для термически обработанных труб с государственным Знаком качества испытание на раздачу должно проводиться до увеличения наружного диаметра на 10%;

в) бортованию на угол 90° — для термически обработанных труб с наружным диаметром от 25 мм и более. Ширина борта, отмеренная от внутренней поверхности трубы, должна быть не менее 1,5 толщины стенки трубы.

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

г) загибу; радиусы загиба должны соответствовать ряду, установленному в ГОСТ 17380—77; величину их принимают по соглашению сторон.

(Измененная редакция — «Информ. указатель стандартов» № 2 1978 г.).

14. По требованию потребителя термически обработанные трубы из стали марки 12Х18Н10Т поставляются с гарантированной

величиной зерна в пределах 3—7 балла. При этом трубы не подвергают контролю на межкристаллитную коррозию.

15. Трубы должны выдерживать испытание гидравлическим давлением $P=5{,}9$ МПа (60 кгс/см^2), но не более вычисленного по формуле

$$P=\frac{200\cdot s_м R}{D_в},$$

где $s_м$ — минимальная толщина стенки трубы, мм;

R — допускаемое напряжение, МПа (кгс/мм^2), равное 40% временного сопротивления разрыву для стали данной марки;

$D_в$ — внутренний диаметр трубы, мм.

По требованию потребителя испытательное гидравлическое давление P может быть увеличено, но не должно превышать вычисленного по формуле.

Испытание гидравлическим давлением может производиться выборочно при 100%-ном контроле качества сварного шва физическими методами без разрушения трубы, при условии гарантии герметичности всех поставляемых труб.

16. Готовые трубы должны быть приняты техническим контролем предприятия-поставщика. Предприятие-поставщик должно гарантировать соответствие всех выпускаемых труб требованиям настоящего стандарта.

III. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЯ

17. (**Отменен** — «Информ. указатель стандартов» № 2 1978 г.).

18. Каждая труба партии должна быть подвергнута осмотру и обмеру. Партия должна состоять из труб одного размера по диаметру и толщине стенки, изготовленных из стали одной марки и одного вида термообработки. Количество труб в партии не должно превышать 500 шт. для труб диаметром до 30 мм и 300 шт. для труб диаметром свыше 30 мм.

19. Осмотр труб должен производиться без применения увеличительных приборов. Глубина залегания дефектов должна проверяться в одном или нескольких местах надпиловкой или иным способом.

20. Замер высоты грата осуществляется с торцов труб.

Способ и методику контроля качества сварного шва физическим методом без разрушения устанавливают по соглашению сторон.

(**Измененная редакция** — «Информ. указатель стандартов» № 2 1978 г.).

2.1. Химический состав стали принимают по сопроводительному документу (сертификату) предприятия-поставщика заготовки.

В случае необходимости проверки химического состава готовых труб отбирают от одной из труб данной партии стружку согласно ГОСТ 7565—73 и производят анализ по ГОСТ 12344—78, ГОСТ 12345—80, ГОСТ 12346—78, ГОСТ 12347—77, ГОСТ 12348—78, ГОСТ 12349—66, ГОСТ 12350—78, ГОСТ 12351—66, ГОСТ 12352—66, ГОСТ 12353—78, ГОСТ 12354—66, ГОСТ 12355—78, ГОСТ 12356-66 — ГОСТ 12361-66, ГОСТ 12362—79, ГОСТ 12363—79, ГОСТ 12364—66, ГОСТ 12365—66, ГОСТ 20560—75.

22. Испытание на растяжение и определение технологических свойств производят на образцах, отобранных от двух труб каждой партии. Для каждого испытания берут по одному образцу от каждой отобранной трубы.

23. Испытание труб на растяжение производят по ГОСТ 10006—80 на продольном (в виде полосы со швом или отрезка трубы) номинальном коротком образце.

24. Испытание труб на сплющивание производят по ГОСТ 8695—75 в холодном состоянии.

25. Испытание на раздачу производят по ГОСТ 8694—75 в холодном состоянии.

26. Испытание на бортование производят по ГОСТ 8693—80.

27. Испытание на загиб производят по ГОСТ 3728—78 в холодном состоянии.

28. Величину зерна определяют по основному металлу труб согласно ГОСТ 5639—65.

29. Испытание на межкристаллитную коррозию производят согласно ГОСТ 6032—75 по методу АМ или Д или по обоим методам одновременно. Метод испытания указывается в заказе.

Примечания:

1. По методу Д испытывают трубы из стали марок 00Х18Н10Т; 08Х18Н10Т и 08Х18Н12Т.

2. Если в заказе имеется требование испытания труб на межкристаллитную коррозию, но не указан метод, трубы должны испытываться по методу АМ

30. Гидравлическое испытание труб производят по ГОСТ 3845—75 с выдержкой их под давлением не менее 10 с.

Гидравлическому испытанию должна быть подвергнута каждая труба.

31. При неудовлетворительных результатах испытания хотя бы по одному из показателей производят по нему повторное испытание на удвоенном количестве образцов, взятых от той же партии труб.

Результаты повторных испытаний являются окончательными.

IV. МАРКИРОВКА И УПАКОВКА

32. По требованию потребителя трубы с толщиной стенки 1 мм должны быть упакованы в ящики.

33. В случае проверки труб на межкристаллитную коррозию на бирках указывается метод испытания.

Остальные требования относительно маркировки, упаковки, документации и транспортирования должны соответствовать приведенным в ГОСТ 10692—80.

34. На транспортной таре и сопроводительной документации для труб с государственным Знаком качества должно быть нанесено изображение государственного Знака качества по ГОСТ 1.9—67.

(**Введен дополнительно** — «Информ. указатель стандартов» № 2 1978 г.).

СОДЕРЖАНИЕ

Трубы сварные

ГОСТ 10704—76 Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент 3
ГОСТ 10705—80 Трубы стальные электросварные. Технические условия 14
ГОСТ 10706—76 Трубы стальные электросварные прямошовные. Технические требования 23
ГОСТ 10707—80 Трубы стальные электросварные холоднодеформированные. Технические условия 31
ГОСТ 11068—64 Трубы из нержавеющей стали электросварные . . . 43
ГОСТ 3262—75 Трубы стальные водогазопроводные 51
ГОСТ 8696—74 Трубы стальные электросварные со спиральным швом общего назначения. Технические условия 60
ГОСТ 5005—65 Трубы стальные электросварные для карданных валов . 70
ГОСТ 11249—80 Трубы стальные свертные паяные двухслойные. Технические условия 76
ГОСТ 12132—66 Трубы стальные электросварные и бесшовные для мотовелопромышленности 84
ГОСТ 20295—74 Трубы стальные сварные для магистральных газонефтепроводов 95

Трубы профильные

ГОСТ 13663—68 Трубы стальные профильные. Технические требования . 107
ГОСТ 8639—68 Трубы стальные квадратные. Сортамент 111
ГОСТ 8642—68 Трубы стальные овальные. Сортамент 116
ГОСТ 8644—68 Трубы стальные плоскоовальные. Сортамент 130
ГОСТ 8645—68 Трубы стальные прямоугольные. Сортамент 141
ГОСТ 10692—80 Трубы стальные, чугунные и соединительные части к ним. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение . 150

Трубы из черных металлов и сплавов литые и соединительные части к ним

ГОСТ 9583—75 Трубы чугунные напорные, изготовленные методами центробежного и полунепрерывного литья 160
ГОСТ 21053—75 Трубы чугунные напорные со стыковым соединением под резиновые уплотнительные манжеты 171
ГОСТ 8943—75 Соединительные части из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой для трубопроводов. Номенклатура . . . 181
ГОСТ 8944—75 Соединительные части из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой для трубопроводов. Технические требования 190
ГОСТ 8946—75 Соединительные части из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой для трубопроводов. Угольники прямые. Основные размеры 198
ГОСТ 8947—75 Соединительные части из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой для трубопроводов. Угольники переходные. Основные размеры 200

ГОСТ 8948—75 Соединительные части из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой для трубопроводов. Тройники прямые. Основные размеры 202
ГОСТ 8949—75 Соединительные части из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой для трубопроводов. Тройники переходные. Основные размеры 204
ГОСТ 8950—75 Соединительные части из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой для трубопроводов. Тройники с двумя переходами. Основные размеры 206
ГОСТ 8951—75 Соединительные части из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой для трубопроводов. Кресты прямые. Основные размеры 208
ГОСТ 8952—75 Соединительные части из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой для трубопроводов. Кресты переходные. Основные размеры 210
ГОСТ 8953—75 Соединительные части из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой для трубопроводов. Кресты с двумя переходами. Основные размеры 212
ГОСТ 8954—75 Соединительные части из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой для трубопроводов. Муфты прямые короткие. Основные размеры 214
ГОСТ 8955—75 Соединительные части из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой для трубопроводов. Муфты прямые длинные. Основные размеры 216
ГОСТ 8956—75 Соединительные части из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой для трубопроводов. Муфты компенсирующие. Основные размеры 218
ГОСТ 8957—75 Соединительные части из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой для трубопроводов. Муфты переходные. Основные размеры 219
ГОСТ 8958—75 Соединительные части из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой для трубопроводов. Ниппели двойные. Основные размеры 221
ГОСТ 8959—75 Соединительные части из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой для трубопроводов. Гайки соединительные. Основные размеры 223
ГОСТ 8960—75 Соединительные части из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой для трубопроводов. Футорки. Основные размеры 227
ГОСТ 8961—75 Соединительные части из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой для трубопроводов. Контргайки. Основные размеры 229
ГОСТ 8962—75 Соединительные части из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой для трубопроводов. Колпаки. Основные размеры 231
ГОСТ 8963—75 Соединительные части из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой для трубопроводов. Пробки. Основные размеры 232
ГОСТ 8965—75 Части соединительные стальные с цилиндрической резьбой для трубопроводов P=1,6 МПа. Технические условия 234
ГОСТ 8966—75 Части соединительные стальные с цилиндрической резьбой для трубопроводов P=1,6 МПа. Муфты прямые. Основные размеры 238
ГОСТ 8967—75 Части соединительные стальные с цилиндрической резьбой для трубопроводов P=1,6 МПа. Ниппели. Основные размеры 240
ГОСТ 8968—75 Части соединительные стальные с цилиндрической резьбой для трубопроводов P=1,6 МПа. Контргайки Основные размеры 242

ГОСТ 8969—75 Части соединительные стальные с цилиндрической резьбой для трубопроводов P=1,6 МПа. Сгоны. Основные размеры 244

Методы технологических испытаний труб

ГОСТ 8693—80 Трубы металлические. Метод испытания на бортование . 246
ГОСТ 3728—78 Трубы. Метод испытания на загиб 249
ГОСТ 11706—78 Трубы. Метод испытания на раздачу кольца конусом . 253
ГОСТ 8695—75 Трубы. Метод испытания на сплющивание 257
ГОСТ 12501—67 Трубы. Метод испытания крутящим моментом . . . 260
ГОСТ 17410—78 Контроль неразрушающий. Трубы металлические бесшовные цилиндрические. Методы ультразвуковой дефектоскопии 271
ГОСТ 3845—75 Трубы металлические. Метод испытания гидравлическим давлением 295
ГОСТ 10006—80 Трубы металлические. Методы испытания на растяжение 299
ГОСТ 19040—73 Трубы металлические. Метод испытания на растяжение при повышенных температурах 315

ТРУБЫ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ
И СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ЧАСТИ К НИМ

Часть 2

Редактор *С. Г. Вилькина*
Технический редактор *В. Н. Прусакова*
Корректор *Е. И. Евтеева*

Сдано в набор 30.04.80. Подп. к печати 27.04.81. Формат 60×90¹/₁₆.
Бумага типографская № 2. Гарнитура литературная. Печать высокая. 20,5 п. л.
19,80 уч.-изд. л. Тираж 40000. Заказ 2553. Цена 1 руб. 10 коп. Изд. № 6478/02.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов.
123557, Москва, Новопресненский пер., 3

Великолукская городская типография управления издательств,
полиграфии и книжной торговли Псковского облисполкома,
г. Великие Луки, ул. Полиграфистов, 78/12

gost.e-ecolog.ru