

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

**ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ ПРОФИЛЬНЫЕ
ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

ГОСТ 13663-86

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

РАЗРАБОТАН Министерством черной металлургии СССР

ИСПОЛНИТЕЛИ

Е. А. Близнюков; В. П. Сокуренок; В. Н. Ровенский; А. Б. Петрушевская

ВНЕСЕН Министерством черной металлургии СССР

Член Коллегии В. Г. Антипин

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ ПРОФИЛЬНЫЕ

ГОСТ

Технические требования

13663-86

Shaped steel tubes.

Взамен

Technical requirements

ГОСТ 13663-68

ОКП 131900, 134400, 135100, 137300

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 26 сентября 1986 г. № 2918 срок действия установлен

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на профильные горячедеформированные, холоднодеформированные, электросварные и электросварные холоднодеформированные трубы общего назначения из углеродистой стали.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

1.1. Трубы изготовляют в соответствии с требованиями настоящего стандарта, по технологическим регламентам, утвержденным в установленном порядке.

1.2. Размеры труб должны соответствовать указанным в ГОСТ 8638-57, ГОСТ [8639-82](#), ГОСТ 8642-68, ГОСТ 8644-68, ГОСТ [8645-68](#) и ГОСТ 8646-68.

Предельные отклонения по размерам должны соответствовать указанным в ГОСТ [8639-82](#).

1.3. Трубы изготовляют горячедеформированными, холоднодеформированными, электросварными или электросварными холоднодеформированными.

1.4.* Трубы изготовляют из сталей марок Ст2сп, Ст2пс, Ст2кп, Ст4сп, Ст4пс, Ст4кп по ГОСТ 380-88;

марок 10, 20, 35, 45, 08 кп - по ГОСТ [1050-88](#).

1.5.* В зависимости от назначения трубы должны изготовляться:

группа А - с нормированием механических свойств из стали марок по ГОСТ 380-88;

группа В - с нормированием механических свойств и по химическому составу из стали марок по ГОСТ 1050-88 и по ГОСТ 380-88.

В условных обозначениях труб индекс А или В проставляется перед маркой стали.

1.6. Трубы изготавливают термически обработанными или без термической обработки.

1.7. Механические свойства термически обработанных труб или труб без дополнительной термообработки после прокатного нагрева должны соответствовать нормам, приведенным в табл. 1.

Таблица 1*

Марка стали	Временное сопротивление разрыву, σ_B	Предел текучести, σ_T Н/мм ²	Относительное удлинение, δ_5 , %	Вид труб
	Н/мм ² (кгс/мм ²)	(кгс/мм ²)		
	не менее			
10	353 (36)	216 (22)	24	Трубы горячедеформированные
20	412 (42)	245 (25)	21	
35	510 (52)	294 (30)	18	
45	549 (56)	323 (33)	14	
10	343 (35)	206 (21)	24	Трубы холоднодеформированные
20	412 (42)	245 (25)	20	
35	510 (52)	294 (30)	18	
45	549 (56)	323 (33)	14	
Ст2сп, Ст2пс, Ст2кп	333 (34)	206 (21)	24	Трубы электросварные
Ст4сп, Ст4пс, Ст4кп	412 (42)	245 (25)	21	
10, 10пс	333 (34)	206 (21)	24	
20	412 (42)	245 (25)	21	

1.8. Механические свойства нетермообработанных электросварных профильных труб должны соответствовать нормам, приведенным в табл. 2.

Таблица 2*

Марка стали	Временное сопротивление разрыву, σ_B Н/мм ² (кгс/мм ²)	Относительное удлинение δ_5 , %
	не менее	
08 кп	314 (32)	13
10, 10пс, Ст2сп, Ст2пс, Ст2кп	353 (36)	10
20, Ст4сп, Ст4пс, Ст4кп	372 (38)	10

Примечание. Указанные нормы факультативны до 1 января 1990 года.

1.9. На поверхности горячедеформированных труб не допускаются трещины, плены, рванины, закаты.

Допускаются отдельные незначительные забоины, вмятины, риски, тонкий слой окалины, следы зачистки дефектов и мелкие плены, не выводящие толщину стенки за пределы минусовых отклонений.

1.9.1. На поверхности холоднодеформированных труб не допускаются трещины, плены, рванины и закаты.

Отдельные незначительные забоины, окалина, следы отслоившейся окалины, не препятствующие осмотру, вмятины, следы правки, риски и следы зачистки дефектов допускаются, если они не выводят размеры труб за предельные отклонения.

1.9.2. На поверхности электросварных труб не допускаются трещины, плены и закаты.

Рязьзна, риски и другие повреждения механического происхождения, слой окалины и следы зачистки дефектов допускаются при условии, если они не выводят размеры труб за предельные отклонения.

На внутренней поверхности труб допускается остаток грата, обусловленный способом производства.

Наружный грат на трубах должен быть удален.

В месте снятия грата допускается утонение стенки до 0,1 мм свех минусового допуска.

1.9.3. На поверхности электросварных холоднодеформированных труб не допускаются трещины, плены, рванины, закаты.

Допускаются следы окалины, не препятствующие осмотру, вмятины, следы правки, риски и следы зачистки дефектов, если они не выводят размеры труб за предельные отклонения.

1.10. По требованию потребителя холоднодеформированные трубы изготавливают с очищенной от окалины поверхностью.

По согласованию изготовителя с потребителем горячедеформированные и электросварные трубы

изготавливают с очищенной от окалины поверхностью.

1.11. Концы труб должны быть обрезаны под прямым углом.

По требованию потребителя трубы изготавливают без обрезки концов.

1.12. Трубы всех видов, работающие под давлением (условия работы труб оговариваются в заказе), должны выдерживать испытательное гидравлическое давление (P), МПа (кгс/см²), вычисляемое по формулам:

для труб прямоугольного сечения

$$P = \frac{3,4 S^2 \sigma}{3A^2 - 2B^2}$$
$$\left(P = \frac{340 S^2 \sigma}{3A^2 - 2B^2} \right)$$

для труб квадратного сечения

$$P = \frac{3,4 S^2 \sigma}{A^2}$$
$$\left(P = \frac{340 S^2 \sigma}{A^2} \right)$$

для труб овального сечения

$$P = \frac{2,1 S^2 \sigma}{R^2 \sin \varphi}$$

$$\left(P = \frac{210 \cdot S^2 \sigma}{R^2 \sin \varphi} \right)$$

$$\sin \frac{\varphi}{2} = \frac{A_1}{2(R - r)}$$

где σ - допускаемое напряжение равное 80 % предела текучести Н/мм² (кгс/мм²);

S - минимальная толщина стенки, мм (за вычетом минусового допуска);

A - сторона квадрата или большая сторона прямоугольника, мм;

B - меньшая сторона прямоугольника, мм;

R и r - радиусы большой и малой дуг овала, мм;

A₁ - расстояние между центрами окружностей дуг малого овала, мм;

φ - угол, образованный линиями, проведенными из центра окружности дуги большого овала через центры окружности дуг малого овала в градусах.

Гидравлическое испытание труб других видов профиля и нормы по ним определяют по согласованию изготовителя и с потребителем.

Способность труб выдерживать испытательное гидравлическое давление обеспечивается технологией производства.

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Трубы принимают партиями. Партия должна состоять из труб одного размера, одной марки стали и одного вида термообработки (для термообработанных труб) и оформлена одним документом о качестве по ГОСТ 10692-80 с указанием вида трубы (горячедеформированные, холоднодеформированные, электросварные, или электросварные холоднодеформированные).

2.2. Количество труб в партии должно быть, не более:

1000 шт. - для труб с наружными размерами до 30 мм включ.;

500 шт. - для труб с наружными размерами св. 30 до 70 мм включ.;

200 шт. - для труб с наружными размерами св. 70 мм.

2.3.* Контроль поверхности и размеров подвергают каждую трубу партии.

Контроль геометрических параметров, кроме толщины стенки, проводится на расстоянии не менее чем 50 мм от любого торца трубы.

2.4. Химический состав стали труб принимают по документу о качестве изготовителя заготовки. В случае необходимости для проверки химического состава металла от партии отбирают одну трубу.

2.5. Для испытания на растяжение отбирают две трубы от партии.

2.6. 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 повторных испытаний распространяются на всю партию.

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Контроль качества поверхности труб проводят осмотром. Глубину залегания дефектов проверяют надпиловкой или иным способом.

3.2.* Контроль наружных размеров проводят штангенциркулем типа ШЦ-П по ГОСТ 166-80, калибром-скобой по ГОСТ 18362-73, ГОСТ 18363-73 и трубным микрометром типа МТ по ГОСТ 6507-78. Контроль радиуса закругления и отклонения от прямого угла в поперечном сечении проводят по нормативно-технической документации.

3.3. Контроль толщины стенки проводят трубным микрометром типа МТ по ГОСТ 6507-90.

3.4.* Контроль вогнутости сторон проводят поверочной линейкой по ГОСТ 8026-75 и щупом по ТУ 2-034-225-87 или индикаторным глубиномером типа ГИ-100 по ГОСТ 7661-67.

3.5. Контроль длины проводят рулеткой по ГОСТ 7502-89.

3.6.* Контроль кривизны проводят поверочной линейкой по ГОСТ 8026-75 и щупом по ТУ 2-034-225-87.

3.7. Контроль величины скручивания квадратных и прямоугольных труб проводят по нормативно-технической документации.

3.8. Для испытания на растяжение от каждой отобранной трубы отрезают по одному образцу.

3.9.* Химический анализ проводят по ГОСТ 22536.0-87, ГОСТ 22536.1-88, ГОСТ 22536.2-87, ГОСТ 22536.3-88, ГОСТ 22536.4-88, ГОСТ 22536.5-87, ГОСТ 22536.6-88.

3.10. Пробы для определения химсостава металла труб отбирают по ГОСТ 7565-81.

3.11. Испытания гидравлическим давлением труб проводят по ГОСТ 3845-75.

3.12. Испытания на растяжение проводят по ГОСТ 10006-80 на пропорциональном коротком образце.

Допускается контролировать механические свойства труб неразрушающими методами. При разногласиях в оценке качества проверка проводится по ГОСТ 10006-80.

4. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Маркировку, упаковку, транспортирование и хранение проводят по ГОСТ 10692-80.