Электронная версия

Группа В62

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ ПРОФИЛЬНЫЕ

Технические требования

Shaped steel tubes. Technical requirements

ГОСТ 13663—86

ОКП 13 1900, 13 4400, 13 5100, 13 7300

Дата введения 01.01.88

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

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

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, ГОСТ 8639, ГОСТ 8642, ГОСТ 8644 — ГОСТ 8646.

Предельные отклонения по размерам должны соответствовать указанным в ГОСТ 8639.

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;

марок 10, 10пс, 20, 35, 45, 08кп — по ГОСТ 1050.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.5. В зависимости от назначения трубы должны изготовляться:

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

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

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

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.6. Трубы изготовляют 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.

gost.e-ecolog.ru

Таблица 1

Марка стали	Временное сопротивление разрыву $\sigma_в$, Н/мм² (кгс/мм²)	Предел текучести $\sigma_т$, Н/мм² (кгс/мм²)	Относительное удлинение δ_5, %	Вид труб
	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 $\sigma_в$, Н/мм² (кгс/мм²)	Относительное удлинение δ_5, %
	не менее	
08кп	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.

1.7, 1.8. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

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.

Рябизна, 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 сверх 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 изготовляют с очищенной от окалины поверхностью.

По согласованию изготовителя с потребителем горячедеформированные и электросварные трубы изготовляют с очищенной от окалины поверхностью.

1.11. Концы труб должны быть обрезаны под прямым углом.

По требованию потребителя трубы изготовляют без обрезки концов.

1.12. Трубы всех видов, работающие под давлением (условия работы труб оговариваются в заказе), должны выдерживать испытательное гидравлическое давление (Р), МПа (кгс/см^2), 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

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

$$\left(P = \frac{210 \cdot s^2 \sigma}{R^2 \sin\varphi}\right) \qquad \sin\frac{\varphi}{2} = \frac{A_1}{2(R - r)},$$

где σ — допускаемое напряжение, равное 80 % предела текучести, Н/мм^2 (кгс/мм^2);

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;

A_1 — 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, градус.

Гидравлическое испытание труб других видов профиля и нормы по ним определяют по согласованию изготовителя 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 с указанием вида трубы (горячедеформированные, холоднодеформированные, электросварные или электросварные холоднодеформированные).

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

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

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

200 шт. — для труб наружными размерами св. 70 мм.

2.3. Контролю 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.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

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, калибром-скобой по ГОСТ 18360 и трубным микрометром типа МТ по ГОСТ 6507. Контроль радиуса закругления и отклонения от прямого угла в поперечном сечении проводят по нормативной документации.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.3. Контроль тощины стенки проводят трубным микрометром типа МТ по ГОСТ 6507.

3.4. Контроль вогнутости сторон проводят поверочной линейкой по ГОСТ 8026 и щупом по НД или индикаторным глубиномером типа ГИ-100 по ГОСТ 7661.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.5. Контроль длины проводят рулеткой по ГОСТ 7502.

3.6. Контроль кривизны проводят поверочной линейкой по ГОСТ 8026 и щупом по НД.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.7. Контроль величины скручивания квадратных и прямоугольных труб проводят по нормативной документации.

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

3.9. Химический анализ проводят по ГОСТ 22536.0 — ГОСТ 22536.6.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.10. Пробы для определения химического состава металла труб отбирают по ГОСТ 7565.

3.11. Испытания гидравлическим давлением труб проводят по ГОСТ 3845.

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

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

4. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

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

Электронная версия

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством черной металлургии СССР

РАЗРАБОТЧИКИ

Е. А. Близнюков, В. П. Сокуренко, В. Н. Ровенский, А. Б. Петрушевская

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 26.09.86 № 2918

3. ВЗАМЕН ГОСТ 13663—68

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 166—89	3.2	ГОСТ 8645—68	1.2
ГОСТ 380—94	1.4; 1.5	ГОСТ 8646—68	1.2
ГОСТ 1050—88	1.4; 1.5	ГОСТ 10006—80	3.12
ГОСТ 3845—75	3.11	ГОСТ 10692—80	2.1; 4.1
ГОСТ 6507—90	3.2; 3.3	ГОСТ 18360—93	3.2
ГОСТ 7502—98	3.5	ГОСТ 22536.0—87	3.9
ГОСТ 7565—81	3.10	ГОСТ 22536.1—88	3.9
ГОСТ 7661—67	3.4	ГОСТ 22536.2—87	3.9
ГОСТ 8026—92	3.4; 3.6	ГОСТ 22536.3—88	3.9
ГОСТ 8638—57	1.2	ГОСТ 22536.4—88	3.9
ГОСТ 8639—82	1.2	ГОСТ 22536.5—87	3.9
ГОСТ 8642—68	1.2	ГОСТ 22536.6—88	3.9
ГОСТ 8644—68	1.2		

5. Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта от 03.06.92 № 525

6. ИЗДАНИЕ с Изменениями № 1, 2, утвержденными в декабре 1987 г., ноябре 1989 г. (ИУС 3—88, 2—90)

gost.e-ecolog.ru