

Настоящие технические условия распространяются на сварные прямошовные водопроводные трубы, предназначенные для трубопроводов общего назначения на рабочее давление до 2,5 МПа.

Трубы изготавливают:

- из листов, поставляемых по ГОСТ 14637 и другим стандартам или техническим условиям изготовителя;

- из бывших в употреблении или лежалых газопроводных труб, рассчитанных на давление 6-12 МПа;

- из листов, поставляемых по ТУ 14-1-5651-2015.

Примеры условных обозначений:

Трубы наружным диаметром 820 мм, толщиной стенки 10 мм:

Труба 820x10 ТУ 14-1-5652-2015.

Трубы наружным диаметром 1020 мм, толщиной стенки 16 мм, с контролем химического состава (С_{экв}), с контролем механических свойств (М), с контролем УЗК:

Труба 1020x16-С_{экв}-М-УЗК ТУ 14-1-5652-2015.

Перечень нормативных документов, на которые имеются ссылки в тексте технических условий, приведен в приложении А.

1 Сортамент

1.1 Трубы изготавливают размерами:

- толщина стенки – от 6,0 до 25,0 мм;

- наружный диаметр – от 500 до 3000 мм;

- длина в пределах – от 5 до 6 м или от 10 до 12 м.

При поставке труб длиной от 10 до 12 м допускается наличие в трубе одного поперечного сварного шва. При этом продольные швы на двух свариваемых отрезках труб должны быть смещены по окружности относительно друг друга на угол от 20° до 30°.

1.2 Предельные отклонения по толщине труб не должны превышать $\pm 0,5$ мм.

1.3 Предельные отклонения по наружному диаметру не должны превышать для труб диаметром:

- от 500 до 630 мм включительно – ± 3 мм;

- свыше 630 до 1020 мм включительно – ± 4 мм.

1.4 Овальность торцов трубы не должна превышать 1,5 % диаметра.

1.5 Кривизна труб не должна превышать 0,2 % длины.

1.6 Концы труб должны быть обрезаны под прямым углом. Предельные отклонения от прямого угла (косина реза) не должны превышать от 3 до 4 мм.

1.7 По согласованию изготовителя с заказчиком концы труб должны иметь фаску под углом к торцу трубы от 20° до 45° .

2 Технические требования

2.1 Трубы изготовляют из нелегированной качественной и легированной стали. Марку стали выбирает изготовитель и, по требованию заказчика, указывает ее в документе о качестве.

2.1.1 Химический состав стали и величина углеродного эквивалента должны соответствовать ГОСТ 19281.

2.2 Трубы поставляют без контроля химического состава и механических свойств.

2.3 По требованию заказчика изготовитель проводит:

- контроль химического состава стали в трубе ($S_{\text{экв}}$);

- контроль механических свойств сварного шва (М). Нормы механических свойств согласовывают при заказе;

- 100 % ультразвуковой контроль несплошностей (УЗК) в сварном шве.

2.4 Трубы поставляют без термической обработки после пескоструйной очистки наружной и внутренней поверхности.

2.5 На наружной поверхности труб не допускаются трещины, плены, рванины, расслоения и закаты.

На наружной поверхности труб допускаются незначительные забоины, вмятины, мелкие риски, следы зачистки дефектов, если они не выводят толщину стенки трубы за минимальные размеры по диаметру.

На трубах, предназначенных для кожухов и изготовленных из листов по ТУ 14-1-5651-2015, допускаются раковины от коррозии глубиной не более 0,5 мм.

2.5.1 Вдоль продольной оси шва трубы допускаются следы усадки. Величина усадки не должна выводить высоту усиления шва за пределы допускаемой минимальной высоты шва.

3 Правила приемки, методы испытаний, упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

3.1 Трубы предъявляют к приемке партиями. Партия должна состоять из труб одного наружного диаметра и одной марки стали и сопровождаться документом о качестве, содержащим:

- товарный знак или наименование изготовителя;
- наименование продукции;
- номинальные размеры и массу труб;
- марку стали (по требованию заказчика);
- результаты контроля химического состава и углеродного эквивалента (в случае согласования при заказе);
- результаты испытаний механических свойств сварного шва (в случае согласования при заказе);
- отметку о проведении УЗК (в случае согласования при заказе);
- количество труб.

3.2 Контролю состояния поверхности и сварных швов подвергают каждую трубу.

3.3 Контролю размеров подвергают каждую трубу.

3.4 Для контроля химического состава отбирают одну трубу.

3.5 Для контроля механических свойств отбирают две трубы.

3.6 Отбор проб для химического анализа проводят по ГОСТ 7565.

Химический анализ стали проводят по ГОСТ 12359, ГОСТ 22536.0-ГОСТ 22536.9, ГОСТ 18895, ГОСТ 27809.

3.6.1 Углеродный эквивалент определяют по формуле:

$$C_{\text{экв}} = C + \frac{Mn}{6} + \frac{Cr}{5}, \quad (1)$$

где С, Мп, Сг – массовая доля углерода, марганца и хрома в стали, %, по анализу химического состава в трубе.

3.7 Контроль размеров и отклонений формы проводят инструментом соответствующей точности в соответствии с требованиями ГОСТ 26877.

3.8 Осмотр наружной и внутренней поверхности, сварных швов труб проводят визуально без применения специальных приборов.

3.8.1 Глубину залегания дефектов определяют запиловкой или другим способом. Толщину стенки в месте зачистки или запиловки определяют вычитанием глубины дефекта из толщины стенки, замеренной на концах трубы.

3.9 Испытания механических свойств проводят по ГОСТ 6996.

3.10 Ультразвуковой контроль сварного шва проводят по технической документации изготовителя.

3.11 Маркировку труб производят краской, которая не должна быть липкой и смываемой, на наружной или внутренней поверхности на расстоянии не менее 150 мм от торца.

Маркировка должна содержать:

- товарный знак или наименование изготовителя;
- номинальный наружный диаметр;
- толщину стенки;
- марку стали (по требованию заказчика);
- номер настоящих технических условий.

3.12 Упаковку, транспортирование и хранение труб проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 10692.

Экспертиза проведена ЦССМ
ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина»

« 09 » 06 2015 года

И.о. зав. лабораторией
стандартизации металлопродукции



С.А. Горшков

Приложение А
 (справочное)

ПЕРЕЧЕНЬ НД,
 НА КОТОРЫЕ ИМЕЮТСЯ ССЫЛКИ В ТЕКСТЕ ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Обозначение НД	Номер пункта, в котором имеется ссылка
ГОСТ 6996-66	3.9
ГОСТ 7565-81	3.6
ГОСТ 10692-80	3.12
ГОСТ 12359-99	3.6
ГОСТ 14637-89	Вводная часть
ГОСТ 18895-97	3.6
ГОСТ 19281-2014	2.1.1
ГОСТ 22536.0-87	3.6
ГОСТ 22536.1-88	3.6
ГОСТ 22536.2-87	3.6
ГОСТ 22536.3-88	3.6
ГОСТ 22536.4-88	3.6
ГОСТ 22536.5-87	3.6
ГОСТ 22536.6-88	3.6
ГОСТ 22536.7-88	3.6
ГОСТ 22536.8-87	3.6
ГОСТ 22536.9-88	3.6
ГОСТ 26877-91	3.7
ГОСТ 27809-95	3.6
ТУ 14-1-5651-2015	Вводная часть, 2.5