МИНИСТЕРСТВО МЕТАЛЛУРГИИ СССР

УДК 621.643.23

Код ОКП 131700 Группа В 62

УТВЕРЖДАЮ:
Зам. генерального директора
НПО ВНИТИ
п/п
4 марта 1991 г.

ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ БЕСШОВНЫЕ ГОРЯЧЕДЕФОРМИРОВАННЫЕ ПОВЫШЕННОЙ ТОЧНОСТИ

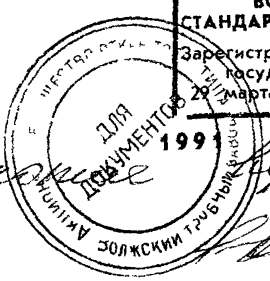
Технические условия
ТУ 14-3-1760-91
(Введены впервые)
Литера А

Держатель подлинника — Волжский трубный завод
Срок действия: с 01.04.91 г. до 01.06.2001 г.

СОГЛАСОВАНО:
Начальник УПТО и КО
объединения «Саратовнефтегаз»
п/п
19 февраля 1991 г

РАЗРАБОТАНО:
Главный инженер
Волжского трубного завода
п/п
15 февраля 1991 г

ГОССТАНДАРТ СССР
Российское республиканское управление
ВОЛГОГРАДСКИЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ И МЕТРОЛОГИИ
Зарегистрирован и внесен в реестр государственной регистрации
29 марта 1991 г. за № 052/002482



gost.e-ecolog.ru

Настоящие технические условия распространяются на трубы стальные бесшовные горячедеформированные повышенной точности для трубопроводов различных конструкций, выпускаемые на специализированном комплексе Волжского трубного завода.

Трубы изготавливаются из трубной заготовки по ТУ 14-1-4944-90.

Пример записи условного обозначения:

Труба повышенной точности наружным диаметром 168 мм, толщиной стенки 12 мм, немерной длины по ТУ 14-3-1760-91.

Труба 168×12 ТУ 14-3-1760-91.

I. СОРТАМЕНТ

1.1. Трубы поставляются диаметром от 159 до 426 мм в сортаменте ГОСТ 8732-78 длиной от 8 до 11,6 м. В партии допускается до 10 процентов труб длиной от 6 до 8 м.

1.2. Линейная плотность труб должна соответствовать ГОСТ 8732-78.

1.3. Предельные отклонения по наружному диаметру и толщине стенки не должны превышать указанных в таблице 1.

Таблица 1

Показатель	Предельные отклонения труб, %
Наружный диаметр	±0,75
Толщина стенки:	
до 15 мм	+10,0 —12,5
более 15 мм	±10,0

Примечание: По соглашению с потребителем допускается поставка труб с более жесткими предельными отклонениями либо другим соотношением плюсового и минусового предельного отклонения.

1.4. Овальность и разностенность труб не должны выводить размеры за предельные отклонения по диаметру и толщине стенки.

1.5. Кривизна любого участка трубы на 1 м длины не должна превышать 1,5 мм. Общая кривизна трубы не должна превышать 0,2 процента от длины трубы.

II. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Трубы изготавливаются из углеродистых, низколегированных и легированных марок стали, указанных в ГОСТ 8731-74 с химическим составом по ГОСТ 380-88, ГОСТ 1050-88, ГОСТ 19281-89, ГОСТ 4543-71, выплавляемых в электропечах и подвергаемых внепечной обработке.

2.2. Нормы механических свойств труб должны соответствовать требованиям, указанным в ГОСТ 8731-74.

По дополнительному соглашению с потребителем допускается изготовление труб из других марок стали, в этом случае механические свойства труб устанавливаются по соглашению сторон.

По требованию потребителя трубы должны поставлять в термообработанном сотоянии. Вид термообработки (нормализация или закалка с отпуском), обеспечивающий получение требуемых механических свойств, выбирается изготовителем.

2.3. По требованию потребителя трубы подвергаются испытанию на загиб или на сплющивание.

2.4. На наружной и внутренней поверхности труб не должно быть плен, трещин, рванин, закатов.

Допускается ремонт механической зачисткой отдельных плен, рисок, отпечатков, а также допускается без ремонта вмятины без прогиба стенки, рябизна, окалина, если они не выводят толщину стенки за пределы минусовых допусков. Толщину стенки в местах зачистки или дефекта определяют как разность между фактической толщиной стенки около дефекта и глубиной зачистки по образующей или измерением при помощи толщиномера.

2.5. Концы труб должны быть обрезаны под прямым углом и зачищены от заусенцев. Допускается образование

фаски под углом не менее 70° к оси трубы. Косина реза не должна превышать 2 мм, что гарантируется изготовителем.

По требованию потребителя на концах труб, подлежащих сварке, должны быть сняты фаски под углом 30—35° к торцу трубы. При этом должно быть оставлено торцевое кольцо шириной 1—3 мм.

2.6. Каждая труба должна выдерживать испытательное гидравлическое давление, определяемое по ГОСТ 3845-75 при допускаемом напряжении, равном 0,85 от минимального нормированного предела текучести.

Допускается проведение гидравлических испытаний при величине давления, оговоренной потребителем.

Завод-изготовитель имеет право гарантировать способность труб выдерживать гидравлическое давление без проведения испытаний.

2.7. По требованию потребителя трубы должны подвергаться неразрушающему контролю по инструкции завода-изготовителя одним или несколькими из следующих методов:

— электромагнитному по всей длине трубы;

— люминисцентному (проникающими магнитными жидкостями) концов труб на длине до 350 мм;

— ультразвуковому по всей длине трубы.

2.8. По требованию потребителя трубы должны поставляться с консервационным покрытием.

2.9. Степень загрязненности металла труб неметаллическими включениями, сульфидами, оксидами (ОС, ОТ), силикатами (СХ, СП, СН) по среднему баллу не должна превышать 2,5 балла, что гарантируется изготовителем.

III. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Трубы предъявляются к приемке партиями. Партия должна состоять из труб одного размера, одной марки стали и одного вида термообработки (при поставке труб в термообработанном состоянии) и сопровождаться документом, удостоверяющим соответствие качества требованиям настоящих технических условий и содержащим:

— наименование предприятия-изготовителя, товарный знак;

— размер трубы (диаметр и толщина стенки), мм;

— марку стали;

— номер плавки;

— номер партии;

— результаты испытаний по техническим условиям;

— обозначение настоящих технических условий;

— дату изготовления.

Допускается указание и других данных.

3.2. В партии должно быть не более 200 труб.

3.3. Каждая труба должна быть подвергнута осмотру и обмеру.

3.4. Для проведения испытаний отбирают образцы в количестве, предусмотренном ГОСТ 8731-74.

3.5. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторные испытания на удвоенной выборке от той же партии.

Результаты повторных испытаний являются окончательными и распространяются на всю партию.

IV. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Осмотр труб производится без применения увеличительных приборов. Глубину дефектов проверяют надпилоской или иным способом.

Допускается проводить контроль геометрических размеров и качества поверхности труб специальными приборами.

4.2. Химический состав металла определяется по внутризаводской НТД. В случае разногласий по стандартам, указанным в ГОСТ 8731-74.

4.3. Испытание на растяжение проводят по ГОСТ 10006-80.

4.4. Испытания на ударную вязкость проводят по ГОСТ 9454-78.

4.5. Контроль неметаллических включений проводят на продольных шлифах по ГОСТ 1778-70, метод Ш6, по требованию потребителя.

4.6. Контроль твердости проводят по ГОСТ 9012-59.

4.7. Гидравлические испытания проводят по ГОСТ 3845-75 с выдержкой под давлением не менее 10 сек.

4.8. Испытание труб на сплющивание проводят по ГОСТ 8695-75.

4.9. Испытания труб на загиб проводят по ГОСТ 3728-78

4.10. Допускается проводить контроль механических свойств металла труб неразрушающими методами по нормативно-технической документации завода-изготовителя.

V. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. На каждой трубе на расстоянии не более 500 мм от одного из концов должна быть нанесена маркировка, содержащая размер трубы, марку стали, КОД завода (11), номер партии или плавки.

Маркировку наносят несмываемой краской по трафарету или резиновым штампом вдоль трубы. Допускается маркировка методом клеймения.

5.2. Упаковку, транспортировку и хранение производят по ГОСТ 10692-80.

Примечание: Оптовые цены на трубы по данным техническим условиям определяются по приложению № 3.

Экспертиза проведена:
Зав. отделом стандартизации
ВНИТИ
В. М. Ворона
п/п
4 марта 1991 г.

Приложение 1
Справочное

ПЕРЕЧЕНЬ

документов, на которые имеются ссылки в тексте технических условий

№№ п.-п.	Обозначение НТД	Наименование
1.	ГОСТ 380-88	Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки
2.	ГОСТ 1050-88	Прокат сортовой, калиброванный, со специальной отделкой поверхности из углеродистой качественной конструкционной стали
3.	ГОСТ 1778-70	Сталь. Металлографические методы определения неметаллических включений
4.	ГОСТ 3728-78	Трубы. Метод испытания на загиб
5.	ГОСТ 3845-75	Трубы металлические. Метод испытания гидравлическим давлением
6.	ГОСТ 4543-71	Прокат из легированной конструкционной стали. Технические условия
7.	ГОСТ 8695-75	Трубы. Метод испытания на сплющивание
8.	ГОСТ 8731-74	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Технические требования
9.	ГОСТ 8732-78	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Сортамент
10.	ГОСТ 9012-59	Металлы. Методы испытаний. Измерение твердости по Бринеллю
11.	ГОСТ 9454-78	Металлы. Метод испытания на ударный изгиб при пониженной, комнатной и повышенной температурах
12.	ГОСТ 10006-80	Трубы металлические. Методы испытания на растяжение
13.	ГОСТ 10692-80	Трубы стальные, чугунные и соединительные части к ним. Приемка, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение
14.	ГОСТ 19281-89	Прокат из стали повышенной прочности. Общие технические условия
15.	ТУ 14-1-4944-90	Заготовка непрерывнолитая квадратная для труб и сортового проката.

Приложение 2

ПЕРЕЧЕНЬ

средств измерения, применяемых для контроля труб

Наименование средств измерения	Тип	Предел измерения, мм	Цена деления	ГОСТ на изготовление средств измерения	Контролируемые параметры
Рулетка измерительная	ЗПК-5	0..... 20000	1,0	ГОСТ 7502-89	Длина труб
Микрометр трубный	МК		0,01	ГОСТ 6507-90	Наружный диаметр, толщина стенки
Скобы гладкие регулируемые				ГОСТ 2216-84	Наружный диаметр
Линейки поверочные	ЩД-1000 ЩП-1000	0..... 1000	1,0	ГОСТ 8026-75	Кривизна труб
Угольник поверочный	УЛП УЛШ			ГОСТ 3749-77	Косина реза трубы
Щуп	Набор № 3 кл. 2	0,1..... 1,5	0,1	ТУ 2-034-225-87	Кривизна труб, косина реза труб

Приложение 3
к ТУ 14-3-1760-91

ПОРЯДОК РАСЧЕТА ЗА ПРОДУКЦИЮ

1. Аналогом для определения базисной цены на трубы, поставляемые по данным техническим условиям, являются трубы по ГОСТ 8732-78, ГОСТ 8731-74.

2. Базисная цена на трубы определяется исходя из прейскурантной цены труб-аналогов соответствующего или ближайшего меньшего размера из стали марки 20, измененной на величину приплаты за марку стали, определяемую по формуле, помещенной в прейскуранте 01-13-89 на стр. 39.

3. К базисной цене взимаются приплаты за поставку труб:

3.1. С повышенной точностью:

а) по диаметру: до 219 мм, включительно 2,5%
свыше 219 мм 5,0%

б) по толщине стенки 5%

(пр-т 01-13-89, табл. 29.8 из расчета на данное ужесточение).

3.2. С повышенными требованиями по кривизне для труб с толщиной стенки более 20 мм 5%

(пр-т 01-13-89, стр. 136).

3.3. С общей кривизной не более 0,2% от длины трубы 3%

(пр-т 01-13-89, стр. 136, по аналогии со скидкой за поставку труб без нормирования кривизны).

3.4. По требованию потребителя в термообработанном состоянии:

— нормализация 7%

— закалка+отпуск 10%

(пр-т 01-13-89, табл. 29.4)

3.5. По требованию потребителя с фаской под углом 30—35 градусов.
(пр-т 01-13-89, табл. 29.2). 0,5%

3.6. С гидроиспытанием и ужесточением требований по допускаемому напряжению в стенке 3,6%

(пр-т 01-13-89, табл. 29.5 по аналогии с приплатой за повышение норм предела временного сопротивления).

3.7. С нормированием косины реза на концах труб 1%
(пр-т 01-13-89, табл. 29.5, по аналогии с приплатой за дополнительное испытание).

3.8. С нормированием неметаллических включений с баллом 2,5 14%
(пр-т 01-13-89, табл. 29.11).

3.9. По требованию потребителя с контролем на сплющивание 1%
(пр-т 01-13-89, табл. 29.5)

3.10. По требованию потребителя с испытанием на загиб 1%
(пр-т 01-13-89, табл. 29.5)

3.11. По требованию потребителя с неразрушающим контролем на трубах:

— из углеродистых и легированных марок стали 4% за каждый вид контроля и дефекта
(пр-т 01-13-89. табл. 29.11).

3.12. За ограниченную длину с разбегом не более 1 м 2%
(пр-т 01-13-89, табл. 29.1).

3.13. По требованию потребителя с консервационным покрытием по формуле, приведенной в прейскуранте 01-13-89, страница 145.

4. Согласно Постановлению Госкомцен СССР от 12 декабря 1990 г. № 899 к оптовой цене применяется удорожающий коэффициент — 1,22.

Зам. директора по экономике Волжского трубного завода
п/п
В. Р. Янер
15 февраля 1991 г.

Зам. директора УПТО и КО объединения «Саратовнефтегаз»
п/п
М. А. Сорокин
19 февраля 1991 г.

Согласовано:
Зав. отделом экономики ВНИТИ
п/п
Т. М. Гвоздева
4 марта 1991 г.

ТУ 14-3-1760-91

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
к ТУ 14-3-1760-91

_____

дата и номер регистрации

_____

технических условий

Наименование документа, содержащего изменение	Дата регистрации	Перечень пунктов ТУ, на которые распространяются изменения	Дата и номер гос. регистрации изменения

т.ВТ3. сл. 149—1418—500

gost.e-ecolog.ru