

22744
1

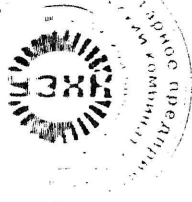
УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер

И.У.ХХ

Обыденнов А.П.

25 08 2003 г.



УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер

ОАО «ВТЗ»

Марченко К.Л.

17 2003 г.



ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ БЕСШОВНЫЕ
ГОРЯЧЕДЕФОРМИРОВАННЫЕ ИЗ СТАЛИ 20
РАЗМЕРОМ 198.0 x вн.161 ММ и 171.0 x 7.0 ММ

Технические условия

ТУ 14-156-50-2003

(Впервые)

Держатель подлинника – ОАО «ВТЗ»

Срок действия: с 01.09 2003 г.

до: Без ограничения

ОДОБРЕНО:

Главный инженер

ГРУП ВПО «ТОЧМАШ»

Стебловкин Е.А.

24 07 2003 г.

РАЗРАБОТАНО:

Заместитель главного

инженера по технологии

ОАО «ВТЗ»

Лубе И.И.

«15» 12 2003 г.

Технический директор

АО «ЗиЛ»

Липсман Д. Л.

25 07 2003 г.

**Лист согласования
ТУ 14-156-50 -2003**

Со стороны ОАО «ВТЗ»:

Зам. главного инженера по технологии

И. И. Лубе

Начальник техотдела

В. В. Вятченников

Со стороны ГУП УЭХК:

Главный конструктор ГЦ

В. А. Баженов

Начальник КБ

А. С. Безматерных

Начальник лаборатории ФМИ

Б. Д. Маранц

Руководитель группы разработки ГЦ

И. С. Чаплинский

Со стороны ФГУП ВПО "Точмаш":

Зам. главного инженера – нач. пр-ва № 4

П. И. Павлухин

Начальник КО пр-ва № 4

Н. Л. Прозоров

Начальник ТБ пр-ва № 4

Л. И. Золотых

Со стороны ОАО «Зид»:

Начальник пр-ва № 12

В. В. Зайцев

Зам начальника пр-ва № 12

Н. С. Травкин

Начальник КБ

А. И. Самородский

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

Настоящие технические условия распространяются на трубы горячедеформированные из стали 20, предназначенные для деталей и конструкций.

2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ.

Перечень нормативных документов, на которые даны ссылки в настоящих Технических условиях, приведены в приложении А.Б.

3. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ.

В настоящих Технических условиях применены следующие термины с соответствующими определениями:

приемо-сдаточные испытания: Контрольные испытания каждой партии продукции на соответствие установленным требованиям в объеме, предусмотренном нормативной документацией, приведенной в разделе 6.

4. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ.

4.1. Трубы изготавливают размерами 198 х вн.161 мм и 171 х 7 мм.

4.2. Трубы поставляются немерной длины от 4,0 до 12,0 м.
По требованию потребителя допускается поставка труб в других интервалах длин.

4.3. Для краткого описания продукции должно использоваться следующее условное обозначение труб:

Труба номинальным наружным диаметром 198 мм, номинальным внутренним диаметром 161 мм.

Труба 198 х вн.161 ТУ 14-156-50 - 2003

Труба 171 х 7 ТУ 14 - 156 - 50 - 2003.

4.4. Для оформления заказа потребитель предоставляет изготовителю следующие данные о трубах:

- объем поставки;
- размер (номинальные наружный и внутренний диаметр или номинальный наружный диаметр и толщина стенки);
- длина;
- дополнительные требования (при необходимости) по размерам, по предельным отклонениям размеров, длин, отделке концов, подготовке поверхности, испытаниям труб, упаковке.

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ.

5.1. Химический состав.

1 Трубы изготавливаются из непрерывнолитой заготовки, производимой по ТУ 14-156-50-91.

2 Химический состав стали, используемой для изготовления труб, должен соответствовать стали 20 по ГОСТ 1050.

5.2. Состояние поставки.

1 Трубы поставляются без термической обработки.

5.3. Предельные отклонения размеров.

1 Предельные отклонения и теоретическая масса 1 м труб должны соответствовать указанным в таблице 1

Таблица 1

Размер труб, мм			Предельные отклонения			Масса 1 м, кг
Наружный диаметр	Внутренний диаметр	Толщина стенки	Наружный диаметр	Внутренний диаметр	Толщина стенки	
198	161	-	$\pm 0,8\%$	$\pm 2,0$ мм	-	81,89
171	-	7	$\pm 1,2$ мм	-	-0,5/+1,0 мм	28,31

Примечание: Допускается поставка 20% от партии труб размером 171x7 мм с отпуском по толщине стенки – 0,5/+1,5 мм.

Трубы размером 171 x 7 с расширенными допусками по толщине стенки отмечают с торца краской и формируются отдельными пакетами.

5.3.2. Овальность труб не должна выводить наружный диаметр за предельные отклонения.

5.3.3. Разностенность труб:

- 171 x 7 не должна выводить толщину стенки за предельные отклонения;

- 198 x вн.161 не более 3,0 мм. Допускается поставка труб с разностенностью не более 3,5 мм в объеме 20% поставки.

5.3.4. Кривизна труб на любом участке длиной 1 м не должна превышать 1,5 мм.

5.3.5. Концы труб должны быть обрезаны под прямым углом, при этом допускается образование фаски под углом не менее 70° к оси трубы. Концы труб должны быть зачищены от заусенцев, допускается образование фаски при их удалении.

5.4. Качество поверхности.

5.4.1. На поверхности труб не допускаются трещины, плены, рванины, раковины и закаты.

Допускаются отдельные незначительные дефекты (забоины, тонкий слой окалины, следы отслоившейся окалины, следы зачистки, не препятствующие осмотру вмятины, следы правки, риски и другие незначительные дефекты,

довленные способом производства), если они не выводят размеры труб за предельные отклонения.

Каждая труба размером 171 х 7 должна быть подвергнута разрушающему ультразвуковому контролю (УЗК) по Методике завода-производителя:

на продольные и поперечные дефекты (настройка производится по продольной и поперечной риске глубиной $0,1S \pm 10\%$ и длиной 50 мм на наружной и внутренней поверхности трубы; толщины стенки (S) по телу трубы.

Трубы $\varnothing 198$ х вн.161 поставляются с контролем макроструктуры, УЗК не подвергаются.

5.5. Механические свойства.

Механические свойства труб размером 171 х 7 должны соответствовать группе В: $\varnothing 198$ х вн.161 – группе Б по ГОСТ 8731 (табл. 2).

Таблица 2.

Пределное растягивание $\sigma_{\text{т}}, \sigma_{\text{в.}}$ (кгс/мм ²)	Предел текучести, $\sigma_{\text{т}}$, МПа (кгс/мм ²)	Относительное удлинение, δ_5 , %	Число твердости НВ
не менее			не более
412 (42)	245 (25)	21	156

5.6. Микроструктура и макроструктура

Загрязненность стали неметаллическими включениями не должна превышать по оксидам, сульфидам, силикатам недеформирующимся – 4 балла.

В макроструктуре металла труб не должно быть трещин, расслоений, раковин, пор, пузырей, подсадочной рыхлости, инородных металлических и неметаллических включений.

6. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ.

Трубы принимаются партиями. Количество труб в партии не более 200 труб. Партия должна состоять из труб одного размера и одной марки стали.

Трубы подвергают приемо-сдаточным испытаниям.

6.3. Виды контроля и методы испытаний.

Каждую трубу подвергать осмотру и обмеру.

Осмотр производят без применения специальных приборов.

Глубину дефектов проверяют надпиловкой или иным способом.

Химический состав стали труб принимается по сертификату поставщика поставки. При возникновении разногласий проводится химический анализ по СТ 22536.0 и ГОСТ 22536.1 – 22536.6.

Пробы для определения химического состава отбирают по ГОСТ 7565.

- Для контроля макроструктуры и механических свойств от партии отбирают 2 трубы. От каждой отобранной трубы отбирают по одному образцу.
- Испытания на растяжение проводят по ГОСТ 10006 на продольном продольном коротком образце.
- Загрязненность стали неметаллическими включениями принимают по данным поставщика заготовки.
- При необходимости, контроль загрязненности стали неметаллическими включениями проводят по ГОСТ 1778.

7. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ДОКУМЕНТАЦИЯ.

- Общие требования к маркировке, упаковке и документации на трубы должны соответствовать ГОСТ 10692.
- На каждой трубе наносится маркировка клеймением, содержащая:
 - наименование завода-изготовителя;
 - размер трубы, мм;
 - марку стали;
 - номер партии.
- Трубы поставляются увязанными в пакеты.
- Масса пакета не должна превышать 5 тн.
- Партия готовых труб должна сопровождаться документом о качестве (сертификатом), удостоверяющим соответствие качества труб требованиям действующих технических условий и содержащим:
 - наименование предприятия-изготовителя;
 - размер трубы, мм;
 - номер плавки;
 - номер партии;
 - химический состав;
 - результаты испытаний;
 - сведения о неразрушающем контроле;
 - дату изготовления.

8. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ ТРУБ.

- Транспортирование и хранение труб производятся в соответствии с ГОСТ 10692.

Зарегистрировано:
Начальник БСЛ
_____ Т.И.Худолей
« ____ » _____ 2003г.

П Е Р Е Ч Е Н Ь
документов, на которые имеются ссылки
в тексте технических условий

Обозначение НТД	Номер пункта в которых даны ссылки
ТУ 14-1-4992-91	п.5.1.1.
ГОСТ 1050-88	п.5.1.2.
ГОСТ 8731-74	п. 5.5.1.
ГОСТ 1778-70	п.6.3.6.
ГОСТ 7565-81	п.6.3.3.
ГОСТ 10006-80	п.6.3.5.
ГОСТ 10692-80	п.7.1.; 8.1.
ГОСТ 22536.0-87; ГОСТ 22536.1-88 – 22536.6-88	п.6.3.2.

П Е Р Е Ч Е Н Ь
средств измерений, применяемых для контроля труб

Наименование средства измерения	Тип	Класс точности, или допускаемое отклонение	Предел измерения	ГОСТ на изготовление средств измерения	Контролируемые параметры
Линейный измеритель длины	-	1,0%	0 – 15 м	-	Длина труб
Ультразвуковой толщиномер	P10УЗП P5УЗП	кл.3	0 – 10 м 0 – 5 м	ГОСТ 7502-98	
Микрометр	МК	Кл.2	0-225 мм	ГОСТ 6507-90	Наружный диаметр.
Штангенциркуль	-	Кл.3.	65-190 мм	ГОСТ 2216-84	
Глубиномер	НМ 600	$\pm 0,015$	-	ГОСТ 1075-89	Внутренний диаметр
Толщиномер	С-25 С-50	0,1 мм	0 – 25 мм 25-50 мм	ГОСТ 11358-89	Толщина стенки
Измеритель	МТ 25-1	Кл.1	0 – 25 мм	ГОСТ 6507-90	
Профилограф	ЩД-2-1000	Кл.2	0-1000 мм	ГОСТ 8026-92	Кривизна труб
Измеритель	ЩЦ-11-250-0,1	Кл.2	0 – 250 мм	ГОСТ 166-89	Качество торцев труб
Измеритель	ГН 25-2	Кл.2.	0 – 25 мм	ГОСТ 7470-92	Глубина залегания дефектов