Группа В62

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОСВАРНЫЕ

Технические условия

ГОСТ 10705-80

Electrically welded steel tubes. Specifications

ОКП 13 7300
13 8100
13 8300

Дата введения 01.01.82

Настоящий стандарт распространяется на стальные электросварные прямошовные трубы диаметром от 10 до 530 мм из углеродистой и низколегированной стали, применяемые для трубопроводов и конструкций различного назначения.

Стандарт не распространяется на стальные трубы, применяемые для изготовления теплоэлектронагревателей.

(Измененная редакция, Изм. № 5).

1. СОРТАМЕНТ

1.1. Размеры и предельные отклонения труб должны соответствовать ГОСТ 10704.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Стальные электросварные трубы изготовляют в соответствии с требованиями настоящего стандарта и по техническим регламентам, утвержденным в установленном порядке.

2.2. В зависимости от показателей качества трубы изготовляют следующих групп:

А — с нормированием механических свойств из спокойной, полуспокойной и кипящей стали марок Ст1, Ст2, Ст3, Ст4 по ГОСТ 380 (категории 4 по ГОСТ 16523, категории 1 по ГОСТ 14637);

Б — с нормированием химического состава из спокойной, полуспокойной и кипящей стали марок Ст1, Ст2, Ст3, Ст4 по ГОСТ 380 и ГОСТ 14637, из спокойной, полуспокойной и кипящей стали марок 08, 10, 15 и 20 по ГОСТ 1050, из стали марки 08Ю по ГОСТ 9045, из низколегированной стали марки 22ГЮ с химическим составом, приведенным в табл. 1а (трубы диаметром от 140 до 426 мм);

В — с нормированием механических свойств и химического состава из спокойной, полуспокойной и кипящей стали марок Ст1, Ст2, Ст3, Ст4 по ГОСТ 380 (категории 4 по ГОСТ 16523 и категорий 2—5 по ГОСТ 14637), из спокойной, полуспокойной и кипящей стали марок 08, 10, 15, 20 по ГОСТ 1050, из стали марки 08Ю по ГОСТ 9045, из низколегированной стали марки 22ГЮ с химическим составом, приведенным в табл. 1а (трубы диаметром от 140 до 426 мм);

Д — с нормированием испытательного гидравлического давления.

2.3. Трубы изготовляют термически обработанными (по всему объему трубы или по сварному соединению), горячередуцированными и без термической обработки.

Вид термической обработки по всему объему трубы выбирает изготовитель. По соглашению изготовителя с потребителем трубы термически обрабатывают в защитной атмосфере.

Трубы из стали марки 22ГЮ изготовляют термически обработанными по сварному соединению или по всему объему, трубы из стали марки Ст1 — без термической обработки.

МЕТАЛЛ ХОЗТОРГ
(3852) 46-66-66, 46-65-95
ул. Сельскохозяйственная, 12
ЛИСТОПРОКАТ
НЕРЖАВЕЙКА
СЕТКА КЛАДОЧНАЯ
СЕТКА РАБИЦА
ОТВОДЫ СТАЛЬНЫЕ
ПРОВОЛОКА
ПРОВОЛОКА ВЯЗАЛЬНАЯ
ПРОВОЛОКА СВАРОЧНАЯ
ЛЕНТА ТАРНАЯ
АБРАЗИВНЫЕ КРУГИ
ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ
АЛЛЮМИНИЙ
БРОНЗА
МЕДЬ
ЭЛЕКТРОДЫ
МЕТИЗЫ
ВЕНТИЛИ
ЦЕМЕНТ
КИРПИЧ
ЩЕБЕНЬ
ПЕСОК
ГИПСОКАРТОН

Таблица 1а

Марка стали	Массовая доля элемента, %									
	Углерод	Кремний	Марганец	Алюминий	Титан	Хром	Азот	Кальций	Сера	Фосфор
					не более					
22ГЮ	0,15—0,22	0,15—0,30	1,20—1,40	0,02—0,05	0,03	0,4	0,012	0,02	0,01	0,02

2.4. Механические свойства основного металла термически обработанных и горячередуцированных труб из углеродистых сталей должны соответствовать нормам, указанным в табл. 1. Механические свойства термически обработанных труб из стали марки 22ГЮ устанавливаются по соглашению сторон.

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, %	Марка стали	Временное сопротивление разрыву $\sigma_в$, Н/мм² (кгс/мм²)	Предел текучести $\sigma_т$, Н/мм² (кгс/мм²)	Относительное удлинение δ_5, %
	не менее				не менее		
08Ю	255(26)	174(18)	30	15, 15пс, 20кп, Ст3сп, Ст3пс, Ст3кп	372(38)	225(23)	22
08кп	294(30)	174(18)	27				
08,08пс, 10кп	314(32)	196(20)	25				
10, 10пс,15кп, Ст2сп, Ст2пс, Ст2кп	333(34)	206(21)	24	20, 20пс, Ст4сп, Ст4пс, Ст4кп	412(42)	245(25)	21

Примечание. По требованию потребителя трубы с толщиной стенки 4 мм и более из стали марок Ст3сп, 15, 15пс изготовляют с пределом текучести 235 Н/мм² (24 кгс/мм²), относительным удлинением 23 %; из стали марок Ст4сп, 20, 20пс — с пределом текучести 255 Н/мм² (26 кгс/мм²), относительным удлинением 22 %.

Таблица 2

Марка стали	Временное сопротивление разрыву $\sigma_в$, Н/мм², (кгс/мм²), при наружном диаметре труб D, мм			Предел текучести $\sigma_т$, Н/мм², (кгс/мм²)	Относительное удлинение δ_5, %, при наружном диаметре труб D, мм		
	от 10 до 19	св. 19 до 60	св. 60 до 152		от 10 до 60 при толщине стенки		св. 60 до 152
					более 0,06 D	0,06 D и менее	
	не менее						
08Ю	314(32)	294(30)	264(27)	176(18)	7	16	25
08пс, 08кп							
Ст1пс,Ст1кп	372(38)	314(32)	294(30)	176(18)	6	15	23
08, Ст1сп	372(38)	314(32)	294(30)	186(19)	6	15	23
10кп, Ст2кп	372(38)	333(34)	314(32)	176(18)	6	15	23
10пс, Ст2пс	372(38)	333(34)	314(32)	186(19)	6	15	23
10, Ст2сп	372(38)	333(34)	314(32)	196(20)	6	15	23
15 кп	441(45)	372(38)	353(36)	186(19)	5	14	21
15пс, 20кп	441(45)	372(38)	353(36)	196(20)	5	14	21
15, 20пс	441(45)	372(38)	353(36)	206(21)	5	14	21
20	441(45)	372(38)	353(36)	216(22)	5	14	21
Ст3кп	441(45)	392(40)	372(38)	196(20)	5	13	20
Ст3пс	441(45)	392(40)	372(38)	206(21)	5	13	20
Ст3сп	441(45)	392(40)	372(38)	216(22)	5	13	20
Ст4кп, Ст4пс	490(50)	431(44)	412(42)	216(22)	4	11	19
Ст4сп	490(50)	431(44)	412(42)	225(23)	4	11	19
22ГЮ	—	—	490(50)	344(35)	—	—	15

Примечание. По требованию потребителя для труб всех марок стали диаметром от 10 до 60 мм относительное удлинение увеличивается на 3 % по сравнению с нормами, приведенными в табл. 2.

МЕТАЛЛ ХОЗТОРГ
(3852) 46-64-66, 46-65-95
ул. Сельскохозяйственная, 12
МЕТАЛЛОПРОКАТ
НЕРЖАВЕЙКА
СЕТКА КЛАДОЧНАЯ
СЕТКА РАБИЦА
ОТВОДЫ СТАЛЬНЫЕ
ПРОВОЛОКА
ПРОВОЛОКА ВЯЗАЛЬНАЯ
ПРОВОЛОКА СВАРОЧНАЯ
ЛЕНТА ТАРНАЯ
АБРАЗИВНЫЕ КРУГИ
ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ
АЛЛЮМИНИЙ
БРОНЗА
МЕДЬ
ЭЛЕКТРОДЫ
МЕТИЗЫ
ВЕНТИЛИ
ЦЕМЕНТ
КИРПИЧ
ЩЕБЕНЬ
ПЕСОК
ГИПСОКАРТОН

Таблица 3

Марка стали	Толщина стенки, мм	Временное сопротивление разрыву $\sigma_в$, Н/мм² (кгс/мм²)	Предел текучести $\sigma_т$, Н/мм² (кгс/мм²)	Относительное удлинение δ_5, %, при диаметре труб D, мм		
				св. 152 до 244,5	св. 244,5 до 377	св. 377 до 530
		не менее				
08, 08пс, 08кп	6 и менее	—	—	18	20	20
10, 10пс, 10кп, Ст2кп	Более 6	314(32)	196(20)	15	15	16
Ст2сп, Ст2пс	6 и менее	—	—	17	18	20
	Более 6	333(34)	206(21)	14	14	15
15, 15пс, 15кп, 20, 20пс, 20кпп	6 и менее	353(36)	216(22)	17	18	20
	Более 6			14	14	15
Ст3сп, Ст3пс, Ст3кп	6 и менее	353(36)	216(22)	17	17	19
	Более 6			14	14	14
Ст4сп, Ст4пс, Ст4кп	6 и менее	402(41)	225(23)	15	17	18
	Более 6			11	12	13
22ГЮ	Все толщины	490(50)	344(35)	15	15	15

2.5. Механические свойства основного металла труб диаметром от 10 до 152 мм включительно без термической обработки и с термической обработкой сварного соединения должны соответствовать нормам, указанным в табл. 2. Механические свойства основного металла труб диаметром свыше 152 до 530 мм включительно без термической обработки и с термической обработкой сварного соединения должны соответствовать нормам, указанным в табл. 3.

2.6. На поверхности труб не допускаются трещины, плены, закаты, рванины и риски.

Рябизна, забоины, вмятины, мелкие риски, слой окалины и следы зачистки допускаются при условии, если они не выводят толщину стенки и диаметр трубы за предельные отклонения. Допускается смещение кромок до 10 % от номинальной толщины стенки.

Поверхность труб, термически обработанных в защитной атмосфере, не должна иметь окалины. Допускается наличие окисной пленки.

Непровары швов должны быть заварены, место заварки зачищено. По соглашению с потребителем на трубах диаметром 159 мм и более в местах ремонта швов сваркой допускается смещение свариваемых кромок не более 20 % от номинальной толщины стенки и высота валика усиления не более 2,5 мм.

Ремонт сваркой основного металла труб не допускается.

В случае ремонта сваркой труб, прошедших термическую обработку, они подвергаются повторной термической обработке (соответственно по всему объему или по сварному соединению).

2.7. На трубах диаметром 57 мм и более допускается один поперечный шов.

По соглашению изготовителя с потребителем один поперечный шов допускается на трубах диаметром менее 57 мм.

2.2—2.7. **(Измененная редакция, Изм. № 5).**

2.8. Наружный грат на трубах должен быть удален. В месте снятия грата допускается утонение стенки на 0,1 мм сверх минусового допуска.

По требованию потребителя на трубах внутренним диаметром 33 мм и более внутренний грат должен быть частично удален или сплющен, при этом высота грата или его следов не должна превышать 0,35 мм — при толщине стенки менее 2 мм; 0,4 мм — при толщине стенки от 2 до 3 мм; 0,5 мм — при толщине стенки свыше 3 мм.

Высоту внутреннего грата или его следов для труб внутренним диаметром менее 33 мм устанавливают по согласованию изготовителя с потребителем.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 3).

2.9. Концы труб должны быть обрезаны под прямым углом и зачищены от заусенцев. Допускается образование фаски. Косина реза для труб диаметром до 219 мм не должна превышать 1 мм, а

МЕТАЛЛ ХОЗТОРГ
(3652) 46-66-66, 46-65-95
МЕТАЛЛОПРОКАТ
НЕРЖАВЕЙКА
СЕТКА КЛАДОЧНАЯ
СЕТКА РАБИЦА
ОТВОДЫ СТАЛЬНЫЕ
ПРОВОЛОКА
ПРОВОЛОКА ВЯЗАЛЬНАЯ
ПРОВОЛОКА СВАРОЧНАЯ
ЛЕНТА ТАРНАЯ
АБРАЗИВНЫЕ КРУГИ
ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ
АЛЮМИНИЙ
БРОНЗА
МЕДЬ
ЭЛЕКТРОДЫ
МЕТИЗЫ
ВЕНТИЛИ
ЦЕМЕНТ
КИРПИЧ
ЩЕБЕНЬ
ПЕСОК
ГИПСОКАРТОН

для труб диаметром 219 мм и более —1,5 мм. По согласованию изготовителя с потребителем трубы изготовляют разрезанными в линии стана.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2.10. По требованию потребителя на концах труб с толщиной стенки 5 мм и более должна быть снята фаска под углом 25—30° к торцу трубы и оставлено торцовое кольцо шириной (1,8 ±0,8) мм. По согласованию изготовителя с потребителем угол скоса и ширина торцового кольца могут быть изменены.

2.11. Трубы должны выдерживать испытательное гидравлическое давление. В зависимости от величины испытательного давления трубы подразделяют на два вида:

I — трубы диаметром до 102 мм — испытательное давление 6,0 МПа (60 кгс/см²) и трубы диаметром 102 мм и более — испытательное давление 3,0 МПа (30 кгс/см²);

II — трубы группы А и В, поставляемые по требованию потребителя с испытательным гидравлическим давлением, рассчитанным по ГОСТ 3845, при допускаемом напряжении, равном 90 % от нормативного предела текучести для труб из данной марки стали, но не превышающее 20 МПа (200 кгс/см²).

2.12. Термически обработанные трубы из сталей марок Ст3сп, Ст3пс (категории 3—5), 10, 15 и 20 с толщиной стенки не менее 6 мм должны выдерживать испытание на ударный изгиб основного металла. При этом нормы ударной вязкости должны соответствовать указанным в табл. 4.

Таблица 4

Марка стали	Ударная вязкость KCU, Дж/см² (кгс · м/см²), при температуре испытания, °С		
	+20	—20	+20 (после механического старения)
	не менее		
Ст3сп, Ст3пс (категорий 3—5), 10, 15, 20	78,4(8)	39,2(4)	39,2(4)

Испытание на ударный изгиб основного металла термообработанных труб из стали марки 22ГЮ проводят по требованию потребителя, нормы ударной вязкости устанавливают по соглашению сторон.

2.13. Термически обработанные трубы диаметром до 152 мм включительно, трубы горячередуцированные и без термической обработки диаметром более 20 до 152 мм включительно и толщиной стенки 0,06 $D_н$ и менее, а также трубы с термической обработкой сварного соединения должны выдерживать испытание на сплющивание.

Сплющивание термически обработанных труб должно проводиться до расстояния между сплющивающими плоскостями H, мм, вычисленного по формуле

$$H = \frac{(1 + a) \cdot s}{a + \frac{s}{D_н}},$$

где a — коэффициент для труб из стали марок 08Ю, 08кп, 8пс, 08, 10кп, Ст2кп равен 0,09, а для труб из остальных марок сталей равен 0,08;

s — номинальная толщина стенки, мм;

$D_н$ — номинальный наружный диаметр трубы, мм.

Сплющивание труб без термической обработки должно проводиться до расстояния, равного 2/3 $D_н$. Сплющивание труб с термической обработкой сварного соединения должно проводиться до расстояния, равного 1/2 $D_н$.

По требованию потребителя сплющивание термически обработанных труб диаметром свыше 152 до 530 мм должно проводиться до расстояния, равного 2/3 $D_н$.

2.11—2.13. **(Измененная редакция, Изм. № 5).**

2.14. Трубы диаметром до 108 мм должны выдерживать испытание на раздачу.

Трубы без термической обработки диаметром до 20 мм, а также диаметром 20—60 мм с толщиной стенки более 0,06 $D_н$ на раздачу не испытывают.

Увеличение наружного диаметра термически обработанных труб при раздаче должно соответствовать нормам, указанным в табл. 5.

МЕТАЛЛ ХОЗТОРГ
(3852) 46-65-95
ул. Сельскохозяйственная, 12
МЕТАЛЛОПРОКАТ
НЕРЖАВЕЙКА
СЕТКА РАБИЦА
ПРОВОЛОКА
ПРОВОЛОКА ВЯЗАЛЬНАЯ
ПРОВОЛОКА СВАРОЧНАЯ
ЛЕНТА ТАРНАЯ
АБРАЗИВНЫЕ КРУГИ
ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ
АЛЛЮМИНИЙ
БРОНЗА
ЭЛЕКТРОДЫ
ВЕНТИЛИ
ЦЕМЕНТ
КИРПИЧ
ЩЕБЕНЬ
ПЕСОК
ГИПСОКАРТОН

Таблица 5

Марка стали	Увеличение наружного диаметра труб, %, при толщине стенки	
	до 4 мм	4 мм и более
08Ю, 08, 08кп, 08пс	12	8
10, 10кп, 10пс, 15, 15кп, 15пс, Ст2	10	7
20, 20кп, 20пс, Ст3, Ст4	8	6

Увеличение наружного диаметра труб без термической обработки при раздаче должно составлять не менее 6 %.

По требованию потребителя увеличение наружного диаметра при раздаче термически обработанных труб с толщиной стенки до 4 мм из стали марок 10кп, Ст2кп должно быть не менее 12 %.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 3, 4).

2.15. По требованию потребителя трубы должны выдерживать испытания, предусмотренные п.п. 2.16—2.18.

2.16. Термически обработанные трубы диаметром до 530 мм включительно должны выдерживать испытание на загиб. Величина радиуса загиба для труб диаметром до 60 мм должна быть не менее 2,5 $D_н$, для основного металла труб диаметром свыше 60 до 530 мм — по ГОСТ 3728. По согласованию изготовителя с потребителем величина радиуса загиба может быть уменьшена.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.17. Термически обработанные трубы диаметром от 30 до 159 мм с отношением D/s, равным 12,5 и более, должны выдерживать испытание на бортование. Ширина отгибаемого борта, отмеренная от внутренней поверхности, должна быть не менее 12 % внутреннего диаметра трубы и не менее 1,5 толщины стенки.

Угол отбортовки должен составлять:

90° — для труб из стали марок 08, 10, 15, Ст2;

60° — для труб из стали марок 20, Ст3, Ст4.

2.18. Трубы диаметром 50 мм и более групп А и В должны выдерживать испытание сварного соединения на растяжение.

Временное сопротивление сварного соединения труб диаметром от 219 до 530 мм, прошедших термическую обработку по всему объему трубы или термическую обработку сварного соединения, должно соответствовать нормам, указанным в табл. 1. Временное сопротивление сварного соединения труб диаметром от 50 до 203 мм, прошедших термическую обработку по всему объему трубы или термическую обработку сварного соединения, должно быть не менее 0,9 от норм, указанных в табл. 1.

Временное сопротивление сварного соединения труб без термической обработки диаметром от 50 мм и более должно соответствовать нормам, указанным в табл. 2 и 3.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 3).

2.19. Трубы должны быть герметичными.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Трубы принимают партиями. Партия должна состоять из труб одного размера, одной марки стали, одного вида термообработки и одной группы изготовления, сопровождаемых одним документом о качестве, по ГОСТ 10692 с дополнением — химический состав стали в соответствии с документом о качестве предприятия — изготовителя заготовки.

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

1000 — при диаметре до 30 мм;

600 — при диаметре св. 30 до 76 мм;

400 — при диаметре св. 76 до 152 мм;

200 — при диаметре св. 152 мм.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.2. При разногласиях в оценке качества химического состава для проверки отбирают не менее одной трубы от партии.

3.3. Контролю размеров и качества поверхности трубы подвергают каждую трубу. Допускается контроль размеров и поверхности проводить выборочно на каждой партии с одноступенчатым

МЕТАЛЛ ХОЗТОРГ
(3852) 46-66-66, 46-65-95
ул. Сельскохозяйственная, 12
МЕТАЛЛОПРОКАТ
НЕРЖАВЕЙКА
СЕТКА КЛАДОЧНАЯ
СЕТКА РАБИЦА
ОТВОДЫ СТАЛЬНЫЕ
ПРОВОЛОКА
ПРОВОЛОКА ВЯЗАЛЬНАЯ
ПРОВОЛОКА СВАРОЧНАЯ
ЛЕНТА ТАРНАЯ
АБРАЗИВНЫЕ КРУГИ
ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ
АЛЛЮМИНИЙ
БРОНЗА
МЕДЬ
ЭЛЕКТРОДЫ
МЕТИЗЫ
ВЕНТИЛИ
ЦЕМЕНТ
КИРПИЧ
ЩЕБЕНЬ
ПЕСОК
ГИПСОКАРТОН

нормальным уровнем контроля в соответствии с требованиями ГОСТ 18242.* Планы контроля устанавливаются по согласованию изготовителя с потребителем.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

3.3а. Сварные швы труб групп А, Б и В должны быть подвергнуты 100 %-ному контролю неразрушающими методами.

При контроле качества шва неразрушающими методами проводится дополнительный контроль гидравлическим давлением на 15 % труб от партии.

По соглашению изготовителя с потребителем испытание труб гидравлическим давлением не проводится.

При проведении неразрушающего контроля по периметру всей трубы гидравлическое испытание труб вида I разрешается не проводить.

Допускается взамен неразрушающего контроля сварных швов труб вида I производить испытание каждой трубы повышенным гидравлическим давлением, рассчитанным в соответствии с требованиями ГОСТ 3845 при допускаемом напряжении, равном 85 % от предела текучести для труб диаметром 273 мм и более и 75 % от предела текучести для труб диаметром менее 273 мм, но не превышающим 12 МПа (120 кгс/см^2).

Трубы группы Д должны быть подвергнуты испытанию гидравлическим давлением или контролю сварного шва неразрушающими методами.

(Измененная редакция, Изм. № 5).

При контроле качества шва неразрушающими методами проводится дополнительный контроль гидравлическим давлением на 15 % труб от партии.

По согласованию изготовителя с потребителем испытание труб гидравлическим давлением не проводится.

(Введен дополнительно, Изм. № 3).

3.4. Для проверки высоты внутреннего грата отбирают 2 % труб от партии.

3.5. Для испытаний на сплющивание, раздачу, бортование, загиб, ударную вязкость, склонность основного металла труб к механическому старению, растяжение основного металла и сварного шва отбирают две трубы от партии.

Предел текучести основного металла труб определяют по требованию потребителя.

По требованию потребителя определение ударной вязкости не проводят.

Трубы, подвергнутые испытанию на сплющивание, испытанию на раздачу не подвергают.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.6. 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.

3.7. Места заварки швов труб групп А, Б, В должны быть проконтролированы неразрушающими методами, а отремонтированные трубы испытаны гидравлическим давлением в соответствии с требованиями п. 3.3а настоящего стандарта.

Места заварки швов труб группы Д должны пройти контроль неразрушающими методами либо трубы после ремонта должны быть испытаны гидравлическим давлением.

(Измененная редакция, Изм. № 5).

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Для контроля качества от каждой отобранной трубы вырезают по одному образцу для каждого вида испытаний, а для испытания на ударную вязкость — по три образца для каждой температуры испытаний.

4.2. Химический состав стали определяют по ГОСТ 22536.0 — ГОСТ 22536.6, ГОСТ 12344—ГОСТ 12354. Пробы для определения химического состава отбирают по ГОСТ 7565.

4.3. Осмотр поверхности труб проводят визуально. Глубину дефектов проверяют надпиловкой или другим способом.

Допускается контроль поверхности и размера труб проводить неразрушающими методами по технической документации.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

---

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 50779.71—99.

МЕТАЛЛ ХОЗТОРГ
(3852) 46-66-66, 46-65-95
ул. Сельскохозяйственная, 12
МЕТАЛЛОПРОКАТ
АЛЮМИНИЙ
СЕТКА КЛАДОЧНАЯ
МЕДЬ
СЕТКА РАБИЦА
ЭЛЕКТРОДЫ
ОТВОДЫ СТАЛЬНЫЕ
МЕТИЗЫ
ПРОВОЛОКА
ВЕНТИЛИ
ПРОВОЛОКА ВЯЗАЛЬНАЯ
ЦЕМЕНТ
ПРОВОЛОКА СВАРОЧНАЯ
КИРПИЧ
ЛЕНТА ТАРНАЯ
ЩЕБЕНЬ
АБРАЗИВНЫЕ КРУГИ
ПЕСОК
ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ
ГИПСОКАРТОН

4.4. Трубы измеряют:

длину — рулеткой по ГОСТ 7502;

наружный диаметр и овальность — регулируемой измерительной скобой по ГОСТ 2216 или штангенциркулем по ГОСТ 166, или микрометром по ГОСТ 6507;

внутренний диаметр — пробкой по ГОСТ 14810 или калибром по ГОСТ 2015, или путем вычитания от наружного диаметра двух толщин стенок;

кривизну — поверочной линейкой по ГОСТ 8026 и щупом;

толщину стенки, разностенность и высоту внутреннего грата — микрометром по ГОСТ 6507 или стенкомером по ГОСТ 11358;

смещение кромок — шаблоном по технической документации или микрометром по ГОСТ 6507, или штангенглубинометром по ГОСТ 162;

косину реза — параметр обеспечивается конструкцией оборудования для обработки торцов труб;

угол скоса фаски — угломером по ГОСТ 5378. При разногласиях в оценке качества косину реза проверяют угольником и щупом;

торцевое кольцо на концах труб — линейкой по ГОСТ 427;

глубину поверхностных дефектов — штангенглубинометром по ГОСТ 162. Измерение наружного диаметра трубы проводят на расстоянии не менее 15 мм от торца трубы для труб с отношением наружного диаметра к толщине стенки $D_н/s_н$, равным 35 и менее; на расстоянии не менее 2/3 $D_н$ — для труб с отношением $D_н/s_н$ свыше 35 до 75; на расстоянии не менее $D_н$ — для труб с отношением $D_н/s_н$ свыше 75.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 3).

4.5. Испытание на ударный изгиб проводят на продольных образцах типа 3 по ГОСТ 9454, вырезанных из участка трубы, расположенного под углом около 90° к сварному шву.

Ударную вязкость определяют как среднее арифметическое значение по результатам испытания трех образцов. На одном из образцов допускается снижение ударной вязкости на $9{,}8 \cdot 10^4$ Дж/м^2 (1 кгс · м/см^2).

Температуру испытания на ударный изгиб труб из стали марок 08, 10, 15 и 20 выбирает потребитель.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.6. Склонность основного металла труб к механическому старению определяют по ГОСТ 7268. Допускается правка образцов статической нагрузкой.

4.7. Испытание на растяжение проводят по ГОСТ 10006 на продольном (в виде полосы или отрезка трубы) пропорциональном коротком образце.

При испытании на образцах сегментного сечения последний вырезают из участка, расположенного под углом около 90° к сварному шву, и в расчетной части не выправляют.

Допускается взамен испытания на растяжение проводить контроль временного сопротивления, предела текучести и относительного удлинения труб неразрушающими методами.

При возникновении разногласий испытание труб проводят по ГОСТ 10006.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.8. Испытание на сплющивание проводят по ГОСТ 8695.

4.9. Испытание на раздачу проводят по ГОСТ 8694 на оправке с конусностью 30°. Допускается использование оправок с конусностью 1 : 10 и удаление грата на участке раздачи.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

4.10. Испытание на загиб проводят по ГОСТ 3728. Трубы диаметром 114 мм испытывают на вырезанных продольных полосах шириной 12 мм.

4.11. Испытание на бортование проводят по ГОСТ 8693. На участке отбортовки допускается удаление грата.

4.12. Определение временного сопротивления сварного соединения труб диаметром 50—530 мм проводят на кольцевых образцах по технической документации.

На трубах диаметром 219 мм и более допускается проводить испытание по ГОСТ 6996 на образцах типа XII со снятым усилением сварного соединения, вырезанных перпендикулярно к оси трубы, с применением статической нагрузки при правке образцов.

4.13. Гидравлическое испытание труб проводят по ГОСТ 3845 с выдержкой под давлением 5 с.

4.14. Контроль сварного шва проводят неразрушающими методами (ультразвуковым, токовихревым, магнитным или рентгеновским равнозначным им методом) по технической документации.

5. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение — по ГОСТ 10692.

МЕТАЛЛ ХОЗТОРГ
6-65-95
ул. Сельскохозяйственная, 12
АЛЮМИНИЙ
БРОНЗА
МЕДЬ
ЭЛЕКТРОДЫ
МЕТИЗЫ
ВЕНТИЛИ
ЦЕМЕНТ
КИРПИЧ
ЩЕБЕНЬ
ПЕСОК
ГИПСОКАРТОН
ПРОВОЛОКА ВЯЗАЛЬНАЯ
ПРОВОЛОКА СВАРОЧНАЯ
ЛЕНТА ТАРНАЯ
АБРАЗИВНЫЕ КРУГИ
ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ
ОТВОДЫ СТАЛЬНЫЕ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством черной металлургии СССР

РАЗРАБОТЧИКИ

М. М. Бернштейн, Н. Ф. Кузенко

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 25.12.80 № 5970

Изменение № 5 принято Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 13 от 28.05.98)
Зарегистрировано Техническим секретариатом МГС № 3166

За принятие изменения проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Беларусь	Госстандарт Республики Беларусь
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызская Республика	Кыргызстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикгосстандарт
Туркменистан	Главгосинспекция «Туркменстандартлары»
Украина	Госстандарт Украины

3. ВЗАМЕН ГОСТ 10705—63

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 162—90	4.4	ГОСТ 11358—89	4.4
ГОСТ 166—89	4.4	ГОСТ 12344—88	4.2
ГОСТ 380—94	2.2	ГОСТ 12345—88	4.2
ГОСТ 427—75	4.4	ГОСТ 12346—78	4.2
ГОСТ 1050—88	2.2	ГОСТ 12347—77	4.2
ГОСТ 2015—84	4.4	ГОСТ 12348—78	4.2
ГОСТ 2216—84	4.4	ГОСТ 12349—83	4.2
ГОСТ 3728—78	2.16; 4.10	ГОСТ 12350—78	4.2
ГОСТ 3845—75	2.11; 4.13	ГОСТ 12351—81	4.2
ГОСТ 5378—88	4.4	ГОСТ 12352—81	4.2
ГОСТ 6507—90	4.4	ГОСТ 12353—78	4.2
ГОСТ 6996—66	4.12	ГОСТ 12354—81	4.2
ГОСТ 7268—82	4.6	ГОСТ 14637—89	2.2
ГОСТ 7502—98	4.4	ГОСТ 14810—69	4.4
ГОСТ 7565—81	4.2	ГОСТ 16523—97	2.2
ГОСТ 8026—92	4.4	ГОСТ 18242—72*	3.3
ГОСТ 8693—80	4.11	ГОСТ 22536.0—87	4.2
ГОСТ 8694—75	4.9	ГОСТ 22536.1—88	4.2
ГОСТ 8695—75	4.8	ГОСТ 22536.2—87	4.2
ГОСТ 9045—93	2.2	ГОСТ 22536.3—88	4.2
ГОСТ 9454—78	4.5	ГОСТ 22536.4—88	4.2
ГОСТ 10006—80	4.7	ГОСТ 22536.5—87	4.2
ГОСТ 10692—80	3.1; 5.1	ГОСТ 22536.6—88	4.2
ГОСТ 10704—91	1.1		

5. Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта от 12.07.91 № 1247

6. ИЗДАНИЕ с Изменениями № 1, 2, 3, 4, 5, утвержденными в декабре 1986 г., декабре 1987 г., июне 1989 г., июле 1991 г., апреле 1999 г. (ИУС 2—87, 3—88, 10—89, 10—91, 7—99)

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 50779.71—99.

МЕТАЛЛ ХОЗТОРГ
(4352) 46-66-66, 46-65-95
г. Сельскохозяйственная, 12
МЕТАЛЛОПРОКАТ
НЕРЖАВЕЙКА
СЕТКА КЛАДОЧНАЯ
ПРОВОЛОКА
ПРОВОЛОКА ВЯЗАЛЬНАЯ
ПРОВОЛОКА СВАРОЧНАЯ
ЛЕНТА ТАРНАЯ
АБРАЗИВНЫЕ КРУГИ
ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ
АЛЛЮМИНИЙ
БРОНЗА
МЕДЬ
ЭЛЕКТРОДЫ
МЕТИЗЫ
ВЕНТИЛИ
ЦЕМЕНТ
КИРПИЧ
ЩЕБЕНЬ
ПЕСОК
ГИПСОКАРТОН