МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ТРУБЫ БЕСШОВНЫЕ ХОЛОДНОДЕФОРМИРОВАННЫЕ ИЗ УГЛЕРОДИСТЫХ И ЛЕГИРОВАННЫХ СТАЛЕЙ СО СПЕЦИАЛЬНЫМИ СВОЙСТВАМИ

Технические условия

Издание официальное

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
Минск

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 7, Государственным трубным институтом

ВНЕСЕН Государственным комитетом Украины по стандартизации, метрологии и сертификации

2 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 13 от 28 мая 1998 г.)

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Беларусь	Госстандарт Беларуси
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизская Республика	Киргизстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикгосстандарт
Туркменистан	Главная государственная инспекция Туркменистана
Республика Узбекистан	Узгосстандарт
Украина	Госстандарт Украины

3 Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии от 15 декабря 1999 г. № 514-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 30563—98 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 июля 2000 г.

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Сентябрь 2005 г.

© ИПК Издательство стандартов, 2000
© Стандартинформ, 2005

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Сортамент 2
4 Технические требования 5
5 Правила приемки 6
6 Методы испытаний 7
7 Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение 7

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ТРУБЫ БЕСШОВНЫЕ ХОЛОДНОДЕФОРМИРОВАННЫЕ ИЗ УГЛЕРОДИСТЫХ И ЛЕГИРОВАННЫХ СТАЛЕЙ СО СПЕЦИАЛЬНЫМИ СВОЙСТВАМИ

Технические условия

Seamless cold-worked carbon and alloy steel tubes for special purposes.
Specifications

Дата введения 2000—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на бесшовные холоднодеформированные трубы из углеродистых и легированных сталей для трубопроводов.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 1050—88 Прокат сортовой, калиброванный, со специальной отделкой поверхности из углеродистой качественной конструкционной стали. Общие технические условия

ГОСТ 2216—84 Калибры-скобы гладкие регулируемые. Технические условия

ГОСТ 3728—78 Трубы. Метод испытания на изгиб

ГОСТ 3845—75 Трубы металлические. Метод испытания гидравлическим давлением

ГОСТ 4543—71 Прокат из легированной конструкционной стали. Технические условия

ГОСТ 5378—88 Угломеры с нониусом. Технические условия

ГОСТ 6507—90 Микрометры. Технические условия

ГОСТ 7502—98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 7565—81 (ИСО 377-2—89) Чугун, сталь и сплавы. Метод отбора проб для определения химического состава

ГОСТ 8026—92 Линейки поверочные. Технические условия

ГОСТ 8695—75 Трубы. Метод испытания на сплющивание

ГОСТ 8734—75 Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные. Сортамент

ГОСТ 9454—78 Металлы. Метод испытания на ударный изгиб при пониженных, комнатной и повышенных температурах

ГОСТ 9567—75 Трубы стальные прецизионные. Сортамент

ГОСТ 10006—80 (ИСО 6892—84) Трубы металлические. Метод испытания на растяжение

ГОСТ 10692—80 Трубы стальные, чугунные и соединительные части к ним. Приемка, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

ГОСТ 11358—89 Толщиномеры и стенкомеры индикаторные с ценой деления 0,01 и 0,1 мм. Технические условия

ГОСТ 12344—2003 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения углерода

ГОСТ 12345—2001 (ИСО 671—82, ИСО 4935—89) Стали легированные и высоколегированные. Методы определения серы

ГОСТ 12346—78 (ИСО 439—82, ИСО 4829-1—86) Стали легированные и высоколегированные. Методы определения кремния

ГОСТ 12347—77 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения фосфора

ГОСТ 12348—78 (ИСО 629—82) Стали легированные и высоколегированные. Методы определения марганца

Издание официальное
★

ГОСТ 12350—78 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения хрома

ГОСТ 12352—81 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения никеля

ГОСТ 12354—81 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения молибдена

ГОСТ 12355—78 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения меди

ГОСТ 12356—81 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения титана

ГОСТ 12357—84 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения алюминия

ГОСТ 12358—2002 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения мышьяка

ГОСТ 12359—99 (ИСО 4945—77) Стали углеродистые, легированные и высоколегированные. Методы определения азота

ГОСТ 12361—2002 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения ниобия

ГОСТ 18360—93 Калибры-скобы листовые для диаметров от 3 до 260 мм. Размеры

ГОСТ 18365—93 Калибры-скобы листовые со сменными губками для диаметров свыше 100 до 360 мм. Размеры

ГОСТ 19281—89 (ИСО 4950-2—81, ИСО 4950-3—81, ИСО 4951—79, ИСО 4995—78, ИСО 4996—78, ИСО 5952—83) Прокат из стали повышенной прочности. Общие технические условия

ГОСТ 22536.0—87 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Общие требования к методам анализа

ГОСТ 22536.1—88 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения общего углерода и графита

ГОСТ 22536.2—87 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения серы

ГОСТ 22536.3—88 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения фосфора

ГОСТ 22536.4—88 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения кремния

ГОСТ 22536.5—87 (ИСО 629—82) Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения марганца

ГОСТ 22536.6—88 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения мышьяка

ГОСТ 28473—90 Чугун, сталь, ферросплавы, хром, марганец металлические. Общие требования к методам анализа

3 Сортамент

3.1 Трубы изготовляют с размерами по наружному диаметру и толщине стенки. По согласованию изготовителя с потребителем допускается поставка труб по внутреннему диаметру и толщине стенки, а также по наружному и внутреннему диаметрам и разностенности.

3.2 Размеры и масса 1 м труб должны соответствовать приведенным в таблице 1.

По согласованию изготовителя с потребителем трубы могут изготовляться с промежуточными к указанным в таблице 1 наружными диаметрами и толщинами стенок в соответствии с сортаментом ГОСТ 8734.

3.3 Длина труб, предельные отклонения по размерам, овальность, разностенность и кривизна должны соответствовать ГОСТ 8734, а по согласованию изготовителя с потребителем — ГОСТ 9567.

3.4 По согласованию изготовителя с потребителем трубы могут изготовляться с комбинированными предельными отклонениями, например: по наружному диаметру повышенной точности — по ГОСТ 9567, а по толщине стенки — обычной точности.

Примеры условных обозначений

Труба наружным диаметром 70 мм, толщиной стенки 2,0 мм, немерной длины, обычной точности изготовления, из стали марки 20:

$$Труба\ \frac{70 \times 2\ \ ГОСТ\ \ 8734\text{–}75}{20\ \ ГОСТ\ \ 30563\text{–}98}$$

То же, длиной, кратной 1250 мм:

$$Труба\ \frac{70 \times 2 \times 1250кр\ \ ГОСТ\ \ 8734\text{–}75}{20\ \ ГОСТ\ \ 30563\text{–}98}$$

Таблица 1 — Размеры и масса труб

Наружный диаметр, мм	Масса 1 м труб, кг, при толщине стенки, мм															
	1,0	1,2	1,4	1,5	1,6	1,8	2,0	2,2	2,5	2,8	3,0	3,2	3,5	4,0	4,5	5,0
10	0,222	0,260	0,297	0,314	0,332	0,364	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	0,247	0,290	0,331	0,351	0,371	0,408	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	0,271	0,320	0,366	0,388	0,410	0,453	0,493	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	0,296	0,349	0,401	0,425	0,450	0,497	0,543	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	0,321	0,379	0,435	0,462	0,489	0,542	0,592	0,640	—	—	—	—	—	—	—	—
17	0,395	0,468	0,539	0,573	0,608	0,675	0,740	0,803	0,894	0,981	—	—	—	—	—	—
18	0,419	0,497	0,573	0,610	0,647	0,719	0,789	0,857	0,956	1,050	1,110	—	—	—	—	—
21	0,493	0,586	0,677	0,721	0,765	0,852	0,937	1,020	1,141	1,257	1,332	1,405	1,511	—	—	—
22	0,518	0,616	0,711	0,758	0,805	0,897	0,986	1,074	1,202	1,326	1,406	1,484	1,597	—	—	—
25	0,592	0,704	0,815	0,869	0,923	1,030	1,134	1,237	1,387	1,533	1,628	1,720	1,856	2,072	—	—
26	0,617	0,734	0,849	0,906	0,963	1,074	1,184	1,291	1,449	1,602	1,702	1,800	1,942	2,170	—	—
27	0,641	0,764	0,884	0,943	1,002	1,119	1,233	1,346	1,511	1,671	1,776	1,878	2,028	2,269	2,497	—
32	0,764	0,911	1,056	1,128	1,200	1,341	1,480	1,617	1,819	2,016	2,146	2,273	2,460	2,762	3,052	3,329
34	0,814	0,971	1,126	1,202	1,278	1,429	1,578	1,725	1,942	2,154	2,294	2,430	2,633	2,959	3,274	3,576
40	—	1,148	1,333	1,424	1,515	1,696	1,874	2,051	2,312	2,569	2,737	2,904	3,150	3,551	3,940	4,316
42	—	1,202	1,402	1,498	1,594	1,785	1,973	2,159	2,435	2,707	2,885	3,062	3,323	3,749	4,162	4,562
45	—	1,296	1,505	1,609	1,712	1,918	2,121	2,322	2,620	2,914	3,107	3,299	3,582	4,044	4,495	4,932
48	—	1,385	1,609	1,720	1,831	2,051	2,269	2,435	2,805	3,121	3,329	3,535	3,841	4,340	4,827	5,302
50	—	—	1,678	1,794	1,910	2,140	2,368	2,594	2,929	3,259	3,477	3,693	4,014	4,538	5,049	5,549
60	—	—	—	2,164	2,304	2,584	2,861	3,136	3,545	3,950	4,217	4,482	4,877	5,524	5,826	6,412
63	—	—	—	—	2,423	2,717	3,009	3,499	3,730	4,157	4,439	4,719	5,136	5,820	6,492	7,152
73	—	—	—	—	—	—	3,502	3,841	4,347	4,847	5,179	5,508	5,999	6,807	7,602	8,385
89	—	—	—	—	—	—	—	—	5,333	5,952	6,363	6,771	7,380	8,385	9,378	10,358
100	—	—	—	—	—	—	—	—	6,011	6,712	7,176	7,639	8,329	9,470	10,598	11,714
102	—	—	—	—	—	—	—	—	6,135	6,850	7,324	7,797	8,502	9,667	10,820	11,961
108	—	—	—	—	—	—	—	—	6,504	7,264	7,768	8,270	9,020	10,259	11,486	12,701
110	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7,402	7,916	9,428	9,193	10,456	11,708	12,947
120	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8,656	9,217	10,056	11,443	12,818	14,180
170	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18,367	20,346
220	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Примечание — Массу 1 м труб M, кг, вычисляют по формуле

$$M = 0{,}02466 \cdot S(D_{ном} - S), \qquad (1)$$

где $D_{ном}$ — номинальный наружный диаметр, мм;
S — номинальная толщина стенки, мм.
Плотность стали принята 7,85 г/см^3.

Окончание таблицы 1

Наружный диаметр, мм	Масса 1 м труб, кг, при толщине стенки, мм														
	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5	10	11	12	14	16	18
10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
34	3,866	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40	4,680	5,031	5,369	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
42	4,951	5,327	5,690	6,042	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
45	5,358	5,771	6,171	6,569	6,936	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
48	5,765	6,215	6,652	7,078	7,491	7,892	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50	6,036	6,511	6,972	7,423	7,861	8,286	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60	6,985	7,546	8,095	8,632	9,710	10,259	10,796	11,320	11,831	—	—	—	—	—	—
63	7,799	8,434	9,056	9,667	10,265	10,851	11,424	11,985	12,534	13,070	—	—	—	—	—
73	9,156	9,914	10,659	11,394	12,115	12,824	13,521	14,205	14,877	15,537	16,819	18,052	—	—	—
89	11,326	12,281	13,225	14,156	15,074	15,981	16,875	17,756	18,626	19,483	21,160	22,787	—	—	—
100	12,818	13,909	14,988	16,055	17,109	18,151	19,180	20,198	21,203	22,192	24,144	26,043	29,692	33,145	36,400
102	13,083	14,205	15,308	16,400	17,479	18,545	19,600	20,642	21,671	22,686	24,686	26,634	30,383	33,934	37,288
108	13,903	15,093	16,269	17,436	18,589	19,729	20,857	21,973	23,077	24,168	26,314	28,410	32,455	36,302	39,952
110	14,174	15,389	16,590	17,781	18,959	20,124	21,277	22,417	23,546	24,662	26,856	29,002	33,145	37,091	40,839
120	15,531	16,868	18,193	19,507	20,808	22,097	23,373	24,637	25,888	27,128	29,569	31,961	36,598	41,037	45,278
170	22,312	24,267	26,209	28,139	30,056	31,961	33,854	35,733	37,603	39,458	43,133	46,758	53,861	60,766	67,174
220	29,094	31,665	34,224	36,770	39,304	41,826	44,335	46,832	49,317	51,789	56,697	61,555	71,124	80,495	89,669

То же, длиной 6000 мм (мерная длина), из стали марки 20:

$$Труба\ \frac{70 \times 2 \times 6000\ \ ГОСТ\ \ 8734\text{–}75}{20\ \ ГОСТ\ \ 30563\text{–}98}$$

То же, повышенной точности по ГОСТ 9567 по диаметру и обычной — по толщине стенки:

$$Труба\ \frac{70n \times 2 \times 6000\ \ ГОСТ\ \ 8734\text{–}75}{20\ \ ГОСТ\ \ 30563\text{–}98}$$

4 Технические требования

4.1 Трубы должны изготовляться из сталей марок 10 и 20 с химическим составом по ГОСТ 1050, марок 10Г2, 30ХМА и 15ХМ — по ГОСТ 4543, марки 09Г2С — по ГОСТ 19281 и марки 10Г2А — с химическим составом, приведенным в таблице 2.

Таблица 2 — Химический состав стали 10Г2А

Впроцентах

Массовая доля элементов							
C	Mn	Si	не более				
			Cr	Ni	S	P	Cu
0,07—0,15	1,20—1,60	0,17—0,37	0,250	0,250	0,025	0,025	0,200

4.2 Трубы поставляются термически обработанными. Нормы механических свойств металла труб в состоянии поставки должны соответствовать указанным в таблице 3.

Таблица 3 — Механические свойства металла труб в состоянии поставки

Марка стали	Временное сопротивление разрыву $\sigma_в$, Н/мм^2 (кгс/мм^2)	Предел текучести $\sigma_т$, Н/мм^2 (кгс/мм^2)	Относительное удлинение δ_5, %
	не менее		
10	343 (35)	206 (21)	24
20	412 (42)	245 (25)	21
10Г2	421 (43)	245 (25)	22
10Г2А	421 (43)	265 (27)	21
15ХМ	431 (44)	226 (23)	21
09Г2С	470 (48)	265 (27)	21
30ХМА	588 (60)	392 (40)	13
Примечание — По согласованию изготовителя с потребителем трубы могут изготовляться из стали марок, не указанных в таблице; в этом случае нормы механических свойств согласовываются при заказе.			

4.3 По требованию потребителя трубы толщиной стенки от 5 до 22 мм должны выдерживать испытание на ударный изгиб при температуре 20^{+15}_{-10} °С. Минимальное значение ударной вязкости должно быть 29 Дж/см^2 (3 кгс·м/см^2).

Допускается испытание труб на ударный изгиб при других температурах. Вэтом случае нормы ударной вязкости и температура испытаний должны быть согласованы изготовителем и потребителем.

4.4 На наружной и внутренней поверхностях труб не допускаются трещины, плены сталеплавильного происхождения, ужимы, рванины, продав, закаты, расслоения, перетрав, инородные раскатанные загрязнения, раскатанные металлические включения.

Допускаются вмятины, риски, мелкие плены трубопрокатного происхождения, окалина (следы отслоившейся окалины), не препятствующая осмотру; рябизна, отпечатки, следы правки и зачистки дефектов и другие дефекты механического происхождения, если они не выводят толщину стенки за минимальное значение.

По требованию потребителя поверхность труб должна быть очищена от окалины и (или) смазки.

4.5 Концы труб должны быть обрезаны под прямым углом и зачищены от заусенцев. При этом допускается образование фаски под углом не менее 70° к оси трубы.

4.6 По требованию потребителя на концах труб толщиной стенки 5 мм и более должны быть сняты фаски под углом 30°—35° к торцу трубы. При этом должно быть оставлено торцовое кольцо шириной 1—3 мм.

4.7 Трубы должны выдерживать гидравлическое давление в соответствии с требованиями ГОСТ 3845 при допускаемом напряжении (R), равном 80 % предела текучести для данной марки стали. Взамен испытаний гидравлическим давлением допускается проводить неразрушающий контроль по методике, обеспечивающей соответствие труб нормам испытательного гидравлического давления и утвержденной в установленном порядке.

4.8 Трубы должны выдерживать испытание на загиб.

4.9 Трубы должны выдерживать испытание на сплющивание.

Испытанию на сплющивание подвергаются трубы диаметром 22 мм и более, толщиной стенки не более 15 % наружного диаметра до получения между сплющивающими поверхностями расстояния H, мм, вычисляемого по формуле

$$H = \frac{(1 + C)\,S}{C + S/D}, \qquad (2)$$

где $C = 0{,}09$ для стали марки 10 и 0,08 — для остальных марок сталей;

S — номинальная толщина стенки, мм;

D — номинальный наружный диаметр, мм.

4.10 По требованию потребителя трубы должны быть подвергнуты контролю качества металла неразрушающими методами по методике, утвержденной в установленном порядке.

5 Правила приемки

5.1 Трубы принимают партиями.

Партия должна состоять из труб одного размера (по диаметру и толщине стенки), одной марки стали, одного вида термообработки и сопровождаться одним документом о качестве в соответствии с ГОСТ 10692 с дополнением:

- для партии, состоящей из одной плавки, химический состав стали — в соответствии с документом о качестве заготовки;
- для партии, состоящей из разных плавок, делается ссылка на соответствующий стандарт на марку стали.

5.2 По требованию потребителя партия должна состоять из труб, изготовленных из стали одной плавки.

5.3 Количество труб в партии должно быть не более 400 шт. — для труб диаметром не более 76,0 мм и толщиной стенки не более 2,5 мм; 200 шт. — для труб других размеров.

Допускается увеличение объема партии до 600 шт. — для труб диаметром не более 76,0 мм и толщиной стенки не более 2,5 мм и до 300 шт. — для труб прочих размеров.

5.4 Размеры и качество поверхности контролируют на каждой трубе.

5.5 Химический состав стали принимают по документу о качестве предприятия, изготовляющего заготовку. При возникновении разногласий проводят химический анализ металла труб.

5.6 Для контроля механических свойств, ударной вязкости, испытаний на сплющивание и загиб отбирают две трубы от партии.

Для проверки химического состава отбирают три трубы от партии.

5.7 Испытанию гидравлическим давлением или заменяющему его неразрушающему контролю подвергают каждую трубу.

5.8 Контролю качества металла неразрушающими методами подвергают каждую трубу.

5.9 При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторные испытания на удвоенном количестве труб, взятых от той же партии. Удовлетворительные результаты повторных испытаний распространяют на всю партию, за исключением труб, забракованных по результатам первичных испытаний.

Если результаты повторных испытаний неудовлетворительные, вся партия бракуется.

Забракованная партия может быть подвергнута повторной термообработке или другим технологическим операциям и предъявлена к приемке как новая либо 100 %-ному контролю по тому виду испытаний, по которому получены неудовлетворительные результаты.

6 Методы испытаний

6.1 Для каждого вида испытаний (за исключением ударного изгиба) от каждой отобранной трубы вырезают по одному образцу.

Для испытаний на ударный изгиб от каждой отобранной трубы вырезают по три образца. Величины, контролируемые при испытании, определяют как среднее арифметическое значение по результатам испытаний трех образцов.

На одном из образцов допускается снижение нормы ударной вязкости на 9,8 Дж/см^2 (1 кгс·м/см^2).

6.2 Осмотр наружной и внутренней поверхностей труб проводят визуально без применения специальных приборов. Глубину дефектов на наружной поверхности проверяют штангенглубиномером или иным способом после зачистки дефектов.

Длину труб контролируют рулеткой по ГОСТ 7502.

Кривизну труб контролируют поверочной линейкой по ГОСТ 8026 и набором щупов по нормативному документу.

Диаметр и овальность труб контролируют гладким микрометром типа МК по ГОСТ 6507, листовыми скобами по ГОСТ 18360, ГОСТ 18365, гладкими регулируемыми скобами по ГОСТ 2216.

Перпендикулярность торцов обеспечивается конструкцией оборудования для порезки труб.

Угол скоса фаски контролируют угломером по ГОСТ 5378.

Толщину стенки контролируют трубным микрометром типа МТ по ГОСТ 6507, стенкомером по ГОСТ 11358, толщиномером по ГОСТ 11358.

Допускается проводить контроль приборами по нормативным документам, метрологические характеристики которых обеспечивают необходимую точность измерений.

6.3 Химический анализ стали труб проводят по ГОСТ 22536.0—ГОСТ 22536.6, ГОСТ 12344—ГОСТ 12348, ГОСТ 12350, ГОСТ 12352, ГОСТ 12354—ГОСТ 12359, ГОСТ 12361, ГОСТ 28473.

Пробы для определения химического состава стали труб отбирают по ГОСТ 7565.

Допускается применять другие методы анализа, обеспечивающие точность определения в соответствии с указанными стандартами. При разногласиях в оценке качества продукции по химическому составу испытания проводят по указанным стандартам.

6.4 Испытания на растяжение проводят по ГОСТ 10006 на продольных пропорциональных коротких образцах. Скорость испытаний до предела текучести должна быть не более 10 мм/мин, за пределом текучести — не более 40 мм/мин.

6.5 Испытание труб на сплющивание проводят по ГОСТ 8695.

При обнаружении на сплющенных образцах мельчайших надрывов или других мелких дефектов допускается проводить повторное испытание на сплющивание другого образца, взятого от той же трубы, с предварительным снятием поверхностного слоя образца (внутреннего и наружного) на глубину не более 0,2 мм.

6.6 Испытание на ударный изгиб проводят по ГОСТ 9454 на продольных образцах типов 11—14.

Допускается по согласованию изготовителя с потребителем проводить испытания на ударный изгиб при температурах, отличных от оговоренной в 4.3, и на образцах другой ориентации (поперечных) и с другим надрезом (типов 1—10). В этом случае нормы ударной вязкости должны быть согласованы изготовителем и потребителем.

6.7 Испытание труб на загиб проводят по ГОСТ 3728.

6.8 Гидравлическое испытание труб проводят по ГОСТ 3845 с выдержкой под давлением не менее 10 с. Испытательное гидравлическое давление определяют по ГОСТ 3845, оно не должно превышать 20 МПа (200 кгс/см^2). По согласованию между изготовителем и потребителем допускается испытание труб под давлением более 20 МПа (200 кгс/см^2).

6.9 Неразрушающий контроль труб проводят по методике завода-изготовителя, утвержденной в установленном порядке.

7 Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

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

УДК 621.643.1—034.13/.14:006.354 МКС 23.040.10 В62 ОКП 13 7300

Ключевые слова: стали углеродистые и легированные, трубы бесшовные холоднодеформированные, механические свойства, сортамент, технические требования, механические и технологические испытания, методы испытаний, правила приемки, маркировка, упаковка, транспортирование, хранение

Редактор *Л.И. Нахимова*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Подписано в печать 26.10.2005. Формат 60×84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать офсетная. Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 0,97. Тираж 44 экз. Зак. 822. С 2060.

ФГУП «Стандартинформ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «Стандартинформ» на ПЭВМ
Отпечатано в филиале ФГУП «Стандартинформ» — тип. "Московский печатник", 105062, Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru