

ГОСТ 3728-78

Группа В69

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ТРУБЫ

Метод испытания на загиб

Tubes. Method of bend-over test

МКС 23.040.10

ОКСТУ 1309

Дата введения 1979-07-01

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 17.02.78 N 474 дата введения установлена 01.07.79

Ограничение срока действия снято по протоколу N 7-95 Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 11-95)

ВЗАМЕН ГОСТ 3728-66

ИЗДАНИЕ (сентябрь 2010 г.) с Изменениями N 1, 2, утвержденными в апреле 1980 г., апреле 1985 г. (ИУС 5-80, 7-85)

Настоящий стандарт распространяется на металлические трубы круглого сечения и устанавливает метод испытания на загиб по заданным размерам и форме при температуре $(20_{-10}^{+15})^{\circ}\text{C}$.

Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 480-77 в части испытания на загиб.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

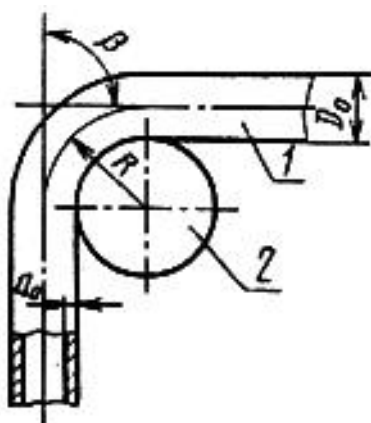
1. МЕТОД ОТБОРА ОБРАЗЦОВ

1.1. Для испытания на загиб труб с наружным диаметром D до 60 мм включительно отбирают образцы в виде отрезка трубы полного сечения (черт.1), труб с наружным диаметром свыше 60 мм - образцы в виде поперечных или продольных полос.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

Черт.1. Загиб отрезков труб

Загиб отрезков труб



1 - образец-патрубок; 2 - цилиндрическая оправка; R - радиус загиба трубы на средней линии

Черт.1

1.2. Образец в виде отрезка трубы отрезают от конца трубы длиной, достаточной для его загиба на заданный угол и радиус.

1.3. При толщине стенки трубы $\alpha_0 \leq 5$ мм ширина продольных полос и поперечных образцов должна быть 10 мм. При толщине стенки трубы $\alpha \geq 5$ мм ширина образца должна быть 2α .

При массовых контрольных испытаниях труб с толщиной стенки свыше 5 мм в целях упрощения изготовления образцов для групп образцов различной толщины допускается устанавливать одинаковую ширину, равную удвоенной максимальной толщине образца этой группы. Разбивку по толщинам рекомендуется производить с интервалом 5 мм.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

1.4. Образцы в виде продольных полос и поперечные образцы от сварных труб вырезают за пределами зоны термического влияния сварного шва. Продольные полосы должны вырезаться из участка основного металла на угол не менее 90° от положения сварного шва.

2. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

2.1. Испытание проводят путем плавного непрерывного загиба образца вокруг желобчатого ролика или оправки заданного радиуса r до определенного угла. Профиль желобка или оправки должен соответствовать наружному диаметру испытываемого образца. При наличии в нормативно-технической документации на трубы требований по ограничению величины овализации поперечного сечения трубы в процессе испытания допускается проводить испытания с применением внутренней оправки или наполнителя.

2.2. Угол загиба β образца принимают равным 90° , если в нормативно-технической документации на трубы не установлен другой угол.

2.3. Радиус загиба образца в виде отрезка трубы указывают в нормативно-технической документации на трубы. При отсутствии таких указаний радиус загиба труб из сталей с относительным удлинением не менее 21% устанавливают в соответствии с табл.1.

Таблица 1

Соотношение толщины стенки трубы к наружному диаметру трубы a / D_0 , мм	Наружный диаметр трубы D_0 , мм	Радиус загиба R , мм
0,1 и более	До 50	$2 D_0$
	Св. 50	$3 D_0$
Менее 0,1	До 60 включ.	$3 D_0$

(Измененная редакция, Изм. N 2).

2.4. При испытании сварных труб положение сварного шва должно быть указано в нормативно-технической документации на изделие. Если это указание соответствует, сварной шов должен находиться в зоне сжатия и располагаться под углом 45° к плоскости изгиба.

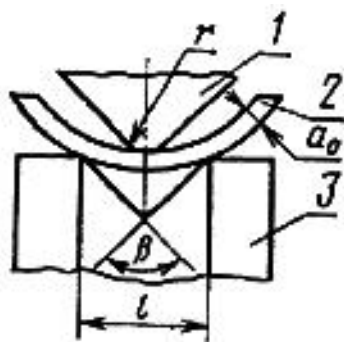
2.5. Испытание металла шва и металла зоны термического влияния на загиб проводят по ГОСТ 6996-66.

2.6. Испытание на загиб продольных образцов проводят по ГОСТ 14019-2003.

Испытание на загиб поперечных образцов (черт.2) (полосы в виде части кольца) проводят по ГОСТ 14019-2003.

Черт.2. Загиб поперечных образцов

Загиб поперечных образцов



1 - оправка; 2 - поперечный образец; 3 - опора; l - расстояние между опорами

Черт.2

2.7. Радиусы оправки для загиба продольных полос и поперечных образцов r в зависимости от толщины стенки трубы должны соответствовать указанным в табл.2. При этом растягивающим усилиям должна подвергаться сторона образца, являющаяся наружной поверхностью трубы.

Таблица 2

Толщина стенки трубы, мм	Радиус оправки, мм
1,0-1,2	2,5
1,4-1,5	3,0
1,6	3,5
1,8-2,0	4,0
2,2	4,5
2,5	5,0
2,8	5,5
3,0	6,0
3,2	6,5
3,5	7,0
4,0	7,5
4,5	8,5
5,0	9,0

5,5	9,5
6,0	10,5
6,5	11,0
7,0-7,5	12,0
Свыше 7,5	2 α

Загиб поперечных образцов производят таким образом, чтобы увеличилась начальная кривизна образца.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

2.8. Образец считается выдержавшим испытание, если после загиба на нем не будет визуально обнаружено нарушение целостности металла с металлическим блеском.

Недопустимость гофров должна быть оговорена в нормативно-технической документации на трубы.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

3. ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЯ

В протоколе испытания указывают:

- материал и размеры трубы;
- полученные результаты.

(Введен дополнительно, Изм. N 1).

Электронный текст документа
подготовлен АО "Кодекс" и сверен по:
официальное издание

Трубы металлические и соединительные
части к ним. Часть 4. Трубы из черных
металлов и сплавов литые и соединительные
части к ним. Основные размеры. Методы
технологических испытаний труб:

Сб. ГОСТов. - М.: Стандартинформ, 2010