



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р
ИСО 3503—
2020

Трубопроводы из пластмасс
МЕХАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ
МЕЖДУ ФИТИНГАМИ
И НАПОРНЫМИ ТРУБАМИ

Метод испытания узлов соединений
на герметичность под внутренним
давлением при изгибе

(ISO 3503:2015, IDT)

Издание официальное



Москва
Стандартинформ
2020

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Обществом с ограниченной ответственностью «Группа ПОЛИМЕРТЕПЛО» (ООО «Группа ПОЛИМЕРТЕПЛО») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 241 «Трубы, фитинги и другие изделия из пластмасс, методы испытаний»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 14 октября 2020 г. № 834-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 3503:2015 «Трубопроводы из пластмасс. Механические соединения между фитингами и напорными трубами. Метод испытания узлов соединений на герметичность под внутренним давлением при изгибе» (ISO 3503:2015 «Plastics piping systems — Mechanical joints between fittings and pressure pipes — Test method for leak tightness under internal pressure of assemblies subjected to bending», IDT).

Международный стандарт разработан Техническим комитетом по стандартизации ISO/TC 138 «Пластмассовые трубы, фитинги и арматура для транспортирования жидкостей», Подкомитетом SC 5 «Общие характеристики труб, фитингов и арматуры из пластмасс и добавок к ним. Методы и основные технические условия».

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочного международного стандарта соответствующий ему национальный стандарт, сведения о котором приведены в дополнительном приложении ДА

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6 Некоторые элементы настоящего стандарта могут являться объектами патентных прав

Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (www.gost.ru)

© ISO, 2015 — Все права сохраняются
© Стандартинформ, оформление, 2020

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

II

Содержание

1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Принцип	1
4 Параметры испытаний и требования	2
5 Аппаратура	2
6 Испытуемые образцы	3
7 Метод испытания	4
8 Протокол испытания	4
Приложение А (обязательное) Параметры испытаний	5
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочного международного стандарта национальному стандарту	6

Трубопроводы из пластмасс

МЕХАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ МЕЖДУ ФИТИНГАМИ И НАПОРНЫМИ ТРУБАМИ

Метод испытания узлов соединений на герметичность
под внутренним давлением при изгибе

Plastic piping systems. Mechanical joints between fittings and pressure pipes.
Test method for leak tightness under internal pressure of assemblies subjected to bending

Дата введения — 2021—03—01

Предупреждение! Лица, использующие настоящий стандарт, должны быть знакомы с обычной лабораторной практикой. Настоящий стандарт может включать использование опасных материалов, операций и оборудования. Настоящий стандарт не ставит целью решение всех связанных с его использованием проблем безопасности, если такие имеют место. Пользователь настоящего стандарта обязан предусмотреть соответствующие меры безопасности и защиты здоровья и определить возможность использования регулирующих ограничений до его применения.

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод определения герметичности соединений между механическими фитингами и пластмассовыми напорными трубами под внутренним давлением при изгибе, метод расчета среднего радиуса изгиба и способ формирования изгиба.

Проверку герметичности под внутренним давлением проводят по методу, установленному ИСО 3458.

Данный метод не применяют для сварных соединений.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты. Для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированных — последнее издание (включая все изменения).

ISO 3458, Plastics piping systems — Mechanical joints between fittings and pressure pipes — Test method for leak tightness under internal pressure (Трубопроводы из пластмасс. Механические соединения между фитингами и напорными трубами. Метод испытания на герметичность под внутренним давлением)

3 Принцип

Проверку герметичности под действием внутреннего давления проводят на соединении в сборе, включающем в себя один испытуемый фитинг, к которому прикладывают изгибающее усилие, действующее по всей свободной длине образца трубы (L).

Средний радиус изгиба рассчитывают по номинальному диаметру трубы и номинальному давлению.

4 Параметры испытаний и требования

Должны быть выполнены требования и использованы параметры испытаний, которые установлены стандартом на изделие, содержащим ссылку на настоящий стандарт. Если стандартом на изделие параметры испытаний не установлены, то следует применять параметры, приведенные в приложении А.

В стандарте на изделие, имеющем ссылку на настоящий стандарт по методу испытания, должны быть указаны следующие параметры:

- a) среда испытаний;
- b) давление испытания (бар или МПа);
- c) продолжительность испытания (ч);
- d) температура испытания (°C);
- e) свободная длина (мм);
- f) радиус изгиба (R).

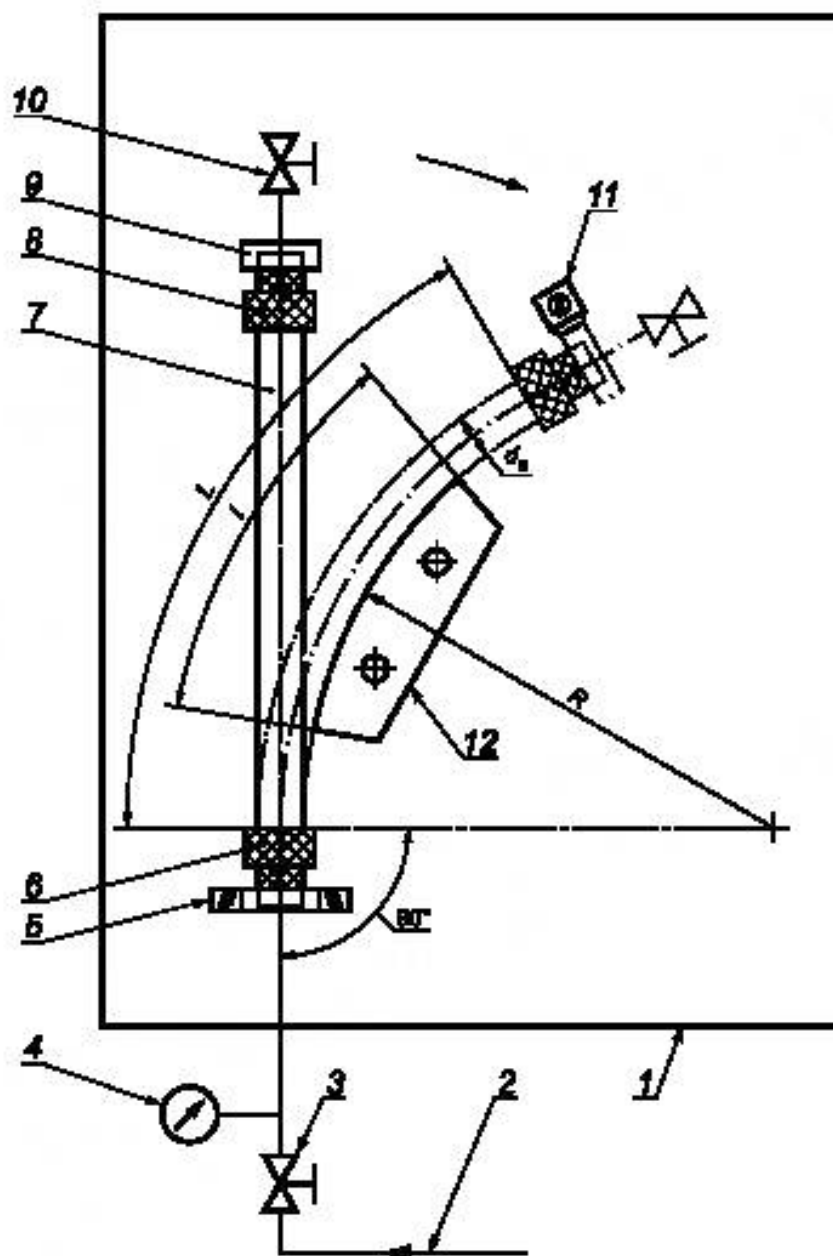
5 Аппаратура

5.1 Соответствующая аппаратура приведена на рисунке 1.

5.2 Шаблон для изгиба (12), имеющий рабочую длину l , равную трем четвертям свободной длины между фитингами (L), т. е. 7,5 номинальным наружным диаметрам трубы.

Рабочая длина l должна иметь радиус изгиба, равный радиусу изгиба, установленному для испытываемой трубы.

5.3 Система поддержания давления, соответствующая требованиям ИСО 3458.



1 — испытательный стенд; 2 — подключение источника давления; 3 — вентиль; 4 — устройство для измерения давления;
 5 — соединительный элемент; 6 — испытуемый фитинг; 7 — отрезок трубы; 8 — концевой фитинг
 (концевой фитинг применяют только для герметизации испытываемого образца); 9 — концевая заглушка;
 10 — клапан сброса воздуха; 11 — фиксатор; 12 — шаблон для изгиба

Рисунок 1 — Схема типовой аппаратуры

6 Испытуемые образцы

Испытуемый образец должен состоять из пластмассовой трубы, размеры которой соответствуют испытываемым фитингам.

Испытания труб и фитингов проводят не ранее, чем через 24 ч после их изготовления. При необходимости срок до начала проведения испытаний может быть сокращен по решению изготовителя. В случае разногласий должен быть выдержан 24-часовой срок.

7 Метод испытания

Испытание труб проводят при температуре, установленной в соответствующем стандарте, с допустимым отклонением ± 2 °C.

Испытуемый образец устанавливают на шаблон для изгиба таким образом, чтобы:

- изгибающее усилие воспринималось фитингами,
- труба совмещалась с шаблоном для изгиба по всей его длине, а с обоих концов шаблона оставались отрезки трубы равной длины, составляющей около $\frac{1}{4}$ свободной длины, и
- к схеме аппаратуры подавалось давление в соответствии с ИСО 3458.

8 Протокол испытания

Протокол испытания должен содержать:

- a) ссылки на настоящий стандарт и стандарт на изделие;
- b) номинальное давление или S-серии элементов системы [например, фитинг(и), труба(ы)], составляющие испытуемое(ые) соединение(я);
- c) всю подробную информацию, необходимую для идентификации испытуемых образцов, включая номинальный размер труб и фитингов, используемых при изготовлении образцов для испытания, тип материала и код изготовителя;
- d) радиус изгиба;
- e) среду испытаний;
- f) продолжительность испытания;
- g) давление испытания;
- h) температуру испытания;
- i) информацию о герметичности соединения, включая данные о времени, при котором возникает протечка (при наличии);
- j) любые факторы, которые могли бы повлиять на результаты, такие как происшествия или технические детали, не указанные в настоящем стандарте;
- k) дату проведения испытания.

Приложение А
(обязательное)

Параметры испытаний

Параметры испытаний, приведенные в таблице А.1, следует использовать при необходимости.

Таблица А.1 — Параметры испытаний

Среда испытания	Продолжительность испытания, ч	Температура испытания, °С	Испытательное давление, МПа
Вода	1	23	В три раза больше расчетного номинального давления для наименьшего по рабочим параметрам узла в сборе

После сборки образца свободная длина трубы между фитингами должна быть равной 10 номинальным диаметрам этой трубы. Радиус изгиба R при испытании должен быть равен:

- 15 номинальным наружным диаметрам трубы с номинальным давлением не более 1 МПа (10 бар) или
- 20 номинальным наружным диаметрам трубы с номинальным давлением более 1 МПа (10 бар).

Приложение ДА
(справочное)Сведения о соответствии ссылочного международного стандарта
национальному стандарту

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ISO 3458	IDT	ГОСТ Р ИСО 3458—2020 «Трубопроводы из пластмасс. Механические соединения между фитингами и напорными трубами. Метод испытания на герметичность под внутренним давлением»
Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандарта: - IDT — идентичный стандарт.		

УДК 678.5-462:620.162.4:006.354

ОКС 23.040.20

23.040.45

83.140.30

Ключевые слова: испытание, труба, фитинг, соединение, пластмассовые напорные трубы, изгиб, давление

БЗ 11—2020/98

Редактор *Е.В. Зубарева*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Л.С. Лысенко*
Компьютерная верстка *М.В. Лебедевой*

Сдано в набор 16.10.2020. Подписано в печать 05.11.2020. Формат 60×84%. Гарнитура Ариал.
Усп. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,12.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru