

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТР
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

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

в 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
© Стандартиформ. 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

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

Ж W

Ж

, «Z

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**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 испытываемый 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).

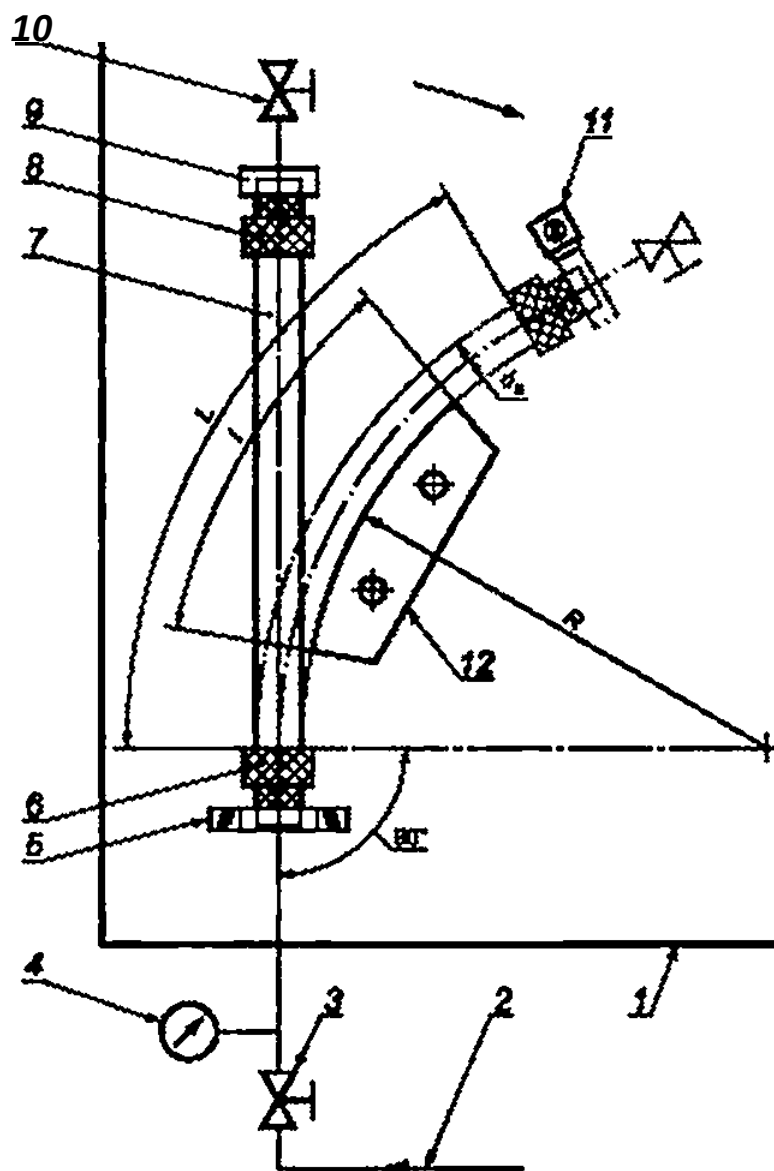
5 Аппаратура

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 намерения давления.
 S — соединительный элемент; б — испытуемый фитинг; 7 — отрезок трубы; в — 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 °С.

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 $1/6$ 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 А1 —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 ДАЛ

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 напор- ными 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 слов: испытание, труба, фитинг, соединение, пластмассовые напорные трубы, изгиб, давление

БЗ 11—2020/98

**Редактор *ЕВ. 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.
Усл. печ. п. 1,40. Уч.-им. л. 1.12.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано о единичном исполнении во ФГУП аСТАНДАРТИНФОРМа
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов.

117410 Москва. Нахимовский пр-т. д. 31. к. 2.
www.gostinfo.ru nfo@goslnto.ru