

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТР
ИСО 3458—
2020

Трубопроводы из пластмасс
МЕХАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ МЕЖДУ
ФИТИНГАМИ И НАПОРНЫМИ ТРУБАМИ

Метод испытания на герметичность
под внутренним давлением

(ISO 3458:2015, 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. № 832-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 3458:2015 «Трубопроводы из пластмасс. Механические соединения между фитингами и напорными трубами. Метод испытания на герметичность под внутренним давлением» (ISO 3458:2015 «Plastics piping systems — Mechanical joints between fittings and pressure pipes — Test method for leak tightness under internal pressure». 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»

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
© 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 Принцип.....	1
3 Параметры испытаний и требования.....	1
4 Аппаратура.....	2
5 Испытуемые образцы.....	2
6 Метод испытания.....	3
7 Протокол испытания.....	3
Приложение А (обязательное) Параметры испытаний.....	4

Ж W

Ж

, «Z

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Трубопроводы из пластмасс

МЕХАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ МЕЖДУ ФИТИНГАМИ И НАПОРНЫМИ ТРУБАМИ

Метод испытания на герметичность под внутренним давлением

Plastic piping systems. Mechanical joints behaviour fittings and pressure pipes.
Test method for leak tightness under internal pressure

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 испытания на герметичность соединений между механическими фитингами и пластмассовыми напорными трубами. Испытания проводят независимо от конструкции и материала фитинга, используемого для соединения пластмассовых труб.

Данный метод не применяют для сварных соединений.

2 Принцип

Проверку герметичности соединения в сборе выполняют в то время, когда соединение подвергается внутреннему испытательному давлению, превышающему номинальное давление трубы, на которое она рассчитана, и соединенные элементы при этом находятся под действием осевого усилия, вызываемого гидростатической осевой нагрузкой.

3 Параметры испытаний и требования

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

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

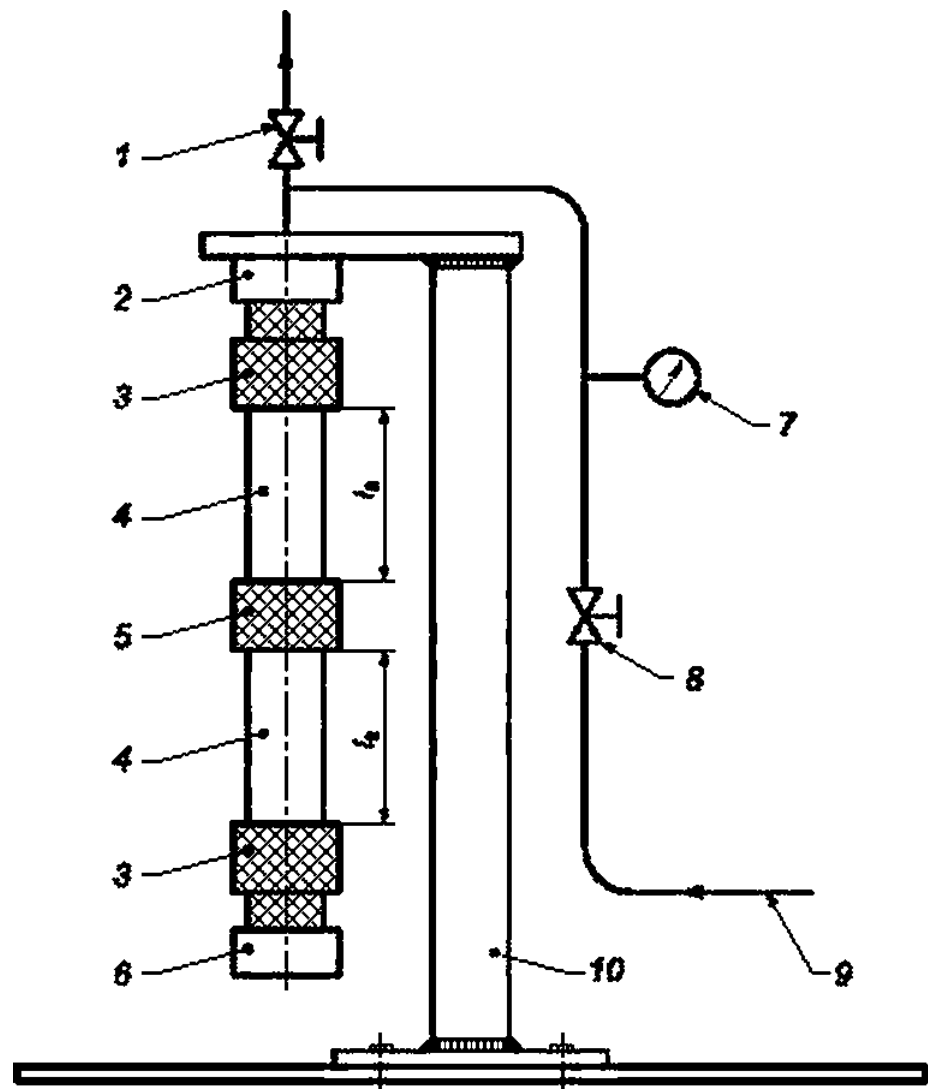
- a) среда испытаний;
- b) давление испытания (бар или МПа);
- c) продолжительность испытания (ч);
- d) температура испытания (°C);
- e) свободная длина (мм).

4 Аппаратура

4.1 Типовая аппаратура для испытаний представлена на рисунке 1.

4.2 Источник давления, подключаемый к испытуемым образцам, который может поддерживать минимальное давление воздуха или гидравлическое давление в течение 1 ч с точностью $\pm 2\%$.

4.3 Устройство для измерения испытательного давления (7), создаваемого 4.2.



Т — клапан сброса воздуха; 2 — соединительный элемент; 3 — испытуемый фитинг; 4 — отрезок трубы; S — испытуемый фитинг (опционально); 6 — концевая заглушка; 7 — устройство для измерения давления; 8 — вентиль; 9 — подключение источника давления. ГО — опорная рама; — свободная длина трубы

Рисунок 1 — Схема типовой аппаратуры

Примечание — Если испытание проводят в ванне, напорное оборудование для обнаружения утечки является необязательным.

5 Испытуемые образцы

Испытуемый образец должен состоять из одного или нескольких соединений, полученных путем сборки как минимум одного фитинга и не менее одного образца пластмассовых напорных труб, размер и характеристики которых соответствуют фитингу.

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.

Один конец испытываемого образца должен быть подключен к источнику давления. Другой(ие) конец(ы) должен(ы) быть герметизирован(ы) таким образом, чтобы при подаче испытательного давления на внутреннюю стенку трубы действовало осевое напряжение, возникающее от давления, действующего на концевые фитинги.

Сборку соединения следует выполнять в соответствии с инструкциями изготовителя.

6 Метод испытания

Испытуемый образец заполняют водой или воздухом при заданной температуре испытания. Если в качестве контрольной среды используют воду, необходимо удалить весь воздух из испытываемого образца и не допускать его попадания в течение всего испытания.

Закрепляют испытываемый образец в устройстве. Минимальное время кондиционирования приведено в таблице 1.

Таблица 1 — Время кондиционирования

Номинальная толщина стенки трубы, мм	Минимальное время кондиционирования, мин
©S10	20
10<6S20	60
20 <e	120

Если в качестве испытательной среды используют воду, а испытание проводят на воздухе, необходимо обеспечить наличие сухой наружной поверхности испытываемого образца.

После проведения кондиционирования постепенно и равномерно прикладывают установленное испытательное давление. Испытание начинают при достижении требуемого испытательного давления.

Поддерживая установленную температуру в пределах 12 °С, а давление — в пределах ± 2 %, отслеживают возможную разгерметизацию в аппарате и появление протечек в испытываемом образце в течение установленного времени или до момента разрушения образца, как указано ниже:

а) испытание прекращают и записывают результаты наблюдения, если в течение испытания не удается поддерживать давление, и разгерметизация произошла в местах соединения или на расстоянии одного диаметра трубы от испытываемого соединения;

б) проводят повторное испытание, если происходит разрыв трубы на расстоянии более одного диаметра трубы от испытываемого соединения.

Если в качестве испытательной среды используют воздух, протечки могут быть обнаружены с использованием жидкости для обнаружения протечек.

7 Протокол испытания

Протокол испытания должен содержать:

- а) ссылки на настоящий стандарт и стандарт на изделие;
- б) номинальное давление или S-серии элементов системы [например, фитинг(и), труба(ы)]. составляющие испытываемое(ые) соединение(я);
- в) всю подробную информацию, необходимую для идентификации испытываемых образцов, включая номинальный размер труб и фитингов, используемых при производстве образцов для испытания, тип материала и код изготовителя;
- д) свободную длину;
- е) среду испытания;
- о продолжительность испытания;
- д) давление испытания;
- h) температуру испытания;
- и) 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;
- к) дату проведения испытания.

Приложение А
(обязательное)

Параметры испытаний

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

Таблица А.1 — Параметры испытаний

Среде испытаний	Продолжительность испытания, ч	Температура испытания, °С	Испытательное давление. МПа
Вода	1	20	В три раза больше расчетного номинального давления для наименьшего по рабочим параметрам узла в сборе

Свободная длина $1\frac{1}{2}$ каждой трубы должна быть равной не менее чем трем номинальным наружным диаметрам $d_{н.}$ но не менее 250 мм.

Если для труб с диаметром $d_{н.}$ более 315 мм установленная минимальная свободная длина не приемлема, выбирают меньшую свободную длину, равную не менее чем двум номинальным наружным диаметрам $d_{н.}$ если иное не установлено в стандарте на изделие или спецификации.

УДК 678.5-462:620.162.4:006.354

ОКС 23.040.20

IDT

19.020

Ключевые слова: испытание, труба, фитинг, соединение, пластмассовые напорные трубы, внутреннее давление, герметичность, параметры испытаний

БЗ 11—2020/111

Редактор *Е.В. Зубарева*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *М.В. Лебедевой*

Сдано в набор 16.10.2020. Подписано о печать 29.10.2020 Формат В0«84%. Гарнитура Ариал
Уел. печ. л. 0.93. Уч.-изд. л. 0.74.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано о единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов.

11741В Москва. Нахимовский пр-т. д. 31. к. 2.
www.gostinfo.ru rinfo@gostinfo.ru