МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

**ГОСТ
ISO 3503—
2025**

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
Российский институт стандартизации
2025**

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Обществом с ограниченной ответственностью «Группа ПОЛИПЛАСТИК» (ООО «Группа ПОЛИПЛАСТИК») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 30 апреля 2025 г. № 184-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узбекское агентство по техническому регулированию

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 июня 2025 г. № 636-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 3503—2025 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 сентября 2025 г. с правом досрочного применения

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 3503:2015 «Трубопроводы из пластмасс. Механические соединения между фитингами и напорными трубами. Метод испытания узлов соединений на герметичность под внутренним давлением при изгибе» («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 подкомитетом SC 5 «Общие свойства труб, фитингов и арматуры из пластмасс и их комплектующих. Методы испытаний и основные технические требования» Технического комитета по стандартизации ISO/TC 138 «Пластмассовые трубы, фитинги и арматура для транспортирования жидких и газообразных сред» Международной организации по стандартизации (ISO).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им межгосударственные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© ISO, 2015
© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2025



В Российской Федерации 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

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

Трубопроводы из пластмасс

МЕХАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ МЕЖДУ ФИТИНГАМИ И НАПОРНЫМИ ТРУБАМИ

Метод испытания узлов соединений на герметичность под внутренним давлением при изгибе

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

Дата введения — 2025—09—01
с правом досрочного применения

Предупреждение! Лица, использующие настоящий стандарт, должны быть знакомы с обычной лабораторной практикой. Настоящий стандарт может включать положения, предусматривающие 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 ISO 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.

Издание официальное

4 Параметры испытаний и требования

Параметры испытаний и требования должны быть установлены в стандарте на изделие, содержащем ссылку на настоящий стандарт. Если стандартом на изделие параметры испытаний не установлены, то применяют 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;

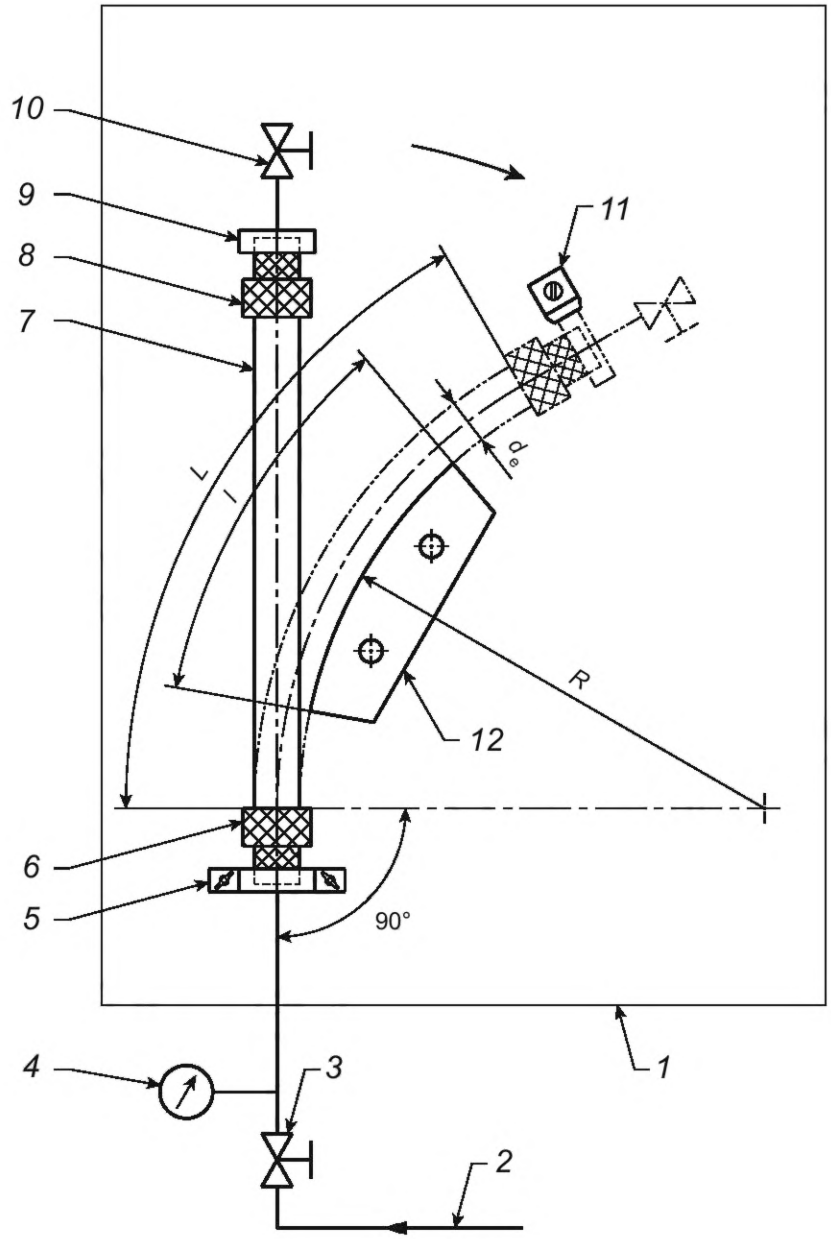
d) температура испытания, °С;

e) свободная длина, мм;

f) радиус изгиба, *R*.

5 Оборудование

5.1 Оборудование приведено на рисунке 1.



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

Рисунок 1 — Схема типового оборудования

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 испытуемой трубы.

5.3 Система поддержания давления, соответствующая требованиям ISO 3458.

6 Образцы для испытаний

Образец для испытаний должен состоять из пластмассовой трубы, размеры которой соответствуют испытуемым фитингам.

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

7 Метод испытания

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

Образец для испытаний устанавливают на шаблон для изгиба таким образом, чтобы:

- изгибающее усилие воздействовало на фитинги;
- труба совмещалась с шаблоном для изгиба по всей его длине, а с обоих концов шаблона оставались отрезки трубы равной длины, составляющей примерно $^{1}/_{8}$ свободной длины;
- поддерживалось давление в соответствии с ISO 3458.

8 Протокол испытания

Протокол испытания должен содержать:

a) обозначение настоящего стандарта и стандарта на изделие;

b) номинальное давление или S-серию элементов системы [например, фитинг(и), труба], составляющие испытуемое(ые) соединение(я);

c) информацию, необходимую для идентификации образцов для испытаний, включая номинальный размер труб и фитингов, используемых при изготовлении образцов для испытаний, тип материала и информацию об изготовителе;

d) радиус изгиба;

e) среду испытания;

f) продолжительность испытания;

g) испытательное давление;

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

При проведении испытаний используют параметры испытаний, приведенные в таблице А.1, если иное не указано в стандарте на изделие.

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 компонента узла соединения с наименьшим значением данного показателя

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

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
ISO 3458	—	*, 1)
* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта.		

1) В Российской Федерации действует ГОСТ Р ИСО 3458—2020 «Трубопроводы из пластмасс. Механические соединения между фитингами и напорными трубами. Метод испытания на герметичность под внутренним давлением».

УДК 678:006.354 МКС 23.040.60 IDT

Ключевые слова: трубопроводы из пластмасс, фитинги, напорные трубы, испытания, герметичность, внутреннее давление, изгиб

Редактор *Е.В. Якубова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *О.В. Лазарева*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 01.07.2025. Подписано в печать 02.07.2025. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,12.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru