
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

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

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.

4 Параметры испытаний и требования

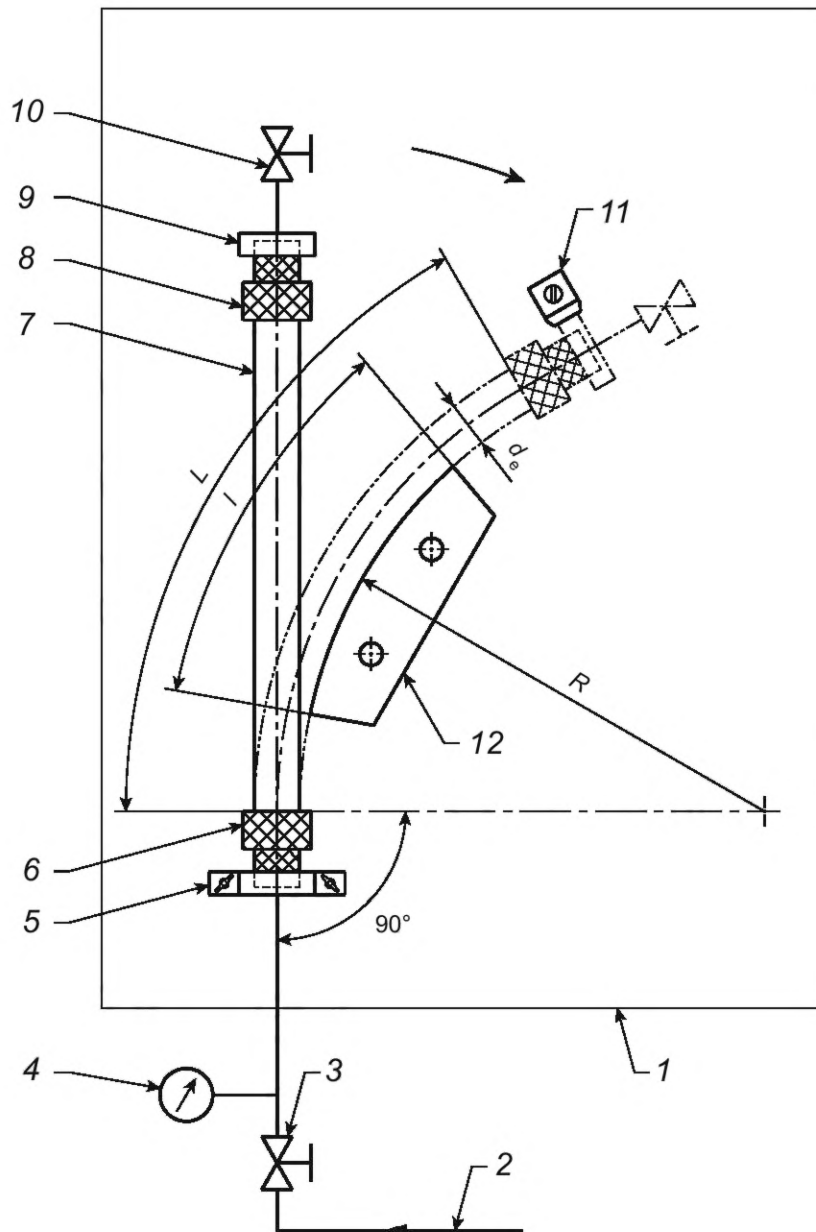
Параметры испытаний и требования должны быть установлены в стандарте на изделие, содержащем ссылку на настоящий стандарт. Если стандартом на изделие параметры испытаний не установлены, то применяют параметры, приведенные в приложении А.

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 испытываемое(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.

Т а б л и ц а 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 60×84%. 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.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru