

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ
ISO 19892—
2024

Трубопроводы из пластмасс

**ТРУБЫ И ФИТИНГИ ИЗ ТЕРМОПЛАСТОВ
ДЛЯ ГОРЯЧЕЙ И ХОЛОДНОЙ ВОДЫ**

**Метод испытания соединений на стойкость
к циклическому изменению давления**

(ISO 19892:2011, 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 16 декабря 2024 г. № 66-2024)

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
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
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 29 января 2025 г. № 34-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 19892—2024 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 марта 2025 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 19892:2011 «Трубопроводы из пластмасс. Трубы и фитинги из термопластов для горячей и холодной воды. Метод испытания соединений на стойкость к циклическому изменению давления» («Plastics piping systems — Thermoplastics pipes and fittings for hot and cold water — Test method for the resistance of joints to pressure cycling», 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)

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, 2011

© 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

III

Трубопроводы из пластмасс

ТРУБЫ И ФИТИНГИ ИЗ ТЕРМОПЛАСТОВ ДЛЯ ГОРЯЧЕЙ И ХОЛОДНОЙ ВОДЫ

Метод испытания соединений на стойкость к циклическому изменению давления

Plastics piping systems. Thermoplastics pipes and fittings for hot and cold water. Test method for the resistance of joints to pressure cycling

Дата введения — 2025—03—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод испытания соединений трубопроводов на стойкость к циклическому изменению давления.

Настоящий стандарт распространяется на трубопроводы на основе труб из термопластов, предназначенные для использования в системах горячего и холодного водоснабжения.

2 Сущность метода

Испытуемый узел в сборе, состоящий из труб и фитингов, подвергают воздействию циклического изменения гидравлического давления в диапазоне двух предельных положительных значений давления при поддержании заданной температуры и проверяют на герметичность.

Примечание — Предполагается, что в стандартах на изделие (см. раздел 4) установлены следующие параметры испытания со ссылкой на настоящий стандарт:

- a) температура испытания;
- b) количество образцов для испытания;
- c) предельные значения испытательного давления;
- d) продолжительность одного цикла;
- e) общее количество циклов.

3 Оборудование

3.1 Устройство подачи давления, способное создавать и регулировать давление воды в образце в синусоидальной или трапецеидальной форме в пределах значений давления, указанных в стандарте на изделие.

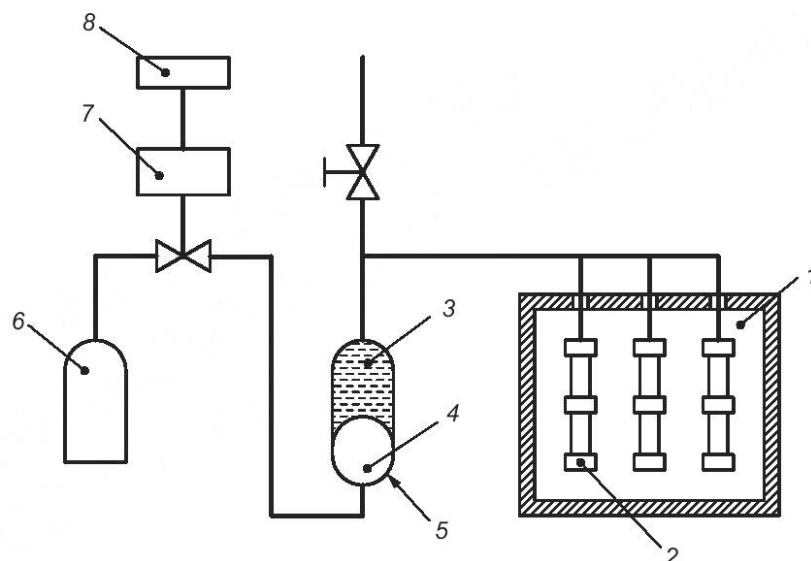
3.2 Устройство измерения давления, способное измерять давление воды в образце для испытания с точностью $\pm 5\%$, обеспечивающее регистрацию синусоидальной или трапецеидальной формы сигнала.

3.3 Испытательная камера, обеспечивающая поддержание указанной в разделе 4 температуры испытания с точностью $\pm 2^\circ\text{C}$.

3.4 Термометр(ы) для проверки соответствия температуры испытания заданным значениям (см. 3.3).

3.5 Концевая заглушка соответствующего размера и способа крепления для герметизации свободного конца образца для испытания. Устройство должно быть закреплено таким образом, чтобы на соединения не воздействовали продольные силы.

Типовая схема проведения испытаний показана на рисунке 1.



1 — испытательная камера с контролем температуры; 2 — образцы узлов для испытаний; 3 — вода; 4 — воздух; 5 — ресивер давления; 6 — баллон сжатого воздуха; 7 — клапан; 8 — электронное управление

Рисунок 1 — Типовая схема проведения испытаний

4 Параметры испытаний

Если в стандарте на изделие отсутствуют другие указания, применяют параметры испытания, приведенные в таблице 1.

Таблица 1 — Параметры испытания

Параметр	Значение
Количество образцов	3
Температура кондиционирования и испытания, °C	23 ± 2
Пределы испытательного давления	В соответствии с таблицей 3
Частота циклов, цикл/мин	30 ± 5
Количество циклов	10 000

5 Образцы для испытаний

5.1 Количество образцов

Количество образцов для испытаний должно соответствовать разделу 4.

5.2 Подготовка образцов

Образец для испытания должен состоять из трубы и одного или нескольких фитингов, соединенных в соответствии с рекомендациями изготовителя.

Свободная длина трубы с каждой стороны испытуемого фитинга должна быть не менее $1,5d_n$ или 300 мм, в зависимости от того, что больше (где d_n — номинальный наружный диаметр трубы).

Для того чтобы охватить необходимое количество труб и фитингов, допускается проводить испытания сразу нескольких образцов для испытания при условии, что разрушение одного образца не окажет влияния на другие образцы.

6 Кондиционирование

6.1 Заполняют каждый образец водой таким образом, чтобы удалить весь воздух.

6.2 Доводят образец и воду в нем до заданной температуры (см. раздел 4).

6.3 Кондиционируют образец при заданной температуре (см. раздел 4) и времени в соответствии с таблицей 2 до или после подключения образца(ов) к устройству создания давления. Если требуется последующее подключение, следует убедиться, что весь воздух снова удален и кондиционирование завершено непосредственно перед подключением к устройству создания давления.

Т а б л и ц а 2 — Время кондиционирования образца

Толщина стенки трубы e , мм	Время кондиционирования, ч, не менее
$e < 3$	1
$3 \leq e < 8$	3
$8 \leq e < 16$	6
$16 \leq e < 32$	10

7 Проведение испытания

7.1 Если в стандарте на изделие отсутствуют другие указания, образец подвергают воздействию предельных значений давления, указанных в таблице 3, и количеству циклов и их частоте в соответствии с разделом 4, при этом в период испытания и до завершения:

- поддерживают заданную температуру;
- контролируют образец на наличие признаков утечки;
- оценивают форму сигнала цикла в начале, через регулярные промежутки времени, в конце испытаний и записывают их.

Т а б л и ц а 3 — Пределы испытательного давления

Расчетное давление p_D , бар	Пределы испытательного давления, бар	
	Верхний	Нижний
4	6	0,5
6	9	0,5
8	12	0,5
10	15	0,5

Примечание — 1 бар = 0,1 МПа = 10^5 Па; 1 МПа = 1 Н/мм².

7.2 Если утечка происходит до завершения заданного количества циклов, записывают количество прошедших циклов, а также расположение и характер утечки.

7.3 По окончании заданного количества циклов осматривают все соединения на наличие признаков утечки.

8 Протокол испытания

Протокол испытания должен содержать:

- обозначение настоящего стандарта и стандарта на изделие;
- материал и другую идентификацию образцов, количество элементов для испытания, включая класс условий эксплуатации и рабочее давление;
- температуру испытания;
- испытательное давление, включающее минимальные и максимальные значения в цикле;
- частоту цикла;

- f) количество циклов;
- g) форму сигнала цикла в начале, через регулярные промежутки времени и в конце каждого испытания;
- h) признаки потери герметичности (при наличии), а также место и время их обнаружения;
- i) любые факторы, которые могли отрицательным образом повлиять на полученные результаты, такие как происшествие или технические детали, не указанные в настоящем стандарте;
- j) дату проведения испытания.

УДК 678.5-462:620.162.4:006.354

МКС 23.040.60
83.080.20

IDT

Ключевые слова: трубопроводы из пластмасс, трубы и фитинги из термопластов для горячей и холодной воды, метод испытания соединений на стойкость к циклическому изменению давления

Редактор *Е.В. Якубова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 03.02.2025. Подписано в печать 11.02.2025. Формат 60×84%. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,74.

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