
**Системы многослойных
трубопроводов для установок
горячего и холодного водоснабжения
внутри зданий.**

**Часть 3.
ФИТИНГИ**

*Multilayer piping systems for hot and cold water installations inside
buildings —*

Part 3:Fittings

ISO 21003-3:2008

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5d9cc00d-785e-4854-a45a-a3a222da89b8/iso-21003-3-2008>

Ответственность за подготовку русской версии несёт GOST R
(Российская Федерация) в соответствии со статьёй 18.1 Устава ISO



Ссылочный номер
ISO 21003-3:2008(R)

Отказ от ответственности при работе в PDF

Настоящий файл PDF может содержать интегрированные шрифты. В соответствии с условиями лицензирования, принятыми фирмой Adobe, этот файл можно распечатать или вывести на экран, но его нельзя изменить, пока не будет получена лицензия на загрузку интегрированных шрифтов в компьютер, на котором ведется редактирование. В случае загрузки настоящего файла заинтересованные стороны принимают на себя ответственность за соблюдение лицензионных условий фирмы Adobe. Центральный секретариат ISO не несет никакой ответственности в этом отношении.

Adobe – торговый знак фирмы Adobe Systems Incorporated.

Подробности, относящиеся к программным продуктам, использованным для создания настоящего файла PDF, можно найти в рубрике General Info файла; параметры создания PDF были оптимизированы для печати. Были приняты во внимание все меры предосторожности с тем, чтобы обеспечить пригодность настоящего файла для использования комитетами-членами ISO. В редких случаях возникновения проблемы, связанной со сказанным выше, просьба проинформировать Центральный секретариат по адресу, приведенному ниже.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 21003-3:2008

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5d9cc00d-785e-4854-a45a-a3a222da89b8/iso-21003-3-2008>



ДОКУМЕНТ ЗАЩИЩЁН АВТОРСКИМ ПРАВОМ

© ISO 2008

Все права сохраняются. Если не указано иное, никакую часть настоящей публикации нельзя копировать или использовать в какой-либо форме или каким-либо электронным или механическим способом, включая фотокопии и микрофильмы, без предварительного письменного согласия ISO по адресу, указанному ниже, или членом ISO в стране регистрации пребывания.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Опубликовано в Швейцарии

Содержание

Страница

Предисловие	iv
Введение	v
1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	2
3 Термины и определения	3
4 Обозначения и аббревиатуры	3
5 Характеристики материала	3
5.1 Пластмассовые материалы фитингов, установленные в справочных стандартах на изделие	3
5.2 Пластмассовые материалы фитингов, не указанные в справочных стандартах на изделие	3
5.3 Материал металлических фитингов	4
5.4 Влияние на воду, предназначенную для потребления людьми	4
6 Общие характеристики	4
6.1 Внешний вид	4
6.2 Непрозрачность	4
7 Геометрические характеристики	5
7.1 Общие положения	5
7.2 Размеры втулок для приварного соединения, электросплавных и склеиваемых с помощью растворителей фитингов	5
7.3 Размеры металлических фитингов	5
8 Механические характеристики пластмассовых фитингов (испытания внутренним давлением)	5
8.1 Общие положения	5
8.2 Пластмассовые материалы фитингов, установленные в справочных стандартах на изделие	6
8.3 Пластмассовые материалы фитингов, не установленные в справочных стандартах на изделие	6
9 Физические и химические характеристики пластмассовых фитингов	7
9.1 Материалы пластмассовых фитингов, установленные в справочных стандартах на изделие	7
9.2 Материалы пластмассовых фитингов, не установленные в справочных стандартах на изделие	7
9.3 Элементы уплотнения	7
10 Требования к эксплуатационным характеристикам	7
11 Маркировка	8
11.1 Общие требования	8
11.2 Минимально необходимая маркировка	8
Приложение А (нормативное) Перечень справочных стандартов на изделие	10
Библиография	11

Предисловие

Международная организация по стандартизации (ISO) является всемирной федерацией национальных организаций по стандартизации (комитетов-членов ISO). Разработка международных стандартов обычно осуществляется техническими комитетами ISO. Каждый комитет-член, заинтересованный в деятельности, для которой был создан технический комитет, имеет право быть представленным в этом комитете. Международные правительственные и неправительственные организации, имеющие связи с ISO, также принимают участие в работах. ISO работает в тесном сотрудничестве с Международной электротехнической комиссией (IEC) по всем вопросам стандартизации в области электротехники.

Международные стандарты разрабатываются в соответствии с правилами, установленными в Директивах ISO/IEC, Часть 2.

Основная задача технических комитетов состоит в подготовке международных стандартов. Проекты международных стандартов, одобренные техническими комитетами, рассылаются комитетам-членам на голосование. Их опубликование в качестве международных стандартов требует одобрения, по меньшей мере, 75 % комитетов-членов, принимающих участие в голосовании.

Следует иметь в виду, что некоторые элементы этого документа могут быть объектом патентных прав. ISO не должен нести ответственность за идентификацию какого-либо одного или всех патентных прав.

ISO 21003-3 был подготовлен Техническим комитетом ISO/TC 138, *Пластмассовые трубы, фитинги и клапаны для транспортировки жидкостей*, Подкомитетом SC 2, *Пластмассовые трубы и фитинги для водоснабжения*.

ISO 21003 состоит из следующих частей, под общим названием *Системы многослойных трубопроводов для установок горячего и холодного водоснабжения внутри зданий*:

- *Часть 1. Общие положения*
- *Часть 2. Трубы*
- *Часть 3. Фитинги*
- *Часть 5. Пригодность к использованию по назначению системы*
- *Часть 7. Руководство по оценке соответствия [Техническая спецификация]*

ПРИМЕЧАНИЕ ISO 21003 не включает Часть 4. *Вспомогательное оборудование*, или Часть 6. *Руководство по монтажу*.

Введение

Входящий в систему стандартов стандарт Часть 3 устанавливает требования к системам многослойных трубопроводов.

Системы многослойных трубопроводов предназначены для использования в установках водоснабжения горячей и холодной водой внутри зданий.

В отношении потенциальной возможности отрицательного влияния на качество воды, предназначенной для потребления людьми, рассматриваемых в ISO 21003 изделий:

- не получено никакой информации, определяющей, могут или нет эти изделия использоваться без ограничений в каких-либо государствах членах EU или EFTA;
- необходимо отметить, что пока ожидается принятие достоверных европейских критериев, существующие национальные правила, касающиеся использования и/или характеристик этих изделий, остаются в силе.

Требования и методы испытаний материалов и компонент, других, чем фитинги, установлены в ISO 21003-1 и ISO 21003-2. Характеристики, относящиеся к пригодности для определённого применения (в основном для соединений) включены в ISO 21003-5. ISO/TS 21003-7 содержит руководство по оценке соответствия.

Данная часть ISO 21003 определяет характеристики фитингов.

Для пластмассовых трубопроводных систем, предназначенных для аналогичного применения, были опубликованы на дату публикации настоящей части ISO 21003 также другие системы стандартов, которые перечислены в Приложении А.

[ISO 21003-3:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5d9cc00d-785e-4854-a45a-a3a222da89b8/iso-21003-3-2008)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5d9cc00d-785e-4854-a45a-a3a222da89b8/iso-21003-3-2008>

Системы многослойных трубопроводов для установок горячего и холодного водоснабжения внутри зданий.

Часть 3. Фитинги

1 Область применения

Данная часть ISO 21003 определяет характеристики фитингов систем многослойных трубопроводов, предназначенных для использования в установках горячего и холодного водоснабжения внутри зданий — независимо от того, предназначается ли вода для потребления людьми (системы домашнего водоснабжения) или отопительными системами — при установленных проектных давлениях и температурах, соответствующих классу применения (см. Таблицу 1 ISO 21003-1:2008).

Установлены также параметры испытаний для методов испытаний, рассматриваемых в этой части ISO 21003.

ISO 21003 является справочным стандартом на изделие. Он применяется к многослойным трубам, фитингам, их соединениям, а также к соединениям с компонентами, изготовленными из других пластмассовых и непластмассовых материалов, предназначенными для использования в установках для горячего и холодного водоснабжения. Данная часть ISO 21003 предназначена для применения только совместно с другими частями ISO 21003.

Данная часть ISO 21003 включает приплавляемые, склеиваемые с помощью растворителей, механические фитинги для некоторого диапазона условий эксплуатации (классов применения) и проектных давлений. Она не применима при значениях проектной температуры, T_D , максимальной проектной температуры, T_{max} , и температуры неправильного функционирования, T_{mal} , превышающих указанные в Таблице 1 ISO 21003-1:2008).

ПРИМЕЧАНИЕ 1 В обязанности покупателя или разработчика технических условий входит выполнение необходимого выбора среди этих параметров, с учётом своих конкретных требований, относящихся к этим вопросам национальных регламентов, и практики или норм по данным установкам.

Полимерные материалы, применяемые в слоях с заданным проектным напряжением, следующие: полибутилен (PB), полиэтилен повышенной температурной стойкости (PE-RT), сшитый полиэтилен (PE-X), полипропилен (PP) и хлорированный поли(винил хлорид) (PVC-C).

Применяемый PE-X должен быть полностью сшитым и должен удовлетворять требованиям соответствующего справочного стандарта на изделие (ISO 15875).

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Для целей ISO 21003, сшитый полиэтилен (PE-X), а также связки рассматриваются как термопластические материалы.

2 Нормативные ссылки

Следующие ссылочные документы обязательны для применения в настоящем документе. В случае датированных ссылок применяются только цитированные издания. При недатированных ссылках используется последнее издание ссылочного документа (включая все изменения).

ISO 228-1, *Резьбы трубные, не обеспечивающие герметичность соединения. Часть 1. Обозначения, размеры и допуски*

ISO 1167-1, *Трубы, фитинги и узлы из термопластов для транспортирования жидких и газообразных сред. Определение сопротивления внутреннему давлению. Часть 1. Общий метод*

ISO 1167-2, *Трубы, фитинги и узлы из термопластов для транспортирования жидких и газообразных сред. Определение сопротивления внутреннему давлению. Часть 2. Подготовка образцов труб для испытаний*

ISO 1167-3, *Трубы, фитинги и узлы из термопластов для транспортирования жидких и газообразных сред. Определение сопротивления внутреннему давлению. Часть 3. Подготовка компонентов*

ISO 1167-4, *Трубы, фитинги и узлы из термопластов для транспортирования жидких и газообразных сред. Определение сопротивления внутреннему давлению. Часть 4. Подготовка узлов*

ISO 3126, *Системы пластмассовых трубопроводов. Пластмассовые компоненты. Определение размеров*

ISO 7686, *Трубы и фитинги пластмассовые. Определение непроницаемости*

ISO 9080, *Системы пластмассовых трубопроводов и каналопроводов. Определение долгосрочной гидростатической прочности термопластичных материалов труб посредством экстраполяции*

ISO 15874-3, *Системы пластмассовых трубопроводов для горячего и холодного водоснабжения. Полипропилен (PP). Часть 3. Фитинги*

ISO 15875-3, *Системы пластмассовых трубопроводов для горячего и холодного водоснабжения. Сетчатый полиэтилен (PE-X). Часть 3. Фитинги*

ISO 15876-3, *Системы пластмассовых трубопроводов для горячего и холодного водоснабжения. Полибутилен (PB). Часть 3. Фитинги*

ISO 15877-3, *Системы пластмассовых трубопроводов для горячего и холодного водоснабжения. Хлорированный поли(винилхлорид) (PVC-C). Часть 3. Фитинги*

ISO 21003-1:2008, *Системы многослойных трубопроводов для установок горячего и холодного водоснабжения внутри зданий. Часть 1. Общие положения*

ISO 21003-2, *Системы многослойных трубопроводов для установок горячего и холодного водоснабжения внутри зданий. Часть 2: Трубы*

ISO 21003-5, *Системы многослойных трубопроводов для установок горячего и холодного водоснабжения внутри зданий. Часть 5. Пригодность для целей применения системы*

ISO 22391-3:—¹⁾, *Системы пластмассовых трубопроводов для горячего и холодного водоснабжения. Полиэтилен повышенной термостойкости (PE-RT). Часть 3. Фитинги*

1) Готовится для публикации. (Пересмотр ISO 22391-3:2007)

EN 681-1, *Эластомерные уплотнения. Требования к материалам уплотнений, используемых в соединениях труб для водоснабжения и дренажа. Часть 1. Вулканизированная резина*

EN 681-2, *Эластомерные уплотнения. Требования к материалам уплотнений, используемых в соединениях труб для водоснабжения и дренажа. Часть 2. Термопластичные эластомеры*

EN 1254-3, *Медь и сплавы меди. Водопроводные фитинги. Часть 3. Фитинги с прессуемыми торцами для применения с пластмассовыми трубами*

EN 10088-1, *Нержавеющие стали. Часть 1. Перечень нержавеющей сталей*

EN 10226-1, *Трубные резьбы, в которых герметичные соединения выполнены на резьбах. Часть 1. Конические наружные резьбы и параллельные внутренние резьбы. Размеры, допуски и обозначение*

3 Термины и определения

Для целей настоящего документа применяются термины, приведённые в ISO 21003-1 и указанные ниже.

3.1

фитинг fitting

компонента трубопроводной системы, предназначенная для соединения двух или более труб и/или фитингов вместе, без выполнения каких-либо других функций

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Примерами механических фитингов являются прессуемые фитинги, зажимные фитинги, фланцевые фитинги, фитинги в виде муфт с гладким соединением и нажимные фитинги.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Примерами сплавных фитингов являются фитинги с наплавляемым раструбом, электросплавные фитинги, фитинги с включёнными вкладками и склеиваемые с помощью растворителей фитинги.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5d9cc00d-785e-4854-a45a-a3a222da89b8/iso-21003-3-2008>

4 Обозначения и аббревиатуры

Для целей настоящего документа применяются обозначения и аббревиатуры, приведённые в ISO 21003-1.

5 Характеристики материала

5.1 Пластмассовые материалы фитингов, установленные в справочных стандартах на изделие

Характеристики материалов следует оценивать при применении согласно соответствующим справочным стандартам на изделие (см. Приложение А).

Очищенный собственный переработанный материал (кроме PE-X), который является таким же, как первичный материал, может быть добавлен в первичный материал. Использование переработанного материала внешнего происхождения не допускается.

5.2 Пластмассовые материалы фитингов, не указанные в справочных стандартах на изделие

Оценка материала фитинга в виде изготовленных литьём под давлением трубчатых образцов для испытаний или изготовленной методом экструзии трубы должна производиться методом, описанным в ISO 9080, или эквивалентным, путём испытаний внутренним давлением, выполняемых согласно

соответствующим частям ISO 1167. Кроме того, должна быть проведена оценка термостабильности при температуре 110 °C в течение 1 года.

Если оценка по методу ISO 9080, или эквивалентному, получена при испытаниях длительным воздействием внутреннего давления на изготовленные методом экструзии трубы из того же компаунда, который использован для фитингов, уровни гидростатической нагрузки должны быть определены при температурах испытаний и значениях времени испытаний, указанных в Таблице 1.

Таблица 1 — Определение контрольных точек при испытаниях материалов фитингов

	Все классы применения	Класс применения			
		Класс 1	Класс 2	Класс 4	Класс 5
Максимальная проектная температура, T_{\max} , в °C	—	80	80	70	90
Температура испытаний, T_{test} , в °C	20	95 ^a	95 ^a	80	95
Длительность испытаний, в ч	1	1 000	1 000	1 000	1 000

^a Проведено при 95 °C в соответствии с существующим оборудованием для испытания.

Рекомендуется, чтобы номинальный диаметр изготовленных литьём под давлением трубчатых образцов находился в диапазоне номинальных диаметров фитингов, обычно изготавливаемых изготовителем.

5.3 Материал металлических фитингов

Металлический материал для фитингов, предназначенных для использования с компонентами, соответствующими ISO 21003-5, должен удовлетворять требованиям, указанным в EN 1254-3 или EN 10088-1, по необходимости.

5.4 Влияние на воду, предназначенную для потребления людьми

Все материалы многослойной трубопроводной системы, находящиеся в контакте с водой, предназначенной для потребления людьми, не должны оказывать влияние на качество питьевой воды, и должны соответствовать национальным нормативам.

6 Общие характеристики

6.1 Внешний вид

При осмотре без увеличения внутренние и внешние поверхности фитингов должны быть гладкими, чистыми и свободными от каких-либо царапин, раковин и других дефектов поверхности, которые могут нарушить соответствие данной части ISO 21003. Материал не должен содержать заметные загрязнения. Небольшие вариации окраски допускаются. Торцы фитинга должны быть срезаны под прямым углом к оси фитинга.

6.2 Непрозрачность

Фитинги, характеризующиеся как непрозрачные, не должны пропускать больше чем 0,2 % видимого света, при испытаниях согласно ISO 7686. Испытания следует проводить на фитингах, имеющих наименьшую толщину стенки в диапазоне производства изготовителя.