
**Шланги из термопластов, усиленные
текстилем, общего назначения для
воды. Технические условия**

*Thermoplastics hoses, textile-reinforced, for general-purpose water
applications – Specification*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 6224:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f9b56a09-1539-4e02-b1d2-8739f7fb0d33/iso-6224-2011>

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



Ссылочный номер
ISO 6224:2011(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 смотреть на экране, но его нельзя изменить, пока не будет получена лицензия на установку интегрированных шрифтов в компьютере, 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 Adobe Systems Incorporated.

Подробности, относящиеся к программным продуктам, использованным для создания настоящего файла PDF, можно найти в рубрике General Info файла; параметры создания PDF 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, просим информировать Центральный секретариат по адресу, приведенному ниже.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 6224:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f9b56a09-1539-4e02-b1d2-8739f7fb0d33/iso-6224-2011>



ДОКУМЕНТ ЗАЩИЩЕН АВТОРСКИМ ПРАВОМ

© ISO 2011

Все права сохраняются. Если не задано иначе, 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 офиса 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
1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Термины и определения	2
4 Классификация	2
5 Материалы и конструкция	2
6 Размеры.....	3
7 Физические характеристики.....	4
8 Испытания типа, контрольные и производственные	4
9 Сертификат/протокол испытания	4
10 Маркировка	5
11 Рекомендации по упаковке и хранению на складе	5
Приложение А (нормативное) Испытание типа и контрольное испытание	6
Приложение В (информативное) Рекомендованные испытания в процессе производства	7

[ISO 6224:2011](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f9b56a09-1539-4e02-b1d2-8739f7fb0d33/iso-6224-2011)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f9b56a09-1539-4e02-b1d2-8739f7fb0d33/iso-6224-2011>

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. Что касается стандартизации в области электротехники, то ISO работает в тесном сотрудничестве с Международной электротехнической комиссией (IEC).

Проекты международных стандартов разрабатываются в соответствии с правилами Директив ISO/IEC, Часть 2.

Основной задачей технических комитетов является подготовка международных стандартов. Проекты международных стандартов, принятые техническими комитетами, рассылаются комитетам-членам на голосование. Их опубликование в качестве международных стандартов требует одобрения не менее 75 % комитетов-членов, принимающих участие в голосовании.

Следует иметь в виду, что некоторые элементы настоящего международного стандарта могут быть объектом патентных прав. Международная организация по стандартизации не может нести ответственность за идентификацию какого-либо одного или всех патентных прав.

ISO 6224 подготовил Технический комитет ISO/TC 45, *Каучук и резиновые изделия*, Подкомитет SC 1, *Шланги (резиновые и пластмассовые)*.

Настоящее четвертое издание отменяет и замещает третье (ISO 6224:2005), которое было технически пересмотрено. Главные изменения заключаются в следующем:

- Таблица 1 включает четыре дополнительных внутренних диаметра (4 мм, 6 мм, 8 мм и 9 мм) для каждого типа шланга;
- требование минимального сцепления между компонентами, указанное в Таблице 3, увеличено с 1,5 кН/м до 2 кН/м;
- добавлены приложения, дающие планы проведения испытаний типа, контрольных и производственных.

Шланги из термопластов, усиленные текстилем, общего назначения для воды. Технические условия

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ — Пользователям настоящего международного стандарта следует ознакомиться с нормальной лабораторной практикой. Настоящий стандарт не претендует на рассмотрение всех проблем обеспечения безопасности, связанных с его использованием. Пользователи настоящего международного стандарта берут на себя ответственность за учреждение подходящих мер охраны труда и здоровья, а также обеспечение соответствия с любыми национальными регулирующими условиями.

1 Область применения

Настоящий международный стандарт задает требования для термопластичных, усиленных текстилем, водовыпускных шлангов общего назначения.

Три типа шланга точно определяются в соответствии с их эксплуатационными требованиями, т.е. следующими диапазонами температур окружающей среды и воды:

- температуры окружающей среды: от 0 °C до + 60 °C;
- температура воды во время применения: от – 10 °C до + 60 °C.

ПРИМЕЧАНИЕ При значениях температуры воды свыше 23 °C и особенно свыше 40 °C максимальное рабочее давление следует понизить.

Упомянутые выше шланги не предназначаются для снабжения питьевой водой, для подсоединения к патрубкам устройств мойки машин, для использования в качестве пожарных рукавов, в специальных сельскохозяйственных машинах или как садовые шланги, которые продаются на потребительском рынке.

2 Нормативные ссылки

Следующие ссылочные документы являются обязательными для применения настоящего документа. Для устаревших ссылок применяется только цитируемое издание. Для недатированных ссылок применяется самое последнее издание ссылочного документа (включая поправки).

ISO 3, *Предпочтительные числа. Ряды предпочтительных чисел*

ISO 176:2005, *Пластмассы. Определение потерь пластификаторов. Метод активного угля*

ISO 188: 2011, *Каучук, вулканизированный или термопластичный. Испытания на ускоренное старение и теплостойкость*

ISO 527-2, *Пластмассы. Определение механических свойств при растяжении. Часть 2. Условия испытаний для литевых и экструзионных пластмасс*

ISO 1307, *Шланги резиновые и пластмассовые. Размеры, минимальные и максимальные внутренние диаметры и допуски на шланги мерной длины*

ISO 1402, *Шланги резиновые и пластмассовые и рукава в сборе. Гиростатическое испытание*

ISO 4671, *Шланги резиновые и пластмассовые и рукава в сборе. Методы измерения размеров шлангов и длин рукавов в сборе*

ISO 8033, *Шланги резиновые и пластмассовые. Определение сцепления между компонентами*

ISO 8330, *Шланги резиновые и пластмассовые и рукава в сборе. Словарь*

ISO 8331, *Шланги резиновые и пластмассовые и рукава в сборе. Руководящие указания по выбору, хранению, использованию и техническому обслуживанию*

ISO 10619-1, – ¹, *Шланги и трубы малого диаметра резиновые и пластмассовые. Измерение гибкости и жесткости. Часть 1. Испытание на изгиб при температуре окружающей среды.*

ISO 10619-2, – ², *Шланги и трубы малого диаметра резиновые и пластмассовые. Измерение гибкости и жесткости. Часть 2. Испытание на изгиб при температуре ниже окружающей среды*

ISO 30013, – ³, *Шланги резиновые и пластмассовые. Методы воздействия световых источников в лабораторных условиях. Определение изменений цвета, внешнего вида и других физических характеристик.*

3 Термины и определения

В настоящем международном стандарте применяются термины и определения, данные в ISO 8330.

4 Классификация

Шланги обозначаются как один из следующих типов в зависимости от номинала давления:

- Тип 1: Низкого давления. Рассчитаны на максимальное рабочее давление 0,6 МПа (6 бар) при 23 °С и 0,36 МПа (3,6 бар) при 60 °С.
- Тип 2: Среднего давления. Рассчитаны на максимальное рабочее давление 1,0 МПа (10 бар) при 23 °С и 0,65 МПа (6,5 бар) при 60 °С.
- Тип 3: Высокого давления. Рассчитаны на максимальное рабочее давление 2,5 МПа (25 бар) при 23 °С и 1,6 МПа (16 бар) при 60 °С.

5 Материалы и конструкция

Шланг должен состоять из

- гибкой термопластической подкладки;
- усиления натуральным или синтетическим текстилем, наложенным любой подходящей технологией;
- гибкой термопластической оболочки..

¹ Готовится к публикации (Пересмотр ISO 1746:1998)

² Готовится к публикации (Пересмотр ISO 4672:1997)

³ Готовится к публикации (Пересмотр ISO 8580:1987 и ISO 11758¹1995)

6 Размеры

6.1 Внутренние диаметры и допустимые отклонения внутреннего диаметра

При измерении в соответствии с ISO 4671, внутренний диаметр и его допуски должны соответствовать значениям, заданным в Таблице 1.

Таблица 1 – Внутренние диаметры, допуски и минимальные значения толщины стенки

Внутренний диаметр	Допуск на внутренний диаметр	Минимальная толщина стенки		
		мм		
мм	мм	Тип 1	Тип 2	Тип 3
4	±0,50	2,00	2,00	2,50
6	±0,50	2,00	2,00	2,50
8	±0,60	2,00	2,00	2,80
9	±0,60	2,00	2,00	2,80
10	±0,75	2,00	2,00	2,80
12,5	±0,75	2,00	2,50	3,00
16	±0,75	2,00	2,80	3,00
19	±0,75	2,20	3,00	3,50
25	±1,25	2,70	3,50	4,00
32	±1,25	3,40	4,00	—
38	±1,50	4,00	4,50	—
50	±1,50	5,00	5,50	—

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Для диаметров меньшего или большего размера рекомендуется выбирать значения из ряда R10 предпочтительных чисел (см. ISO 3) с допустимыми отклонениями в ISO 1307.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Для промежуточных диаметров рекомендуется выбирать значения из ряда R20 предпочтительных чисел (см. ISO 3).

6.2 Концентричность

При определении в соответствии с ISO 4671 концентричность на основе полного отсчета индикатора между внутренним диаметром и наружной поверхностью оболочки должна быть не больше 1,0 мм.

6.3 Допуск на длину

При измерении в соответствии с ISO 4671 допуск на значения мерной длины шлангов должен быть таким, как задано в ISO 1307.

6.4 Минимальная толщина стенки

При измерении в соответствии с ISO 4671 минимальная толщина стенки шланга должна соответствовать значениям, заданным в Таблице 1. Если оболочка гофрированная, то глубина гофра не должна быть больше 50 % толщины оболочки.

7 Физические характеристики

7.1 Термопласты

При измерении методами, перечисленными в Таблице 2, физические характеристики материалов, используемые для подкладки и оболочки, должны соответствовать значениям, заданным в Таблице 2.

Испытания должны быть проведены на исследуемых частях, взятых либо из шланга, либо отдельных листов затвердевшего геля толщиной 2 мм.

Таблица 2 — Физические характеристики термопластов

Характеристика	Требования		Метод испытания
	Подкладка	Оболочка	
Минимальная прочность на растяжение	10,0 МПа	10,0 МПа	ISO 527-2 (исследуемая часть в виде гантели)
Минимальное удлинение при разрыве	250 %	250 %	ISO 527-2 (исследуемая часть в виде гантели)
Сопrotивление старению:			
Изменение предела прочности на разрыв от исходного значения (макс.)	±15 %	±15 %	ISO 188:2011 (три дня при 70 °C ± 1 °C), метод А или В; ISO 527-2 (исследуемая часть в виде гантели)
Изменение в удлинении при разрыве от исходного значения (макс.)	±25 %	±25 %	
Потеря массы при нагревании (макс.)	4 %	4 %	ISO 176:2005, метод В

7.2 Готовые шланги

При испытании на 23 °C (стандартная лабораторная температура) и 60 °C подходящим методом, заданным в ISO 1402, физические характеристики готовых шлангов должны отвечать значениям, заданным в Таблице 3.

8 Испытания типа, контрольные и производственные

Испытания типа проводятся с целью установить, что конструкция шланга и метод производства отвечают полным требованиям настоящего международного стандарта.

Контрольные испытания проводятся на каждой производственной длине готового шланга.

Испытания типа и контрольные испытания, которые надо проводить, даются в Приложении А.

Производственные испытания проводятся на каждой партии. Рекомендованные испытания в процессе производства даются в Приложении В только для руководства.

9 Сертификат/протокол испытания

По запросу заказчика производитель или поставщик должен предоставить сертификат или протокол испытания с каждой длиной шланга или партией шлангов, поставляемых заказчику.

Таблица 3 — Физические характеристики готовых шлангов

Характеристика	Требования						Метод испытания
	Тип 1		Тип 2		Тип 3		
	МПа	бар	МПа	бар	МПа	бар	
Пробное давление на 23 °С	0,9	9	1,5	15	5,0	50	ISO 1402
Минимальное разрывное давление на 23 °С	1,8	18	3,0	30	10,0	100	ISO 1402
Пробное давление на 60 °С	0,55	5,5	0,975	9,75	2,5	25	ISO 1402
Минимальное разрывное давление на 60 °С	1,1	11	1,95	19,5	5,0	50	ISO 1402
Изменение в длине под максимальным рабочим давлением на 23 °С	±8 %						ISO 1402
Сцепление между компонентами	2,0 кН/м (мин.)						ISO 8033
Стойкость к воздействию ультрафиолетового излучения (ксеноновая дуговая лампа)	На оболочке не должно появляться образование трещин или изменение цвета, которые могли бы вызвать непригодность шланга к эксплуатации. При сравнении исследуемых частей по шкале серого минимальная приемлемая степень контраста должна быть согласованной между заинтересованными сторонами.						ISO 30013:—, метод А
Гибкость на 23 °С	<i>T/D</i> не меньше чем 0,8						ISO 10619-1:—, метод А1
Гибкость при низкой температуре	Трещины не должны быть обнаружены. Шланг должен выдерживать пробное давление, заданное на 23 °С.						ISO 10619-2:—, метод В на -10 °С ± 2 °С

10 Маркировка

На шланге должна быть маркирована непрерывная и устойчивая к износу минимальная информация:

- название производителя или идентификация, например, MAN;
- номер и год издания настоящего международного стандарта, т.е. ISO 6224:2011;
- тип шланга, например, тип 1;
- внутренний диаметр в миллиметрах, например, 25;
- максимальное рабочее давление в мегапаскалях и в барах, например, 0,6 МПа;
- квартал и последние две цифры года производства, например, 2Q11.

ПРИМЕР MAN/ISO 6224:2011/тип 1/25/0,6 МПа/2Q11.

11 Рекомендации по упаковке и хранению на складе

Эти рекомендации даны в ISO 8331.

Приложение А (нормативное)

Испытание типа и контрольное испытание

Таблица А.1 дает испытания типа и контрольные испытания, определенные в Разделе 8.

Таблица 1.А Испытания типа и контрольные испытания

Размер/проверяемая характеристика ^а (со ссылкой на уместный подпункт)	Проведение испытания типа	Проведение контрольного испытания
Внутренний диаметр и допустимые отклонения (6.1)	X ^а	X
Концентричность (6.2)	X	X
Допуск на длину (6.3)	X	X
Минимальная толщина стенки (6.4)	X	X
Минимальный предел прочности на разрыв и минимальное удлинение при разрыве (7.1)	X	N.A. ^б
Сопrotивление старению: Изменение в пределе прочности от исходного значения (макс.) (7.1) Изменение в удлинении при разрыве от исходного значения (макс.) (7.1)	X	N.A.
Потеря массы при нагревании (макс.) (7.1)	X	N.A.
Пробное давление на 23 °C (7.2)	X	X
Минимальное разрывное давление на 23 °C (7.2)	X	N.A.
Пробное давление на 60 °C (7.2)	X	N.A.
Минимальное разрывное давление на 60 °C (7.2)	X	N.A.
Изменение длины на максимальном рабочем давлении на 23 °C (7.2)	X	N.A.
Сцепление между компонентами (7.2)	X	N.A.
Стойкость против воздействия УФ излучения (ксеноновая лампа) (7.2)	X	N.A.
Гибкость на 23 °C (7.2)	X	N.A.
Гибкость при низкой температуре (7.2)	X	N.A.
^а X = испытание требуется. ^б N.A. = не применяется.		