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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ ISO 1403— 2021

РУКАВА РЕЗИНОТЕКСТИЛЬНЫЕ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ВОДЫ

Технические требования

(ISO 1403:2019, Rubber hoses, textile-reinforced, for general-purpose water applications — Specification, IDT)

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2021

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 Федеральным государственным бюджетным учреждением «Российский институт стандартизации (ФГБУ «РСТ»), Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 542 «Продукция нефтехимического комплекса» 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 14 июля 2021 г. № 59)

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
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Минэкономразвития Украины

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 8 ноября 2021 г. № 1437-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 1403—2021 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2022 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 1403:2019 «Рукава резинотекстильные общего назначения для воды. Спецификация» («Rubber hoses, textile-reinforced, for general-purpose water applications — Specification», IDT).

Международный стандарт разработан подкомитетом SC 1 «Рукава (резиновые и пластиковые)» Технического комитета по стандартизации ISO/TC 45 «Каучук и резиновые изделия» Международной организации по стандартизации (ISO).

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ 1.5 (подраздел 3.6).

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, 2019
© Оформление. ФГБУ «РСТ», 2021



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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Классификация 2
5 Материалы и конструкция 2
6 Размеры 2
7 Физико-механические свойства 3
8 Маркировка 4
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам 5

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

РУКАВА РЕЗИНОТЕКСТИЛЬНЫЕ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ВОДЫ

Технические требования

Rubber hoses, textile-reinforced, for general-purpose water applications. Technical requirements

Дата введения — 2022—07—01

Предупреждение — Пользователям настоящего стандарта должна быть известна стандартная лабораторная практика. В настоящем стандарте не предусмотрено рассмотрение всех вопросов обеспечения безопасности, связанных с его применением. Пользователь настоящего стандарта несет ответственность за установление соответствующих правил безопасности и охраны здоровья.

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования к трем типам резинотекстильных рукавов общего назначения для воды с диапазоном рабочих температур от минус 25 °С до плюс 70 °С и рабочим давлением не более 2,5 МПа (25 бар).

Настоящий стандарт не распространяется на рукава для питьевой воды и впускных отверстий стиральных машин, для использования в качестве пожарных рукавов или гибких рукавов для воды, а также для сельскохозяйственной специальной техники.

Рукава по настоящему стандарту можно использовать для перекачивания воды, содержащей добавки, снижающие температуру замерзания воды.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие международные стандарты [для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированных — последнее издание (включая все изменения)]:

ISO 37, Rubber, vulcanized or thermoplastic — Determination of tensile stress-strain properties (Резина вулканизованная или термопластик. Определение упругопрочностных свойств при растяжении)

ISO 188:2011, Rubber, vulcanized or thermoplastic — Accelerated ageing and heat resistance tests (Резина вулканизованная или термопластик. Испытания на ускоренное старение и теплостойкость)

ISO 1307, Rubber and plastics hoses — Hose sizes, minimum and maximum inside diameters, and tolerances on cut-to-length hoses (Рукава резиновые и пластиковые. Размеры, минимальные и максимальные внутренние диаметры, допуски на мерные длины рукавов)

ISO 1402, Rubber and plastics hoses and hose assemblies — Hydrostatic testing (Резиновые и пластиковые рукава и рукава в сборе. Гидростатические испытания)

ISO 4671, Rubber and plastics hoses and hose assemblies — Methods of measurement of the dimensions of hoses and the lengths of hose assemblies (Резиновые и пластиковые рукава и рукава в сборе. Методы измерения размеров рукавов и длин рукавов в сборе)

ISO 7326:2016 Rubber and plastics hoses — Assessment of ozone resistance under static conditions (Резиновые и пластиковые рукава. Оценка озоностойкости в статических условиях)

ISO 8033, Rubber and plastics hoses — Determination of adhesion between components (Резиновые и пластиковые рукава. Определение прочности связи между элементами)

ISO 8330, Rubber and plastics hoses and hose assemblies — Vocabulary (Резиновые и пластиковые рукава и рукава в сборе. Словарь)

Издание официальное

ISO 10619-1:2017, Rubber and plastics hoses and tubing — Measurement of flexibility and stiffness — Part 1: Bending tests at ambient temperature (Рукава и трубки резиновые и пластиковые. Измерение гибкости и жесткости. Часть 1. Испытание на изгиб при температуре окружающей среды)

ISO 10619-2:2017, Rubber and plastics hoses and tubing — Measurement of flexibility and stiffness — Part 2: Bending tests at sub-ambient temperatures (Рукава и трубки резиновые и пластиковые. Измерение гибкости и жесткости. Часть 2. Испытания на изгиб при низких температурах)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ISO 8330.

ISO и IEC поддерживают терминологические базы данных для использования в стандартизации по следующим адресам:

- Платформа интернет-поиска ISO, доступная по адресу: gost.e-ecolog.ru
- IEC Electropedia, доступная по адресу: gost.e-ecolog.ru

4 Классификация

В зависимости от номинального давления рукава подразделяют на следующие типы:

- тип 1: рукава низкого давления — рабочее давление не выше 0,6 МПа (6 бар);
- тип 2: рукава среднего давления — рабочее давление не выше 1,0 МПа (10 бар);
- тип 3: рукава высокого давления — рабочее давление не выше 2,5 МПа (25 бар).

5 Материалы и конструкция

Конструкция рукава включает:

- внутренний резиновый слой;
- армирующий слой из натурального или синтетического текстиля, нанесенный любым соответствующим способом;
- наружный резиновый слой.

Внутренний и наружный слои должны быть равномерной толщины, концентричными, чтобы соответствовать минимальной толщине, не иметь раковин, пористости и других дефектов. Наружный слой может быть гладким, рифленым или иметь отпечатки ткани, обусловленные технологией изготовления.

6 Размеры

6.1 Внутренний диаметр и предельное отклонение

При измерении в соответствии с ISO 4671 внутренние диаметры и предельные отклонения должны соответствовать значениям, указанным в таблице 1.

Таблица 1 — Внутренние диаметры рукавов и предельные отклонения

В миллиметрах

Внутренний диаметр	Предельное отклонение
10	±0,75
12,5	±0,75
16	±0,75
19	±0,75
25	±1,25
32	±1,25
38	±1,50
50	±1,50

Окончание таблицы 1 В миллиметрах

Внутренний диаметр	Предельное отклонение
63	±1,50
76	±1,50
100	±2,00

6.2 Концентричность

При измерении в соответствии с ISO 4671 концентричность по результатам общих показаний индикатора между значениями для внутреннего и наружного диаметров рукава должна быть не более 1,0 мм для рукавов внутренним диаметром до 76 мм включительно и не более 1,5 мм — для рукавов внутренним диаметром свыше 76 мм.

6.3 Предельное отклонение длины

При измерении в соответствии с ISO 4671 предельное отклонение мерной длины рукава должно соответствовать требованиям ISO 1307.

6.4 Минимальная толщина внутреннего и наружного слоев

При измерении в соответствии с ISO 4671 толщина внутреннего и наружного слоев должна быть не менее 1,5 мм. Если наружная поверхность рукава рифленая, глубина канавок не должна превышать 50 % толщины наружного слоя рукава.

7 Физико-механические свойства

7.1 Резиновые смеси

Методы испытаний и значения физико-механических показателей резиновых смесей, применяемых для изготовления внутреннего и наружного слоев рукава, приведены в таблице 2.

Испытания следует проводить на образцах рукава или на пластинках толщиной 2 мм, вулканизованных в условиях вулканизации рукавов.

Таблица 2 — Физико-механические свойства резиновых смесей, используемых для рукавов типов 1—3

Наименование показателя	Значение для слоя рукава		Метод испытания
	внутреннего	наружного	
Прочность при растяжении, МПа (бар), не менее:			По ISO 37, образец в форме двухсторонней лопатки
рукава типов 1 и 2	5,0 (50)	5,0 (50)	
рукава типа 3	7,0 (70)	7,0 (70)	
Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	200	200	По ISO 37, образец в форме двухсторонней лопатки
Устойчивость к старению:			По ISO 188:2011, выдерживают 3 дня при температуре (100 ± 1) °С, метод с использованием термостата;
- изменение прочности при растяжении, %, не более	±25	±25	
- изменение относительного удлинения при разрыве, %, не более	±50	±50	по ISO 37, образец в форме двухсторонней лопатки

7.2 Готовые рукава

При испытании по методам, приведенным в таблице 3, физико-механические свойства готовых рукавов должны соответствовать значениям, указанным в таблице 3.

Таблица 3 — Физико-механические свойства готовых рукавов типов 1—3

Наименование показателя	Значение	Метод испытания
Проверочное давление при температуре 23 °С, МПа (бар): тип 1 тип 2 тип 3	 0,9 (9) 1,5 (15) 5,0 (50)	По ISO 1402
Изменение длины при проверочном давлении, %	±7	По ISO 1402
Разрывное давление, МПа (бар), не менее: тип 1 тип 2 тип 3	 1,8 (18) 3,0 (30) 10,0 (100)	По ISO 1402
Прочность связи между элементами рукава, кН/м, не менее	1,5	По ISO 8033
Озоностойкость	Должны отсутствовать трещины при двукратном оптическом увеличении	По ISO 7326:2016, метод 1 — для рукавов внутренним диаметром не более 25 мм; метод 2 или 3 — для рукавов других диаметров
Гибкость при температуре 23 °С, *T*/*D*, не менее	0,8	По ISO 10619-1:2017, метод А1
Гибкость при низкой температуре	Должны отсутствовать трещины, рукава должны выдерживать проверочное давление, указанное выше	По ISO 10619-2:2017, метод В, при температуре минус (25 ± 2) °С

8 Маркировка

На рукаве должна быть нанесена четкая и устойчивая маркировка, содержащая:

a) наименование или товарный знак изготовителя (например, XXX);

b) обозначение настоящего стандарта;

c) тип рукава (например, тип 2);

d) внутренний диаметр в миллиметрах (например, 25);

e) значение максимального рабочего давления в мегапаскалях или барах [например, 1,0 МПа (10 бар)];

f) квартал и две последние цифры года изготовления (например, 1QXX).

Пример — XXX/ГОСТ ISO 1403–2021/Тип 2/25/1 MPa (10 bar)/1QXX.

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 37	IDT	ГОСТ ISO 37—2020 «Резина или термопластик. Определение упруго-прочностных свойств при растяжении»
ISO 188:2011	IDT	ГОСТ ISO 188—2013 «Резина и термоэластопласты. Испытания на ускоренное старение и теплостойкость»
ISO 1307	IDT	ГОСТ ISO 1307—2013 «Рукава резиновые и пластиковые. Размеры, минимальные и максимальные внутренние диаметры, допуски на мерные длины»
ISO 1402	—	*
ISO 4671	IDT	ГОСТ ISO 4671—2013 «Рукава резиновые или пластиковые и рукава в сборе. Методы измерения размеров рукавов и длин рукавов в сборе»
ISO 7326:2016	NEQ	ГОСТ ISO 7326—2015 «Рукава резиновые и пластиковые. Определение озоностойкости в статических условиях»
ISO 8033	IDT	ГОСТ ISO 8033—2016 «Рукава резиновые и пластиковые. Определение прочности связи между элементами»
ISO 8330	—	*
ISO 10619-1:2017	NEQ	ГОСТ ISO 10619-1—2016 «Рукава и трубки резиновые и пластиковые. Измерение гибкости и жесткости. Часть 1. Испытание на изгиб при температуре окружающей среды»
ISO 10619-2:2017	IDT	ГОСТ ISO 10619-2—2020 «Рукава и трубки резиновые и пластиковые. Измерение гибкости и жесткости. Часть 2. Испытание на изгиб при низких температурах»

* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта.

Примечание — В настоящей таблице использованы следующие условные обозначения степени соответствия стандартов:

- IDT — идентичные стандарты;
- NEQ — неэквивалентные стандарты.

УДК 678-462:006.354 МКС 23.040.70
83.140.40 IDT

Ключевые слова: рукава резинотекстильные общего назначения для воды, технические требования

Редактор *Л.С. Зимилова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.Д. Дульнева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 10.11.2021. Подписано в печать 10.12.2021. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,18.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «РСТ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru