МКС 13.220.10

ИЗМЕНЕНИЕ № 1 СТБ 11.13.17-2010

Система стандартов пожарной безопасности
РУКАВА ПОЖАРНЫЕ НАПОРНЫЕ
Общие технические условия

СІСТЭМА СТАНДАРТАЎ ПАЖАРНАЙ БЯСПЕКІ
РУКАВЫ ПАЖАРНЫЯ НАПОРНЫЯ
Агульныя тэхничныя ўмовы

Введено в действие постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 29.08.2012 № 54

Дата введения 2013-01-01

Раздел 2. Заменить ссылку: «СТБ 8003-93 Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Поверка средств измерений. Организация и порядок проведения» на «ТКП 8.003-2011 (03220) Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Поверка средств измерений. Правила проведения работ».

Пункт 4.3. Таблица 1. Графа «Наименование показателя». Показатель 13 исключить.

Пункт 4.4.2 изложить в новой редакции:

«4.4.2 Маркировка рукава должна содержать:

– наименование и (при наличии) товарный знак изготовителя;

– внутренний диаметр рукава;

– рабочее давление рукава;

– длину рукава;

– массу рукава;

– дату изготовления (месяц, год).».

Пункт 4.4.3 Одиннадцатый абзац. Исключить слово: «число»;

последний абзац. Заменить слова: «Беречь от нагрева» на «Ограничение температуры».

Пункт 5.3 дополнить абзацем (после последнего):

«– типовые.».

Пункт 5.5. Заменить ссылку: «СТБ 8003» на «ТКП 8.003».

Пункт 5.6.2. Таблица 2. Графа «Номер пункта метода контроля». Заменить ссылки: «7.2, 7.3, 7.6, 7.13» на «6.2, 6.3, 6.6, 6.13».

Пункт 5.7.1. Таблица 3. Седьмой абзац исключить;

графа «Номер пункта метода контроля». Заменить ссылки: «7.7, 7.8, 7.9, 7.10, 7.11, 7.12, 7.5, 7.15» на «6.7, 6.8, 6.9, 6.10, 6.11, 6.12, 6.5, 6.15»;

графа «Содержание испытаний». Первый абзац после слова «диаметра» дополнить словами: «, кроме показателей стойкости к абразивному износу и стойкости к контактному прожигу, проверку для которых осуществляют не реже одного раза в три года».

Пункт 5.7.2. Заменить слова: «температуры термического старения» на «показателя "температура термического старения"».

Раздел 5 дополнить подразделом – 5.8:

«5.8 Типовые испытания

Типовые испытания проводят при изменении конструкции или замене материалов рукавов. Испытания проводят по программе, согласованной с заказчиком.».

Пункт 6.5 исключить.

Пункт 6.6. Заменить слова: «к насосу» на «к аппарату, создающему гидравлическое давление».

Пункт 6.10 дополнить абзацем (после последнего):

«Допускается использование автоматических программных методов регистрации результатов испытания.».

Пункт 6.11. Первый абзац изложить в новой редакции:

«Стойкость к абразивному износу согласно показателю 10, таблица 1, определяют на трех образцах, длина образца должна быть достаточной для закрепления его в испытательном стенде согласно рисунку 4; ширина шлифовальной шкурки должна быть (75 ± 5) мм.».

gost.e-ecolog.ru

Пункт 6.12 дополнить абзацем (после последнего):

«Допускается использование автоматических программных методов регистрации результатов испытания.».

Пункт 7.2 после слова «воздействия» дополнить словами: «едких химических веществ»;

дополнить абзацем (после последнего):

«Запрещается применение крюков и других острых предметов при погрузке и разгрузке рукавов.».

(ИУ ТНПА № 8-2012)

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

СТБ 11.13.17-2010

Система стандартов пожарной безопасности

РУКАВА ПОЖАРНЫЕ НАПОРНЫЕ

Общие технические условия

Сістэма стандартаў пажарнай бяспекі

РУКАВЫ ПАЖАРНЫЯ НАПОРНЫЯ

Агульныя тэхнічныя ўмовы

Издание официальное

БЗ 3-2010



Госстандарт
Минск

УДК 614.843.2(083.74)(476) МКС 13.220.10 КП 03

Ключевые слова: рукава пожарные напорные, подача воды, подача водных растворов, пенообразователи

ОКП РБ 17.54.38.300

Предисловие

Цели, основные принципы, положения по государственному регулированию и управлению в области технического нормирования и стандартизации установлены Законом Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации».

1 РАЗРАБОТАН учреждением «Минское областное управление» Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь

ВНЕСЕН Министерством по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 12 марта 2010 г. № 7

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ (с отменой НПБ 50-2002)

© Госстандарт, 2010

Настоящий стандарт не может быть воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта Республики Беларусь

Издан на русском языке

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Классификация 1
4 Общие технические условия 2
5 Правила приемки 5
6 Методы контроля 6
7 Транспортирование и хранение 10
8 Гарантии изготовителя 10

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Система стандартов пожарной безопасности
РУКАВА ПОЖАРНЫЕ НАПОРНЫЕ
Общие технические условия

Сістэма стандартаў пажарнай бяспекі
РУКАВЫ ПАЖАРНЫЯ НАПОРНЫЯ
Агульныя тэхнічныя ўмовы

Fire safety standards system
Pressure fire hoses
General specifications

Дата введения 2010-07-01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на пожарные напорные рукава (далее – рукава), применяемые для подачи воды и водных растворов пенообразователей на расстояние под давлением.

Настоящий стандарт не распространяется на рукава для устройств внутриквартирного пожаротушения, а также на пожарные напорные термостойкие перколированные рукава.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие технические нормативные правовые акты в области технического нормирования и стандартизации (далее – ТНПА):

СТБ 8003-93 Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Поверка средств измерений. Организация и порядок проведения

СТБ 8014-2000 Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Калибровка средств измерений. Организация и порядок проведения

ГОСТ 166-89 (ИСО 3599-76) Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 2405-88 Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры. Общие технические условия

ГОСТ 5530-2004 Ткани упаковочные и технического назначения из лубяных волокон. Общие технические условия

ГОСТ 7502-98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 13344-79 Шкурка шлифовальная тканевая водостойкая. Технические условия

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 29329-92 Весы для статического взвешивания. Общие технические требования

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ТНПА по каталогу, составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году.

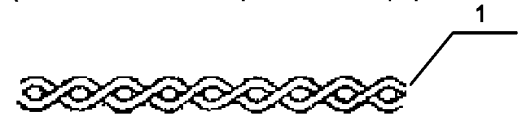
Если ссылочные ТНПА заменены (изменены), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененными (измененными) ТНПА. Если ссылочные ТНПА отменены без замены, то положение, в котором дана ссылка на них, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Классификация

3.1 Напорные пожарные рукава по назначению и рабочему давлению, применяемым материалам и конструктивным особенностям подразделяются на виды, группы и типы.

Издание официальное

3.1.1 Виды рукавов:
– рукава для пожарных кранов и переносных мотопомп;
– рукава для передвижной пожарной техники.
3.1.2 Группы рукавов:
– рукава из натуральных волокон;
– рукава из синтетических волокон;
– рукава из комбинации натуральных и синтетических волокон.
3.1.3 Типы рукавов в соответствии с рисунком 1:
– без покрытия;
– с односторонним внутренним покрытием;
– с двухсторонним покрытием (в том числе латексированные и прорезиненные).



а) Рукав без покрытия



б) Рукав с односторонним внутренним покрытием



в) Рукав с двухсторонним покрытием

1 – каркас; 2 – внутреннее гидроизоляционное покрытие; 3 – наружное покрытие

Рисунок 1 – Схемы конструкций напорных рукавов

4 Общие технические условия

4.1 Рукава должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта, ТНПА на конкретный вид рукавов и технологической документации, утвержденных в установленном порядке.

4.2 Для изготовления рукавов должны применяться материалы, разрешенные к применению Министерством здравоохранения Республики Беларусь и сопровождаемые документами, удостоверяющими качество продукции (паспорт, сертификат и др.).

4.3 Основные параметры и размеры рукавов должны соответствовать указанным в таблице 1.

Таблица 1 – Основные размеры и параметры рукавов

Наименование показателя	Значение показателя					
	Рукава для пожарных кранов и переносных мотопомп на рабочее давление 1,0 МПа		Рукава для передвижной пожарной техники на рабочее давление			
			1,6 МПа		3,0 МПа	
	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.
1 Внутренний диаметр, мм	25	+2,0	25	+2,0	25	+2,0
	38		38		38	
	51		51		51	
	66		66		66	
			77			
			89	+2,5		
			150	+3,0		

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	Значение показателя					
	Рукава для пожарных кранов и переносных мотопомп на рабочее давление 1,0 МПа		Рукава для передвижной пожарной техники на рабочее давление			
			1,6 МПа		3,0 МПа	
	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.
2 Длина рукава, м	10,15 или 20 [1)]	±0,5	20 [1)]	±0,5	20 [1)]	±0,5
3 Рабочее давление, МПа, не более	1,0	–	1,6 [2)]	–	3,0	–
			1,4 [3)]			
			1,2 [4)]			
4 Герметичность под действием испытательного давления, МПа, не менее	1,25	–	2,0 [2)]	–	3,75	–
			1,8 [3)]			
			1,5 [4)]			
5 Прочность при разрывном давлении, МПа, не менее	2,0	–	3,5 [2)]	–	6,0	–
			2,8 [3)]			
			2,4 [4)]			
6 Температура хрупкости покрытия, °С:	Устанавливается ТНПА на конкретный вид рукавов					
– для умеренного климата			–40	±5	–40	±5
– для холодного климата			–50	±5	–50	±5
7 Прочность связи внутреннего слоя покрытия с тканью каркаса при раздире, Н/см, не менее:						
– для рукавов с односторонним внутренним покрытием	7,0	–	7,0	–	7,0	–
– для рукавов с двухсторонним покрытием (в том числе латексированных)	10,0	–	10,0	–	10,0	–
8 Относительное удлинение рукава при рабочем давлении, %, не более	5	–	5	–	5	–
9 Относительное увеличение диаметра рукава при рабочем давлении, %, не более	10	–	5	–	5	–
10 Стойкость к абразивному износу, циклов, не менее:	Устанавливается ТНПА на конкретный вид рукавов					
– для рукавов с двухсторонним покрытием (кроме латексированных)			300 [5)]	–	300 [5)]	–
– для латексированных			150 [5)]	–	150 [5)]	–
– для рукавов с односторонним внутренним покрытием и без покрытия			40 [5)]	–	40 [5)]	–
11 Стойкость к контактному прожигу при температуре 450 °С, с, не менее:						
– для рукавов с двухсторонним покрытием (кроме латексированных);	–		30 [5)]	–	30 [5)]	–
– для латексированных рукавов, рукавов с односторонним внутренним покрытием и без покрытия	–		2 [5)]	–	2 [5)]	–

Окончание таблицы 1

Наименование показателя	Значение показателя					
	Рукава для пожарных кранов и переносных мотопомп на рабочее давление 1,0 МПа		Рукава для передвижной пожарной техники на рабочее давление			
			1,6 МПа		3,0 МПа	
	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.
12 Масса рукава длиной 1 м, кг, не более, для рукавов диаметром, мм						
25	0,17		0,25		0,25	
38	0,26		0,34		0,34	
51	0,35		0,45		0,45	
66	0,45		0,55		0,55	
77	–		0,65		–	
89	–		0,75		–	
150	–	–	1,20	–	–	–
13 Толщина внутреннего слоя покрытия, мм, не менее	0,35	–	0,35	–	0,35	–
14 Температура термического старения рукавов в течение 168 ч, °С: – с двухсторонним покрытием (кроме латексированных);	100					
– латексированных;	70					
– с односторонним внутренним покрытием	70					

[1] По согласованию с потребителем допускается изготавливать рукава длиной от 10 до 19 м.
[2] Для рукавов диаметром от 25 до 77 мм.
[3] Для рукавов диаметром 89 мм.
[4] Для рукавов диаметром 150 мм.
[5] Для рукавов диаметром 51 и 66 мм.

Примечание – Снижение показателей 5 и 7 после термического старения по 8.14 не должно превышать 25 % от исходных.

4.4 Маркировка

4.4.1 На каждом рукаве на расстоянии не более 150 мм от одного из концов скатки должна наноситься маркировка способом, обеспечивающим ее сохранность в течение срока службы.

4.4.2 Маркировка рукава должна содержать:

– наименование и (при наличии) товарный знак изготовителя;

– местонахождение (юридический адрес, включая страну) изготовителя;

– назначение продукции и основные технические характеристики (внутренний диаметр рукава, рабочее давление, длина и масса рукава);

– обозначение ТНПА на конкретный вид рукавов;

– дату изготовления (число, месяц, год);

– штамп ОТК;

– гарантии изготовителя.

4.4.3 На каждую упаковочную единицу наклеивают ярлык с указанием:

– наименования и (при наличии) товарного знака изготовителя;

– местонахождения (юридический адрес, включая страну) изготовителя;

– назначения продукции;

– обозначения ТНПА на конкретный вид рукавов;

– способа применения (допускается указывать в сопроводительной документации);

– внутреннего диаметра рукава, мм;

– рабочего давления, МПа;

– суммарной длины рукавов в стопе, м;

– количества рукавов в стопе;
– даты изготовления (число, месяц, год);
– номера партии;
– номера упаковочной единицы;
– манипуляционных знаков: «Крюками не брать», «Беречь от нагрева», «Беречь от влаги» по ГОСТ 14192.

4.5 Упаковка

4.5.1 Рукава следует поставлять в скатках. Намотка рукава должна быть ровной, без выступающих кромок отдельных витков. Наружный конец рукава в скатке закрепляют перевязочным материалом, исключающим возможность механического повреждения рукава.

4.5.2 Рукава упаковывают стопами:
– рукава диаметром 25 мм, 38 мм, 51 мм – не более четырех скаток в стопе;
– рукава диаметром 66 мм, 77 мм – не более трех скаток в стопе;
– рукава диаметром 89 мм – не более двух скаток в стопе;
– рукава диаметром 150 мм – одна скатка.

4.5.3 Стопы оборачивают тканью по ГОСТ 5530 или другим упаковочным материалом с последующей зашивкой.

4.5.4 Допускается применять другие виды упаковки, обеспечивающие сохранность рукавов при их транспортировании и хранении.

По согласованию с заказчиком допускается поставка рукавов без упаковки.

5 Правила приемки

5.1 Рукава принимаются партиями. Партией считают рукава одного вида, типа, диаметра и изготовленные из одного материала в количестве не более суточной выработки, сопровождаемые одним документом о качестве.

5.2 Документ о качестве должен содержать:
– наименование и адрес изготовителя;
– номер и дату выдачи документа;
– наименование изделия;
– вид, группу и тип рукавов;
– номер и размер партии;
– отметку о соответствии продукции требованиям ТНПА на конкретный вид рукавов;
– основные технические характеристики рукавов (внутренний диаметр, рабочее давление, длина, масса);
– назначение продукции;
– указания по эксплуатации, транспортированию и хранению;
– гарантии изготовителя;
– штамп ОТК или подпись лица, ответственного за приемку;
– сведения о сертификации (номер, дата выдачи и срок действия сертификата соответствия) (при наличии сертификата соответствия).

5.3 Для контроля соответствия рукавов требованиям настоящего стандарта и ТНПА на конкретный вид продукции проводят следующие виды испытаний:
– приемо-сдаточные;
– периодические.

5.4 Испытательное оборудование, стенды и устройства, применяемые при испытаниях, должны иметь паспорт и быть аттестованы в соответствии с установленным порядком.

5.5 Средства измерений, применяемые при испытаниях, должны быть откалиброваны в соответствии с СТБ 8014 или поверены в соответствии с СТБ 8003.

5.6 Приемо-сдаточные испытания

5.6.1 Приемо-сдаточные испытания следует проводить не ранее чем через 48 ч после изготовления рукавов.

5.6.2 Объем приемо-сдаточных испытаний должен соответствовать таблице 2.

Таблица 2 – Объем приемо-сдаточных испытаний

Содержание испытаний	Номер пункта	
	технических требований	метода контроля
Определение внутреннего диаметра	Показатель 1 таблицы 1	7.2
Определение длины рукава	Показатель 2 таблицы 1	7.3
Проверка герметичности под действием испытательного давления	Показатель 4 таблицы 1	7.6
Определение массы рукава длиной 1 м	Показатель 12 таблицы 1	7.13

5.6.3 Приемо-сдаточные испытания проводят на 10 % рукавов от партии, предъявленной к приемке, но не менее 5 шт.

5.6.4 При получении неудовлетворительных результатов приемо-сдаточных испытаний хотя бы по одному из показателей следует проводить повторные испытания на удвоенной выборке, взятой от той же партии. Повторные испытания проводят только по тем показателям, по которым получены неудовлетворительные результаты. Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию и считаются окончательными.

5.7 Периодические испытания

5.7.1 Периодические испытания проводят на трех рукавах, отобранных из партии, прошедшей приемо-сдаточные испытания, по показателям, указанным в таблице 3, не реже одного раза в год.

Таблица 3 – Содержание и объем периодических испытаний

Содержание испытаний	Номер пункта	
	технических требований	метода контроля
Определение относительного удлинения и увеличения диаметра	Показатели 8 и 9 таблицы 1	7.7
Определение прочности рукавов при разрывном давлении	Показатель 5 таблицы 1	7.8
Определение температуры хрупкости материала покрытия	Показатель 6 таблицы 1	7.9
Определение прочности связи внутреннего слоя покрытия с тканью каркаса при раздире	Показатель 7 таблицы 1	7.10
Определение стойкости к абразивному износу	Показатель 10 таблицы 1	7.11
Определение стойкости к контактному прожигу	Показатель 11 таблицы 1	7.12
Толщина внутреннего слоя покрытия	Показатель 13 таблицы 1	7.5
Проверка маркировки и упаковки	4.4, 4.5	7.15

5.7.2 Проверку температуры термического старения рукавов осуществляют при постановке на производство, при изменении конструкции, марки применяемых материалов и технологии изготовления.

5.7.3 При получении неудовлетворительных результатов периодических испытаний хотя бы по одному из показателей следует проводить повторные испытания на удвоенной выборке, взятой от той же партии. Повторные испытания проводят только по тем показателям, по которым получены неудовлетворительные результаты. Результаты повторных испытаний считают окончательными.

5.7.4 При получении неудовлетворительных результатов повторных испытаний испытания по данному показателю переводят в категорию приемо-сдаточных до получения положительных результатов не менее чем на трех партиях подряд.

6 Методы контроля

6.1 Испытания проводят в нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150, за исключением требований, указанных в 6.9, 6.14.

6.2 Внутренний диаметр рукава измеряют ступенчатым металлическим калибром. Ступенчатый металлический калибр, представленный на рисунке 2, должен иметь значения диаметров ступеней, указанные в таблице 4.

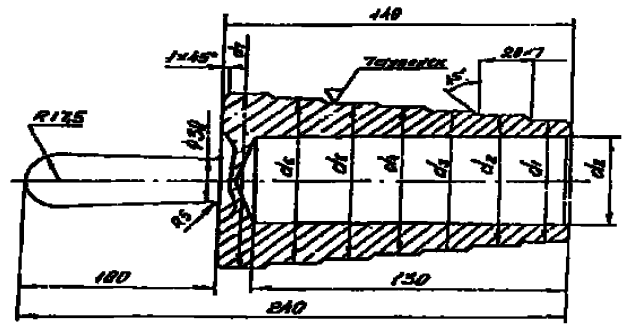


Рисунок 2 – Ступенчатый металлический калибр

Таблица 4 – Значения диаметров ступеней калибра

Номер калибра	d_1, мм	d_2, мм	d_3, мм	d_4, мм	d_5, мм	d_6, мм	d_7, мм	d_8, мм
1	22	23	24	25	26	27	28	–
2	35	36	37	38	39	40	41	28
3	48	49	50	51	52	53	54	40
4	63	64	65	66	67	68	69	55
5	74	75	76	77	78	79	80	65
6	86	87	88	89	90	91	92	77
7	147	148	149	150	151	151	153	140

Примечания
1 Допуск на диаметры ступенек по *h*7.
2 Допуск на длину по *H*14.

Рукав натягивают на калибр усилием от руки без упора.

Диаметр считается равным максимальному размеру ступени, на которую он натянут полностью.

6.3 Линейные размеры рукавов измеряют рулеткой по ГОСТ 7502, линейкой по ГОСТ 427.

6.4 Для измерения длины рукава скатку раскатывают на ровной горизонтальной поверхности. Длину измеряют с погрешностью до 0,1 м.

6.5 Для определения толщины внутреннего слоя покрытия от любого конца каждого из отобранных рукавов отрезают образец длиной 20 – 30 мм. На образцах в расправленном виде, подготовленных к испытанию, делают десять измерений на равном расстоянии друг от друга по длине окружности между рифлениями. Затем отделяют от каркаса гидроизоляционный слой и измеряют толщину стенки каркаса рукава в тех же точках.

Измерения выполняют штангенциркулем по ГОСТ 166, с ценой деления 0,01 мм и погрешностью измерения ±0,03 мм.

Разница между толщиной стенки каркаса рукава с гидроизоляционным слоем и без него составляет толщину внутреннего покрытия, которую определяют как среднеарифметическое десяти измерений.

Расчет средней толщины гидроизоляционного слоя покрытия рукавов в партии $P_{ср}$, мм, производят по формуле

$$P_{ср} = \sum P_i / n , \quad (1)$$

где P_i – толщина гидроизоляционного слоя покрытия *i*-го образца, мм;

n – количество образцов.

6.6 Испытание на герметичность под действием испытательного давления проводят на рукавах (в том числе на рукавах в сборе с соединительными головками) длиной (20 ± 1) м. Один конец рукава присоединяют к насосу, снабженному контрольным манометром по ГОСТ 2405, класса точности 1,5, со шкалой, обеспечивающей измерение давления согласно показателю 4 таблицы 1, а другой – заглушают перекрывным пожарным стволом. Рукав медленно наполняют водой при открытом стволе до полного удаления воздуха, после чего ствол перекрывают. Давление в течение 1 – 2 мин поднимают до испытательного и выдерживают при этом давлении (3,0 ± 0,1) мин. Появление воды в виде капель не допускается.

6.7 Относительное удлинение и увеличение диаметра проверяют аналогично 6.6. Рукав наполняют водой до полного удаления воздуха, давление в нем поднимают до (0,10 ± 0,02) МПа. При этом давлении на три контрольных участка рукава (в начале, середине и конце) наносят контрольные метки исходной длины l_0, равной (1 000 ± 1) мм, и замеряют штангенциркулем наружный диаметр d_0. Давление в рукаве поднимают до рабочего и выдерживают в течение 2 – 3 мин. Измеряют длину l с погрешностью не более 1 мм и наружный диаметр d с погрешностью не более 0,1 мм на каждом контрольном участке.

Величину относительного удлинения ε_l, мм, вычисляют по формуле

$$\varepsilon_l = \frac{l - l_0}{l_0} \cdot 100\ \%, \qquad (2)$$

где l_0 – исходная длина, мм;

l – длина при рабочем давлении, мм.

Величину относительного увеличения диаметра ε_d вычисляют по формуле

$$\varepsilon_d = \frac{d - d_0}{d_0} \cdot 100\ \%, \qquad (3)$$

где d_0 – исходный диаметр, мм;

d – диаметр при рабочем давлении, мм.

За величину относительного удлинения и увеличения диаметра принимают среднеарифметические значения из замеров на трех участках рукава.

6.8 Проверку прочности рукавов при разрывном давлении проводят на образцах рукава длиной (1,0 ± 0,1) м и осуществляют аналогично 6.6. После заполнения рукава водой давление в нем повышают в течение 1 – 2 мин до значения, соответствующего типу рукава согласно показателю 5 таблицы 1, или до разрыва. Если при испытании конец рукава вырывается из зажима, повторные испытания проводят на новом образце рукава.

6.9 Для определения температуры хрупкости покрытия от обоих концов рукава отрезают по одному образцу длиной 10 – 15 мм.

Образцы в виде колец устанавливают в приспособление согласно рисунку 3. Температуру в морозильной камере доводят до значения, равного заданному для рукавов данного типа согласно показателю 6 таблицы 1, после чего образцы в приспособлении помещают в камеру, где выдерживают в течение (15 ± 1) мин.

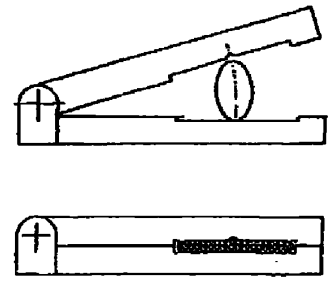


Рисунок 3 – Приспособление для оценки хрупкости покрытия рукава

Таблица 5 – Основные параметры приспособления для оценки хрупкости покрытия рукава

Внутренний диаметр рукава, мм	Ширина углубления, мм, не менее	Глубина углубления, мм
25	50	4 ± 1
38	70	4 ± 1
51	90	5 ± 1
66	110	5 ± 1
77	130	5 ± 1
89	150	6 ± 1
150	250	6 ± 1

По истечении времени охлаждения образцов камеру открывают и не позднее 2 – 3 с щеки приспособления с образцами смыкают до упора. После этого образцы извлекают из приспособления и осматривают. При обнаружении трещин на линии перегиба образец считают не выдержавшим испытания.

Испытания должны выдерживать все образцы.

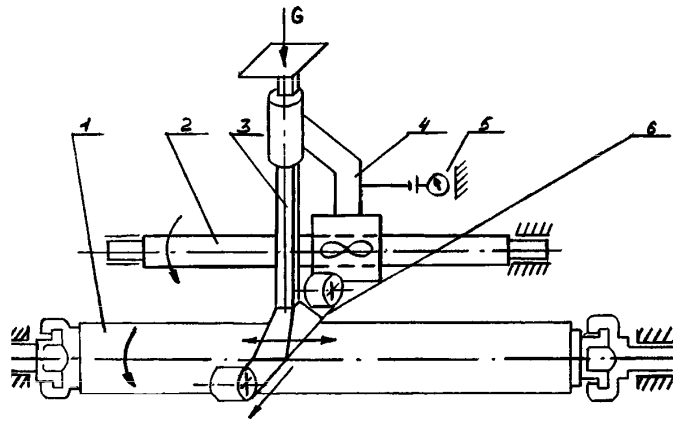
6.10 Прочность связи внутреннего слоя с тканью каркаса определяют на разрывной машине со скоростью движения нижнего зажима (200 ± 20) мм/мин.

От любого конца рукава отрезают образец длиной 250 мм, из которого в направлении нитей основы вырезают две полоски шириной (50 ± 1) мм. Один конец полоски расслаивают на длину 40 – 50 мм, остальную часть полоски делят отметками на 10 равных частей.

Расслоенные концы полоски закрепляют: один – в подвижном, другой – в неподвижном зажимах разрывной машины. При расслоении записывают показания динамометра при прохождении соответствующих отметок. Показатель прочности связи слоев (разрывное усилие) каждого образца вычисляют как среднеарифметическое значение 20 показаний динамометра по двум полоскам, вырезанным из одного рукава.

6.11 Стойкость к абразивному износу согласно показателю 10 таблицы 1 определяют на образцах рукавов длиной (500 ± 25) мм на испытательном стенде согласно рисунку 4. При этом образец рукава устанавливают в зажимных опорах, где образец совершает вращательное движение со скоростью (27,0 ± 0,5) об/мин. Истирание производится шлифовальной шкуркой 14А8Н по ГОСТ 13344 шириной (50 ± 2) мм, совершающей возвратно-поступательное движение вдоль оси рукава со скоростью (1,20 ± 0,05) м/мин, величина хода (80 ± 2) мм, усилие прижатия шкурки к образцу рукава, находящемуся под избыточным давлением воды (0,5 ± 0,02) МПа, составляет (105 ± 5) Н. Количество двойных ходов каретки со шкуркой регистрируется счетчиком.

После проведения установленного количества циклов истирания образец рукава испытывают на герметичность при рабочем давлении по 6.6. Рукав считается выдержавшим испытание при положительном исходе испытаний трех его образцов.



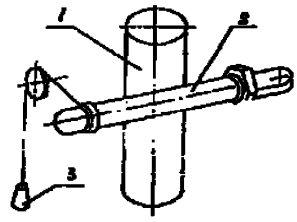
1 – рукав; 2 – вал привода суппорта; 3 – узел размещения и подачи абразивной ленты; 4 – суппорт; 5 – счетчик двойных ходов суппорта; 6 – абразивная лента

Рисунок 4 – Схема стенда испытаний пожарных рукавов на стойкость к абразивному износу

6.12 Стойкость рукава к контактному прожигу определяют на десяти образцах рукава диаметром 51 мм, длиной (500 ± 5) мм. Схема стенда для испытания рукавов на стойкость рукава к контактному прожигу приведена на рисунке 5. Образец устанавливают вертикально в зажимных опорах и заполняют водой. Давление внутри образца поднимают до (1,00 ± 0,05) МПа и поддерживают его постоянным в течение испытания. Калильный стержень нагревается электрической спиралью до температуры (450 ± 25) °С и прижимается к образцу с усилием (4,0 ± 0,1) Н.

Стойкость рукава к контактному прожигу определяют как время контакта калильного стержня с рукавом до образования свища. Время замеряют секундомером с погрешностью не более 0,1 с.

Время стойкости к контактному прожигу определяется как среднеарифметическое значение по результатам десяти испытаний.



1 – рукав; 2 – капильный стержень; 3 – груз

Рисунок 5 – Схема стенда испытаний пожарных рукавов на стойкость к контактному прожигу

6.13 Для определения массы образец рукава в скатке взвешивают на весах по ГОСТ 29329, с ценой деления шкалы 0,1 кг и пределом взвешивания 150 кг и измеряют длину рукава по 6.3 и 6.4. Массу одного метра рукава определяют как частное от деления массы рукава в скатке на его длину. Результат считается положительным, если значение массы не превышает значения, соответствующего показателю 12 таблицы 1.

Допускается применять другие средства измерения с погрешностью измерения не более указанной.

6.14 Термическое старение образцов рукавов проводят в термостате, удовлетворяющем следующим условиям:

– обеспечивается полный обмен воздуха не менее трех и не более десяти раз в течение часа;

– поддерживается температура в рабочем объеме 70 °С или 100 °С с отклонением от заданной не более ±5 °С.

Образцы рукавов длиной 1 м помещают в термостат, нагретый до температуры, соответствующей показателю 14 таблицы 1, подвешивая их на нитях. Расстояние между образцами и стенками термостата должно быть не менее 5 мм.

Продолжительность и температура старения в зависимости от типа пожарного рукава принимаются согласно показателю 14 таблицы 1.

После термического старения образцы выдерживают в течение 24 ч при нормальных условиях (температура окружающей среды – (20 ± 5) °С, влажность – 45 % – 80 %, атмосферное давление – 84 – 106 кПа), а затем у них определяют прочность слоев на раздир и прочность рукавов при разрывном давлении.

6.15 Правильность маркировки и упаковки проверяют визуально.

7 Транспортирование и хранение

7.1 Рукава транспортируют любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на соответствующем виде транспорта.

7.2 Рукава при транспортировании должны предохраняться от воздействия атмосферных осадков, прямого попадания солнечных лучей.

Укладка рукавов должна быть плотной, не допускающей истирания рукавов друг о друга и о стенки транспортного средства.

7.3 Рукава должны храниться в складских помещениях с естественной вентиляцией, защищаться от прямого воздействия солнечных лучей при температуре не ниже 0 °С и относительной влажности 50 % – 70 % на расстоянии не менее 1 м от теплоизлучающих приборов.

Не допускается хранение и транспортирование рукавов с веществами, разрушающими их.

7.4 Рукава в складах временного хранения (сроком хранения не более 3 мес) должны укладываться на деревянные решетчатые настилы стопками не выше 1,5 м, без соприкосновения со строительными конструкциями склада.

7.5 При длительном хранении рукава укладываются на деревянных или окрашенных металлических стеллажах. Плотность намотки рукава должна быть такой, чтобы усилием от руки можно было смещать витки один относительно другого. Два раза в год скатки рукавов необходимо переворачивать, меняя места соприкосновения их со стеллажами.

8 Гарантии изготовителя

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие рукавов требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

8.2 Гарантийный срок – не менее 12 мес со дня изготовления.

Ответственный за выпуск *В. Л. Гуревич*

Сдано в набор 06.04.2010. Подписано в печать 29.04.2010. Формат бумаги 60×84/8. Бумага офсетная.
Гарнитура Arial. Печать ризографическая. Усл. печ. л. 1,62 Уч.- изд. л. 0,89 Тираж экз. Заказ

Издатель и полиграфическое исполнение:
Научно-производственное республиканское унитарное предприятие
«Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС)
ЛИ № 02330/0552843 от 08.04.2009.
ул. Мележа, 3, комн. 406, 220113, Минск.

gost.e-ecolog.ru