ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 53251— 2009

ТЕХНИКА ПОЖАРНАЯ. СТВОЛЫ ПОЖАРНЫЕ ВОЗДУШНО-ПЕННЫЕ

Общие технические требования. Методы испытаний

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным учреждением «Всероссийский ордена «Знак Почета» научно-исследовательский институт противопожарной обороны» Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (ФГУ «ВНИИПО» МЧС России)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 274 «Пожарная безопасность»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 февраля 2009 г. № 22-ст.

В настоящем стандарте учтены требования международного стандарта EN 137:2006 «Защитные дыхательные устройства. Автономный дыхательный аппарат открытого цикла со сжатым воздухом с полнолицевой лицевой частью. Требования, испытания, маркировка»

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Ноябрь 2019 г.

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2009, 2019

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, номенклатура показателей 3
5 Общие технические требования 3
6 Требования безопасности 6
7 Правила приемки 6
8 Методы испытаний 8
9 Транспортирование и хранение 10
10 Указания по эксплуатации 10
11 Гарантии изготовителя 10

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ТЕХНИКА ПОЖАРНАЯ. СТВОЛЫ ПОЖАРНЫЕ ВОЗДУШНО-ПЕННЫЕ

Общие технические требования. Методы испытаний

Fire-fighting equipment. Hand foam-nozzles.
General technical requirements. Methods of testing

Дата введения — 2010—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на стволы пожарные воздушно-пенные (далее — стволы), предназначенные для формирования и направления струй воздушно-механической пены низкой кратности, а также низкой и средней кратности (комбинированные стволы) при тушении пожаров.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 2.601 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы

ГОСТ 9.014 Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования

ГОСТ 12.2.037 Система стандартов безопасности труда. Техника пожарная. Требования безопасности

ГОСТ 1583 Сплавы алюминиевые литейные. Технические условия

ГОСТ 2991 Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия

ГОСТ 6357 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба трубная цилиндрическая

ГОСТ 13837 Динамометры общего назначения. Технические условия

ГОСТ 14192 Маркировка грузов

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

ГОСТ 16093 (ИСО 965-1:1998, ИСО 965-3:1998) Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Допуски. Посадки с зазором

ГОСТ 16504 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения

ГОСТ 17756 Пробки резьбовые со вставками с полным профилем резьбы диаметром от 1 до 100 мм. Конструкция и основные размеры

ГОСТ 17757 Пробки резьбовые со вставками с укороченным профилем резьбы диаметром от 1 до 100 мм. Конструкция и основные размеры

ГОСТ 17763 Кольца резьбовые с полным профилем резьбы диаметром от 1 до 100 мм. Конструкция и основные размеры

ГОСТ 17764 Кольца резьбовые с укороченным профилем резьбы диаметром от 1 до 100 мм. Конструкция и основные размеры

ГОСТ 18925 Пробки резьбовые с насадками с полным профилем для трубной цилиндрической резьбы диаметром от 1 $^{3}/_{4}$" до 3 $^{3}/_{4}$". Конструкция и основные размеры

Издание официальное

ГОСТ 18926 Пробки резьбовые с насадками с укороченным профилем для трубной цилиндрической резьбы диаметром от 1 $^{3}/_{4}$" до 3 $^{3}/_{4}$". Конструкция и основные размеры

ГОСТ 18929 Кольца резьбовые с полным профилем для трубной цилиндрической резьбы диаметром от $^{1}/_{16}$" до 3 $^{3}/_{4}$". Конструкция и основные размеры

ГОСТ 18930 Кольца резьбовые с укороченным профилем для трубной цилиндрической резьбы диаметром от $^{1}/_{16}$" до 3 $^{3}/_{4}$". Конструкция и основные размеры

ГОСТ 24705 (ИСО 724:1993) Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Основные размеры

ГОСТ Р 50588 Пенообразователи для тушения пожаров. Общие технические требования и методы испытаний

ГОСТ Р 53279 Техника пожарная. Головки соединительные пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяются следующие термины с соответствующими определениями, обозначениями и сокращениями:

3.1 **ствол пожарный воздушно-пенный:** Ручной пожарный ствол, предназначенный для формирования и направления струй воздушно-механической пены низкой кратности или низкой и средней кратности при тушении пожаров.

3.2 **ствол воздушно-пенный** (СВП): Ручной пожарный ствол, предназначенный для формирования и направления струй воздушно-механической пены низкой кратности.

3.3 **ствол воздушно-пенный комбинированный** (СВПК): Комбинированный ручной пожарный ствол, предназначенный для формирования и направления струй воздушно-механической пены как низкой, так и средней кратности.

3.4 **ствол воздушно-пенный эжектирующий** (СВПЭ): Ручной пожарный ствол с эжектирующим устройством, предназначенный для формирования и направления струй воздушно-механической пены низкой кратности.

3.5 **рабочее давление:** Давление, МПа (кгс · см$^{-2}$), при котором обеспечивается работоспособность ствола.

3.6 **расход раствора пенообразователя** (далее — ПО): Количество раствора ПО, проходящее через ствол при рабочем давлении за определенное время.

3.7 **дальность струи (максимальная, по крайним каплям), м:** Максимальная дальность струи, определяемая как расстояние от проекции насадка ствола на испытательную площадку до места выпадения из струи крайних капель.

3.8 **кратность пены:** Отношение объема пены к объему раствора ПО, содержащегося в пене.

3.9 **эжектирующее устройство:** Устройство, обеспечивающее подачу ПО, который смешивается с подаваемым потоком воды, образуя водный раствор ПО.

3.10 **демпфер:** Устройство или приспособление, предназначенное для поглощения энергии колебаний либо уменьшения их амплитуды.

3.11 **ширина клыка:** По ГОСТ Р 53279.

3.12 **условный проход** (DN): Приближенное числовое обозначение внутреннего диаметра, общее для всех присоединяемых компонентов трубопроводных систем, не являющееся измеряемой величиной.

4 Классификация, номенклатура показателей

4.1 Стволы классифицируются:

4.1.1 В зависимости от конструктивных особенностей и основных показателей:

- СВП;
- СВПК;
- СВПЭ.

4.1.2 В зависимости от наличия (отсутствия) перекрывного устройства:

- неперекрывные;
- перекрывные (П).

4.1.3 В зависимости от условного прохода соединительной головки по типоразмерам:

- с условным проходом DN 50,
- с условным проходом DN 70.

4.1.4 В зависимости от функциональных возможностей:

- формирующие струю воздушно-механической пены низкой кратности;
- формирующие струи воздушно-механической пены низкой и средней кратности.

4.2 Для стволов устанавливается следующая номенклатура показателей назначения, которую следует включать в соответствующую нормативную и техническую документацию:

- рабочее давление, МПа (кгс · см$^{-2}$);
- расход раствора пенообразователя (ПО), л · с$^{-1}$;
- расход воды, л · с$^{-1}$ (для стволов СВПЭ);
- кратность пены на выходе из ствола (низкая, средняя);
- дальность струи пены, м.
    - низкой кратности,
    - средней кратности (при наличии);
- условный проход соединительной головки.

5 Общие технические требования

5.1 Стволы следует изготавливать в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

5.2 Основные показатели и характеристики

5.2.1 Показатели назначения стволов должны иметь значения, соответствующие указанным в таблицах 1, 2.

Таблица 1

Показатель	Тип ствола			
	СВП	СВПК-2	СВПК-4	СВПП-8
1 Рабочее давление, МПа (кгс · см$^{-2}$)	0,4—0,6 (4,0—6,0)	0,4—0,6 (4,0—6,0)	0,4—0,6 (4,0—6,0)	0,4—0,6 (4,0—6,0)
2 Расход раствора пенообразователя, л · с$^{-1}$, не менее	5,0	2,5	5,0	14,0
3 Кратность пены, не менее: - низкая - средняя	 7 —	 9 50	 9 50	 9 —
4 Дальность струи пены (по крайним каплям), м, не менее: - низкой кратности - средней кратности	 28 —	 17 9	 26 9	 28 —
5 Условный проход соединительной головки	70	50	70	70

Таблица 2

Показатель	Тип ствола		
	СВПЭ-2	СВПЭ-4	СВПЭ-8
1 Рабочее давление, МПа (кгс · см$^{-2}$), не менее	0,6 (6,0)	0,6 (6,0)	0,6 (6,0)
2 Расход воды, л · с$^{-1}$, не менее	4,0	7,9	16,0
3 Расход пенообразователя, в % к расходу воды	4—6	4—6	4—6
4 Кратность пены, не менее	8	8	8
5 Дальность струи пены (по крайним каплям), м, не менее	15	18	20
6 Условный проход соединительной головки	50	70	80

5.2.2 Значения показателей стволов других типов должны соответствовать значениям, установленным изготовителем и указанным в технической документации (далее — ТД) на эти стволы.

5.2.3 Стволы должны соответствовать следующим показателям надежности:

- полный срок службы — не менее восьми лет;
- срок сохраняемости — не менее одного года;
- установленная безотказная наработка — не менее 554 циклов.

Примечание — Циклом следует считать:

- для стволов СВП, СВПЭ — подачу воды через ствол с постепенным повышением давления до $(0,60^{+0,01})$ МПа, $(6,0^{+0,1})$ кгс · см$^{-2}$, выдержку при этом давлении в течение (30^{+10}) с, снижение давления до нуля;
- для стволов СВПК — полное открывание и закрывание перекрывного устройства с выдержкой в течение (30 ± 5) с в положении «пена низкой кратности» и (60 ± 5) с в положении «пена средней кратности» при подаче воды под давлением до $(0,50^{+0,01})$ МПа, $(5,0^{+0,1})$ кгс · см$^{-2}$;
- для ствола СВПП — полное открывание и закрывание перекрывного устройства с выдержкой в течение (30 ± 5) с в положении «закрыто» при подаче воды под давлением до $(0,50^{+0,01})$ МПа, $(5,0^{+0,1})$ кгс · см$^{-2}$.

5.3 Конструкция ствола должна обеспечивать:

5.3.1 Формирование качественной пенной струи на выходе из ствола с равномерным распределением пены по контуру насадка.

5.3.2 Прочность и герметичность корпуса при гидравлическом давлении, в 1,5 раза превышающем рабочее давление, а также герметичность соединений при рабочем давлении. При этом не допускается появление следов воды в виде капель на наружных поверхностях деталей и в местах соединений.

5.3.3 Перекрывные устройства стволов (при наличии) должны обеспечивать герметичность при рабочем давлении.

При этом утечка воды через перекрывные устройства не должна превышать 2 см^3 мин$^{-1}$.

5.3.4 Сетки стволов (при их наличии) должны быть равномерно натянуты.

Прогиб сеток после испытаний гидравлическим давлением перед стволом, в 1,5 раза превышающим максимальное рабочее, должен быть не более:

- 2 мм — для стволов СВПК-2;
- 5 мм — для стволов СВПК-4.

5.4 Требования эргономики

Усилия на органах управления перекрывными устройствами при рабочем давлении должны быть не более:

- 117,7 Н (12 кгс) 60 Н (6 кгс) — для стволов СВПК;
- 147,2 Н (15 кгс) — для стволов СВПП.

5.5 Требования стойкости к внешним воздействиям

5.5.1 Стволы, предназначенные для комплектации пожарных машин, должны изготавливаться в климатическом исполнении УХЛ, категория 1.1 по ГОСТ 15150.

5.5.2 Материалы деталей стволов и защитные покрытия должны быть устойчивы к пенообразователям, а также обеспечивать работоспособность изделий при работе на воде и водных растворах ПО.

5.5.3 Стволы, предназначенные для работы в морских климатических условиях, должны изготавливаться из материалов, обладающих коррозионной стойкостью к морской воде (исполнение по ГОСТ 15150).

5.6 Требования к поставляемым материалам и изделиям

5.6.1 Поставляемые материалы и изделия, применяемые для изготовления деталей стволов, должны быть приняты входным контролем с проверкой их качества и сопроводительной документации.

5.6.2 Применяемые материалы должны иметь сертификаты, подтверждающие их соответствие стандартам, техническим условиям или другой нормативной документации.

Физико-химические свойства исходных материалов, твердость, шероховатость их поверхностей должны соответствовать стандартам, техническим условиям на их изготовление, а также назначению и условиям работы изготавливаемых из них деталей.

5.6.3 Литые детали стволов должны изготавливаться из алюминиевых сплавов по ГОСТ 1583.

Допускается применение других материалов с механическими и антикоррозионными свойствами, удовлетворяющими условиям эксплуатации, не ухудшающими качества и надежности стволов и отвечающими предъявляемым к ним требованиям.

5.7 Технология изготовления ствола одного типоразмера должна обеспечивать полную взаимозаменяемость его сборочных единиц и деталей.

5.8 На деталях стволов следы коррозии, забоины, вмятины, трещины и другие механические повреждения и дефекты не допускаются.

5.9 Метрические резьбы должны выполняться по ГОСТ 24705 с полями допусков по ГОСТ 16093: для внутренних резьб — 7Н; для наружных резьб — 8g.

Трубные цилиндрические резьбы должны выполняться по ГОСТ 6357, класс В.

Отдельные срывы, выкрашивания и дробления резьбы не допускаются.

5.10 Органы управления перекрывным или переключающим устройствами должны иметь термоизолирующее (защитное) покрытие.

5.11 Крепление отдельных деталей и сборочных единиц стволов должно исключать их самопроизвольное ослабление и отвинчивание при эксплуатации.

5.12 Соединительные головки стволов должны обеспечивать смыкаемость с рукавными головками по ГОСТ Р 53279.

5.13 Комплектность

5.13.1 В комплект поставки ствола должны входить комплектующие изделия, предусмотренные технической документацией на ствол, паспорт, техническое описание, инструкция по эксплуатации или единый документ, их заменяющий, оформленные в соответствии с ГОСТ 2.601.

5.13.2 Допускается партию стволов в одной упаковочной таре комплектовать одним паспортом.

5.14 Маркировка

5.14.1 На каждый ствол должна быть нанесена маркировка.

Маркировка надписей и условных обозначений на стволе и его органах управления должна соответствовать требованиям ТД изготовителя.

5.14.2 Маркировка должна содержать следующие данные:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение ствола по системе предприятия-изготовителя;
- рабочее давление;
- надписи (или условные обозначения), указывающие направление поворота перекрывного устройства в положения «Открыто» и «Закрыто», «Пена низкой кратности», «Пена средней кратности» (при наличии);
- год выпуска ствола;
- название страны-изготовителя.

5.14.3 Метод нанесения маркировки должен обеспечивать ее сохранность в течение срока службы ствола.

5.15 Упаковка

5.15.1 Перед упаковкой стволы должны быть очищены. Внутренние полости стволов должны быть осушены.

Выходные отверстия насадков должны подвергаться консервации. Вариант защиты ВЗ-2 по ГОСТ 9.014. Срок защиты без переконсервации — один год.

5.15.2 Стволы должны быть упакованы в решетчатые ящики по ГОСТ 2991 или другую тару, обеспечивающую сохранность изделий при транспортировании и хранении.

5.15.3 Упаковка должна быть проведена так, чтобы исключить перемещение стволов в таре при погрузке, транспортировании и выгрузке.

5.15.4 Тара должна иметь маркировку в соответствии с требованиями ГОСТ 14192.

5.15.5 Техническая и эксплуатационная документация должна быть помещена во влагонепроницаемый пакет и вложена в тару вместе со стволами с указанием «Документация здесь».

6 Требования безопасности

6.1 Требования безопасности к конструкции стволов по ГОСТ 12.2.037.

6.2 Запрещается надевать плечевой ремень ствола при подъеме и работе на высоте. К моменту пуска воды ствол должен надежно удерживаться оператором.

6.3 Запрещается применять стволы для тушения пожаров электроаппаратуры, машин, агрегатов, проводов и кабелей под электрическим напряжением.

6.4 К эксплуатации и обслуживанию стволов допускаются лица, изучившие их устройство и руководство по эксплуатации.

7 Правила приемки

7.1 Для контроля качества и проверки соответствия стволов требованиям настоящего стандарта ствол должен подвергаться испытаниям, установленным ГОСТ 16504.

7.2 Приемо-сдаточные испытания

7.2.1 Приемо-сдаточным испытаниям подвергают каждый ствол.

7.2.2 Приемо-сдаточные испытания проводят в объеме, указанном в таблице 3.

Таблица 3

Наименование проверки (испытания)	Пункты раздела	
	Технические требования	Методы испытаний
1 Внешний осмотр	5.2.1 (табл. 1, пп. 1, 5), (табл. 2, пп. 1, 6), 5.3.4; 5.5, 5.6, 5.8—5.11, 5.13, 5.14	8.4
2 Проверка корпуса ствола и его соединений на прочность и герметичность	5.3.2	8.5
3 Проверка герметичности перекрывного устройства	5.3.3	8.6

7.2.3 Стволы, не выдержавшие приемо-сдаточные испытания, возвращают для устранения причин возникновения дефектов, повторной проверки и последующего предъявления на испытания.

7.2.4 Принятыми считаются стволы, которые выдержали испытания, укомплектованы и упакованы в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

7.2.5 Результаты приемо-сдаточных испытаний заносятся в паспорт на ствол и заверяются ОТК предприятия-изготовителя.

7.3 Периодические испытания

7.3.1 Периодические испытания проводят один раз в год на стволах, изготовленных в контролируемом периоде и выдержавших приемо-сдаточные испытания.

7.3.2 На испытания предъявляют не менее трех образцов стволов каждого типоразмера.

7.3.3 Периодические испытания проводят в объеме, указанном в таблице 4.

Таблица 4

Наименование проверки (испытания)	Пункты раздела	
	Технические требования	Методы испытаний
1 Внешний осмотр	5.2.1 (табл. 1, пп. 1, 5), (табл. 2, пп. 1, 6), 5.3.4; 5.5, 5.6, 5.8—5.11, 5.13, 5.14	8.4
2 Проверка корпуса ствола и его соединений на прочность и герметичность	5.3.2	8.5
3 Проверка герметичности перекрывного устройства	5.3.3	8.6
4 Проверка прогиба сеток	5.3.4	8.7
5 Проверка усилий на органах управления перекрывным устройством	5.4	8.8
6 Проверка параметров и качества струй	5.2.1, 5.3.1	8.9
7 Проверки взаимозаменяемости сборочных единиц и деталей, крепления отдельных деталей и сборочных единиц; проверка смыкаемости соединительных головок стволов	5.7, 5.11, 5.12	8.10, 8.11, 8.12
8 Проверка габаритных и присоединительных размеров	ПО ТД изготовителя	8.13
9 Проверка массы	ПО ТД изготовителя	8.14

7.3.4 При положительных результатах испытаний считается подтвержденным качество стволов, выпущенных за контрольный период, а также возможность их дальнейшего производства и приемки по той же документации, до получения результатов очередных периодических испытаний.

7.3.5 При отрицательных результатах испытаний приемка стволов должна быть приостановлена до выявления причин возникновения дефектов, их устранения и получения положительных результатов повторных испытаний на удвоенном количестве стволов.

7.4 Типовые испытания

7.4.1 Типовые испытания проводят при замене материалов, внесении в конструкцию стволов или технологию изготовления изменений, которые могут повлиять на показатели назначения и надежности изделий или их характеристики.

7.4.2 Испытания проводят для оценки эффективности и целесообразности изменений и проверяют те показатели стволов, на которые влияют внесенные изменения.

7.4.3 Испытания проводят по специально разработанной предприятием-изготовителем программе и методике типовых испытаний стволов.

7.4.4 При положительных результатах типовых испытаний вносят изменения в техническую документацию на стволы в установленном порядке.

7.5 Испытания по проверке показателей надежности

7.5.1 Испытания на надежность проводят один раз в три года. Испытаниям подвергают не менее трех стволов одного типоразмера.

7.5.2 Стволы выбирают методом случайного отбора из числа прошедших приемо-сдаточные испытания.

Дополнительная подготовка стволов, не предусмотренная технологией изготовления, не допускается.

7.6 Обработка и оформление результатов испытаний

7.6.1 Обработку результатов измерений проводят в соответствии с инструкциями по применению используемого оборудования и средств контроля.

7.6.2 За результаты проведенных испытаний принимают среднеарифметическое значение не менее трех положительных измерений каждого показателя.

7.6.3 Результаты испытаний оформляют актом с приложением протоколов всех проведенных испытаний и проверок.

7.6.4 Протоколы испытаний должны содержать:

- дату и место проведения испытаний;
- название (обозначение) ствола по системе предприятия-изготовителя;
- вид и условия испытаний;
- данные об испытательном оборудовании и средствах измерений;
- результаты испытаний.

8 Методы испытаний

8.1 Все испытания проводят в нормальных климатических условиях (ГОСТ 15150).

8.2 При проведении испытаний используют оборудование и средства измерения, обеспечивающие требуемую точность измерений, поверенные и аттестованные в установленном порядке.

8.3 Для измерения давления перед стволом должны применяться манометры класса точности не ниже 0,6. Манометры должны быть выбраны так, чтобы при испытаниях значения давления находились в средней трети шкалы, а максимально возможное давление не превышало предела измерений.

Непосредственно перед манометром (на соединительной линии между местом отбора давления и манометром) должен быть установлен трехходовой кран для проливки линии измерения давления.

Для снижения колебаний стрелки прибора перед ним должен быть установлен демпфер.

8.4 Внешний осмотр

8.4.1 При внешнем осмотре проверяют вид и качество изготовления стволов, соответствие изделий конструкторской документации (рабочее давление, условный проход, исполнение), применяемые материалы, равномерность натяжения сеток, наличие термоизолирующего покрытия органов управления, крепление сборочных единиц и деталей, наличие и содержание маркировки, а также комплектность (п. 5.2.1 [таблица 1 (пп. 1, 5), таблица 2 (пп. 1, 6)], пп. 5.5.1, 5.5.3, 5.6, 5.9—5.11, 5.13, 5.14). Проверки проводят визуально и анализом ТД.

8.4.2 Соответствие применяемых для изготовления стволов материалов требованиям 5.5, 5.6 проверяют по сопроводительной документации изготовителя при наличии в ней сертификатов соответствия на материал.

При отсутствии сертификата соответствия качество материала проверяют методами лабораторного анализа.

8.5 Проверка прочности корпуса ствола и герметичности соединений

8.5.1 Проверку прочности корпуса ствола и герметичности соединений на соответствие требованиям 5.3.2 проводят при полностью открытом перекрывном устройстве (при его наличии), заглушенном выходном отверстии и при заглушенных соплах и эжектирующих ПО отверстиях (при наличии).

8.5.2 Ствол выдерживают под испытательным давлением не менее 2 мин и проводят осмотр. При проведении испытания допускается не учитывать незначительные протечки в местах установки заглушек.

8.6 Проверка герметичности перекрывного устройства

8.6.1 Герметичность перекрывных устройств на соответствие требованиям 5.3.3 проверяют при их закрытом положении. Время выдержки под давлением не менее 2 мин.

8.6.2 Утечку воды измеряют с помощью устройства для отвода и сбора воды. Объем утечки в течение определенного времени измеряют с точностью до 5 %.

Время определяют секундомером с ценой деления шкалы не более 0,2 с.

8.7 Проверка сеток стволов

8.7.1 Равномерность натяжения сеток проверяют при внешнем осмотре при проведении испытаний по 8.4 настоящего стандарта.

8.7.2 Прогиб сеток (см. 5.3.4) определяют после испытаний гидравлическим давлением с точностью до 0,1 мм.

Время выдержки под давлением не менее 2 мин. Время определяют с точностью до 1 с.

8.8 Проверка усилий на органах управления перекрывным устройством

8.8.1 Проверку усилий на органах управления перекрывным устройством на соответствие требованиям 5.4 проводят при подаче в ствол воды под рабочим давлением.

8.8.2 Для измерения усилия на ручке управления необходимо заменить ее на шкив с радиусом, равным линейному размеру ручки, и на него намотать нить (8—10 витков) с достаточной для проведения измерений гибкостью. Один конец нити закрепить на шкиве, а другой присоединить к динамометру. При отсутствии на стволе ручки управления указанная нить должна быть намотана вокруг кожуха перекрывного (переключающего) устройства, с помощью которого осуществляется управление. При замерах ось приложения усилий динамометра должна быть перпендикулярна оси шкива (регулировочного кожуха).

8.8.3 Для определения усилия на органах управления следует применять динамометр класса точности не ниже 2 (ГОСТ 13837).

8.9 Проверка параметров и качества формируемых пенных струй

8.9.1 Проверку параметров пенных струй на соответствие требованиям 5.2.1 проводят при значениях рабочего давления перед стволом (0,60 ± 0,01) МПа.

Если в ТД производителя стволов других типов указан рабочий диапазон давлений, проверки следует проводить во всем диапазоне. Допускается проводить испытания при среднем значении рабочего давления. При этом значения параметров, полученные при испытаниях, должны быть не ниже заявленных производителем.

8.9.2 Расход раствора пенообразователя (таблица 1, п. 2) и расход воды (таблица 2, п. 2) определяют с погрешностью не более 4 % от верхнего предела измерения расхода.

Допускается проводить проверку расхода раствора ПО на воде с последующим пересчетом на расход пенообразователя.

8.9.3 Расход пенообразователя, в %, к расходу воды C (таблица 2, п. 3) определяют по формуле

$$C = Q_п/Q_в \cdot 100, \quad (1)$$

где $Q_п$ — расход пенообразователя;

$Q_в$ — расход воды.

8.9.4 При проверке дальности струи пены (таблица 1, п. 4; таблица 2, п. 5) ствол закрепляют под углом наклона к горизонту (30 ± 1) град на расстоянии (1,00 ± 0,01) м от среза выходного отверстия до испытательной площадки.

Дальность струи (максимальную, по крайним каплям) измеряют от проекции насадка ствола на испытательную площадку, используя предварительно установленные маяки, с точностью до 0,2 м.

При определении дальности пенной струи испытатель должен находиться напротив излета струи и установить метку в месте падения крайних капель.

8.9.5 Качество формируемых струй проверяют на соответствие требованиям 5.3.1 визуально.

8.9.6 При проверке кратности воздушно-механической пены (таблица 1, п. 3; таблица 2, п. 4) используют методику проведения испытаний по ГОСТ Р 50588.

8.10 Проверку взаимозаменяемости на соответствие требованиям 5.7 проводят взаимной перестановкой деталей и сборочных единиц на двух стволах одного типоразмера. При этом подгонка деталей не допускается.

8.11 Крепление отдельных деталей и сборочных единиц стволов проверяют на соответствие требованиям 5.11 при внешнем осмотре и при проведении испытаний по 8.5—8.8 настоящего стандарта.

8.12 Проверку смыкаемости головок стволов (см. 5.12) с соответствующими типоразмерами рукавных головок по ГОСТ Р 53279 проводят вручную, при этом должен быть обеспечен заход по спиральному выступу на величину, равную 1,0—1,5 ширины клыка.

8.13 Проверка габаритных и присоединительных размеров

8.13.1 Габаритные размеры стволов (при проверке соответствия требованиям ТД предприятия-изготовителя) измеряют с точностью до 1 мм.

8.13.2 Проверку резьбы проводят на соответствие требованиям 5.9 настоящего стандарта и ТД предприятия-изготовителя.

- метрические резьбы проверяют резьбовыми пробками по ГОСТ 17756, ГОСТ 17757 и резьбовыми кольцами по ГОСТ 17763, ГОСТ 17764;
- трубные цилиндрические резьбы — резьбовыми пробками по ГОСТ 18925, ГОСТ 18926 и резьбовыми кольцами по ГОСТ 18929 и ГОСТ 18930.

8.14 Соответствие массы ствола требованиям ТД проверяют с погрешностью не более 2 %.

8.15 Проверка показателей надежности

8.15.1 Показатель установленной безотказной наработки проверяют на соответствие требованиям 5.2.3 наработкой циклов.

Критерием отказа следует считать поломку деталей ствола, снижение кратности пены более чем на 10 %, разрыв сетки, а также увеличение пропуска воды через перекрывное устройство более чем на 100 % от значения, указанного в 5.3.3 настоящего стандарта.

Герметичность перекрывного устройства проверяют через каждые 100 циклов и по окончании испытаний. Проверку проводят по методике, изложенной в 8.6 настоящего стандарта.

8.15.2 Проверку показателя срока сохраняемости проводят на стволах, прошедших хранение в течение одного года на предприятии-изготовителе.

Для проведения проверки стволы должны быть расконсервированы и подвергнуты испытаниям в объеме, указанном в таблице 2 настоящего стандарта.

Срок сохраняемости считается подтвержденным, если стволы выдержали данные испытания.

8.15.3 Проверку показателя срока службы на соответствие требованиям 5.2.3 следует проводить путем сбора информации и обработкой данных, полученных в условиях подконтрольной эксплуатации стволов.

Критерием предельного состояния следует считать такое техническое состояние стволов, при котором восстановление их работоспособности нецелесообразно или невозможно.

9 Транспортирование и хранение

9.1 Транспортирование стволов допускается любым видом транспорта, в упакованном согласно требованиям 5.15 настоящего стандарта виде.

9.2 При транспортировании должны соблюдаться правила перевозки грузов, действующие на транспорте данного вида.

9.3 Стволы, подлежащие длительному хранению, должны быть подвергнуты консервации согласно требованиям 5.15.1 настоящего стандарта.

9.4 Условия хранения стволов — по группе 2 ГОСТ 15150.

10 Указания по эксплуатации

10.1 Потребители должны подробно изучить техническое описание и руководство по эксплуатации стволов.

10.2 Крепление стволов на мобильной пожарной технике должно осуществляться способом, исключающим их соударения с твердыми предметами во время движения техники.

11 Гарантии изготовителя

11.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие стволов требованиям настоящего стандарта при соблюдении требований по эксплуатации, транспортированию и хранению.

11.2 Гарантийный срок устанавливается не менее 18 мес со дня ввода ствола в эксплуатацию.

УДК 614.843.1-2:006.354 ОКС 13.220.10

Ключевые слова: аппарат дыхательный, сопротивление дыханию, избыточное давление, время защитного действия, спасательное устройство, легочная вентиляция, общие технические требования, методы испытаний

Редактор *Е.В. Яковлева*
Технические редакторы *В.Н. Прусакова, И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.Р. Ароян*
Компьютерная верстка *Л.В. Софейчук*

Сдано в набор 06.11.2019. Подписано в печать 21.11.2019. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,20.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

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

gost.e-ecolog.ru