ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Техника пожарная

ОБОРУДОВАНИЕ ПОЖАРНОЕ

СТВОЛЫ ПОЖАРНЫЕ РУЧНЫЕ

Общие технические требования
Методы испытаний

СТ РК 1718 - 2007

Издание официальное

Комитет по техническому регулированию и метрологии
Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан
(Госстандарт)

Астана

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН РГП «Специальный научно-исследовательский центр пожарной безопасности и гражданской обороны» Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан

ВНЕСЕН Комитетом противопожарной службы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом Председателя Комитета по техническому регулированию и метрологии Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан от «24» декабря 2007 года № 691

3 Разделы 5 и 7 настоящего стандарта содержат требования нормативного документа Российской Федерации НПБ 177 -1999 «Техника пожарная. Стволы пожарные ручные. Общие технические требования. Методы испытаний»

Требования соответствующие указанному документу по тексту стандарта выделены курсивом

Другие требования стандарта соответствуют нормам, принятым для применения на территории Республики Казахстан

4 В настоящем стандарте реализованы нормы законов Республики Казахстан О техническом регулировании, О пожарной безопасности, О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера

5 СРОК ПЕРВОЙ ПРОВЕРКИ 2012 год
ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПРОВЕРКИ 5 лет

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Комитета по техническому регулированию и метрологии Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан

Содержание

1	Область применения	1
2	Нормативные ссылки	1
3	Термины и определения	2
4	Классификация	2
5	Общие технические требования	2
6	Требования безопасности	7
7	Методы испытаний	7
	Приложение А. Программа приемочных, приемо-сдаточных и периодических испытаний	15

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Техника пожарная
ОБОРУДОВАНИЕ ПОЖАРНОЕ
СТВОЛЫ ПОЖАРНЫЕ РУЧНЫЕ
Общие технические требования
Методы испытаний

Дата введения 2009.01.01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на ручные пожарные стволы (далее по тексту - стволы), отечественного и импортного производства, реализуемые на территории Республики Казахстан, предназначенные для формирования и направления сплошной или распыленной струи воды на тушение пожара, а при установке на стволы пенного насадка струй воздушно-механической пены низкой кратности, и устанавливает общие технические требования к стволам и методы проведения испытаний.

Положения стандарта применяются при разработке и постановке продукции на производство, модернизации и реализации продукции.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

СТ РК 1166 -2002 Техника пожарная. Классификация. Термины и определения.

СТ РК 1609 -2006 Пенообразователи для тушения пожаров. Общие технические требования. Методы испытаний.

СТ РК 1711-2007 Техника пожарная. Оборудование пожарное. Головки соединительные пожарные. Технические требования пожарной безопасности. Методы испытаний.

ГОСТ 2.601-2006 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы.

ГОСТ 12.2.037-78 Система стандартов безопасности труда. Техника пожарная. Требования безопасности.

ГОСТ 27.410 -87 Надежность в технике. Методы контроля показателей надежности и планы контрольных испытаний на надежность.

ГОСТ 166 -89 Штангенциркули. Технические условия.

ГОСТ 427 -75 Линейки измерительные металлические. Технические условия.

ГОСТ 5378 -88 Угломеры с нониусом. Технические условия.

ГОСТ 7502 -98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия.

ГОСТ 9544-93 Арматура трубопроводная запорная. Нормы герметичности затворов.

ГОСТ 13837 -79 Динамометры общего назначения. Технические условия.

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 16504-81 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения.

Издание официальное

ГОСТ 18321-73 Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяют термины и определения в соответствии с СТ РК 1166 и СТ РК 1711.

4 Классификация

4.1 Классификация стволов по СТ РК 1166.

4.2 В дополнение к ней в настоящем стандарте установлена следующая классификация стволов:

4.2.1 В зависимости от конструктивных особенностей подразделяются на:

- стволы нормального давления, обеспечивающие подачу воды и огнетушащих растворов при давлении перед стволом от 0,4 до 0,6 МПа;
- стволы высокого давления, обеспечивающие подачу воды и огнетушащих растворов при давлении перед стволом от 2,0 до 3,0 МПа.

4.2.2 В зависимости от условного прохода соединительной головки стволы нормального давления подразделяются по типоразмерам на стволы:

- с условным проходом 50;
- с условным проходом 70.

4.2.3 В зависимости от наличия или отсутствия перекрывающего устройства:

- неперекрывные;
- перекрывные.

4.2.4 В зависимости от функциональных возможностей:

- формирующие только сплошную струю;
- распылители, формирующие только распылённую струю;
- универсальные, формирующие как сплошную, так и распылённую струю;
- с защитной завесой, дополнительно формирующие водяную завесу для защиты ствольщика от теплового излучения;
- комбинированные, формирующие водяные и пенную струю.

5 Общие технические требования

Стволы должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта и иными нормативными документами или технической документацией на стволы конкретного типоразмера, утвержденные в установленном порядке.

5.1 Требования назначения

5.1.1 Основные показатели стволов, должны быть установлены в нормативной и технической документации на конкретный типоразмер изделия, и соответствовать значениям таблицы 1.

Т а б л и ц а 1 – Основные показатели стволов

Наименование показателя	Стволы нормального давления, с условным проходом		Стволы высокого давления
	50	70	
1 Рабочее давление, МПа	0,4 - 0,6	0,4 - 0,6	2 - 3

Окончание таблицы – 1

2 Расход сплошной струи, л/с, не менее	2,7 *	7,4 *	2,0 **
3 Дальность сплошной струи, м, не менее	30 *	32 *	23 **
* при давлении перед стволом 0,45 МПа; ** при давлении перед стволом 3,1 МПа.			

5.1.2 Дополнительные показатели для универсальных стволов и стволов-распылителей должны соответствовать значениям таблицы 2.

Т а б л и ц а 2 – Дополнительные показатели для универсальных стволов и стволов-распылителей

Наименование показателя	Стволы нормального давления, с условным проходом		Стволы высокого давления
	50	70	
1 Расход распыленной струи, л/с, не менее	2,0 *	7,0 *	2,0 **
2 Дальность распыленной струи, м, не менее	11 *	15 *	15 **
3 Эффективная дальность распыленной струи, м, не менее	5 *	10 *	10 **
4 Средняя интенсивность орошения распыленной струи, л/с · м^2	0,10 *	0,20 *	0,05 **
5 Угол факела распыленной струи, ^{o}	40*	40 *	30 **
* при давлении перед стволом 0,45 МПа; ** при давлении перед стволом 3,1 МПа.			

5.1.3 Дополнительные показатели для стволов, формирующие защитную завесу, должны соответствовать значениям таблицы 3.

Т а б л и ц а 3 - Дополнительные показатели для стволов, формирующие защитную завесу

Наименование показателя	Стволы нормального давления, с условным проходом	
	50	70
1 Расход воды защитной завесы, л/с, не менее	0,9 *	2,3 *
2 Угол факела защитной завесы, ^{o}, не менее	120 *	120 *
3 Диаметр факела защитной завесы, м, не менее	2,5 *	3,0 *
* при давлении перед стволом 0,45 МПа.		

5.1.4 Дополнительные показатели для стволов, укомплектованные пенным насадком, должны соответствовать значениям таблицы 4.

Т а б л и ц а 4 - Дополнительные показатели для стволов, укомплектованные пенным насадком

Наименование показателя	Стволы нормального давления, с условным проходом		Стволы высокого давления
	50	70	
1 Расход раствора пенообразователя, л/с, не менее	2,7 *	7,4 *	2,0 **
2 Дальность пенной струи, м, не менее	18 *	26 *	15 **
3 Кратность пены, не менее	9 *	9 *	9 **

* при давлении перед стволом 0,6 МПа;

** при давлении перед стволом 3,0 МПа.

Примечания

1 Значения дальности струй приведены при расположении ствола под углом 30 ^{o} к горизонту на высоте 1 м от насадка до испытательной площадки;

2 Кратность пены указана при использовании пенообразователя общего назначения СТ РК 1609.

5.2 Требования к конструкции

5.2.1 *Конструкция ствола должна обеспечивать формирование сплошной струи на выходе из насадка без борозд, расслоения и признаков распыления, а также равномерное распределение жидкости по конусу факела распылённой струи.*

5.2.2 *Габариты и масса ствола должны соответствовать значениям, установленным изготовителем и указанным в нормативной и технической документации на ствол* конкретного типа.

5.2.3 *Масса ствола не должна превышать значения, установленного в нормативной и технической документации на ствол конкретного типа на ± 5 % (масс.).*

5.2.4 *Стволы должны выдерживать гидравлическое давление в 1,5 раза превышающее значение максимального рабочего давления*, установленного в таблице 1, и указано в нормативной и технической документации на ствол конкретного типа.

5.2.5 *Герметичность перекрывающего устройства ствола при максимальном рабочем давлении должна соответствовать нормам герметичности* по ГОСТ 9544.

5.2.6 *Усилие на ручке управления перекрывающим устройством ствола при рабочем давлении должно быть:*

- для стволов нормального давления: с условным проходом 50 не более 60 Н, с условным проходом 70 не более 100 Н;

- для стволов высокого давления не более 60 Н.

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

5.2.8 *Детали, комплектующие изделия и материалы, используемые при изготовлении ствола, должны соответствовать нормативной и технической документации* на ствол конкретного типа.

5.2.9 *Поверхности деталей не должны иметь трещин, посторонних включений и других дефектов, влияющих на прочность и герметичность стволов и ухудшающих внешний вид. Острые углы и кромки на деталях должны быть притуплены.*

5.2.10 *Крепление отдельных деталей, сборочных единиц должно исключать самопроизвольное ослабление и отвинчивание при эксплуатации.*

5.2.11 Корпус ствола должен иметь термоизолирующее покрытие.

5.2.12 *Соединительные головки стволов нормального давления должны обеспечивать смыкание с рукавными головками* по СТ РК 1711.

5.2.13 *Соединительный штуцер ствола высокого давления должен обеспечивать смыкание с рукавным штуцером.*

5.3 Требования надежности

5.3.1 Срок службы ствола должен быть не менее 8 лет и указан в нормативной и технической документации на ствол конкретного типа.

5.3.2 *Вероятность безотказной работы ствола должна быть не менее 0,995.*

5.3.3 Порядок проверки соответствия показателей надежности работы ствола данным, приведенным в нормативной и технической документации на ствол конкретного типа, должен соответствовать требованиям ГОСТ 27.410.

5.4 Требования стойкости к внешним воздействиям

5.4.1 По устойчивости к климатическим воздействиям стволы должны соответствовать исполнениям У или УХЛ для категории размещения 1 по ГОСТ 15150.

5.4.2 *Ствол должен сохранять работоспособность в интервале температур эксплуатации и хранения, который установлен изготовителем и указан в нормативной и технической документации на ствол конкретного типа.*

Диапазон рабочих температур стволов должен быть в пределах:

- от минус 40 °С до 60 °С для климатического исполнения У;

- от минус 50 °С до 60 °С для климатического исполнения УХЛ.

5.5 Комплектность

5.5.1 В комплект поставки ствола должен входить паспорт, объединенный с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации в соответствия с требованиями ГОСТ 2.601.

Примечание - Стволы, предназначенные для комплектования пожарных машин, должны иметь чехлы из материала, обладающего низкой теплопроводностью и быть снабжены ремнями для удобства переноски.

5.5.2 *Нормативная и техническая документация должна* быть выполнена на государственном и русском языках, и *содержать следующие сведения:*

- тип и условное обозначение ствола;

- габаритные размеры и масса, кг;

- рабочее давление, МПа;

- расход сплошной струи, л/с;

- дальность сплошной струи, м;

- коррозионная стойкость деталей и комплектующих изделий;
- показатели надежности;
- *сведения об изготовителе;*
- *гарантии изготовителя.*

5.5.3 *Для универсальных стволов и стволов-распылителей дополнительно* к 5.5.2 *должны быть указаны следующие сведения:*

- *расход распыленной струи, л/с;*
- *дальность распыленной струи, м;*
- *эффективная дальность распыленной струи, м;*
- *средняя интенсивность орошения распыленной струи, л/см^2;*
- *угол факела распыленной струи, ^{o}.*

5.5.4 *Для стволов, формирующих защитную завесу, дополнительно* к 5.5.2 *должны быть указаны следующие сведения:*

- *расход воды защитной завесы, л/с;*
- *угол факела защитной завесы, ^{o};*
- *диаметр факела защитной завесы, м.*

5.5.5 *Для стволов, укомплектованных пенным насадком, дополнительно* к 5.5.2 *должны быть указаны следующие сведения:*

- *расход раствора пенообразователя, л/с;*
- *дальность струи пены, м;*
- *кратность пены на выходе из ствола.*

Примечание - При необходимости в номенклатуру показателей назначения могут быть внесены показатели, не указанные в 5.5.2 - 5.5.5.

5.6 Маркировка и упаковка

5.6.1 *На корпусе каждого ствола должна быть нанесена маркировка, содержащая следующие данные:*

- *товарный знак предприятия-изготовителя* и его юридический адрес;
- *условное обозначение ствола по системе предприятия-изготовителя;*
- *год выпуска;*
- *рабочее давление;*
- *надписи, указывающие направление поворота ручек в положения «Сплошная», «Распыленная», «Закрыто» при наличии переключающего устройства.*

5.6.2 *Метод нанесения маркировки должен обеспечивать ее сохранность в течение срока службы ствола, установленного заводом-изготовителем.*

5.6.3 Маркировка условных обозначений и надписей на стволе и его органах управления должна соответствовать нормативной и технической документации на ствол конкретного типа.

Сведения о продукции, отражаемые на изделии и поясняющие порядок его применения, правила безопасности и назначение функциональных деталей, должны быть выполнены на государственном и русском языках.

5.7 Транспортирование и хранение

5.7.1 Ствол должен обеспечивать устойчивость к механическим воздействиям при транспортировании.

5.7.2 Условия транспортирования и хранения стволов должны соответствовать условиям их эксплуатации и требованиям ГОСТ 15150.

5.7.3 При транспортировании и хранении стволов должны быть обеспечены условия, предохраняющие их от механических повреждений, нагрева, попадания на них атмосферных осадков, от воздействия влаги и агрессивных сред.

6 Требования безопасности

Стволы должны соответствовать требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.037.

7 Методы испытаний

7.1 Общие положения

7.1.1 Испытания должны проводиться в помещениях, с нормальными климатическими условиями, соответствующими требованиям ГОСТ 15150.

7.1.2 Средства измерений и испытательное оборудование должны быть поверены и аттестованы, внесены в реестр государственной системы обеспечения единства измерений и допущены для применения на территории Республики Казахстан.

7.1.3 Стволы подвергают следующим видам испытаний:

- приемочным;
- квалификационным;
- приёмо-сдаточным;
- периодическим.

7.1.4 Приемочные испытания стволов проводят на образцах опытной партии в целях определения соответствия показателей качества стволов требованиям настоящего стандарта.

7.1.5 Квалификационные испытания стволов проводят на образцах первой промышленной партии в целях определения готовности производства к выпуску стволов, соответствующего требованиям настоящего стандарта.

7.1.6 Приемо-сдаточные испытания проводятся предприятием-изготовителем с целью принятия решения о пригодности ствола к поставке потребителю.

Пр и м е ч а н и е - За партию стволов принимают любое количество изделий, одного типоразмера и климатического исполнения, сопровождаемых одним документом.

7.1.7 Периодические испытания проводят не реже одного раза в три года на образцах, прошедших приемосдаточные испытания, с целью контроля стабильности качества продукции и возможности продолжения выпуска изделия.

7.1.8 Другие виды контрольных испытаний стволов в соответствии с требованиями ГОСТ 16504 проводятся предприятием-изготовителем по программе, разработанной изготовителем и разработчиком.

7.1.9 Ствол, представляемый для проведения испытаний, должен иметь нормативную и техническую документацию.

7.1.10 Объем проведения приемочных, приемо-сдаточных и периодических испытаний приведен в приложении А.

7.1.11 Отбор образцов для испытаний проводят по ГОСТ 18321.

Для проведения испытаний отбирают случайным образом не менее трех стволов одного типоразмера и климатического исполнения, изготовленных в одну смену, прошедших приемосдаточные испытания и оформленных одним документом.

7.1.12 Результаты испытаний распространяются на всю партию стволов.

В случае отрицательных результатов, полученных по какому-либо виду испытаний, количество испытываемых образцов удваивают и испытания повторяют в полном

объеме. При повторных отрицательных результатах дальнейшее проведение испытаний должно быть прекращено до выявления причин и устранения обнаруженных дефектов.

7.2 Проведение испытаний

7.2.1 ***Испытания по определению габаритных размеров***

Габаритные размеры стволов определяют стандартным инструментом с погрешностью измерения не более 2 %.

7.2.1.1 Средства измерений и испытательное оборудование

Для испытаний используют линейку по ГОСТ 427 с ценой деления 1 мм и штангенциркуль по ГОСТ 166 с ценой деления 0,1 мм.

7.2.1.2 Проведение испытаний

Проводят три параллельных измерения каждого размера для одного ствола конкретного типа.

7.2.1.3 Результаты испытаний

За результат измерений принимают среднее арифметическое значение.

Ствол считается прошедшим испытания, если среднеарифметическое значение линейных размеров соответствуют значениям, указанным в нормативной и технической документации на ствол конкретного типа.

7.2.2 ***Испытания по определению массы ствола***

Массу ствола определяют взвешиванием на весах с погрешностью измерения не более 2 %.

7.2.2.1 Средства измерений и испытательное оборудование

Для испытаний используют весы с ценой деления 0,01 кг

7.2.2.2 Результаты испытаний

За результат принимают среднее арифметическое значение трех параллельных взвешиваний для одного ствола конкретного типа.

Ствол считается прошедшим испытания, если среднеарифметическое значение массы изделия соответствуют значениям, указанным в нормативной и технической документации на ствол конкретного типа.

7.2.3 ***Испытания по определению прочности и герметичности корпуса ствола***

7.2.3.1 Средства измерений и испытательное оборудование:

- манометр для определения давления воды с диапазоном измерений от 0 до 5 МПа и классом точности не ниже 1,5;
- секундомер с ценой деления 0,2 с и погрешностью измерений не более ± 1 %.

7.2.3.2 Проведение испытаний

Испытания проводят при открытом перекрывающем устройстве (при его наличии) и заглушенном выходном отверстии.

Создают гидравлическое давление в 1,5 раза превышающее значение максимального рабочего давления, установленного в нормативной и технической документации.

Ствол выдерживают под давлением не менее 2 мин.

7.2.3.3 Результаты испытаний

Ствол считается прошедшим испытания, если в процессе испытаний не наблюдалось выделение воды в виде капель и течи на наружных поверхностях деталей и в местах их соединений.

7.2.4 ***Испытания по определению герметичности перекрывающего устройства***

Примечание – Испытания проводятся при наличии у ствола перекрывающего устройства.

7.2.4.1 Средства измерений и испытательное оборудование:

- устройство для отвода и сбора воды;
- мерный сосуд, обеспечивающий измерение с точностью до 5 %;
- секундомер с ценой деления 0,2 с и погрешностью измерений не более ± 1 %.

7.2.4.2 Проведение испытаний

Перекрывающее устройство ствола устанавливают в положение «Закрыто». Создают максимальное рабочее давление.

Ствол выдерживают под давлением не менее 2 мин.

Утечку воды (при ее наличии) определяют с помощью устройства для отвода и сбора воды. Объём утечки измеряют мерным сосудом с точностью до 5%.

7.2.4.3 Результаты испытаний

Ствол считается прошедшим испытания, если герметичность перекрывающего устройства ствола при максимальном рабочем давлении соответствует нормам герметичности по ГОСТ 9544.

7.2.5 ***Испытания по определению усилия на ручке управления перекрывающим устройством***

Примечание – Испытания проводятся при наличии у ствола перекрывающего устройства.

7.2.5.1 Средства измерений и испытательное оборудование

Для определения усилия на ручке управления ствола используют динамометр второго класса точности по ГОСТ 13837, *с диапазоном измерения от 0,02 кН до 0,20 кН.*

7.2.5.2 Подготовка к испытаниям

Для измерения усилия ручку управления меняют на шкив с радиусом, равным линейному размеру ручки. На шкив наматывают нить (8 - 10 витков). Один конец нити закрепляют на шкиве, а другой присоединяют к динамометру.

Примечание - При отсутствии на стволе ручки управления перекрывающим устройством указанная нить должна быть намотана вокруг кожуха перекрывающего устройства, с помощью которого осуществляется управление.

7.2.5.3 Проведение испытаний

Перекрывающее устройство ствола устанавливают в положение «Закрыто». Создают максимальное рабочее давление.

При замерах ось приложения усилий динамометра должна быть перпендикулярна оси шкива (регулировочного кожуха).

7.2.5.4 Результаты испытаний

Ствол считается прошедшим испытания, если полученные результаты соответствуют требованиям 5.2.6.

7.2.6 ***Испытания по определению возможности взаимозаменяемости деталей***

7.2.6.1 Проведение испытаний

Испытания по определению возможности взаимозаменяемости деталей проводят взаимной перестановкой деталей и сборочных единиц на двух стволах одного типоразмера.

Примечание - Подгонка деталей ствола не допускается.

7.2.6.2 Результаты испытаний

Ствол считается прошедшим испытания, если после его проведения соблюдаются требования 5.2.7.

7.2.7 *Испытания по определению возможности смыкания головок*

7.2.7.1 Испытания по определению возможности смыкания головок стволов с соответствующими типоразмерами по СТ РК 1711 проводят вручную.

7.2.7.2 Средства измерений и испытательное оборудование

Величину захода клыка определяют при помощи линейки по ГОСТ 427, с ценой деления 1 мм или штангенциркулем по ГОСТ 166, с погрешностью измерения 0,1 мм.

7.2.7.3 Результаты испытаний

Ствол считается прошедшим испытания, если после его проведения соблюдаются требования 5.2.12, а для стволов высокого давления требования 5.2.13.

7.2.8 *Испытания по определению вероятности безотказной работы*

7.2.8.1 Средства измерений и испытательное оборудование по 7.2.3.1.

7.2.8.2 Проведение испытаний

Показатель вероятности безотказной работы по 5.3.2 *контролируют в соответствии* с ГОСТ 27.410 *одноступенчатым методом при следующих исходных данных:*

- риск изготовителя α - 0,1;

- риск потребителя β - 0,1;

- приемочный уровень P - 0,999;

- браковочный уровень P- 0,993;

- число циклов - 554 (для каждого ствола);

- число испытываемых стволов - 2 (каждого типоразмера, независимо от климатического исполнения);

- приемочное число отказов - 1.

Примечание - Циклом считают подачу воды через ствол с постепенным повышением давления до максимального значения рабочего давления, установленного в нормативной и технической документации, выдержку при этом давлении в течение 2 мин и последующим уменьшением давления до 0 МПа.

7.2.8.3 Результаты испытаний

Ствол считается прошедшим испытания, если полученный в процессе испытаний показатель безотказной работы соответствует значению по 5.3.2 для стволов конкретного типа.

7.2.9 *Испытания по определению работоспособности стволов после воздействия климатических факторов*

7.2.9.1 Средства измерений и испытательное оборудование

Климатическая камера вместимостью не менее 0,4 $м^3$, обеспечивающая поддержание температуры в диапазоне от минус 60 °С до 100 °С, с погрешностью не более ± 2 °С;

7.2.9.2 Подготовка к испытаниям

Перед помещением в климатическую камеру стволы погружают в емкость с водопроводной водой и выдерживают в течение одного часа.

По истечении указанного времени стволы вынимают из емкости и удаляют капли воды с поверхности.

7.2.9.3 Проведение испытаний

Работоспособность изделия при низких температурах определяют выдержкой ствола в течение одного часа в климатической камере при температуре:

- минус 40 °С для стволов климатического исполнения У;

- минус 50 °С для стволов климатического исполнения УХЛ.

Работоспособность изделия при температуре воздуха 60 °С определяют выдержкой ствола в климатической камере при указанной температуре в течение двух часов.

После выдержки в климатической камере проводят смыкание головок и сжатие резиновых колец в диаметральной плоскости.

7.2.9.4 Результаты испытаний

Ствол считается прошедшим испытание, если после его проведения:

- соблюдаются требования 5.2.12 , для стволов высокого давления 5.2.13;

- конструкция ствола, резиновые кольца и головки не имеют деформаций и трещин.

7.2.10 *Испытания по определению параметров сплошной струи*

7.2.10.1 *Качество сплошной струи ствола определяют визуально.*

7.2.10.2 Испытания по определению расхода воды из ствола проводят при рабочем давлении, указанном в таблице 1.

7.2.10.3 Средства измерений и испытательное оборудование

Измерение расхода воды должно проводиться с помощью расходомерных устройств или приборов, с погрешностью измерения не более 4 % от верхнего предела измерения расхода.

Допускается использование объёмного (весового) метода, определяющего объём (массу) жидкости, проходящей через измерительную систему за определенное время, с последующим пересчетом на расход жидкости Q (л/с) по формуле

$$Q = \frac{V}{T} \qquad (1)$$

где Q - расход жидкости (л/с);

V - объем (масса);

T - время (с).

Время должно измеряться секундомером с ценой деления шкалы не более 0,2 с и погрешностью измерений не более ± 1 %.

7.2.10.4 Результаты испытаний

Ствол считается прошедшим испытание, если после его проведения соблюдаются требования 5.1.1, таблица 1 (см пункт 2).

7.2.10.5 *При определении дальности сплошной струи ствол закрепляют под углом наклона к горизонту (30 ± 1) ° на высоте (1 ± 0,01) м от среза выходного отверстия до испытательной площадки.*

Дальность (максимальную, по крайним каплям) струи измеряют от проекции насадка ствола на испытательную площадку, используя предварительно установленные маяки, с помощью металлической рулетки по ГОСТ 7502.

При определении дальности струи испытатель должен находиться напротив излета струи и установить метку в месте падения крайних капель. *Точность измерения должна быть в пределах ± 0,2 м.*

7.2.10.6 Результаты испытаний

Ствол считается прошедшим испытание, если после его проведения соблюдаются требования 5.1.1, таблица 1 (см. пункт 3).

7.2.11 *Испытания по определению параметров распыленной струи*

7.2.11.1 Качество распыленной струи ствола проверяют визуально.

7.2.11.2 Испытания по определению расхода воды и дальности распыленной струи (по крайним каплям) проводят по методике, изложенной в 7.2.10.

7.2.11.3 *Эффективная дальность распыленной струи (расстояние от насадка ствола до места выпадения из распыленной струи максимального количества осадков) определяется одновременно с показателем средней интенсивности орошения распыленной струи.*

Для определения указанных показателей находят функцию распределения количества осадков (выпадающих из струи за фиксированное время) по площади орошения.

7.2.11.4 Подготовка к испытаниям

Ствол устанавливают, как и при определении дальности струи по крайним каплям.

На предполагаемой площади падения распыленной струи устанавливаются мерные емкости, имеющие форму прямоугольного параллелепипеда с квадратным основанием 100 × 100 мм и высотой 200 мм. Мерные емкости должны быть расположены рядами перпендикулярно оси насадка ствола, симметрично относительно этой оси.

Расстояние между рядами должно быть 0,5 м, а расстояние между центрами соседних в ряду емкостей 0,25 м.

7.2.11.5 Проведение испытаний

При установлении стационарного режима истечения струи перед насадком испытываемого ствола на расстоянии 1 м устанавливают отбойный щит, исключающий попадание распыленной струи в мерные емкости. После достижения стационарного режима истечения отбойный щит убирают. Время начала сбора осадков фиксируют при помощи секундомера с ценой деления шкалы не более 0,2 с.

После окончания сбора осадков щит вновь устанавливают перед стволом для отсечения струи.

Сбор осадков, выпадающих из распыленной струи в мерные емкости, проводят в течение от 5 мин до 10 мин. При этом переполнение хотя бы одной из мерных емкостей не допускается.

Измерив объём воды в каждой мерной емкости, определяют локальную интенсивность орошения I, (л/с·м^2) на площади основания мерных емкостей по формуле

$$I = \frac{V}{F \cdot T} \qquad (2)$$

где V - объём осадков в мерной емкости, л;

F - площадь основания мерной емкости, м^2;

T - время замера, с.

Уровень выпадения осадков H, (мм/мин) определяют по формуле

$$H = \frac{V}{F \cdot T} \qquad (3)$$

где, V - объём осадков в мерной емкости, мм^3;
F - площадь основания мерной емкости, мм^2;
T - время замера, мин.

Значения уровней выпадения осадков Н, условно приведенные к центру емкости, вносят в таблицу, в которой выделяют границу уровней осадков Н = 2 мм/мин и более.

Значения уровней выпадения осадков в каждом ряду мерных емкостей, расположенных внутри границы Н = 2 мм/мин перпендикулярно оси испытываемого ствола, суммируют и определяют эффективную дальность распыленной струи как расстояние от насадка ствола до оси ряда мерных емкостей, в котором сумма уровней выпадения осадков максимальная.

Среднюю интенсивность орошения распыленной струи I, (л/с·м^2) определяют по формуле

$$I = \frac{\sum i}{n}, \qquad (4)$$

где n - количество мерных емкостей в пределах границы H = 2 мм/мин.

Объём осадков в мерных емкостях измеряют с точностью до 5 %.

7.2.11.6 Результаты испытаний

Ствол считается прошедшим испытание, если после его проведения соблюдаются требования 5.1.2, таблица 2 (см. пункты 3 и 4).

7.2.11.7 *Угол факела распыленной струи определяют посредством фотографирования факела. При съёмке направление объектива фотоаппарата должно быть перпендикулярно направлению оси ствола.*

Углом факела следует считать угол, образованный прямыми касательными линиями, проведенными на фотоснимке по крайним каплям факела. Измерение угла факела на фотоснимке проводится с помощью угломера по ГОСТ 5378 *или другими методами, включая тригонометрические вычисления с точностью до 1 °.*

Допускается определять угол факела распыленной струи любым другим способом, обеспечивающим необходимую точность измерения.

7.2.11.8 Результаты испытаний

Ствол считается прошедшим испытание, если после его проведения соблюдаются требования 5.1.2, таблица 2 (см. пункт 5).

7.2.12 *Испытания по определению параметров защитной завесы*

7.2.12.1 *Испытания по определению расхода воды на защитную завесу проводят по методике, изложенной* в 7.2.10. *Расход воды на образование защитной завесы определяют как разность расходов на образование сплошной струи с защитной завесой и сплошной струи.*

7.2.12.2 *Испытания по определению угла факела защитной завесы на соответствие требованиям проводят по методике, изложенной* в 7.2.11.7.

7.2.12.3 *Диаметр факела защитной завесы (максимальное расстояние по видимым крайним каплям в плоскости, перпендикулярной оси ствола) определяют рулеткой по* ГОСТ 7502. *Точность измерения должна быть в пределах ± 0,2 м.*

7.2.12.4 Результаты испытаний

Ствол считается прошедшим испытание, если после его проведения соблюдаются требования 5.1.3, таблица 3 (см. пункты 1-3).

7.2.13 Испытания по определению параметров пенной струи

7.2.13.1 Испытания по определению расхода водного раствора пенообразователя и дальности пенной струи проводят по методике, изложенной в 7.2.10.

7.2.13.2 Испытания по определению кратности воздушно-механической пены используют оборудование и методику проведения испытаний по СТ РК 1609.

7.2.13.3 Результаты испытаний

Ствол считается прошедшим испытание, если после его проведения соблюдаются требования 5.1.4, таблица 4 (см. пункты 1-3).

Приложение А

(обязательное)

Т а б л и ц а А.1 – Программа приемочных, приемо-сдаточных и периодических испытаний

Вид испытания	Номер пункта настоящего стандарта		Испытания		
	Технические требования	Методы испытаний	Приемочные	Приемо-сдаточные	Периодические
1 Испытания по определению габаритных размеров	5.2.2	7.2.1	+	+	+
2 Испытания по определению массы ствола	5.2.3	7.2.2	+	+	+
3 Испытания по определению прочности и герметичности корпуса ствола	5.2.4	7.2.3	+	+	-
4 Испытания по определению герметичности перекрывающего устройства	5.2.5	7.2.4	+	+	-
5 Испытания по определению усилия на ручке управления перекрывающим устройством	5.2.6	7.2.5	+	+	-
6 Испытания по определению возможности взаимозаменяемости деталей	5.2.7	7.2.6	+	+	+
7 Испытания по определению возможности смыкания головок	5.2.12, 5.2.13	7.2.7	+	+	+
8 Испытания по определению вероятности безотказной работы	5.3.2, 5.3.3	7.2.8	+	+	-
9 Испытания по определению работоспособности стволов после воздействия климатических факторов	5.4.1, 5.4.2	7.2.9	+	+	-
10 Испытания по определению параметров сплошной струи	5.1.1, таблица 1 (пункты 1- 3)	7.2.10	+	+	+
11 Испытания по определению параметров распыленной струи	5.1.2 таблица 2 (пункты 2 - 5)	7.2.11	+	+	-
12 Испытания по определению параметров защитной завесы	5.1.3, таблица 3 (пункты 1 - 3)	7.2.12	+	+	-
13 Испытания по определению параметров пенной струи	5.1.4, таблица 4 (пункты 1 - 3)	7.2.13	+	+	-
П р и м е ч а н и е – Испытания стволов на соответствие требованиям 5.2.1, 5.2.8 - 5.2.11, 5.3.1, 5.5.1 – 5.5.5 и 5.6.1 - 5.6.3 проводят визуально, внешним осмотром и сверяют с нормативной и технической документацией на стволы конкретного типа.					

УДК 614.843.4 : 006.354 **МКС 13. 220.30** **Г 88**

Ключевые слова: Техника пожарная, оборудование пожарное, стволы пожарные ручные, технические требования, методы испытаний

Басуға _____ж. қол қойылды Пішімі 60х84 1/16
Қағазы офсеттік. Қаріп түрі «KZ Times New Roman»,
«Times New Roman»
Шартты баспа табағы 1,86. Таралымы ____ дана. Тапсырыс ____

«Қазақстан стандарттау және сертификаттау институты»
республикалық мемлекеттік кәсіпорны
010000, Астана қаласы
Есіл өзенінің сол жақ жағалауы, Орынбор көшесі, 11 үй,
«Эталон орталығы» ғимараты
Тел.: 8 (7172) 240074

gost.e-ecolog.ru