|  |
| --- |
| **МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ****(МГС)****INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION****(ISC)** |
|  | **МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ****СТАНДАРТ** | **ГОСТ**  |

**Техника пожарная**

**КЛАПАНЫ ПОЖАРНЫЕ ЗАПОРНЫЕ**

**Общие технические требования.**

**Методы испытаний**

**Издание официальное**

**Москва**

**Российский институт стандартизации**

**2023**

**Предисловие**

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

**Сведения о стандарте**

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

2 ВНЕСЕН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 274 «Пожарная безопасность»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)

За принятие проголосовали:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97 | Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97 | Сокращенное наименование национального органа по стандартизации |
| Азербайджан | AZ | Азстандарт |
| Армения | AM | ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения |
| Беларусь | BY | Госстандарт Республики Беларусь |
| Казахстан | KZ | Госстандарт Республики Казахстан |
| Киргизия | KG | Кыргызстандарт |
| Молдова | MD | Институт стандартизации Молдовы |
| Россия | RU | Росстандарт |
| Таджикистан | TJ | Таджикстандарт |
| Туркмения | TM | Главгосслужба «Туркменстандартлары» |
| Узбекистан | UZ | Узстандарт |
| Украина | UA | Минэкономразвития Украины |

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_\_\_\_\_ межгосударственный стандарт ГОСТ \_\_\_\_\_\_\_\_\_ введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с \_\_\_\_\_\_\_\_\_

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.*

*В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»*

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2023

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

**Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Область применения……………………………...…………………………………… |
| 2 | Нормативные ссылки………..……………………….………………………………... |
| 3 | Термины и определения……………………………..……………………………….. |
| 4 | Технические требования….……………….…………….……………………………. |
| 5 | Правила приемки…………………………………………………………….…………. |
| 6 | Методы испытаний …………………………………………………........................... |

**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ**

**Техника пожарная**

КЛАПАНЫ ПОЖАРНЫЕ ЗАПОРНЫЕ

Общиетехническиетребования. Методыиспытаний

Fireequipment. Firevalves.

Generaltechnicalrequirements. Testmethods

**Дата введения – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

# 1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие технические требования и методы испытанийк запорнымпожарным клапанам, которые относятся к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения.

# 2 Нормативные ссылки

Внастоящемстандартеиспользованынормативные ссылкинаследующиемежгосударственные стандарты:

ГОСТ 9.005 Единая система защиты от коррозии и старения. Металлы, сплавы, металлические и неметаллические неорганические покрытия. Допустимые и недопустимые контакты с металлами и неметаллами

ГОСТ 9.302 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические, неорганические. Методы контроля

ГОСТ 9.303 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования к выбору

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Издание официальное**

ГОСТ 9.905[[1]](#footnote-2)1)Единая система защиты от коррозии и старения. Методы коррозионных испытаний. Общие требования

ГОСТ 15.309 Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения

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

ГОСТ 1412 Чугун с пластинчатым графитом для отливок. Марки

ГОСТ 4666 Арматура трубопроводная. Требования к маркировке

ГОСТ 6357 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба трубная цилиндрическая

ГОСТ 9544 Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов

ГОСТ 15150 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 15527 Сплавы медно-цинковые (латуни), обрабатываемые давлением. Марки

ГОСТ 17711 Сплавы медно-цинковые (латуни) литейные. Марки

ГОСТ 18922 Пробки резьбовые со вставками с полным профилем для трубной цилиндрической резьбы диаметром 1/16" до 4 ". Конструкция и основные размеры

ГОСТ 18929 Кольца резьбовые с полным профилем для трубной цилиндрической резьбы диаметром от 1/16" до 33/4". Конструкция и основные размеры

ГОСТ 21752 Система «человек–машина». Маховики управления и штурвалы. Общие эргономические требования

ГОСТ 26349 Соединения трубопроводов и арматура. Давления номинальные. Ряды

ГОСТ 31814[[2]](#footnote-3)2)Оценка соответствия. Общие правила отбора образцов для испытаний продукции при подтверждении соответствия

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в сети Интернет на официальном сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (www.easc.by) или в указателях национальных стандартов, издаваемых в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на стандарт дана недатированная ссылка, то следует использовать стандарт, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого стандарта. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

**3 Термины и определения**

В настоящемстандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1**запорный пожарныйклапан:**Запорный клапан, который устанавливается в системах внутреннего противопожарного водопроводаи предназначен для открытия потока воды или огнетушащих веществдля пожаротушения в пожарных кранах и других технических средствах.

3.2

|  |
| --- |
| **запорный клапан:** Запорная арматура, конструктивно выполненная в виде клапана.[ГОСТ 24856–2014, статья5.5.2.1] |

3.3

|  |
| --- |
| **запорная арматура:** Арматура, предназначенная для перекрытия потока рабочей среды с определенной герметичностью.[ГОСТ 24856–2014,статья 3.1.1] |

3.4

|  |
| --- |
| **номинальное давление:**Наибольшее избыточное рабочее давление при температуре рабочей среды 20 °C, при котором обеспечивается заданный срок службы(ресурс) корпусных деталей арматуры, соединений трубопроводов и арматуры, имеющих определенные размеры, обоснованные расчетом на прочность при выбранных материалах и характеристиках прочности их при температуре 20 C.[ГОСТ 24856-2014, статья 6.1.2] |

3.5

|  |
| --- |
| **номинальный диаметр**(Нрк. *диаметр условного прохода; условный проход; номинальный размер; условный диаметр; номинальный проход*):Параметр, применяемый для трубопроводных систем в качестве характеристики присоединяемых частей арматуры.Примечание–Номинальный диаметр приблизительно равен внутреннему диаметру присоединяемого трубопровода, выраженному в миллиметрах и соответствующему ближайшему значению из ряда чисел, принятых в установленном порядке.[ГОСТ 24856–2014, статья6.1.3] |

3.6

|  |
| --- |
| **пробное давление***Р***пр**;*Р***h**:1) Избыточное давление, при котором следуетпроводить испытание арматуры на прочность;2) Избыточное давление, при котором следуетпроводить испытание арматуры на прочностьи плотность водой при температуре от 5°С до70°С, если в документации не указаны другиетемпературы.[ГОСТ 24856–2014, статья6.1.6] |

**4 Технические требования**

4.1 Основные параметры и размеры запорного пожарного клапана (далее –клапан) должны соответствовать показателям, приведенным на рисунке 1 и в таблице 1.



Рисунок 1

Таблица 1

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование параметра | Значение параметра |
| 1 Номинальный диаметр DN | 40 | 50 | 65 |
| 2 Номинальное давлениеPNпо ГОСТ 26349, МПа, не менее | 1,0  |
| 3 Коэффициент гидравлического сопротивления, не более | 8,5 | 7,5 | 6,5 |
| 4 Угол между присоединительными патрубками α, град | От 90 до 135включ. |
| 5Присоединительная трубная цилиндрическая резьба*d*по ГОСТ 6357, класс В, дюймов | 1,5 | 2 | 2,5 |
| 6 Размеры муфтовых концов, мм | 20-1,5 | 21-1,5 | 25-1,5 |
| 7 Размеры цапковых концов с трубной цилиндрической резьбой, мм | 20+1,5 | 22,5+1,5 | 25,0+1,5 |
| 8 Размер *l*, мм, не менее | 20 | 21 | 25 |
| 9*S*, мм, не менее (под ключ) | 12 |
| 10 Высота клапана в закрытом положении *h*, мм, не более | 190 |
| 11Габаритный размер *L*, мм, не более | 160 |
| 12 Ход клапана, D*h*, мм, не менее | 10 | 12,5 | 16,5 |
| 13 Количество оборотов до открытия клапана на величинуD*h*, не более | 4 | 5 | 6 |
| 14 Направление подачи рабочей среды | Под клапан |
| 15 Направление вращения маховика при открытии | Против часовой стрелки |
| 16 Диаметр маховика *d*1, мм, не более  | 100 |
| 17. Усилие на маховике согласно ГОСТ 21752,кгс, не более  | 15  |
| 18. Цвет маховика | Красный |
| 19 Климатическое исполнение  | По ГОСТ 15150. Для УХЛ4 температура окружающего воздуха при эксплуатации от плюс 1˚С до 35 ˚С |
| 20Условия транспортирования и хранения  | 2 по ГОСТ 15150. Температура окружающего воздуха при транспортировании и хранении от минус 50˚С до плюс 40˚С |
| Примечание–Обозначение номинального давления – по ГОСТ 26349. |

Допускается восьмигранная форма муфтового конца патрубка клапана, при этом должен обеспечиваться надежный захват ключом.

4.2Присоединительная трубная цилиндрическая резьба клапана должна быть полного профиля, без вмятин, забоин, подрезов и сорванных ниток.

Местные срывы и дробления ниток трубной цилиндрической и метрической резьбы должны занимать не более 10 % длины нарезки, при этом на одном витке не более 20 % его длины.

4.3 Маховик и крепление маховика не должны содержать травмоопасных элементов с выступающими острыми краями.

4.4 Поверхности литых деталей должны быть без трещин, посторонних включений и других дефектов, снижающих прочность и ухудшающих внешний вид. Острые кромки наружных поверхностей должны быть притуплены.

На поверхностях литых деталей клапана допускаются раковины, наибольший размер которых не должен превышать 2 мм, а глубина – не более 10% от толщины стенок деталей.

4.5 Резьбовые части шпинделя должны быть смазаны синтетической смазкой.

4.6 Шпиндель и ходовая резьба клапана должны быть изготовлены из материалов, имеющих антикоррозионные свойства не ниже чем у латуни по ГОСТ 15527, ГОСТ 17711. При выборе материалов для изготовления основных деталей клапана необходимо учитывать взаимное воздействие при соприкосновении деталей из материалов с разными электрохимическими потенциалами.

4.7 Корпусные детали клапана должны быть изготовлены из материалов, имеющих антикоррозионные свойства не ниже, чем у чугуна марки СЧ 15‑32 по ГОСТ 1412. При выборе материалов для изготовления основных деталей клапана необходимо учитывать взаимное воздействие при соприкосновении деталей из материалов сразными электрохимическими потенциалами.

4.8 Стальные детали клапана должны иметь покрытия, соответствующие требованиям ГОСТ 9.303.

4.9 Конструкция клапана должна обеспечивать легкость и плавность хода шпинделя.

4.10Герметичностьзатвора клапана должна соответствовать классу А по ГОСТ 9544.

4.11Конструкция клапана должна обеспечивать герметичность сальникового уплотнения, прочность и плотность литых корпусных деталей и их соединений, при пробном гидравлическомдавлении, превышающем на 50% номинальное давлениеклапана.

4.12Клапан должен выдерживать без разрушения и нарушения герметичности наработку на отказ не менее 500 циклов.

4.13 Назначенный срок службы клапана должен быть не менее 10 лет.Срок и условия хранения устанавливаются в технической документации на конкретное изделие.

**4.14 Комплектность**

В комплект поставки клапана должны входить:

- клапан в сборе;

- паспорт.

4.15Паспорт должен содержать следующие разделы:

- технические характеристики (номинальный диаметр, номинальное давление, масса, средний срок службы);

- сведения о сертификации;

- свидетельство о приемке;

- гарантии изготовителя;

- заметки по эксплуатации, транспортированию и хранению.

**4.16 Маркировка**

На клапане в месте, предусмотренном конструкторской документацией, должна быть нанесена маркировка, содержащая следующие данные:

- наименование предприятия-изготовителя или товарный знак;

- год и месяц выпуска;

- номинальный диаметр;

- номинальное давление клапана;

- стрелку-указатель направления потока среды;

- стрелки с надписями «откр.» и «закр.» на маховике или других деталях, указывающие направление поворота маховика при открывании и закрывании перекрывающего устройства.

Маркировка должна сохраняться в течение всего срока эксплуатации клапана.

Маркировка должна соответствовать ГОСТ 4666 и конструкторской документации изготовителя.

**4.17 Упаковка**

Упаковка должна обеспечивать сохранность комплекта клапана при транспортировании и хранении.

**5 Правила приемки**

5.1 Для проверки качества клапанов до их отгрузки, передачи или продажи потребителю изготовителем проводятся следующие испытания:

- предварительные;

- приемочные;

- квалификационные;

- приемо-сдаточные;

- периодические;

- типовые.

5.2 Предварительные, приемочные и квалификационные испытания проводят в соответствии программой и методикой, утверждённой в установленном порядке.

Предварительные, приемочные и квалификационные испытания проводят по всем пунктам технических требований настоящего стандарта.

5.3 Правила приемки клапанов – в соответствии с ГОСТ 15.309.

5.4 Объем приемо-сдаточных и периодическихиспытаний приведен в таблице 2.

5.5 Периодические испытания проводят по показателям, приведенным в таблице 2, на клапанах, прошедших приемо-сдаточные испытания. Периодичность проведения испытаний по каждому показателю определяется в конструкторской документации в зависимости от способности технологического оборудования обеспечивать технические характеристики выпускаемой продукции.

5.6 Типовые испытания проводят при изменении конструкции клапана, технологии изготовления или замене сырья и покупных полуфабрикатов, изделий. Испытания проводят по программе и методике испытаний в соответствии с ГОСТ 15.309. Количество образцов клапанов для испытаний определяют в соответствии с программой и методикой типовых испытаний.

5.7 Испытания по подтверждению соответствия обязательным требованиям проводят в соответствии с действующими требованиями, установленными нормативными правовыми актами.

#### Таблица 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Перечень испытаний | Пункт | Вид испытаний |
| Технические требования | Методы испытаний | Приемо-сдаточные | Периодичес-кие |
| Размер присоединительной трубной цилиндрической резьбы | 4.1 (5 таблицы 1) | 6.2.4 | + | - |
| Размеры муфтовых и цапковых концов | 4.1 (6, 7 таблицы 1) | 6.2.5 | + | - |
| Ход клапана, *Dh* | 4.1(12, таблицы 1) | 6.2.5 | + | + |
| Усилие на маховике | 4.1(17, таблицы 1) | 6.10 | + | + |
| Цвет маховика | 4.1(18 таблицы 1) | 6.14 | + | - |
| Климатическое исполнение. Условия транспортирования и хранения | 4.1(19, 20 таблицы 1) | 6.2.7 | - | + |
| Качество резьбы клапана | 4.2 | 6.3 | + | + |
| Травмобезопасность элементов маховика и его крепления | 4.3 | 6.4 | + | - |
| Качество поверхностей литых деталей | 4.4 | 6.5 | + | + |
| Наличие смазки шпинделя | 4.5 | 6.6 | + | - |
| Наличие покрытий металлических деталей клапана | 4.8 | 6.8 | + | - |
| Легкость и плавность хода шпинделя | 4.9 | 6.9 | + | - |
| Герметичность затвора клапана | 4.10 | 6.10 | - | + |
| Герметичность сальникового уплотнения клапана, прочность и плотность литых корпусных деталей и их соединений | 4.11 | 6.11 | + | + |
| Наработка на отказ | 4.12 | 6.12 | - | + |
| Проверка комплектности | 4.14 | 6.14 | + | - |
| Проверка маркировки | 4.16 | 6.14 | + | - |
| Проверка упаковки | 4.17 | 6.14 | + | - |
| Примечание–Знак «+» означает, что испытания проводят; знак «-» –испытания не проводят. |

**6 Методы испытаний**

**6.1 Условия проведения испытаний**

6.1.1 Все испытания следует проводить в нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150.

6.1.2 Испытательное оборудование и средства измерений должны иметь соответствующие аттестаты, свидетельства поверки или калибровки. Возможно проведение испытаний по месту осуществления временных работ с использованием испытательного оборудования и средств измерений, принадлежащих испытательной лаборатории.

При испытаниях допускается применять средства измерений, не установленные в настоящем стандарте при условии обеспечения ими требуемой точности измерений.

6.1.3 Перед проведением испытаний образцы должны быть подвергнуты выдержке в нормальных климатических условиях в течение 24 ч.

6.1.4 При гидравлических испытаниях должно быть обеспечено вытеснение воздуха из внутренних полостей испытываемых клапанов. Температура испытательной среды от 5 оСдо 40оС.

6.1.5 На испытания должно быть представлено не менее пяти образцов, отобранных методом случайной выборки от партии продукции по ГОСТ 31814.

**6.2 Проверка основных параметров и размеров** (см. 4.1)

6.2.1 Номинальный диаметр, значениеноминального давления клапана, направление подачи рабочей среды (см. пункты 1,2, 14 таблицы1) определяют по маркировке и сличением с конструкторской документацией.

6.2.2 Коэффициент гидравлического сопротивления клапана *𝝃*(см. пункт 3 таблицы 1) определяют по формуле

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | $ξ=\frac{ΔPπ^{2}d^{4}}{8ρQ^{2}}$, | (1) |

где∆*P –* потери напора на клапане, Па или Н/м2;

*π –* постоянное число «пи»*;*

*d*–внутренний диаметр трубы, м;

*ρ* – плотность рабочей среды, кг/м3 (плотность воды 1000 кг/м3);

*Q* – расход воды, м3/с.

Рабочая среда при испытаниях – вода.

Клапан устанавливают в системе водопровода испытательного оборудования с насосом, обеспечивающим требуемый расход воды в соответствии с таблицей 3. Перед клапаном и после него устанавливают манометры для определения потерь напора на клапане с диапазоном измерения от 1 до 1,6 МПа и классом точности 0,6. Для исключения погрешности измерения следует применять датчики давления с регистрацией показаний на электронных носителях или персональных электронно-вычислительных машинах.

На конце водопроводной линии устанавливают ручной пожарный ствол с насадком в соответствии с таблицей 3. В линию перед клапаном устанавливается расходомер, обеспечивающий измерение расхода воды в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номинальный диаметр клапана | Расход воды, м3/с | Диаметр насадка ствола, мм |
| 40 | 0,002±0,0001 | 13,0 ±0,1 |
| 50 | 0,004±0,0001 | 16,0 ±0,1 |
| 65 | 0,006±0,0001 | 19,0 ±0,1 |

Для определения расхода воды допускается применять стволы расходомеры, которые устанавливаются вместо ручных пожарных стволов.

Расход воды допускается определять объемным способом, измеряя объем и время заполнения мерной емкости проходящей через клапан жидкости. Измерение времени проводят секундомером.

Включают насос и устанавливают расход воды в соответствии с таблицей 3 и определяют потери напора на клапане по манометрам. По формуле (1) вычисляют коэффициент гидравлического сопротивления.

Коэффициент гидравлического сопротивления определяют на гидравлических расходных стендах по специальным методикам на конкретный клапан.

6.2.3 Угол между присоединительными патрубками клапана*α* (см. пункт 4 таблицы1) проверяют внешним осмотром и сличением с данными в конструкторской документации. При постановке клапана на производство или при типовых испытаниях угол между присоединительными патрубками клапана α проверяют с помощью угломера или с помощью шаблона.

6.2.4 Размеры присоединительной трубной цилиндрической резьбы клапана (см. пункт 5 таблицы 1) проверяют резьбовыми пробками по ГОСТ 18922 и резьбовыми кольцами по ГОСТ 18929.

6.2.5Линейные размеры *L, h, Δh*, размеры муфтовых и цапковых концов, размер маховика (см. пункты6–12, 16 таблицы 1) проверяют с помощью штангенциркуля ГОСТ 166.Погрешность измерения должна быть не более 0,1 мм.

6.2.6Проверку количества оборотов маховика клапана и направления его вращения (см.пункты 13, 15 таблицы 1) проводят при манипуляциях с маховиком клапана в процессе измерения *Dh* в 6.2.5.

6.2.7 Климатическое исполнение клапана проверяют на работоспособность клапана после воздействия климатических факторов в условиях эксплуатации, транспортирования, хранения (см. пункты 19, 20 таблицы 1). Проверку климатического исполнения УХЛ4 проводят в следующей последовательности:

- выдержка при температуре минус 50 оС в камере холода не менее 2 ч;

- выдержка в нормальных условиях не менее 6 ч;

- испытание на герметичность в соответствии с 6.10;

- выдержка при температуре 40оС в камере тепла не менее 2 ч;

- выдержка в нормальных условиях не менее 6 ч;

- испытание на герметичность в соответствии с 6.10.

Клапан считается выдержавшим испытание, если не была нарушена его герметичность.

Климатические исполнения клапанов, отличные от УХЛ4,проверяют по специальным программам и методикам испытаний.

6.3 Общую длину срывов и дробления ниток трубной цилиндрической резьбы клапана (см. 4.2) проверяют штангенциркулем по ГОСТ 166 с погрешностью измерения не более 0,1 мм.

6.4 Травмобезопасность маховика и его креплений проверяют внешним осмотром и органолептическим методом (см. 4.3).

6.5 Качество поверхностей литых деталей (см. 4.4) проверяют визуально внешним осмотром, размер раковин измеряют штангенциркулем по ГОСТ 166 с погрешностью измерения не более 0,1 мм.

6.6 Наличие смазки шпинделя (см. 4.5) проверяют визуально внешним осмотром и сличением с конструкторской документацией. При проведении испытаний допускается частичная разборка клапана.

6.7Антикоррозионные свойства материалов, применяемых для изготовления деталей клапанов, согласно требованиям 4.6,4.7, проверяют поГОСТ 9.005.

6.8 Качество металлических и неметаллических покрытий стальных деталей клапанов (см. 4.8) проверяют внешним осмотром по ГОСТ 9.302.

6.9 Легкость и плавность хода шпинделя (см. 4.9) проверяют трехкратным открыванием и закрыванием клапана. Должна обеспечиваться легкость хода шпинделя без заеданий.

6.10Герметичность затвора клапана (см. 4.10) проверяют по ГОСТ 9544.Клапан устанавливают в системе водопровода испытательного оборудования в положении «Закрыто». Испытание проводят водой. Воду подают в один из патрубков так, чтобы давление подавалось под клапан.При испытании должно соблюдаться условие 6.1.4. Клапан закрывают с усилием, отвечающим требованиям ГОСТ 21752(см. 4.1, показатель 17таблицы 1). Усилие закрывания клапанане должно превышатьмомента силы125 кгс·см.Воздействуют гидравлическим давлением по ГОСТ 9544. Давление устанавливают по манометру класса точности не более1,5.Видимые протечки воды не допускаются. Усилиезакрывания клапана измеряют с погрешностью не более ±1 кгс.Крутящий момент измеряют при помощи динамометра или других средств измерения силыс погрешностью
не более ±5 кг·см.

6.11 Герметичность сальникового уплотнения, прочность и плотность литых корпусных деталей и их соединений (см. 4.11) проверяют при подсоединении клапана к магистрали испытательного оборудования в открытом положении при закрытом выходном патрубке. Испытания проводят водой. При испытании должно соблюдаться условие в соответствии с 6.1.4. Воздействуют пробным гидравлическим давлением, превышающем на 50% номинальное давление клапана.Давление устанавливают по манометру класса точности 1,5.Клапан под давлением выдерживают не менее 20 минут. Видимые протечки водычерез сальниковые уплотнения, а также появление ее в виде капель на наружных поверхностях литых деталей и в местах их соединений и не допускаются.

6.12 Проверку наработки клапанов на отказ (см.4.12) проводят при следующих исходных данных:

- количество циклов – 500;

- количество испытываемых клапанов – 3.

Циклом следует считать воздействие на клапан поднимающимся гидравлическим давлением от 0 до номинального давления, выдерживание под этим давлением в течение (60 ± 10) с, снижение давления до нуля. Рабочая среда при испытаниях – вода. Повышение и снижение давления проводится открытием до крайнего положения и закрытием клапана.

Отказом следует считать нарушение герметичности или поломку одной из деталей клапана. Герметичность сальникового уплотнения соединений клапана проверяют в начале испытаний и по окончании испытаний. За период установленной наработки допускается подтягивание сальника.

6.13 Назначенный срок службы проверяют по эксплуатационной документации на клапан.

Методы ускоренных испытаний клапана для проверки назначенного срока службыустанавливаются в конструкторской документации на конкретное изделие и ГОСТ 9.905.

6.14Визуально внешним осмотром и сличением с конструкторской документацией проверяют:

-цвет маховика (см. пункт 18 таблица 1);

- комплектность (см. 4.14);

- содержание разделов паспорта (см.4.15);

- упаковку (см.4.17).

Маркировку (см. 4.16) проверяют визуально внешним осмотром, сличением с ГОСТ 4666 и конструкторской документацией.

|  |
| --- |
|  |
| УДК 614.843.27:006.354 | МКС 13.220.10 |
| Ключевые слова: техника пожарная, клапаны пожарные запорные, пожарное оборудование, внутренний противопожарный водопровод |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Руководитель организации-разработчика: |  |  |
|  |  |  |
| Начальник ФГБУ ВНИИПО МЧС России |  | Д.М. Гордиенко |
|  |  |  |
| Руководитель разработки: |  |  |
|  |  |  |
| Начальник сектора 2.4.2 НИЦ ПТ и ПАФГБУ ВНИИПО МЧС России |  | М.В. Илеменов |
|  |  |  |
| Исполнители: |  |  |
|  |  |  |
| Главный научный сотрудник НИЦ ПТ и ПАФГБУ ВНИИПО МЧС России |  | В.И. Логинов |
|  |  |  |
| Начальник сектора 2.4.3 НИЦ ПТ и ПАФГБУ ВНИИПО МЧС России |  | Д.А. Минайлов |
|  |  |  |
| Старший научный сотрудник НИЦ ПТ и ПАФГБУ ВНИИПО МЧС России |  | С.М. Ртищев |
|  |  |  |
| Старший научный сотрудник НИЦ ПТ и ПАФГБУ ВНИИПО МЧС России |  | В.Н. Козырев |
|  |  |  |
| Научный сотрудник НИЦ ПТ и ПАФГБУ ВНИИПО МЧС России |  | А.А. Михиенкова |
|  |  |  |
| Научный сотрудник НИЦ ПТ и ПАФГБУ ВНИИПО МЧС России |  | А.И. Ермолаев |

1. 1)В Российской Федерации действует ГОСТ Р 9.905–2007 «Единая система защиты от коррозии и старения. Методы коррозионных испытаний. Общие требования». [↑](#footnote-ref-2)
2. 2)В Российской Федерации действует ГОСТ Р 58972-2020«Оценка соответствия. Общие правила отбора образцов для испытаний продукции при подтверждении соответствия». [↑](#footnote-ref-3)