

Ороситель спринклерный и дренчерный тонкораспыленной воды «БРИЗ®»

CBS0-ПНо(д)0,085-R1/2/P57(68,79,93,141,182).ВЗ-«Бриз-9/К16»
 CBS0-ПНо(д)0,085-R1/2/P57(68,79,93,141,182).ВЗ-«Бриз-12/К16»
 CBS0-ПНо(д)0,120-R1/2/P57(68,79,93,141,182).ВЗ-«Бриз-9/К23»
 CBS0-ПНо(д)0,120-R1/2/P57(68,79,93,141,182).ВЗ-«Бриз-12/К23»
 CBS0-ПНо(д)0,120-R1/2/P57(68,79,93,141,182).ВЗ-«Бриз-16/К23»
 DBS0-ПНо(д)0,085-R1/2/ВЗ-«Бриз-9/К16»
 DBS0-ПНо(д)0,085-R1/2/ВЗ-«Бриз-12/К16»
 DBS0-ПНо(д)0,120-R1/2/ВЗ-«Бриз-9/К23»
 DBS0-ПНо(д)0,120-R1/2/ВЗ-«Бриз-12/К23»
 DBS0-ПНо(д)0,120-R1/2/ВЗ-«Бриз-16/К23»
ТУ 4854-107-00226827-2009

Описание, использование по назначению, работа

Ороситель спринклерный и дренчерный тонкораспыленной воды «Бриз» (далее – оросители) устанавливается в автоматических установках водяного пожаротушения (АУП).

Оросители предназначены для равномерного распыливания воды по защищаемой площади и объему путем создания тонкодисперсного потока огнетушащего вещества (ОТВ) и применяется для тушения и локализации пожара класса А.

По монтажному расположению ороситель устанавливается рассекателем вертикально вниз.

Оросители разработаны в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51043-2002.

Ороситель спринклерный состоит из корпуса (штуцер и две дужки как единое целое), рассекателя, стопорного винта, втулки с несколькими выходными отверстиями и запорного устройства. Запорное устройство включает в себя разрывной термочувствительный элемент – стеклянную быстродействующую колбу диаметром 2,5 или 3,0 мм, крышку и тарельчатую пружину. Дренчерный ороситель – без запорного устройства.

В спринклерном оросителе вскрытие выходного отверстия происходит за счет разрушения блокирующей стеклянной колбы при разогреве во время пожара и расширении наполняющей ее жидкости.

Оросители спроектированы таким образом, что ОТВ, проходя через профилированные отверстия во втулке оросителя, подается на рассекатель, который формирует однородный тонкораспыленный поток капель. Конструкция рассекателя рассчитана для работы в рабочем диапазоне давлений от 0,6 до 1,2 МПа. Он задает форму водяного потока и обеспечивает требуемую защищаемую площадь.

Чтобы противостоять воздействию высоких температур пожара и не допустить разрушения и деформации, корпусные детали оросителей изготовлены из материалов, обладающих высокой термостойкостью.

Оросители выпускаются с условными диаметрами выходных отверстий 6 и 7 мм. Размеры условных диаметров максимально приближены к истинным суммарным размерам выходных отверстий втулки.

При производстве оросителей используются унифицированные корпуса и запорные устройства.

В процессе производства оросители подвергаются таким видам испытаний, как приемо-сдаточные, периодические (контрольные испытания оросителей, проводимые ежегодно в целях контроля стабильности качества оросителей и возможности продолжения их выпуска), типовые (контрольные испытания оросителей, проводимые в целях оценки эффективности и целесообразности вносимых изменений в их конструкцию) и сертификационные (контрольные испытания оросителей, проводимые в целях установления соответствия характеристик оросителей требованиям ГОСТ Р 51043-2002.

Основными видами испытаний спринклерных оросителей можно назвать:

- испытания на герметичность при гидравлическом давлении 1,5 МПа и пневматическом давлении 0,6 МПа;
- испытания на прочность гидравлическим давлением 3,0 МПа в течение 3 мин;

- испытания на выносливость к циклическим гидроударам, вибрации и устойчивости к воздействию вакуума.

Все эти испытания проводятся с целью обеспечения надежной герметичности запорного устройства выходного отверстия оросителя, чему уделяется самое пристальное внимание как на стадии проектирования и производства, так и на стадии выходного контроля.

Оросители выполнены в климатическом исполнении В, категории размещения 3 по ГОСТ 15150-69 с нижним температурным пределом в водозаполненной системе 5° С, в воздушной – минус 60° С.

При этом предельный температурный диапазон окружающей среды во время эксплуатации должен быть:

- до 38° С - для оросителя с температурой срабатывания 57° С,
- от 5 до 50° С - для оросителя с температурой срабатывания 68° С,
- от 51 до 70° С - для оросителя с температурой срабатывания 93° С,
- от 51 до 70° С - для оросителя с температурой срабатывания 141° С
- от 101 до 140° С - для оросителя с температурой срабатывания 182° С.

Технические характеристики

Важнейшими гидравлическими параметрами оросителей являются: расход; интенсивность орошения; площадь орошения, в пределах которой обеспечивается требуемая интенсивность; коэффициент равномерности.

Расход оросителя Q (дм³/с) определяется по формуле

$$Q = 10K\sqrt{P}$$

где K – коэффициент производительности,
 P – давление перед оросителем, МПа.

Специфическими функциональными характеристиками для оросителей являются коэффициент тепловой инерционности, номинальное время срабатывания и номинальная температура срабатывания.

Все эти параметры и другие технические данные указаны в таблице.

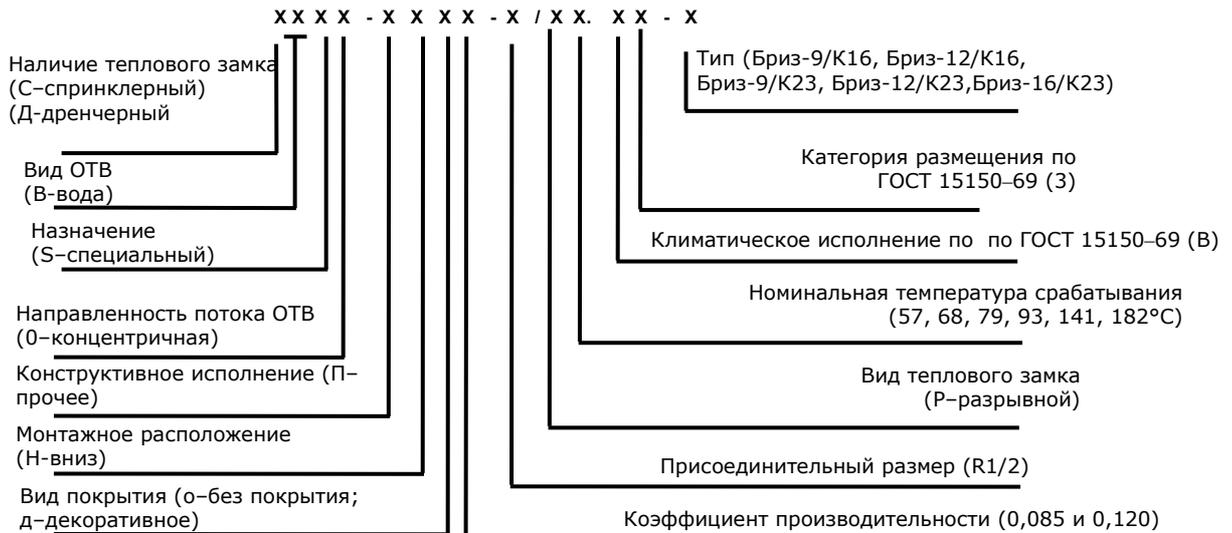


Таблица

Наименование параметра	Значение параметра для оросителя типа				
	«Бриз-9/К16»	«Бриз-12/К16»	«Бриз-9/К23»	«Бриз-12/К23»	«Бриз-16/К23»
Диапазон рабочих давлений, МПа	0,60 – 1,60				
Защищаемая площадь, м ²	9	12	9	12	16
Коэффициент производительности	0,085		0,120		
Средняя интенсивность орошения на защищаемой площади при высоте установки оросителя 2,5 м, рабочем давлении P=0,6 МПа, не менее, л/(с×м ²)	0,055	0,040	0,080	0,065	0,045
Номинальная температура срабатывания спринклерного оросителя из ряда, °С	57/68/79/93/141/182				
Номинальное время срабатывания спринклерного оросителя из ряда, с	300/300/330/380/600/600				
Маркировочный цвет жидкости в стеклянной колбе из ряда	оранжевый/красный/желтый/зеленый/голубой/фиолетовый				
Масса, не более, кг	0,065				
Габаритные размеры, не более, мм:	30×25×80				
Средний диаметр капель в потоке, мкм, не более	150				
Диаметр ячейки фильтра, мм, не более	1,6				
Термочувствительный элемент (стеклянная колба фирмы Day Imprex)	3×20 (DI 941)	3×20 (DI 941) 2,5×20 (DI 989)	3×20 (DI 941)	3×20 (DI 941) 2,5×20 (DI 989)	2,5×20 (DI 989)
Индекс времени срабатывания RTI, (метр-секунд) ^{1/2} , не более:	50				
Присоединительная резьба	R1/2				
К-фактор, LPM/bar ^{1/2}	16		23		

Следует отметить, оросители обладают высокой средней интенсивностью орошения (см. графический материал) и равномерностью распределения воды по защищаемой поверхности не более 0,5. Благодаря совокупности этих технических параметров обеспечивается рациональный расход ОТВ и, как следствие, снижение стоимости защиты единицы поверхности.



Структура обозначения оросителей по ГОСТ Р 51043-2002:

Обозначение и маркировка оросителей по ГОСТ Р 51043-2002:

Обозначение	Маркировка
CBS0-ПНо(д)0,085-R1/2/P57(68,79,93,141,182).В3-«Бриз-9/К16»	Бриз 9-0,085-t°С-дата
CBS0-ПНо(д)0,085-R1/2/P57(68,79,93,141,182).В3-«Бриз-12/К16»	Бриз 12-0,085-t°С-дата
CBS0-ПНо(д)0,120-R1/2/P57(68,79,93,141,182).В3-«Бриз-9/К23»	Бриз 9-0,120-t°С-дата
CBS0-ПНо(д)0,120-R1/2/P57(68,79,93,141,182).В3-«Бриз-12/К23»	Бриз 12-0,120-t°С-дата
CBS0-ПНо(д)0,120-R1/2/P57(68,79,93,141,182).В3-«Бриз-16/К23»	Бриз 16-0,120-t°С-дата
ДBS0-ПНо(д)0,085-R1/2/В3-«Бриз-9/К16»	Бриз 9-0,085-дата
ДBS0-ПНо(д)0,085-R1/2/В3-«Бриз-12/К16»	Бриз 12-0,085-дата
ДBS0-ПНо(д)0,120-R1/2/В3-«Бриз-9/К23»	Бриз 9-0,120-дата
ДBS0-ПНо(д)0,120-R1/2/В3-«Бриз-12/К23»	Бриз 12-0,120-дата
ДBS0-ПНо(д)0,120-R1/2/В3-«Бриз-16/К23»	Бриз 16-0,120-дата

Необходимо обратить внимание на то, что маркировка оросителей отличается от их обозначения. Маркировка – это условное обозначение оросителей. Например - Бриз-9: «Бриз» - тип оросителя, «9» - защищаемая площадь. Маркируется также коэффициент производительности (0,085 или 0,120), номинальная температура срабатывания (57, 68, 79, 93, 141 или 182° С), дата изготовления оросителя – год и месяц, товарный знак предприятия. Проставляется маркировка на корпусах оросителей.

Пример записи обозначения оросителей при заказе и в другой документации в соответствии с ГОСТ Р 51043-2002:

CBS0-ПНо 0,085-R1/2/P68.В3-«Бриз-12/К16»-бронза,
 ТУ 4854-107-00226827-2009;
 ДBS0-ПНд 0,085-R1/В3-«Бриз-12/К16»-белый,
 ТУ 4854-107-00226827-2009.

Монтаж и эксплуатация

Оросители изготовлены и испытаны в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51043-2002 «Оросители. Общие технические требования. Методы испытаний» и предназначены для установки в соответствии с общепризнанными стандартами монтажа. Любые отклонения от стандартов или внесение изменений в конструкцию оросителя после отгрузки с предприятия-изготовителя, в том числе окраска, нанесение покрытий могут повредить изделие, что автоматически аннулирует все гарантии предприятия-изготовителя.

Поэтому все работы, связанные с монтажом и эксплуатацией оросителя, должны проводиться персоналом, имеющим право на проведение работ с изделиями трубопроводной арматуры, работающими под давлением и при соблюдении требований ГОСТ 12.2.003-91.

Перед установкой следует провести тщательный визуальный осмотр оросителя на наличие маркировки; на отсутствие механических повреждений рассекателя, дужек корпуса, фильтра и присоединительной резьбы; на отсутствие засорения входной части.

Запрещается устанавливать оросители с треснувшей колбой или если в колбе отсутствует часть жидкости. В этом случае ороситель подлежит утилизации или возврату предприятия-изготовителю.

Запрещается устанавливать поврежденные оросители, а также те, которые подвергались воздействию температур, превышающих предельно допустимую рабочую температуру.

Будьте осторожны при установке спринклерных оросителей рядом с источником тепла.

Не устанавливайте спринклерные оросители там, где температура окружающей среды может превысить значение предельно допустимой рабочей температуры.

Во избежание повреждений, оросители устанавливаются после окончания монтажа трубопровода. Затяжка оросителей на распределительных трубопроводах системы должна производиться с усилием от 19 до 28 Н·м. Большое усилие затяжки может вызвать деформацию выходного отверстия или резьбового соединения оросителя и выход оросителя из строя. Для обеспечения герметичности резьбового соединения необходимо применение уплотнительного материала. Следует проследить за тем, чтобы уплотнительный материал не попал во входное отверстие оросителя.

Категорически запрещается создавать преграды орошению. Все преграды должны быть устранены или установлены дополнительные оросители.



Техническое обслуживание

Систему пожаротушения необходимо постоянно поддерживать в рабочем состоянии.

Оросители должны регулярно осматриваться на предмет отсутствия механических повреждений, коррозии, преград орошению. Поврежденные оросители подлежат замене. Даже небольшие протечки требуют немедленной замены оросителя. Для этого следует иметь арсенал запасных изделий и постоянно пополнять его.

Система пожаротушения, подвергшаяся воздействию пожара, должна быть как можно быстрее возвращена в рабочее состояние. Для этого всю систему необходимо осмотреть на предмет отсутствия всевозможных повреждений. Оросители спринклерные, подвергшиеся воздействию температуры, превышающей значения предельно допустимой, подлежат замене на новые. Сработавшие оросители ремонту и повторному использованию не подлежат. Их необходимо заменить на новые.

Перед заменой спринклерных оросителей необходимо отключить систему пожаротушения, полностью сбросить давление в трубопроводе, слить воду. Затем следует демонтировать старый ороситель и установить новый, предварительно убедившись в том, что его конструкция и температура срабатывания соответствуют указанным в проекте.

После замены оросителей следует установить систему пожаротушения в дежурный режим.

Срок службы оросителей составляет 10 лет с момента выпуска. По истечении этого срока оросители подлежат замене или испытаниям на предмет продления срока эксплуатации.

Транспортирование и хранение

При транспортировании и хранении обращение с оросителями должно быть очень осторожным.

Ящики с упакованными спринклерными оросителями с температурой срабатывания 57° С должны транспортироваться и храниться при температуре не выше плюс 38° С, с температурой срабатывания 68, 79, 93, 141, 182° С – при температуре не выше плюс 50° С в условиях, исключающих непосредственное воздействие на них атмосферных осадков, и на расстоянии не менее 1 м от отопительных и нагревательных приборов.

Ящики с упакованными дренчерными оросителями должны транспортироваться и храниться в условиях, исключающих непосредственное воздействие на них атмосферных осадков.

Транспортирование оросителей должно осуществляться в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами, действующими на данном виде транспорта.

При транспортировании оросителей в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы должны соблюдаться требования ГОСТ 15846–2002

Гарантийные обязательства

Завод-изготовитель гарантирует соответствие оросителей требованиям ГОСТ Р 51043–2002 при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации оросителей составляет 36 месяцев с момента ввода в эксплуатацию в составе АУП.

