

Ороситель спринклерный стеллажный «ССН»

СВС0-РНо(д)0,47-R1/2/P57(68,79,93,141,182).В3-«ССН-12»
СВС0-РНо(д)0,80-R1/2/P57(68,79,93,141,182).В3-«ССН-15»

ТУ 4854– 054-00226827-2002

Описание, использование по назначению, работа и область применения

Ороситель спринклерный стеллажный «ССН» (далее оросители) предназначен для тушения пожаров внутристеллажного пространства стеллажных складов со стационарными стеллажами с высотой складирования до 25 м.

Ороситель состоит из корпуса (штуцер и две дужки как единое целое), розетки, стопорного винта и запорного устройства с разрывным термочувствительным элементом – стеклянной колбой диаметром 5 мм, изготовленной из упрочненного стекла. Во время пожара жидкость в стеклянной колбе расширяется и разрушает ее, выходное отверстие разблокируется. Огнетушащее вещество (вода или вода со смачивателем), проходящее через отверстие оросителя, разбивается о розетку, формируя однородный поток капель, необходимый для тушения. Конструкция розетки – диаметр, степень вогнутости, количество лепестков – в основном и определяет форму потока водяных капель.

Чтобы противостоять воздействию высоких температур пожара и не допустить разрушения и деформации корпусные детали оросителей изготовлены из материалов, обладающих высокой термостойкостью. При производстве оросителей используются унифицированные корпуса, розетки и запорные устройства.

Оросители выпускаются с условными диаметрами выходных отверстий 12 или 15 мм. Размер условного диаметра максимально приближен к истинному размеру выходного отверстия.

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).

Одними из основных видов испытаний можно назвать испытания на герметичность при гидравлическом давлении 1,5 МПа и пневматическом давлении 0,6 МПа, а также испытания на прочность гидравлическим давлением 3 МПа, 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.

Для удовлетворения требований заказчика оросители подвергаются декоративной отделке – никелированию или белому полимерному покрытию.

По монтажному расположению выпускаются оросители, устанавливаемые вертикально розеткой вниз.

Оросители выполнены в климатическом исполнении В, категории размещения 3 по ГОСТ 15150-69 с нижним температурным пределом в водозаполненной системе плюс 5° С, в воздушной - минус 60° С. При этом температура окружающей среды во время эксплуатации не должна превышать
- 38° С для оросителей с температурой срабатывания запорного устройства (температура, при которой колба разрушается) 57 °С,
- 50° С для спринклерных оросителей с температурой срабатывания запорного устройства 68° С,
- 58° С для спринклерных оросителей с температурой срабатывания запорного устройства 79° С,
- 70° С для спринклерных оросителей с температурой срабатывания запорного устройства 93° С,
- 100° С для спринклерных оросителей с температурой срабатывания запорного устройства 141° С,
- 140° С для спринклерных оросителей с температурой срабатывания запорного устройства 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 (дм^3/с) определяется по формуле

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

где К – коэффициент производительности,
Р – давление перед оросителем, МПа.

Специфическими функциональными характеристиками для спринклерных оросителей, определяющих время и температуру срабатывания, являются условное время срабатывания и номинальная температура срабатывания.

Эти параметры и другие технические данные указаны в таблице.

Наименование параметра	Значение параметра для оросителя типа	
	ССН-12	ССН-15
Рабочее давление, МПа: -минимальное -максимальное	0,1 1,0	
Защищаемая площадь при высоте установки оросителя над орошаемой поверхностью 0,05 м и давлении 0,1 (0,2) МПа, м2	3	
Коэффициент производительности	0,47	0,80
Интенсивность орошения при высоте установки оросителя 0,05 м и давлении 0,1 (0,2) МПа, дм^3/с·м^2	0,30	0,40 (0,50)
Габаритные размеры, мм: -высота	55,5	55,5
-ширина	36,4	39,8
Масса, кг	0,069	0,068
Присоединительная резьба	R1/2	
Номинальная температура срабатывания, °С	57/68/79/93/141/182	
Условное время срабатывания, с	300/300/330/380/600/600	
Предельно допустимая рабочая температура, °С	38/50/58/70/100/140	
К-фактор, GPM/PSI (LPM/bar)	6,1 (89,1)	10,4(151,8)
Маркировочный цвет жидкости в стеклянной колбе	оранжевый/красный/желтый/зеленый/голубой/фиолетовый	

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.

Установка оросителей проводится согласно рекомендациям ВНИИПО МВД СССР 1987 г. «Проектирование АУП в высотных стеллажных складах» под ред. Л.И. Тубашова, В.А. Былинкина.

Перед установкой следует провести тщательный визуальный осмотр оросителя на наличие маркировки; на отсутствие механических повреждений розетки, дужек корпуса 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 уничтожению или возврату предприятию-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 специальным ключом для водяных оросителей с усилием от 9,5 до 19,0 Н·м. Большее 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.

Спринклерные оросители изготавливаются:

- с резьбовым уплотнителем (герметиком) под монтаж (на присоединительную резьбу нанесен уплотнитель, который обеспечивает герметичность соединения спринклерного оросителя с трубопроводом и не требует использования дополнительных материалов).
- без резьбового уплотнителя (герметика) - по требованию заказчика.

Герметичность резьбового соединения оросителя при монтаже обеспечивается закручиванием оросителя в приварную муфту (фитинг) до получения зазора не менее 1 – 3 мм между торцом муфты (фитинга) и фланцем оросителя.

Затяжка оросителя с меньшим зазором или без зазора может привести к выходу оросителя из строя (деформация, механические повреждения).

Внимание! Резьбовой герметик имеет свойство самоуплотнения.

В случае обнаружения капель воды по месту соединения оросителя с муфтой (фитингом) при проведении гидравлических испытаний трубопроводов с установленными оросителями следует довернуть ороситель на ¼ оборота.

Оросители должны быть обязательно защищены специальными решетками из жесткой проволоки.

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

Предприятие не несет ответственности за качество монтажа оросителей, установленных в приварные муфты других производителей.

Техническое обслуживание

Спринклерную систему пожаротушения необходимо постоянно поддерживать в рабочем состоянии.

Оросители должны регулярно осматриваться на предмет отсутствия механических повреждений, коррозии, повреждения покрытия, преград орошению. Поврежденные оросители подлежат замене. Протечки требуют немедленной замены оросителя.

Спринклерная система, подвергшаяся воздействию пожара, должна быть как можно быстрее возвращена в рабочее состояние. Для этого всю систему надо осмотреть на предмет наличия возможных повреждений и при необходимости провести ремонт или замену элементов.

Оросители, которые подверглись воздействию продуктов сгорания или температуры, превышающей значения предельно допустимой, но не сработали, обязательно надо заменить на новые.

После замены оросителей следует установить систему пожаротушения в дежурный режим.

Срок службы оросителей составляет 10 лет с даты выпуска.

Сработавшие оросители ремонту не подлежат. Перед заменой установленных оросителей необходимо отключить систему пожаротушения, полностью сбросить давление в трубопроводе, слить воду. Затем с помощью специального ключа следует демонтировать старый ороситель и установить новый, предварительно убедившись в том, что его конструкция, температура и время срабатывания соответствуют указанным в проекте.

Транспортирование и хранение

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

Ящики с упакованными 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.

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

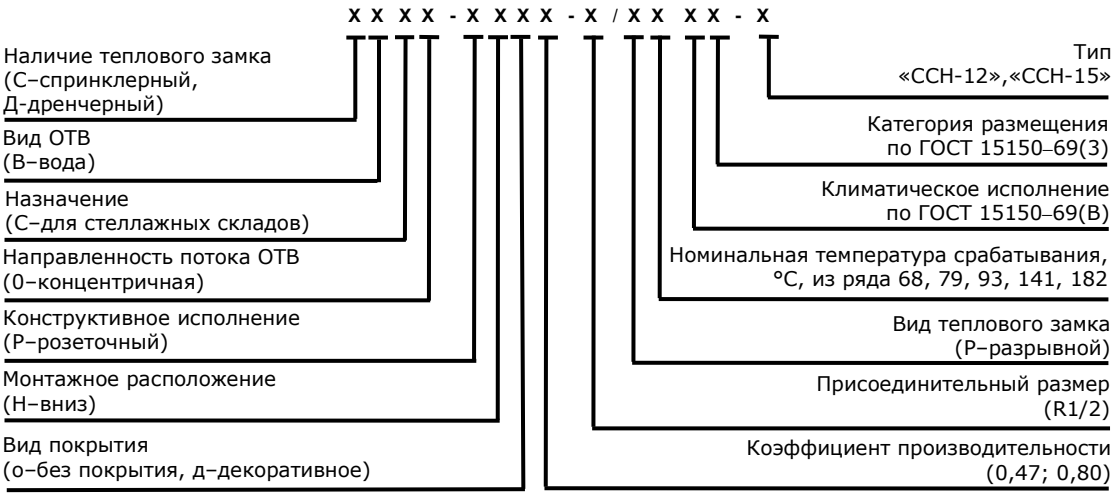
Изготовитель гарантирует соответствие оросителей требованиям ТУ 28.29.22-093-00226827-2007 при соблюдении потребителем правил эксплуатации, хранения и транспортирования.

Гарантийный срок эксплуатации оросителей - 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня приёмки ОТК.

Функциональные возможности и особенности

- Изготавливается с резьбовым уплотнителем (герметиком).
- Многофункционален (огнетушащее вещество: вода, вода со смачивателем).

Структура обозначения оросителей по ГОСТ Р 51043-2002



Обозначение и маркировка оросителей по ГОСТ Р 51043-2002

Обозначение	Маркировка	Покрытие
СВС0-РНо(д)0,47-R1/2/P57.В3- «ССН-12»	СС-Н – 0,47 - 57ºС	
СВС0-РНо(д)0,80-R1/2/P57.В3- «ССН-15»	СС-Н – 0,80 - 57ºС	
СВС0-РНо(д)0,47-R1/2/P68.В3- «ССН-12»	СС-Н – 0,47 - 68ºС	
СВС0-РНо(д)0,80-R1/2/P68.В3- «ССН-15»	СС-Н – 0,80 - 68ºС	
СВС0-РНо(д)0,47-R1/2/P79.В3- «ССН-12»	СС-Н – 0,47 - 79ºС	о - без покрытия
СВС0-РНо(д)0,80-R1/2/P79.В3- «ССН-15»	СС-Н – 0,80 - 79ºС	д – декоративное
СВС0-РНо(д)0,47-R1/2/P93.В3- «ССН-12»	СС-Н – 0,47 - 93ºС	полиэфирное (полиэстеровое)
СВС0-РНо(д)0,80-R1/2/P93.В3- «ССН-15»	СС-Н – 0,80 - 93ºС	
СВС0-РНо(д)0,47-R1/2/P141.В3- «ССН-12»	СС-Н – 0,47 - 141ºС	
СВС0-РНо(д)0,80-R1/2/P141.В3- «ССН-15»	СС-Н – 0,80 - 141ºС	
СВС0-РНо(д)0,47-R1/2/P182.В3- «ССН-12»	СС-Н – 0,47 - 182ºС	
СВС0-РНо(д)0,80-R1/2/P182.В3- «ССН-15»	СС-Н – 0,80 - 182ºС	

Пример записи обозначения оросителей при заказе и в другой документации в соответствии ГОСТ Р 51043-2002:
СВС0-РНо0,47-R1/2/P57.В3-«ССН-12»-бронза
СВС0-РНд0,80-R1/2/P68.В3-«ССН-15»-металлик
СВС0-РНд0,47-R1/2/P57.В3-«ССН-12»-белый