



Распылители спринклерные и дренчерные специальные «РС» и «РД»

CBS0-ПНо(д)0,07-R1/2/57(68,79,93,141).ВЗ-«РС-Н»

CBS0-ПВо(д)0,07-R1/2/57(68,79,93,141).ВЗ-«РС-В»

ДBS0-ПНо(д)0,07-R1/2/ВЗ-«РД-Н»

ДBS0-ПВо(д)0,07-R1/2/ВЗ-«РД-В»

CBSK0-ПНо(д)0,07-R1/2/57(68).ВЗ-«РС-С»

ТУ 28.29.22-164-00226827-2020

Описание, использование по назначению, работа и область применения

Распылители спринклерные «РС» и дренчерные «РД» специальные (далее – распылители) устанавливаются в автоматических установках водяного пожаротушения тонкораспыленной водой (АУП-ТРВ).

Распылители предназначены для равномерного распределения воды по защищаемой площади и объему путем создания тонкодисперсного потока воды и применяются для тушения и локализации пожаров класса А и В.

Распылители применяются для защиты помещений: книгохранилищ, библиотек, цирков, музеев, картинных галерей, концертных и кинозалов, магазинов, гостиниц, больниц, а также производственных помещений, предприятий по обслуживанию автомобилей, гаражей, стоянок и т.д.

Распылители выпускаются следующих исполнений:

- «РС-Н» - распылитель спринклерный, монтажное расположение вертикально вниз;
- «РД-Н» - распылитель дренчерный, монтажное расположение вертикально вниз;
- «РС-В» - распылитель спринклерный, монтажное расположение вертикально вверх;
- «РД-В» - распылитель дренчерный, монтажное расположение вертикально вверх;
- «РС-С» - распылитель спринклерный скрытый, монтажное расположение вертикально вниз.

Распылители разработаны в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51043-2002 и ТУ 28.29.22-164-00226827-2020.

Распылители спринклерные состоят из корпуса (штуцер и две дужки как единое целое), рассекателя - для «РС-Н», «РД-Н» и «РС-С» или винта для «РС-В», «РД-В», втулки, фильтра и запорного устройства.

Запорное устройство включает в себя разрывной термочувствительный элемент – стеклянную быстродействующую колбу Ø3 мм, крышку и тарельчатую пружину. Дренчерный распылитель выполнен без запорного устройства, выходное отверстие закрыто пробкой защитной.

В спринклерном распылителе вскрытие выходного отверстия происходит за счет разрушения блокирующей стеклянной колбы при разогреве и расширении наполняющей ее жидкости во время пожара, в дренчерном – за счет выталкивания водой защитной пробки.

Распылители спроектированы таким образом, что вода, проходя через профилированное отверстие во втулке распылителя, подается на рассекатель (винт), который формирует однородный тонкораспыленный поток капель и задает форму водяного потока, обеспечивая орошение защищаемой площади.

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

Наименование параметра	Значение параметра для распылителя типа		
	РС(Д)-Н	РС(Д)-В	РС-С
1 Диаметр выходного отверстия спринклерного (дренчерного) распылителя, мм	5,25 (5,7)		5,25
2 Диапазон рабочих давлений, МПа	0,50 – 1,60		
3 Защищаемая площадь, м ²	9		
4 Коэффициент производительности, дм ³ /(с·10·МПа ^{0,5})	0,07		
5 Средняя интенсивность орошения на защищаемой площади при высоте установки распылителя 2,5 м и рабочем давлении Р=0,5 МПа, не менее, дм ³ /(м ² ·с)	0,04		
6 Температура срабатывания: - номинальная температура срабатывания спринклерного распылителя, °С; - номинальная температура срабатывания колбы скрытого распылителя, °С	57/68/79/93/141/182		57/68
7 Номинальная температура срабатывания крышки скрытого распылителя, °С	-		50/60
8 Время срабатывания: - номинальное время срабатывания спринклерного распылителя, не более, с; - условное время срабатывания колбы скрытого распылителя, не более, с	300/300/330/380/600/600		230/230
9 Условное время срабатывания крышки скрытого распылителя, не более, с	-		180/120
10 Масса, не более, кг	0,056		0,082
11 Габаритные размеры, не более, мм	30×25×57		77×59
12 Средний диаметр капель в потоке, мкм, не более	150		
13 Диаметр ячейки фильтра, не более мм	1,6		
14 Термочувствительный элемент спринклерного распылителя (стеклянная колба фирмы Day Imprex)	(3×20) мм DI 941		
15 Маркировочный цвет жидкости в стеклянной колбе	оранжевый/красный/желтый/зеленый/голубой/Фиолетовый	оранжевый/красный	
16 Коэффициент тепловой инерционности спринклерного распылителя, Кт.и. (М·С) ^{0,5*}	< 50		

*По технической документации производителя.



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

Распылители 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 предельный температурный диапазон окружающей среды во время эксплуатации должен быть:

- до плюс 38 °С - для распылителя с температурой срабатывания 57 °С,
- от 5 до 50 °С - для распылителя с температурой срабатывания 68 °С,
- от 51 до 58 °С - для распылителя с температурой срабатывания 93 °С,
- от 53 до 70 °С - для распылителя с температурой срабатывания 93 °С,
- от 71 до 100 °С - для распылителя с температурой срабатывания 141 °С
- от 101 до 140 °С - для распылителя с температурой срабатывания 182 °С.

Диапазон рабочих температур дренчерных распылителей от минус 60 до плюс 140 °С .

Технические характеристики

Основными гидравлическими параметрами распылителей являются: расход воды; интенсивность орошения, площадь орошения, в пределах которой обеспечивается требуемая интенсивность; коэффициент равномерности орошения.

Расход распылителя Q (дм³/с) определяется по формуле:

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

где K – коэффициент производительности, дм³/(с·10·МПа^{0,5})

P – давление перед распылителем, МПа.

Технические характеристики указаны в таблице.

Монтаж и эксплуатация

Распылители 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 распылителя 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 распылителя, 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 распылителя:

на наличие маркировки; на отсутствие механических повреждений расщепителя - для «РС-Н», «РД-Н» и «РС-С», винта - для «РС-В», «РД-В», дужек корпуса, фильтра и присоединительной резьбы; на отсутствие засорения входной части.

Запрещается устанавливать спринклерные распылители с треснувшей колбой или если в колбе отсутствует часть жидкости. В этом случае распылитель подлежит утилизации или возврату предприятию-изготовителю.

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

Не следует устанавливать распылители рядом с источниками тепла, там, где температура окружающей среды может превысить предельно допустимую температуру эксплуатации распылителя.

Запрещается снимать пробку, защищающую выходное отверстие дренчерного распылителя («РД-Н» и «РД-В»).

Во избежание повреждений распылители устанавливаются после окончания монтажа трубопровода. Затяжка распылителей на распределительных трубопроводах системы должна производиться с усилием от 19 до 28 Н·м.

Большее усилие затяжки может вызвать деформацию выходного отверстия или резьбового соединения распылителя и выход оросителя из строя.

Спринклерные распылители изготавливаются:

- с резьбовым уплотнителем (герметиком) под монтаж (на присоединительную резьбу нанесен уплотнитель, который обеспечивает герметичность соединения спринклерного распылителя с трубопроводом и не требует использования дополнительных материалов).

- без резьбового уплотнителя (герметика) - для обеспечения герметичности резьбового соединения необходимо применение уплотнительного материала. Следует проследить за тем, чтобы уплотнительный материал не попал во входное отверстие оросителя.

Герметичность резьбового соединения распылителя при монтаже обеспечивается закручиванием распылителя в приварную муфту (фитинг) до получения зазора не менее 1 – 1,5 мм между торцом муфты (фитинга) и фланцем распылителя.

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

Техническое обслуживание

Систему пожаротушения необходимо постоянно поддерживать в рабочем состоянии.

Распылители должны регулярно осматриваться на предмет отсутствия механических повреждений, коррозии, преград орошению. Поврежденные распылители подлежат замене. Даже небольшие протечки требуют немедленной замены распылителя.

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

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

После замены распылителей следует вернуть систему пожаротушения в дежурный режим.

Назначенный срок службы - не менее 10 лет.

Транспортирование и хранение

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

Ящики с упакованными спринклерными распылителями должны транспортироваться и храниться при температуре не выше плюс 38°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 распылителями должны транспортироваться и храниться в условиях, исключающих непосредственное воздействие на них атмосферных осадков.

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

При транспортировании распылителей в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы должны соблюдаться требования ГОСТ 15846-2002.

Функциональные возможности и особенности

- Распылитель обеспечивает высокую равномерность орошения защищаемой площади.
- Снижение общей стоимости защиты объектов на основании технико-экономических расчетов.
- Принципиально новая конструкция распылителей.
- Любой цвет декоративной крышки скрытого распылителя.
- Изготовление с резьбовым уплотнителем (герметиком)
- Возможность поставки в комплекте с муфтой приварной L=20 мм

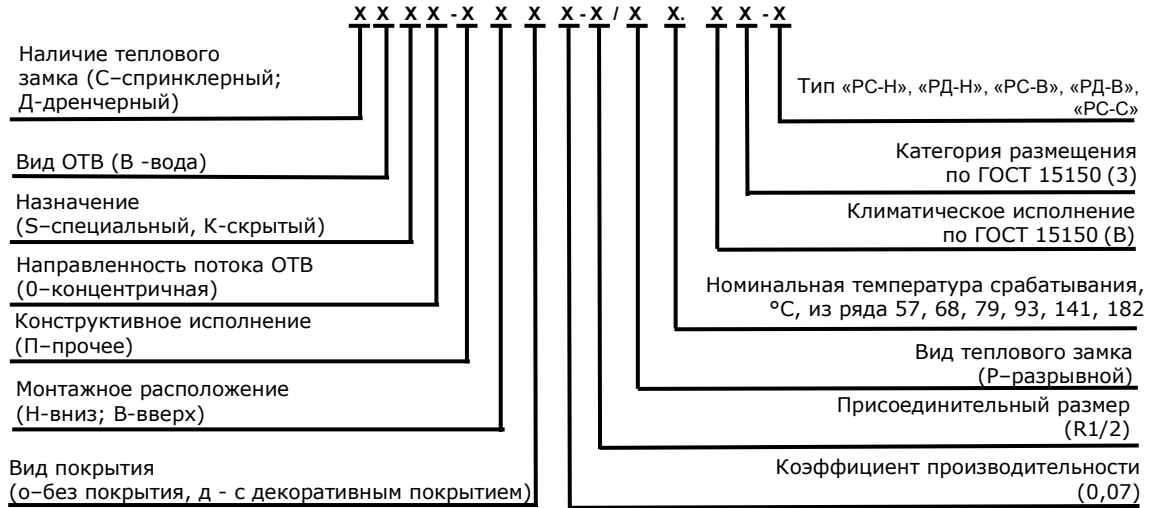


Гарантийные обязательства

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

Гарантийный срок эксплуатации распылителей - 36 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 48 месяцев со дня приёмки ОТК.

Структура обозначения распылителей по ГОСТ Р 51043-2002



Запись обозначения распылителей (маркировка на распылителе):

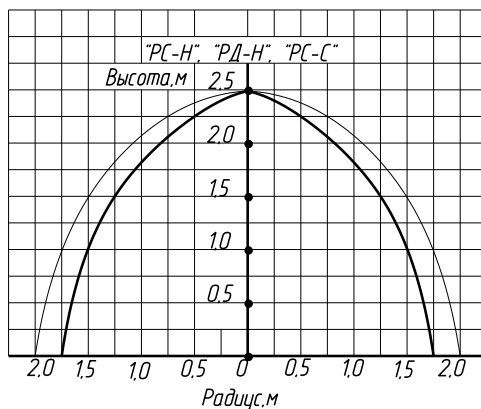
Обозначение	Маркировка
CBS0-ПНo0,07-R1/2/P68.B3-«РС-Н»	(CS-N - PC-N - 0,07- 68°C - дата)
CBS0-ПВд0,07-R1/2/P79.B3-«РС-В»	(CS-V - PC-V - 0,07- 79°C - дата)
CBCK0-ПНo0,07-R1/2/P57.B3-«РС-С»	(CSK-N - PC-C - 0,07- 57°C - дата)
DBS0-ПНд0,07-R1/2/B3-«РД-Н»	(DS-N - PD-N - 0,07 - дата)
DBS0-ПВд0,07-R1/2/B3-«РД-В»	(DS-V - PD-V - 0,07 - дата)

Следует обратить внимание на то, что маркировка отличается от обозначения. Маркировка - это условное обозначение распылителей «CS-Н», «CS-В», «CSK-Н», «ДС-Н», «ДС-В», тип распылителей «РС-Н», «РС-В», «РС-С», «РД-Н», «РД-В», коэффициент производительности (0,07). Для спринклерного распылителя указывается еще и номинальная температура срабатывания (57, 68, 79, 93, 141 или 182° С), дата изготовления - год и месяц, товарный знак предприятия. Маркировка наносится на корпуса и розетки распылителей.

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

CBS0-ПНo 0,07-R1/2/P68.B3-«РС-Н»-бронза, ТУ 28.29.22-164-00226827-2020,
 CBS0-ПВд 0,07-R1/2/P79.B3-«РС-В»-белый, ТУ 28.29.22-164-00226827-2020,
 CBCK0-ПНo 0,07-R1/2/P57.B3-«РС-С»-бронза, ТУ 28.29.22-164-00226827-2020,
 DBS0-ПНд 0,07-R1/2/B3-«РД-Н»-белый, ТУ 28.29.22-164-00226827-2020,

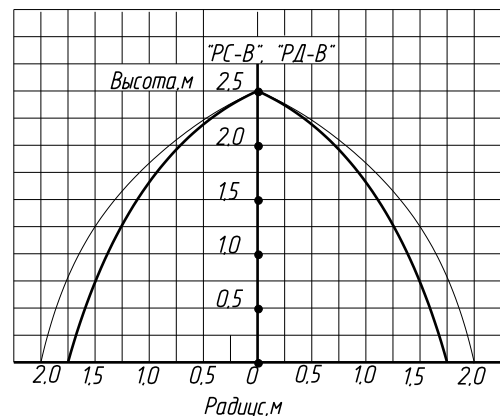
Эпюры распределения воды распылителей «РС» и «РД»



В диапазоне рабочего давления

— - 78% внутри / 22% снаружи

— - 95% внутри / 5% снаружи



В диапазоне рабочего давления

— - 90% внутри / 10% снаружи

— - 98% внутри / 2% снаружи

Примечания:

1 При высоте установки распылителей более 2,5 м площадь орошения существенно не меняется.

2 Предельное отклонение значения процентного содержания воды на защищаемой площади - $\pm 5\%$.

