

Ороситель спринклерный и дренчерный водяной «СВВ», «СВН», «ДВВ», «ДВН»



СВОО-РВо(д)0,24-Р1/2/Р57(68, 79, 93, 141, 182).В3-«СВВ-8»
 СВОО-РВо(д)0,30-Р1/2/Р57(68, 79, 93, 141, 182).В3-«СВВ-К57»
 СВОО-РВо(д)0,35-Р1/2/Р57(68, 79, 93, 141, 182).В3-«СВВ-10»
 СВОО-РВо(д)0,42-Р1/2/Р57(68, 79, 93, 141, 182).В3-«СВВ-К80»
 СВОО-РВо(д)0,47-Р1/2/Р57(68, 79, 93, 141, 182).В3-«СВВ-12»
 СВОО-РВо(д)0,60-Р1/2/Р57(68, 79, 93, 141, 182).В3-«СВВ-К115»
 СВОО-РВо(д)0,77-Р1/2/Р57(68, 79, 93, 141, 182).В3-«СВВ-15»
 СВОО-РВо(д)0,84-Р1/2/Р57(68, 79, 93, 141, 182).В3-«СВВ-К160»
 СВОО-РНо(д)0,24-Р1/2/Р57(68, 79, 93, 141, 182).В3-«СВН-8»
 СВОО-РНо(д)0,30-Р1/2/Р57(68, 79, 93, 141, 182).В3-«СВН-К57»
 СВОО-РНо(д)0,35-Р1/2/Р57(68, 79, 93, 141, 182).В3-«СВН-10»
 СВОО-РНо(д)0,42-Р1/2/Р57(68, 79, 93, 141, 182).В3-«СВН-К80»
 СВОО-РНо(д)0,47-Р1/2/Р57(68, 79, 93, 141, 182).В3-«СВН-12»
 СВОО-РНо(д)0,60-Р1/2/Р57(68, 79, 93, 141, 182).В3-«СВН-К115»
 СВОО-РНо(д)0,77-Р1/2/Р57(68, 79, 93, 141, 182).В3-«СВН-15»
 СВОО-РНо(д)0,84-Р1/2/Р57(68, 79, 93, 141, 182).В3-«СВН-К160»
 ДВОО-РВо(д)0,24-Р1/2/В3-«ДВВ-8»
 ДВОО-РВо(д)0,30-Р1/2/В3-«ДВВ-К57»
 ДВОО-РВо(д)0,35-Р1/2/В3-«ДВВ-10»
 ДВОО-РВо(д)0,42-Р1/2/В3-«ДВВ-К80»
 ДВОО-РВо(д)0,47-Р1/2/В3-«ДВВ-12»
 ДВОО-РВо(д)0,60-Р1/2/В3-«ДВВ-К115»
 ДВОО-РВо(д)0,77-Р1/2/В3-«ДВВ-15»
 ДВОО-РВо(д)0,84-Р1/2/В3-«ДВВ-К160»
 ДВОО-РНо(д)0,24-Р1/2/В3-«ДВН-8»
 ДВОО-РНо(д)0,30-Р1/2/В3-«ДВН-К57»
 ДВОО-РНо(д)0,35-Р1/2/В3-«ДВН-10»
 ДВОО-РНо(д)0,42-Р1/2/В3-«ДВН-К80»
 ДВОО-РНо(д)0,47-Р1/2/В3-«ДВН-12»
 ДВОО-РНо(д)0,60-Р1/2/В3-«ДВН-К115»
 ДВОО-РНо(д)0,77-Р1/2/В3-«ДВН-15»
 ДВОО-РНо(д)0,84-Р1/2/В3-«ДВН-К160»

Рекомендуем во многих случаях в качестве альтернативы рассмотреть применение в проектах оросителя водяного специального универсального «СВУ», «ДВУ» (разд.1-1-1).

Ороситель «СВУ», «ДВУ» по монтажному расположению может быть установлен как вертикально розеткой вверх, так и вертикально розеткой вниз, что делает возможным применение в пределах одного помещения оросителей одного типа с разным монтажным положением.



ТУ 28.29.22-166-00226827-2020

Описание, использование по назначению, работа и область применения

Оросители спринклерные и дренчерные водяные предназначены для тушения очагов пожара, их локализации водой или водой со смачивателем. В водном растворе со смачивателем должно содержаться 2% шестипроцентного (1% трёхпроцентного) пенообразователя общего назначения ПО-6ТС (ПО-6РЗ, «Синтек» и «Техникс»). При использовании смачивателей или иных марок пенообразователей для получения смачивателей, рабочую концентрацию следует уточнять по нормативной документации или по технической документации производителя.

По монтажному расположению оросители подразделяются на устанавливаемые вертикально розеткой вверх (типы «СВВ» и «ДВВ») и устанавливаемые вертикально розеткой вниз (типы «СВН» и «ДВН»).

Оросители предназначены для использования в составе систем водяного пожаротушения в любых помещениях, соответствующих климатическому исполнению В и категории размещения 3 по ГОСТ 15150-69. Эксплуатируются в закрытых помещениях, например в помещениях металлических с теплоизоляцией, каменных, бетонных, деревянных.

Для обеспечения различных условий эксплуатации оросители подвергаются декоративной отделке – полимерному покрытию любого цвета.

Спринклерные оросители предназначены для эксплуатации с нижним температурным пределом окружающей среды:

- в водозаполненной системе – плюс 5 °С;
- в воздушной – минус 60 °С.

При этом верхний температурный предел окружающей среды не должен превышать:

- плюс 38 °С– для оросителей с температурой срабатывания запорного устройства 57 °С;
- плюс 50 °С– для оросителей с температурой срабатывания запорного устройства 68 °С;
- плюс 58 °С– для оросителей с температурой срабатывания запорного устройства 79 °С;

- плюс 70 °С– для оросителей с температурой срабатывания запорного устройства 93 °С;
 - плюс 100 °С– для оросителей с температурой срабатывания запорного устройства 141 °С;
 - плюс 140 °С– для оросителей с температурой срабатывания запорного устройства 182 °С.
- Диапазон рабочих температур дренчерных оросителей от минус 60 до плюс 140 °С.

Технические характеристики

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

Расход оросителя Q (дм³/с) определяется по формуле

$$Q = 10 \cdot K \cdot \sqrt{P} \quad , \text{ где } K - \text{коэффициент производительности,} \\ \text{дм}^3 / (10 \cdot \text{с} \cdot \text{МПа}^{1/2})$$

P – давление перед оросителем, МПа.

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 внесения изменений в конструкцию оросителей, в том числе окраска и нанесение покрытий, недопустимы и автоматически аннулируют все гарантии предприятия-изготовителя.

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

В водозаполненных установках спринклерные оросители устанавливаются как вертикально розетками вверх, так и вертикально розетками вниз, а в воздушных установках – вертикально розетками вверх с целью исключения скопления



Наименование параметра	Значение для оросителя с коэффициентом производительности, дм ³ / (с×10×МПа ^{0,5})							
	0,24	0,30	0,35	0,42	0,47	0,60	0,77	0,84
Диаметр выходного отверстия, мм	8,2	9,25	10,5	11,1	12,1	13,3	15,2	15,94
Диапазон рабочего давления, МПа	0,05 – 1,00							
Защищаемая площадь, м ²	12							
Средняя интенсивность орошения при высоте установки оросителя 2,5 м и давлении 0,1 (0,3) МПа, дм ³ / (с×м ²)*: - «СВН»	0,030 (0,060)	0,045 (0,086)	0,070 (0,120)	0,078 (0,130)	0,090 (0,150)	0,100 (0,165)	0,130 (0,214)	0,160 (0,250)
- «СВВ»	0,030 (0,060)	0,066 (0,090)	0,070 (0,120)	0,078 (0,130)	0,090 (0,150)	0,100 (0,165)	0,150 (0,240)	0,160 (0,250)
Габаритные размеры, не более, мм: - «СВН»	59×28			57×28				
- «СВВ»	57×33			57×31		57×39		
Масса, не более, кг	0,07							
Присоединительная резьба	R1/2							
Коэффициент тепловой инерционности оросителя Кт.и., (м·с) ^{0,5**} : - с колбой Ø3 мм	< 50							
- с колбой Ø5 мм	≥ 80							
Номинальная температура срабатывания, °С	57±3/68±3/79±3/93±3/141±5/182±5							
Номинальное время срабатывания, не более, с	300/300/330/380/600/600							
Предельно допустимая рабочая температура, °С	до 38 включ./до 50 включ./от 51 до 58 включ./от 53 до 70 включ./от 71 до 100 включ./от 101 до 140 включ.							
Маркировочный цвет жидкости в стеклянной колбе	оранжевый/красный/желтый/зеленый/голубой/фиолетовый							
К-фактор, GPM/PSI (LPM/bar ^{0,5})	3,1 (45,6)	4,0 (57)	4,6 (66)	5,6 (80)	6,1 (89)	8,0 (115)	10,1 (146)	11,0 (160)

*Предельное отклонение значения средней интенсивности орошения на защищаемой площади 12 м² – ± 5 %.

**По технической документации производителя колб.

конденсата в оросителях и их повреждения при замерзании воды.

В неотапливаемых помещениях дренажные оросители устанавливаются розетками вниз с целью гарантированного дренажа конденсата наружу в процессе его образования и предотвращения замерзания воды в распределительном трубопроводе при температуре окружающей среды ниже 0°С.

Перед установкой оросителей следует провести их тщательный визуальный осмотр:

- на наличие маркировки;
- на отсутствие механических повреждений розетки, дужек корпуса и присоединительной резьбы;
- на отсутствие засорения входной части.

Запрещается установка спринклерных оросителей с треснувшей колбой или если в колбе отсутствует часть жидкости. В этом случае ороситель подлежит утилизации или возврату.

Запрещается установка и эксплуатация спринклерных оросителей, которые подверглись 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 25 до 30 Н·м, не более. Большее усилие затяжки может вызвать деформацию выходного отверстия или резьбового соединения оросителя и выход его из строя.

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) - 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 оросителя при монтаже обеспечивается закручиванием оросителя в приварную муфту (фитинг) до получения зазора не менее 1 – 1,5 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 повернуть ороситель на ¼ оборота.

В местах, где имеется опасность механического повреждения (в помещениях с небольшой высотой; вблизи мест, где работает персонал или механизмы) оросители должны быть защищены специальными защитными решетками из жесткой проволоки.

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

Оросители, устанавливаемые вертикально розеткой вниз можно монтировать совместно с отражателем, с устройством углубленного монтажа и с решеткой защитной.

Техническое обслуживание

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. Даже небольшие протечки требуют немедленной замены оросителя.

Для этого следует иметь запас оросителей и постоянно пополнять его.

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

После замены оросителей следует установить систему пожаротушения в дежурный режим.

Назначенный срок службы - не менее 10 лет.



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.

Функциональные возможности и особенности

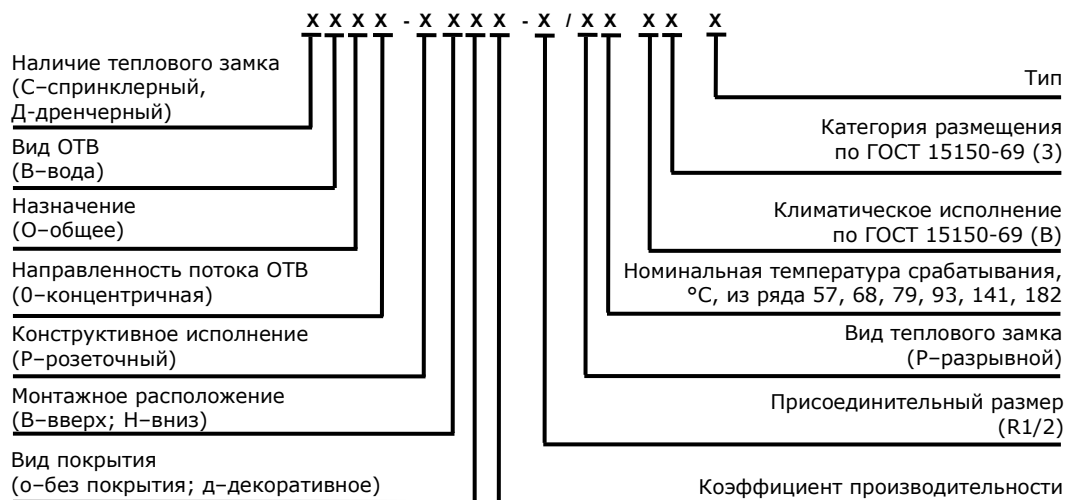
- Исполнение в любом цвете.
- Изготовление с резьбовым уплотнителем (герметиком).
- Возможность поставки в комплекте с приварной муфтой.

Гарантийные обязательства

Завод-изготовитель гарантирует соответствие оросителей требованиям ГОСТ Р 51043-2002 и ТУ 28.29.22-166-00226827-2020 при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации оросителей 36 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 48 месяцев со дня приёмки ОТК.

Структура обозначения оросителей по ГОСТ Р 51043-2002



Обозначение и маркировка спринклерных оросителей по ГОСТ Р 51043-2002

Обозначение	Маркировка	Покрытие
СВ00-РВо(д)0,24-R1/2/P57(68,79,93,141,182).В3-«СВВ-8»	СО-В - 0,24 - t°C	
СВ00-РВо(д)0,30-R1/2/P57(68,79,93,141,182).В3-«СВВ-К57»	СО-В - 0,30 - t°C	
СВ00-РВо(д)0,35-R1/2/P57(68,79,93,141,182).В3-«СВВ-10»	СО-В - 0,35 - t°C	
СВ00-РВо(д)0,42-R1/2/P57(68,79,93,141,182).В3-«СВВ-К80»	СО-В - 0,42 - t°C	
СВ00-РВо(д)0,47-R1/2/P57(68,79,93,141,182).В3-«СВВ-12»	СО-В - 0,47 - t°C	о - без покрытия
СВ00-РВо(д)0,60-R1/2/P57(68,79,93,141,182).В3-«СВВ-К115»	СО-В - 0,60 - t°C	д - декоративное
СВ00-РВо(д)0,77-R1/2/P57(68,79,93,141,182).В3-«СВВ-15»	СО-В - 0,77 - t°C	полиэфирное
СВ00-РВо(д)0,84-R1/2/P57(68,79,93,141,182).В3-«СВВ-К160»	СО-В - 0,84 - t°C	(полиэстеровое)
СВ00-РНо(д)0,24-R1/2/P57(68,79,93,141,182).В3-«СВН-8»	СО-Н - 0,24 - t°C	
СВ00-РНо(д)0,30-R1/2/P57(68,79,93,141,182).В3-«СВН-К57»	СО-Н - 0,30 - t°C	
СВ00-РНо(д)0,35-R1/2/P57(68,79,93,141,182).В3-«СВН-10»	СО-Н - 0,35 - t°C	
СВ00-РНо(д)0,42-R1/2/P57(68,79,93,141,182).В3-«СВН-К80»	СО-Н - 0,42 - t°C	
СВ00-РНо(д)0,47-R1/2/P57(68,79,93,141,182).В3-«СВН-12»	СО-Н - 0,47 - t°C	
СВ00-РНо(д)0,60-R1/2/P57(68,79,93,141,182).В3-«СВН-К115»	СО-Н - 0,60 - t°C	
СВ00-РНо(д)0,77-R1/2/P57(68,79,93,141,182).В3-«СВН-15»	СО-Н - 0,77 - t°C	
СВ00-РНо(д)0,84-R1/2/P57(68,79,93,141,182).В3-«СВН-К160»	СО-Н - 0,84 - t°C	



Обозначение и маркировка дренчерных оросителей по ГОСТ Р 51043-2002

Обозначение	Маркировка	Покрытие
ДВОО-РВо(д)0,24-R1/2/ВЗ-«ДВВ-8»	ДО-В - 0,24	
ДВОО-РВо(д)0,30-R1/2/ВЗ-«ДВВ-К57»	ДО-В - 0,30	
ДВОО-РВо(д)0,35-R1/2/ВЗ-«ДВВ-10»	ДО-В - 0,35	
ДВОО-РВо(д)0,42-R1/2/ВЗ-«ДВВ-К80»	ДО-В - 0,42	
ДВОО-РВо(д)0,47-R1/2/ВЗ-«ДВВ-12»	ДО-В - 0,47	
ДВОО-РВо(д)0,60-R1/2/ВЗ-«ДВВ-К115»	ДО-В - 0,60	
ДВОО-РВо(д)0,77-R1/2/ВЗ-«ДВВ-15»	ДО-В - 0,77	о - без покрытия
ДВОО-РВо(д)0,84-R1/2/ВЗ-«ДВВ-К160»	ДО-В - 0,84	д - декоративное
ДВОО-РНо(д)0,24-R1/2/ВЗ-«ДВН-8»	ДО-Н - 0,24	полиэфирное
ДВОО-РНо(д)0,30-R1/2/ВЗ-«ДВН-К57»	ДО-Н - 0,30	(полиэстеровое)
ДВОО-РНо(д)0,35-R1/2/ВЗ-«ДВН-10»	ДО-Н - 0,35	
ДВОО-РНо(д)0,42-R1/2/ВЗ-«ДВН-К80»	ДО-Н - 0,42	
ДВОО-РНо(д)0,47-R1/2/ВЗ-«ДВН-12»	ДО-Н - 0,47	
ДВОО-РНо(д)0,60-R1/2/ВЗ-«ДВН-К115»	ДО-Н - 0,60	
ДВОО-РНо(д)0,77-R1/2/ВЗ-«ДВН-15»	ДО-Н - 0,77	
ДВОО-РНо(д)0,84-R1/2/ВЗ-«ДВН-К160»	ДО-Н - 0,84	

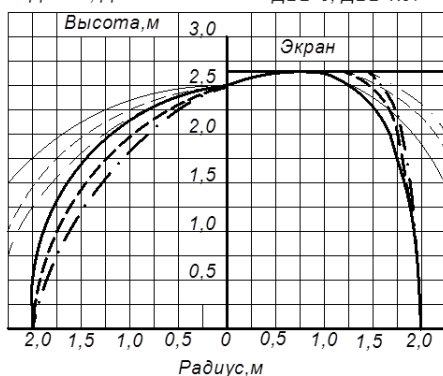
Маркировка проставляется на корпусах и розетках оросителей.

Пример записи обозначения оросителей при заказе и в другой документации в соответствии с ГОСТ Р 51043-2002:
 СВОО-РНо0,24-R1/2/Р57.ВЗ-«СВН-8»-бронза, ТУ 28.29.22-166-00226827-2020; ДВОО-РВд0,24-R1/2/ВЗ-«ДВВ-8»-белый,
 ТУ 28.29.22-166-00226827-2020.

Эпюры орошения оросителей спринклерных и дренчерных водяных на защищаемой площади 12 м²

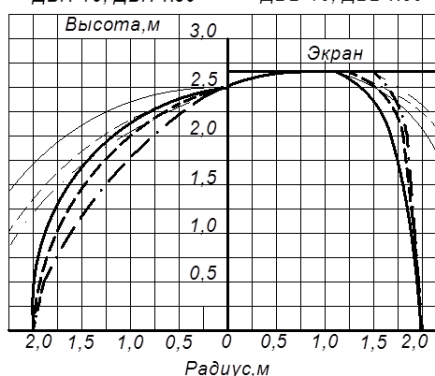
(тонкими линиями указаны эпюры орошения для всей орошаемой площади)

СВН-8, СВН-К57 СВВ-8, СВВ-К57
 ДВН-8, ДВН-К57 ДВВ-8, ДВВ-К57



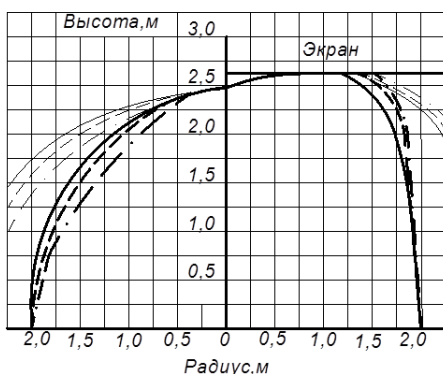
— P=0,1 МПа
 - - - P=0,2 МПа
 - · - P=0,3 - 0,4 МПа

СВН-10, СВН-К80 СВВ-10, СВВ-К80
 ДВН-10, ДВН-К80 ДВВ-10, ДВВ-К80



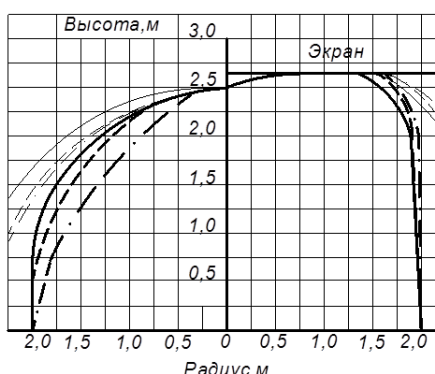
— P=0,1 МПа
 - - - P=0,2 МПа
 - · - P=0,3 - 0,4 МПа

СВН-12, СВН-К115 СВВ-12, СВВ-К115
 ДВН-12, ДВН-К115 ДВВ-12, ДВВ-К115



— P=0,1 МПа
 - - - P=0,2 МПа
 - · - P=0,3 - 0,4 МПа

СВН-15, СВН-К160 СВВ-15, СВВ-К160
 ДВН-15, ДВН-К160 ДВВ-15, ДВВ-К160



— P=0,1 МПа
 - - - P=0,2 МПа
 - · - P=0,3 - 0,4 МПа



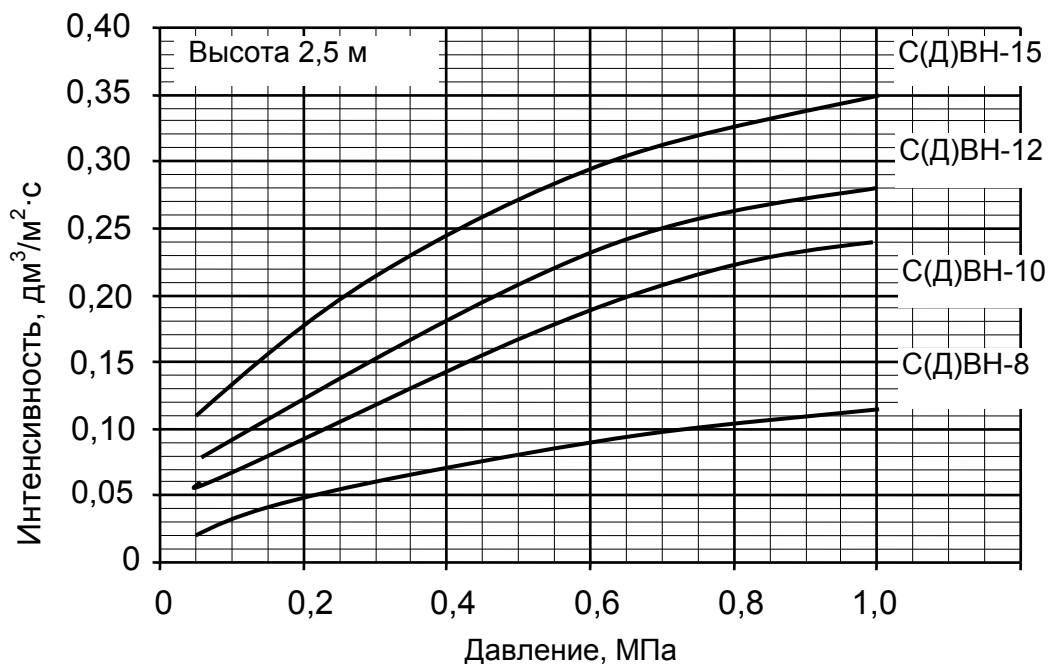
Графики зависимости средней интенсивности орошения от давления на защищаемой площади 12 м² при высоте установки 2,5 м

1. Графическая зависимость интенсивности орошения от давления носит справочно-информационный характер и предназначена для предварительного подбора оросителя перед проведением гидравлического расчета.
2. Предельное отклонение значения интенсивности орошения на защищаемой площади 12 м² – (±5)%.

Оросители, устанавливаемые вертикально вниз

«СВН-8», «СВН-10», «СВН-12», «СВН-15»

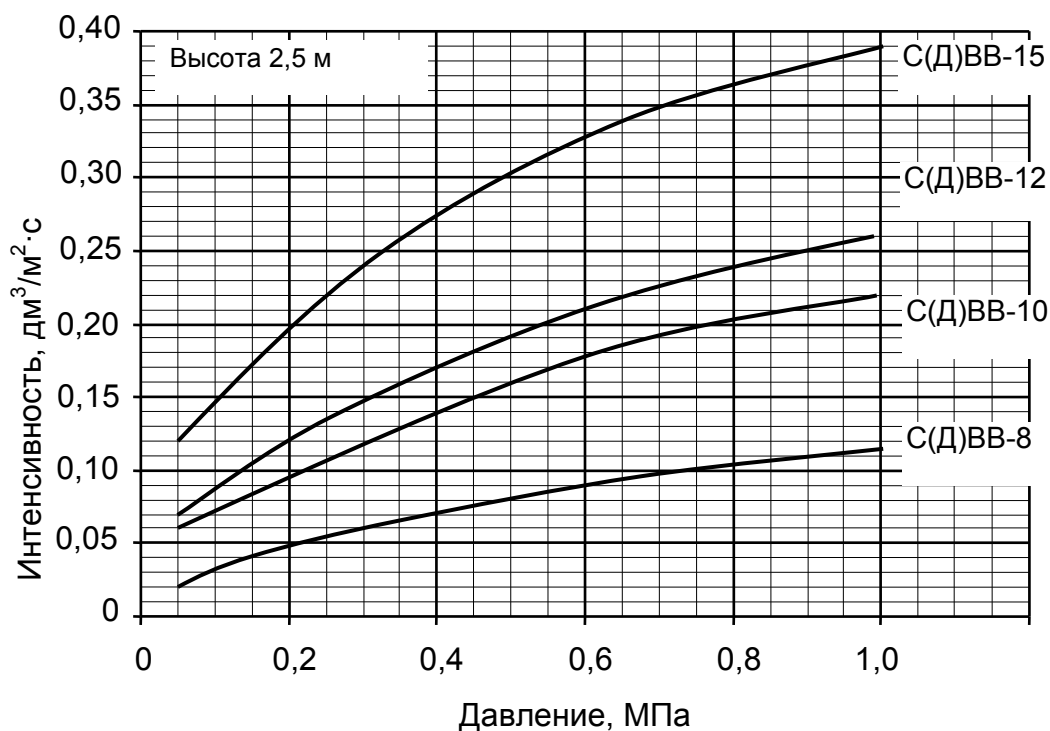
«ДВН-8», «ДВН-10», «ДВН-12», «ДВН-15»



Оросители, устанавливаемые вертикально вверх

«СВВ-8», «СВВ-10», «СВВ-12», «СВВ-15»

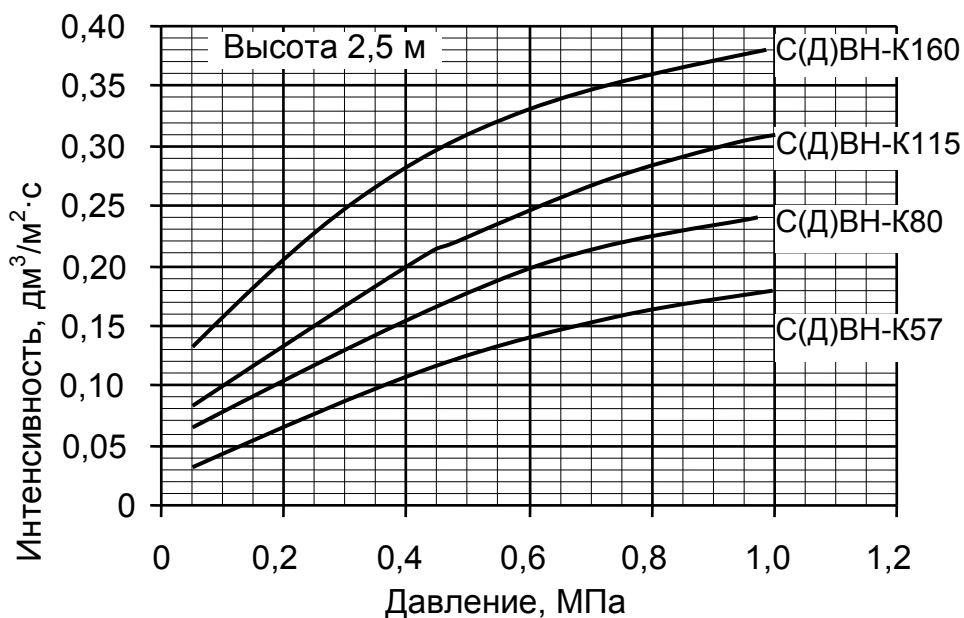
«ДВВ-8», «ДВВ-10», «ДВВ-12», «ДВВ-15»



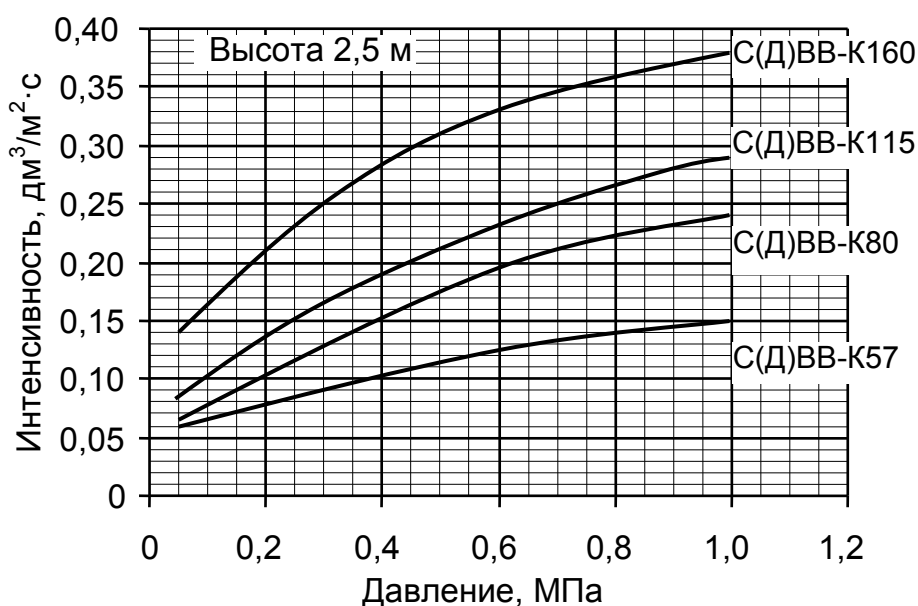
Графики зависимости средней интенсивности орошения от давления на защищаемой площади 12 м² при высоте установки 2,5 м

1. Графическая зависимость интенсивности орошения от давления носит справочно-информационный характер и предназначена для предварительного подбора оросителя перед проведением гидравлического расчета.
2. Предельное отклонение значения интенсивности орошения на защищаемой площади 12 м² – (±5)%.

Оросители, устанавливаемые вертикально вниз
 «СВН-К57», «СВН-К80», «СВН-К115», «СВН-К160»
 «ДВН-К57», «ДВН-К80», «ДВН-К115», «ДВН-К160»

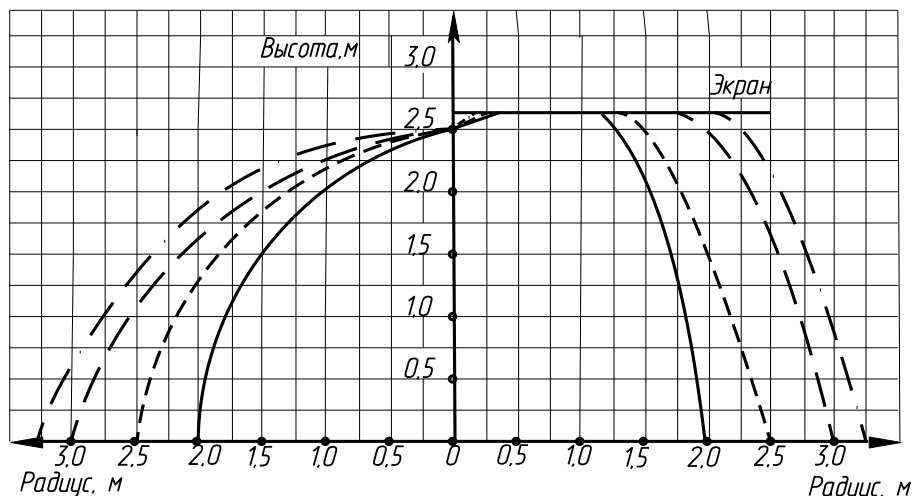


Оросители, устанавливаемые вертикально вверх
 «СВВ-К57», «СВВ-К80», «СВВ-К115», «СВВ-К160»
 «ДВВ-К57», «ДВВ-К80», «ДВВ-К115», «ДВВ-К160»



Эпюры орошения оросителей спринклерных и дренчерных водяных «СВН», «ДВН», «СВВ», «ДВВ» при давлении от 0,05 МПа до 0,40 МПа включительно

«СВН», «ДВН» Установка вертикально розеткой «СВВ», «ДВВ» Установка вертикально розеткой



<p>СВН-8, ДВН-8</p> <p>— 51% внутри/49% снаружи - - - 80% внутри/20% снаружи - - - 92% внутри/8% снаружи - · - 100% внутри</p>	<p>СВВ-8, ДВВ-8</p> <p>— 51% внутри/49% снаружи - - - 80% внутри/20% снаружи - - - 92% внутри/8% снаружи - · - 100% внутри</p>
<p>СВН-10, ДВН-10</p> <p>— 75% внутри/25% снаружи - - - 85% внутри/15% снаружи - - - 95% внутри/5% снаружи - · - 100% внутри</p>	<p>СВВ-10, ДВВ-10</p> <p>— 75% внутри/25% снаружи - - - 79% внутри/21% снаружи - - - 95% внутри/5% снаружи - · - 100% внутри</p>
<p>СВН-12, ДВН-12</p> <p>— 66% внутри/34% снаружи - - - 82% внутри/18% снаружи - - - 95% внутри/5% снаружи - · - 100% внутри</p>	<p>СВВ-12, ДВВ-12</p> <p>— 66% внутри/34% снаружи - - - 83% внутри/17% снаружи - - - 95% внутри/5% снаружи - · - 100% внутри</p>
<p>СВН-15, ДВН-15</p> <p>— 64% внутри/36% снаружи - - - 78% внутри/22% снаружи - - - 95% внутри/5% снаружи - · - 100% внутри</p>	<p>СВВ-15, ДВВ-15</p> <p>— 76% внутри/24% снаружи - - - 87% внутри/13% снаружи - - - 95% внутри/5% снаружи - · - 100% внутри</p>
<p>СВН-К57, ДВН-К57</p> <p>— 60% внутри/40% снаружи - - - 80% внутри/20% снаружи - - - 95% внутри/5% снаружи - · - 100% внутри</p>	<p>СВВ-К57, ДВВ-К57</p> <p>— 74% внутри/26% снаружи - - - 88% внутри/12% снаружи - - - 95% внутри/5% снаружи - · - 100% внутри</p>
<p>СВН-К80, ДВН-К80</p> <p>— 70% внутри/30% снаружи - - - 82% внутри/18% снаружи - - - 95% внутри/5% снаружи - · - 100% внутри</p>	<p>СВВ-К80, ДВВ-К80</p> <p>— 70% внутри/30% снаружи - - - 80% внутри/20% снаружи - - - 95% внутри/5% снаружи - · - 100% внутри</p>
<p>СВН-К115, ДВН-К115</p> <p>— 64% внутри/36% снаружи - - - 88% внутри/12% снаружи - - - 95% внутри/5% снаружи - · - 100% внутри</p>	<p>СВВ-К115, ДВВ-К115</p> <p>— 64% внутри/36% снаружи - - - 89% внутри/11% снаружи - - - 95% внутри/5% снаружи - · - 100% внутри</p>
<p>СВН-К160, ДВН-К160</p> <p>— 78% внутри/22% снаружи - - - 85% внутри/15% снаружи - - - 95% внутри/5% снаружи - · - 100% внутри</p>	<p>СВВ-К160, ДВВ-К160</p> <p>— 78% внутри/22% снаружи - - - 84% внутри/16% снаружи - - - 95% внутри/5% снаружи - · - 100% внутри</p>