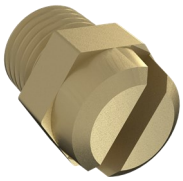
Ороситель дренчерный специальный повышенной производительности для создания завесы малой ширины «ЗВН-12»



ЗВН ДВS1-ЩПо(д)0,26-R1/2/В3-«ЗВН-12»

Назначение и область применения

Ороситель дренчерный специальный повышенной производительности для создания завесы малой ширины «ЗВН-12» (далее ороситель) предназначен для использования в составе автономных, автоматических, полуавтоматических и с ручным пуском установок пожаротушения, секций орошения и водяных завес с целью локализации очага возгорания и предотвращения распространения пожара через оконные, дверные и технологические проемы малой ширины за пределы защищаемого оборудования, зон или помещений, а также для обеспечения приемлемых условий при эвакуации людей из горящих зданий. Ороситель эффективно используется для охлаждения технологического оборудования, в том числе резервуаров с сырой нефтью.

Конструктивно ороситель состоит из одной цельной детали, в результате чего обладает исключительной надежностью в эксплуатации.

По конструктивному исполнению ороситель относится к классу «щелевые»; по виду используемого огнетушащего вещества (ОТВ) – к классу «водяные».

В зависимости от условий эксплуатации ороситель устанавливается в любом пространственном положении.

По направленности потока ОТВ ороситель относится к оросителям с односторонней направленностью, при этом водяной поток формируется двумя направляющими плоскостями оросителя и распределяется веерообразно: при горизонтальной установке оросителя – горизонтально, при вертикальной установке – вертикально вниз.

Ороситель изготавливается без покрытия или подвергается декоративной отделке – полиэфирному (полиэстеровому) покрытию любого цвета. Для установки на открытом воздухе с наличием агрессивной среды по спецзаказу ороситель может изготавливаться из нержавеющей стали.

Важнейшим гидравлическим параметром оросителей является средний удельный расход. В таблицах 1-4 приведены значения среднего удельного расхода оросителей «ЗВН» при разных высотах установки оросителей.

Особенности монтажа

Перед установкой оросителя следует провести его визуальный осмотр на наличие маркировки и отсутствие механических повреждений корпуса и присоединительной резьбы, а также на отсутствие засорения входной части. Запрещается устанавливать поврежденные оросители.

Для оросителей без резьбового герметика герметичность соединения обеспечивается с помощью уплотнительного материала. Следует проследить за тем, чтобы уплотнительный материал не попал в отверстие оросителя.

Для удобства монтажа основная часть корпуса оросителя выполнена в форме шестигранника.

Функциональные возможности и особенности

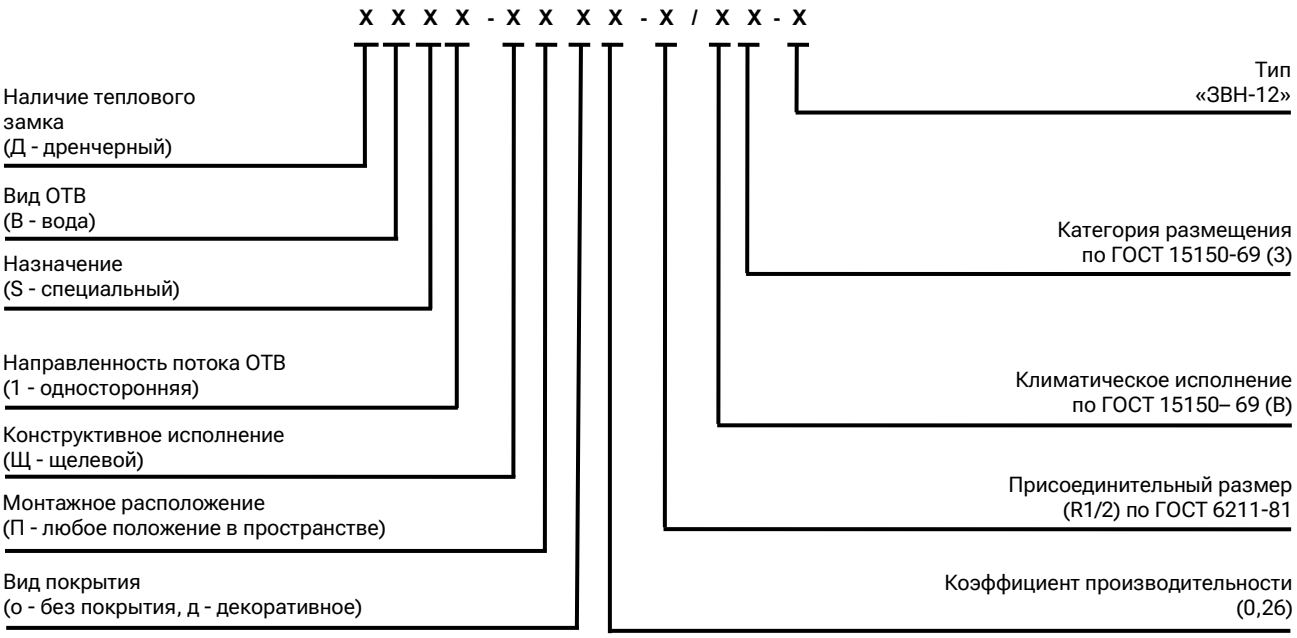
- Может быть изготовлен с резьбовым уплотнителем (герметиком).
- Устанавливается в любом пространственном положении.
- Многофункционален (ОТВ: вода, вода со смачивателем).
- Установка на открытом воздухе, в том числе при наличии агрессивной среды.

Технические характеристики*

Наименование параметра	Значение параметра
Диаметр выходного отверстия, мм	15
Диапазон рабочего давления, МПа	0,1-1,0
Коэффициент производительности, дм^3/(с×10×МПа^{0,5})	0,26
Размер водяной завесы (a × b), м при высоте установки h=1,0 м и давлении P=0,15 МПа	1,0×0,25
Средний удельный расход, дм^3/(с×м) при высоте установки h=1,0 м и давлении P=0,15 МПа	1,0
Размер водяной завесы (a × b), м: - при высоте установки h=2,0 м и давлении P=0,1(0,2) МПа - при высоте установки h=2,0 м и давлении P=0,3(0,4) МПа - при высоте установки h=2,5 м и давлении P=0,1(0,2) МПа - при высоте установки h=2,5 м и давлении P=0,3(0,4) МПа	 2,0×0,25 2,5×0,25 2,5×0,25 3,0×0,25
Средний удельный расход, дм^3/(с×м), не менее: - при высоте установки h=2,0 м и давлении P=0,1(0,2) МПа - при высоте установки h=2,0 м и давлении P=0,3(0,4) МПа - при высоте установки h=2,5 м и давлении P=0,1(0,2) МПа - при высоте установки h=2,5 м и давлении P=0,3(0,4) МПа	 0,30(0,45) 0,50(0,55) 0,20(0,30) 0,35(0,45)
Угол распыла воды, град.: - при высоте установки h=2,0 и h=2,5 м (давление P=0,1(0,2) МПа) - при высоте установки h=2,0 и h=2,5 м (давление P=0,3(0,4) МПа)	 53±2 63±2
Масса, кг, не более	0,10
Габаритные размеры, мм: - высота - ширина	 36 27
K-фактор, LPM/bar^{0,5}	48

*Технические характеристики сверяйте с паспортом.

Структура обозначения оросителя типа «ЗВН-12» по ГОСТ Р 51043-2002

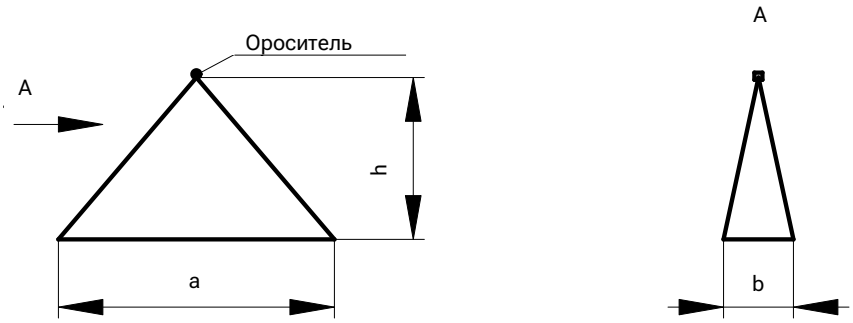


Обозначение и маркировка оросителя типа «ЗВН-12» по ГОСТ Р 51043-2002

Обозначение	Маркировка	Покрытие
ДВS1-ЩПо0,26-R1/2/В3-«ЗВН-12» ДВS1-ЩПд0,26-R1/2/В3-«ЗВН-12»	ДS-П – 0,26 – дата	о – без покрытия д – декоративное полиэфирное (полиэстеровое)

Маркировка проставляется на корпусах оросителей.
Пример записи обозначения оросителя при заказе и в другой документации в соответствии с ГОСТ Р 51043-2002:
ДВS1-ЩПо0,26-R1/2/В3-«ЗВН-12»;
ДВS1-ЩПд0,26-R1/2/В3-«ЗВН-12» – белый.

Карта орошения оросителя «ЗВН-12»



a – ширина завесы; b – глубина завесы;
h – высота установки оросителя.

Примеры расчёта количества оросителей для получения водяной завесы в 1 и 2 нитки при различных давлениях для различной ширины завесы

В таблицах для оросителей **«ЗВН-8», «ЗВН-15» и «ЗВН-12»** указаны параметры завесы, полученной при работе одного оросителя.

С учетом взаимодействия потоков воды от смежных оросителей (см. «живые» проливы на сайте), картина работы водяной завесы из нескольких оросителей существенно изменяется.

Практика показывает, что за пределы защищаемой ширины уходит расход воды**, эквивалентный расходу 2-х оросителей (по 50% от 4-х крайних – по 2 с каждой стороны)**.

Поэтому, с учетом вышесказанного, приведены примеры расчета водяной завесы с удельным расходом (расход на каждом погонном метре завесы) 1 дм^3/(с×м) при расстановке оросителей в 1 нитку и с удельным расходом 0,5 дм^3/(с×м) при расстановке оросителей в 2 нитки.

Вариант 1

- **ороситель «ЗВН-8»;**
- 60 м - ширина завесы;
- 0,3 МПа - давление перед оросителем (выбираем любое из диапазона рабочего давления, указанного в паспорте);
- установка оросителей в 2 нитки;
- высота установки - не ограничена нормативной документацией.

Расчет:

1. Требуемый минимальный расход на всю ширину завесы q=60 м×1 дм^3/(с×м)=60 дм^3/с, следовательно, на 1 нитку - 30 дм^3/с
2. Расход через 1 ороситель при 0,3МПа по формуле $Q=10K\sqrt{P}$ $Q=10\times0,19\sqrt{0,3}=1,04$ дм^3/с, где K – коэффициент производительности
3. Расчетное количество оросителей (принимается округленно в бóльшую сторону) n=60/1,04=57,69 (58 шт.)
4. Итоговое количество оросителей с двумя по краю N=58+2=60 шт.

Расстановка 60-ти оросителей - по 30 шт. на каждой нитке - равномерно в шахматном порядке. Зависимость – при большем давлении меньше оросителей.

Вариант 2

- **ороситель «ЗВН-15»;**
- 3 м - ширина завесы;
- 0,05 МПа - давление перед оросителем (выбираем любое из диапазона рабочего давления, указанного в паспорте);
- установка оросителей в 1 нитку;
- высота установки - не ограничена нормативной документацией.

Расчет:

1. Требуемый минимальный расход на всю ширину завесы q=3 м×1 дм^3/(с×м)=3 дм^3/с
2. Расход через 1 ороситель при 0,05 МПа по формуле $Q=10K\sqrt{P}$ $Q=10\times0,40\sqrt{0,0,05}=0,894$ дм^3/с
3. Расчетное количество оросителей n=3/0,894=4 шт.
4. Итоговое количество оросителей с двумя по краю N=4+2=6 шт.

Расстановка 6-ти оросителей равномерно с учетом «двух по краям». Зависимость – при большем давлении меньше оросителей.

Вариант 3

- **ороситель «ЗВН-12»;**
- 200 м - ширина завесы;
- 0,1 МПа - давление перед оросителем (выбираем любое из диапазона рабочего давления, указанного в паспорте);
- установка оросителей в 2 нитки;
- высота установки - не ограничена нормативной документацией.

Расчет:

1. Требуемый минимальный расход на всю ширину завесы q=200 м×1 дм^3/(с×м)=200 дм^3/с, следовательно, на 1 нитку - 100 дм^3/с.
2. Расход через 1 ороситель при 0,1 МПа по формуле $Q=10K\sqrt{P}$ $Q=10\times0,26\sqrt{0,1}=0,822$ дм^3/с
3. Расчетное количество оросителей (принимается округленно в бóльшую сторону) n=200/0,822=244 шт.
4. Итоговое количество оросителей с двумя по краю N=244+2=246 шт.

Расстановка 246 оросителей по 123 шт. на каждой нитке равномерно в шахматном порядке с учетом «двух по краям». Зависимость – при большем давлении меньше оросителей.

Для создания дренчерной водяной завесы оросителями типа «ДВВ», «ДВН», «ДВУ», «ДУУ», «ДВГ», «ОЭ-16(25)», «ОЦ-9(12)», (ТРВ) «Бриз» **добавляется 1 ороситель вместо 2-х**, т.к. по 50 % воды от 2-х крайних «не в завесе» (по одному с каждой стороны).