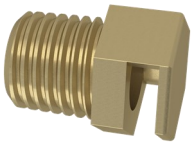
Ороситель дренчерный для водяных завес «ЗВН»



ЗВН ДВЗ1-ЩПо(д)0,19-R1/2/В3-«ЗВН-8»
ДВЗ1-ЩПо(д)0,40-R1/2/В3-«ЗВН-15»

Назначение и область применения

Ороситель дренчерный для водяных завес типа «ЗВН» (далее ороситель) предназначен для использования в составе автономных, автоматических, полуавтоматических и с ручным пуском установок пожаротушения.

Используется для создания водяных завес с целью локализации очага возгорания и предотвращения распространения пожара через оконные, дверные и технологические проемы 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, и для создания между объектами водяных завес, блокирующих распространение огня. Кроме того ороситель широко применяется для создания водяных завес в АУП береговых сооружений.

По устойчивости к климатическим воздействиям окружающей среды оросители, выполнены из латуни, соответствуют исполнению В категории размещения 3 по ГОСТ 15150 с предельным значением температуры воздуха при эксплуатации в дежурном режиме от минус 60 до плюс 55 °С и устанавливаются в помещении.

По спецзаказу, для установки на открытом воздухе, оросители могут изготавливаться из бронзы, а при наличии агрессивной среды из нержавеющей стали.

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

Оросители выпускаются с диаметрами выходных отверстий 9 и 15 мм.

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

В зависимости от условий эксплуатации оросители устанавливаются в любом пространственном положении.

По направленности потока ОТВ оросители относятся к оросителям с односторонней направленностью, при этом водяной поток формируется направляющей плоскостью оросителя и веерообразно распределяется перпендикулярно оси оросителя.

Оросители изготавливаются без покрытия или подвергаются декоративной отделке – белому полимерному покрытию.

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

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 удобства монтажа основная часть корпуса оросителя выполнена в форме шестигранника.

Для обеспечения герметичности резьбового соединения необходимо применение уплотнительного материала. Следует проследить за тем, чтобы уплотнительный материал не попал в отверстия оросителя.

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

Функциональные возможности и особенности

- Может быть изготовлен с резьбовым уплотнителем (герметиком).
- Устанавливается в любом пространственном положении.
- Установка на открытом воздухе (бронза), в том числе при наличии агрессивной среды (нержавеющая сталь).

Технические характеристики*

Таблица 1 Значения среднего удельного расхода (расход на 1 м ширины завесы) оросителя типа «ЗВН-8» при высоте установки 2 м

Давление перед оросителем Р, МПа	0,05	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50
Параметры завесы: (a × b), м	5,0×0,50	6,5×0,75		7,0×0,75		
Средний удельный расход, Q (расход на погонном метре), $дм^3/(м×с)$, не менее	0,080	0,090	0,130	0,142	0,170	0,190

Таблица 2 Значения среднего удельного расхода (расход на 1 м ширины завесы) оросителя типа «ЗВН-8» при высоте установки 2,5 м

Давление перед оросителем Р, МПа	0,05	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50
Параметры завесы: (a × b), м	6,5×0,5	6,5×0,75		7,0×0,75		8,0×1,0
Средний удельный расход, Q, $дм^3/(м×с)$, не менее	0,060	0,090	0,125	0,140	0,160	0,165

Таблица 3 Значения среднего удельного расхода (расход на 1 м ширины завесы) оросителя типа «ЗВН-15» при высоте установки 2 м

Давление перед оросителем Р, МПа	0,05	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50
Параметры завесы: (a × b), м	5,0×0,50	6,5×0,75		7,0×0,75		
Средний удельный расход, Q, $дм^3/(м×с)$, не менее	0,175	0,190	0,275	0,310	0,360	0,400

Таблица 4 Значения среднего удельного расхода (расход на 1 м ширины завесы) оросителя типа «ЗВН-15» при высоте установки 2,5 м

Давление перед оросителем Р, МПа	0,05	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50
Параметры завесы: (a × b), м	6,5×0,5	6,5×0,75		7,0×0,75		8,0×1,0
Средний удельный расход, Q, $дм^3/(м×с)$, не менее	0,135	0,190	0,275	0,310	0,360	0,350

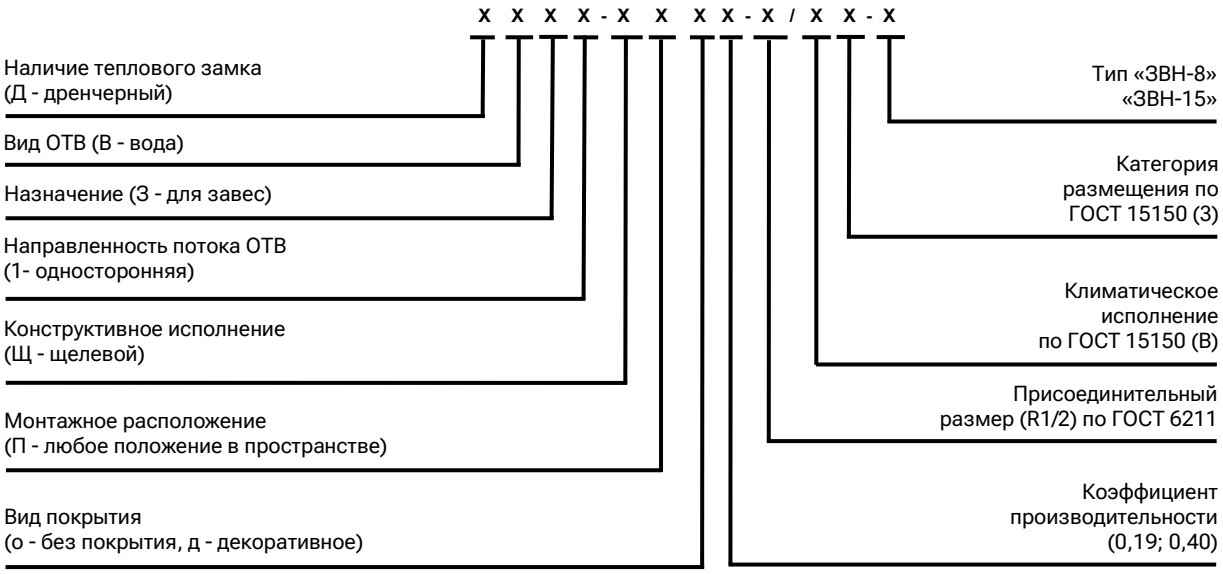
*Технические характеристики сверяйте с паспортом.

Таблица 5 Основные технические данные оросителей*

Наименование параметра	Значение параметра для оросителей	
	ЗВН-8	ЗВН-15
Рабочее давление, МПа:		
- минимальное	0,05	
- максимальное	1,00	
Размеры водяной завесы (ширина×глубина) при высоте установки оросителя 0,13 м – для ЗВН-8 и 0,17 м – для ЗВН-15, м	1,00×0,25	
Расход воды на 1 м ширины завесы:		
- при Р=0,30 МПа, $дм^3/(с×м)$,h=0,13 м, $дм^3/(с×м)$, не менее	1,0	1,0
- при Р=0,07 МПа, $дм^3/(с×м)$, h=0,17 м, $дм^3/(с×м)$, не менее	1,0	1,0
Коэффициент производительности, $дм^3/(с×10×МПа^{0,5})$	0,19	0,40
Габаритные размеры, мм:		
- высота	30	
- ширина	27,7	
Масса, не более кг	0,082	0,070
K-фактор, $LPM/bar^{0,5}$	36	76

*Технические характеристики сверяйте с паспортом.

Структура обозначения оросителей по ГОСТ Р 51043-2002

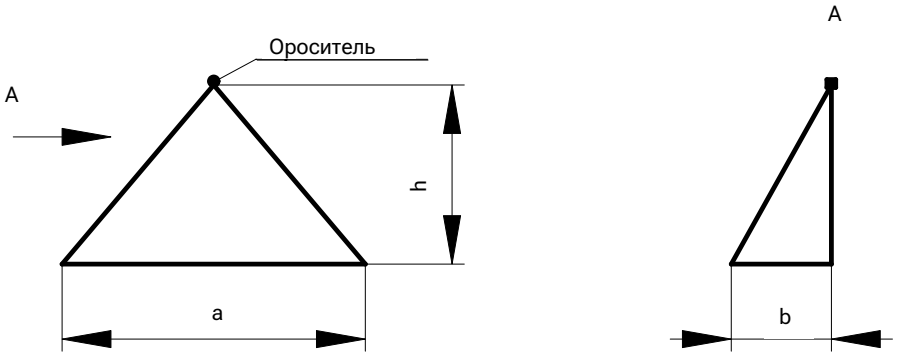


Обозначение и маркировка оросителей по ГОСТ Р 51043-2002

Обозначение	Маркировка	Покрытие
ДВЗ1-ЩПд0,19-R1/2/В3-«ЗВН-8»	ДЗ-П – 0,19 – дата	о – без покрытия
ДВЗ1-ЩПо0,19-R1/2/В3-«ЗВН-8»	ДЗ-П – 0,19 – дата	д – декоративное полиэфирное (полиэстеровое)
ДВЗ1-ЩПд0,40-R1/2/В3-«ЗВН-15»	ДЗ-П – 0,40 – дата	
ДВЗ1-ЩПо0,40-R1/2/В3-«ЗВН-15»	ДЗ-П – 0,40 – дата	

Маркировка проставляется на корпусах оросителей.
Пример записи обозначения оросителя при заказе и в другой документации в соответствии с ГОСТ Р 51043-2002:
ДВЗ1-ЩПо0,19-R1/2/В3-«ЗВН-8» – бронза;
ДВЗ1-ЩПд0,40-R1/2/В3-«ЗВН-15» – латунь (белый)
ДВЗ1-ЩПо0,19-R1/2/В3-«ЗВН-8» – нерж.

Карта орошения оросителей «ЗВН-8», «ЗВН-15»



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).