

Ороситель эвольвентный «ОЭ-16», «ОЭ-25»



ОЭ ДУ50-ЦПд0,28-R1/2/B1-«ОЭ-16»
ДУ50-ЦПд0,85-G1-B/B1-«ОЭ-25»

ОЭ Ex ДУ50-ЦПд0,28-R1/2/B1-«ОЭ-16» Ex
ДУ50-ЦПд0,85-G1-B/B1-«ОЭ-25» Ex

Назначение и область применения

Оросители эвольвентные «ОЭ-16», «ОЭ-25» (далее оросители) предназначены для формирования и распределения по защищаемой поверхности более интенсивного, по сравнению с розеточными оросителями, потока огнетушащего вещества (ОТВ). В качестве ОТВ используется вода, пена низкой кратности из водного раствора пенообразователя общего назначения углеродистого синтетического типа «S» при наличии на него обязательного сертификата соответствия требованиям ТР ЕАЭС 043/2017 с указанием в нем концентрации рабочего раствора или вода со смачивателем. Рабочую концентрацию смачивателя следует уточнять по нормативной документации.

Оросители используются для тушения и локализации возгораний промышленного оборудования, механизмов, ленточных конвейеров, емкостей и производственных помещений, складов, стоянок автотехники, локомотивных депо и других объектов, содержащих легковоспламеняющиеся жидкости и горючие материалы, угли и торфы, продукты нефтегазопереработки, резинотехнические и древесно-стружечные изделия, сыпучие продукты и другие, синтетические и природные материалы, а так же для орошения водой вертикальных поверхностей колонных аппаратов и резервуаров. Оросители могут применяться при проектировании водяных завес (пример расчета см. в разд. Ороситель дренчерный для водяных завес «ЗВН-180»).

Взрывозащищенные оросители соответствуют требованиям ГОСТ 31441.1-2011 и ГОСТ 31441.5-2011 и классифицируются как неэлектрическое оборудование Группы II, предназначенное для применения в помещениях и наружных установках (кроме шахт, рудников и их наземных строений), где вероятно возникновение взрывоопасной среды, образованной смесью воздуха и газов, паров, туманов.

В соответствии с требованиями среды эксплуатации, оросители удовлетворяют требованиям уровня взрывозащиты не ниже Gb по ГОСТ 31441.1-2011, то есть, при ожидаемых неисправностях они не содержат активных источников воспламенения.

Для обеспечения выполнения требований уровня взрывозащиты в конструкции оросителей применен вид взрывозащиты – «конструкционная безопасность «с»» по ГОСТ 31441.5-2011.

Оросители соответствуют требованиям температурного класса Т3 и требованиям к взрывоопасной смеси подгруппы не ниже IIC по ГОСТ 31441.1-2011.

Защита от зарядов статического электричества реализована в соответствии с требованиями п. 7.4.4 ГОСТ 31441.1-2011.

Оросители формируют особую структуру потока ОТВ, которая характеризуется плавным увеличением интенсивности орошения от центра к периферии, обеспечивая при этом мощный направленный поток ОТВ. При давлении свыше 0,4 МПа в центральной части водяного фонтана появляется мелкодисперсная фаза, которая удерживается от рассеивания в окружающую среду наружной каплевой зоной потока и интенсивно турбулизируется.

Оросители устанавливаются в любом пространственном положении.

Для оросителей данного типа особенно характерно:

- эффективное тушение и локализация горения по площадям за счет формирования более плотного потока ОТВ в местах сопряжения зон орошения;
- эффективное тушение и орошение точечных объектов, уместающихся в площади орошения; работа по схеме: локализация - тушение, при этом «водяной колпак» надежно удерживает в зоне тушения языки пламени;

- тушение пожаров с элементами фильтрационного горения и тления;

- при установке оросителя под углом к плоскости тушения и сокращении расстояния до объекта тушения, поток ОТВ, обладающий повышенной кинетической энергией, способен оторвать факел от поверхности горения и существенно сократить время тушения пожара.

Эти уникальные качества оросителей расширяют область их применения и, в совокупности с рациональным расходом огнетушащего вещества, позволяют существенно снизить стоимость защиты единицы поверхности.

Ороситель состоит из корпуса, втулки, диафрагмы и защитной крышки, устанавливаемой на выходное отверстие оросителя. Благодаря наличию защитной крышки исключается засорение трубопровода загрязняющими факторами, уменьшается воздухообмен в распределительных трубопроводах, замедляется процесс скрытой коррозии труб.

Оросители изготавливаются с антикоррозионным покрытием и подвергаются декоративной отделке – белому полимерному покрытию.

Особенности монтажа

Перед установкой оросителя следует удостовериться в его комплектности (наличие защитной пробки, которая должна закрывать выходное отверстие оросителя) и провести его тщательный визуальный осмотр на наличие маркировки и отсутствие механических повреждений корпуса и присоединительной резьбы, а также на отсутствие засорения входной части. Запрещается устанавливать поврежденные оросители.

Во избежание повреждений оросители устанавливаются после окончания монтажа трубопровода. Затяжка оросителей на распределительных трубопроводах системы должна производиться газовым ключом с усилием от 9,5 до 19,0 Н·м для «ОЭ-16» и от 19 до 38 Н·м для «ОЭ-25». Более сильное усилие затяжки может вызвать деформацию 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.

Внимание: Пробку, защищающую выходное отверстие, не снимать.

Функциональные возможности и особенности

- Не имеет российских аналогов.
- Устанавливается в любом пространственном положении.
- Имеет более интенсивный, по сравнению с розеточными оросителями, поток огнетушащего вещества.
- В качестве ОТВ используется вода, пена низкой кратности.
- Универсален: устанавливается в любой климатической зоне (наружное и внутреннее применение).
- Установка на открытом воздухе без агрессивных сред.

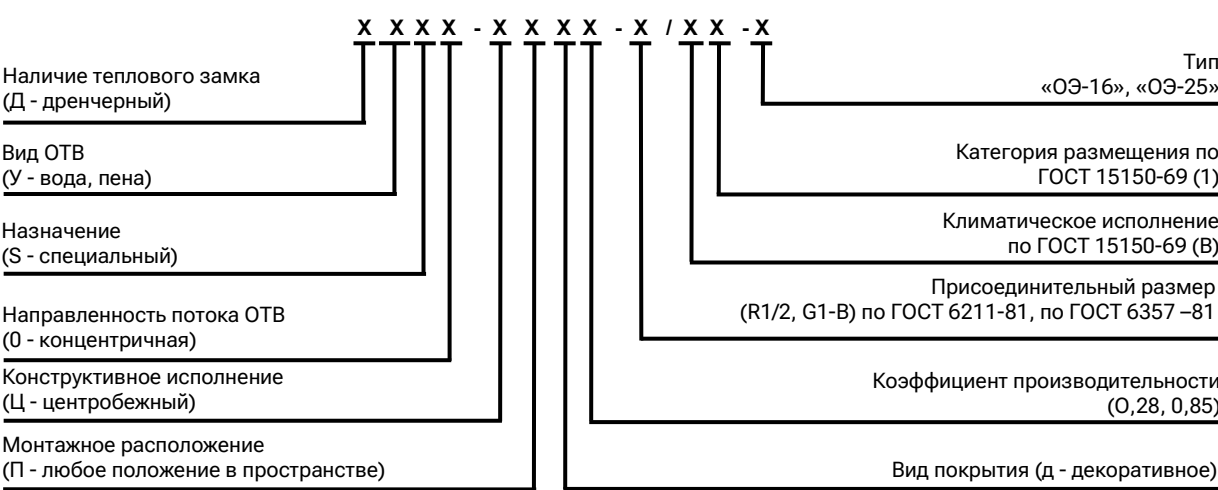
Технические характеристики*

Наименование параметра	Значение параметра для оросителей	
	ОЭ-16	ОЭ-25
Диапазон рабочего давления, МПа	0,15 – 1,00	
Коэффициент производительности, $\text{дм}^3/(\text{с} \times 10 \times \text{МПа}^{0,5})$	0,28	0,85
Защищаемая площадь при минимальном давлении, м^2 , не менее:		
- на воде при высоте установки 2,5 м	12	12
- на пене при высоте установки 3,0 м	9	9
Средняя интенсивность орошения при минимальном давлении, $\text{дм}^3/(\text{с} \times \text{м}^2)$		
- на воде при высоте установки 2,5 м	0,08	0,25
- на пене при высоте установки 3,0 м**	0,11	0,34
Кратность пены, не менее	5	5
Габаритные размеры, D×H×L, мм, не более	43×36×65	65×56×85
Масса, кг, не более	0,3	0,8
К-фактор, $\text{LPM}/\text{bar}^{0,5}$	53	160

*Технические характеристики сверяйте с паспортом.

**Предельное отклонение значения средней интенсивности орошения на защищаемой площади $12 \text{ м}^2 - \pm 5 \%$.

Структура обозначения оросителей по ГОСТ Р 51043-2002



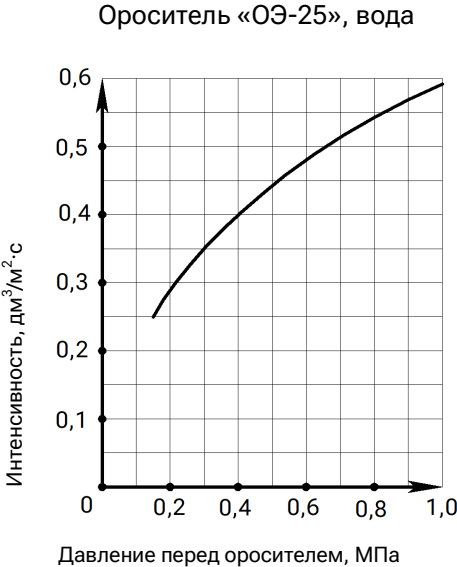
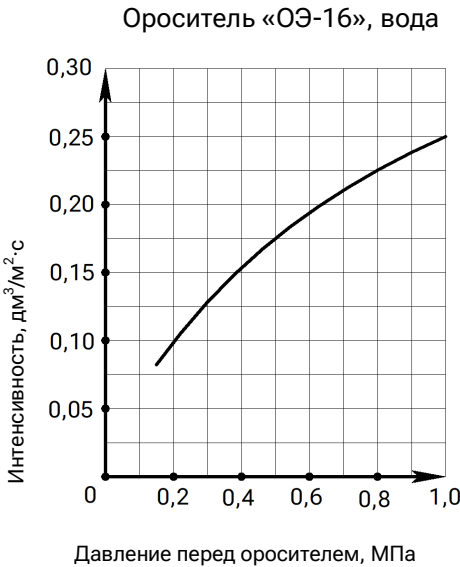
Обозначение и маркировка оросителей без взрывозащиты

Обозначение	Маркировка	Покрытие
ДУS0-ЦПд0,28-R1/2/B1-«ОЭ-16»	ДСУ-П – 0,28	д – декоративное
ДУS0-ЦПд0,85-G1-B/B1-«ОЭ-25»	ДСУ-П – 0,85 – G1	полиэфирное (полиэстеровое)

Обозначение и маркировка оросителей со взрывозащитой

Обозначение	Маркировка
ДУS0-ЦПд0,28-R1/2/B1-«ОЭ-16» Ex	ДСУ-П – 0,28 – R1/2-B-II Gb c IIC T3 - Ex – EAC - № TC RU C-U.AB24.B.07225
ДУS0-ЦПд0,85-G1-B/B1-«ОЭ-25» Ex	ДСУ-П – 0,85 – G1-B-II Gb c IIC T3 - Ex – EAC - № TC RU C-U.AB24.B.07225

Графики (эпюры) зависимости интенсивности орошения от давления на защищаемой площади 12 м^2 (ОТВ - вода, установка вертикально вниз) при установке на высоте 2,5 м

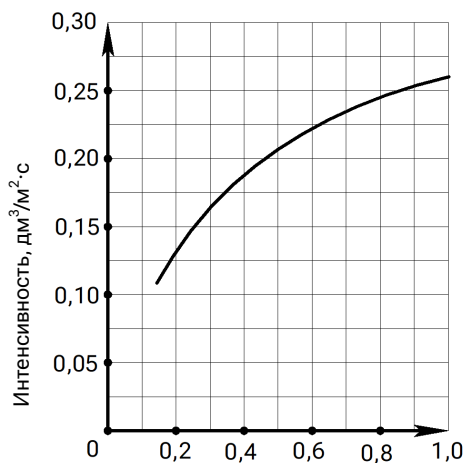


Примечания:

- Графическая зависимость интенсивности орошения от давления носит справочно-информационный характер и предназначена для предварительного подбора оросителя перед проведением гидравлического расчёта.
- Предельное отклонения значения интенсивности орошения на защищаемой площади $12 \text{ м}^2 - \pm 5\%$.

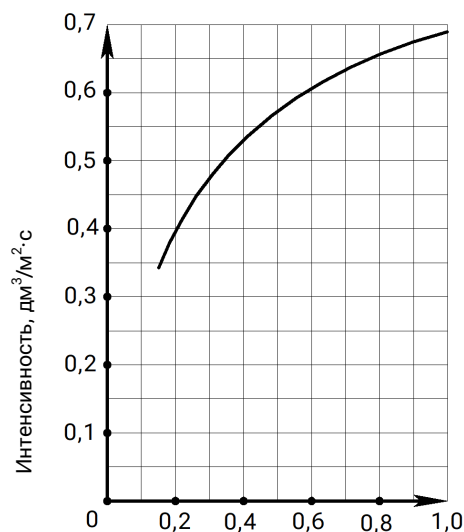
Графики (эпюры) зависимости интенсивности орошения от давления на защищаемой площади 9 м² (ОТВ - пена, установка вертикально вниз) при установке на высоте 3,0 м

Ороситель «ОЭ-16», пена



Давление перед оросителем, МПа

Ороситель «ОЭ-25», пена

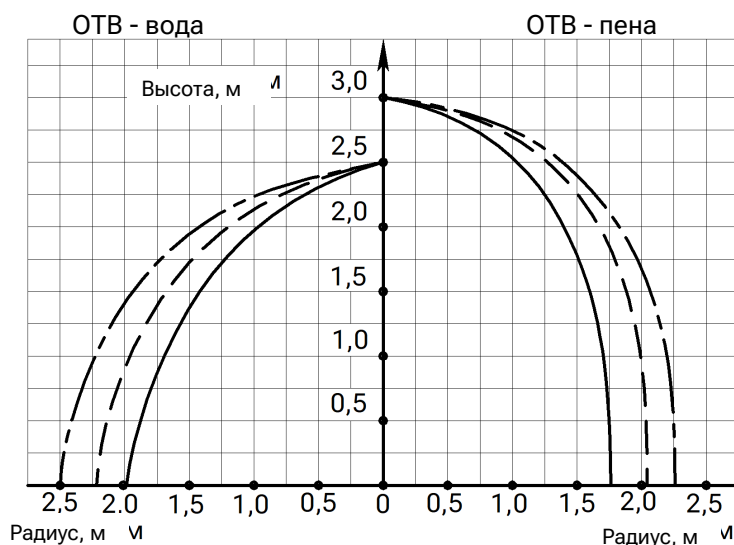


Давление перед оросителем, МПа

Примечания:

1. Графическая зависимость интенсивности орошения от давления носит справочно-информационный характер и предназначена для предварительного подбора оросителя перед проведением гидравлического расчёта.
2. Предельное отклонения значения интенсивности орошения на защищаемой площади 9 м² – ±5%.

Карта орошения оросителей эвольвентных «ОЭ-16», «ОЭ-25»



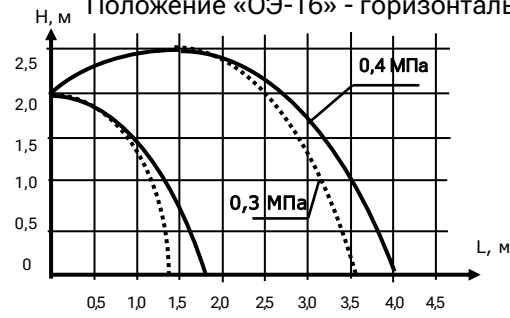
Ороситель эвольвентный "ОЭ-16" (от 0,15 до 0,3 МПа включительно)			
—	89% внутри / 11% снаружи	—	91% внутри / 9% снаружи
----	98% внутри / 2% снаружи	----	97% внутри / 3% снаружи
----	100% внутри	----	100% внутри
Ороситель эвольвентный "ОЭ-25" (от 0,15 до 0,3 МПа включительно)			
—	91% внутри / 9% снаружи	—	93% внутри / 7% снаружи
----	97% внутри / 3% снаружи	----	97% внутри / 3% снаружи
----	100% внутри	----	100% внутри

Процентное распределение ОТВ по орошаемой площади носит справочно-информационный характер.
Предельное отклонение значения процентного содержания ОТВ на заданной площади – ±5%.

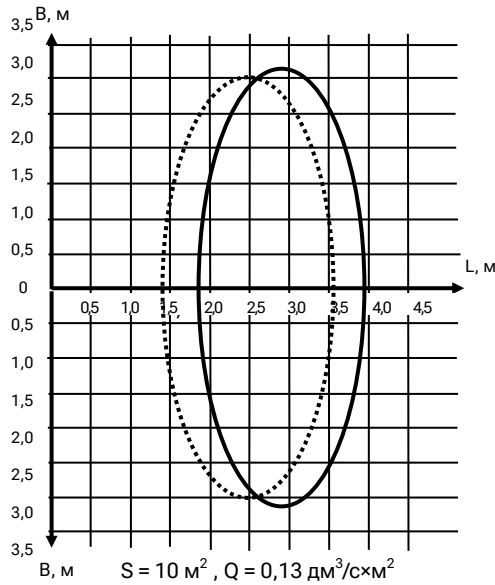
Карты орошения оросителя типа «ОЭ-16» на воде и пене при установке оросителя на высоте 2 м

Положение «ОЭ-16» - горизонтальное

Вид сбоку

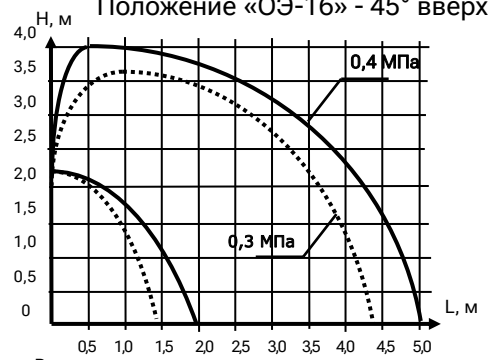


Вид сверху

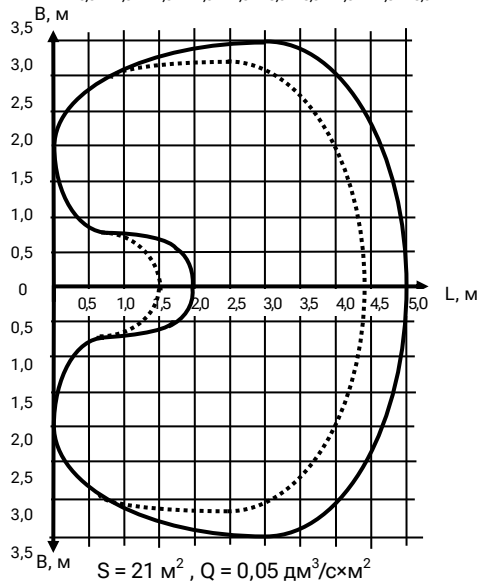


Положение «ОЭ-16» - 45° вверх

Вид сбоку

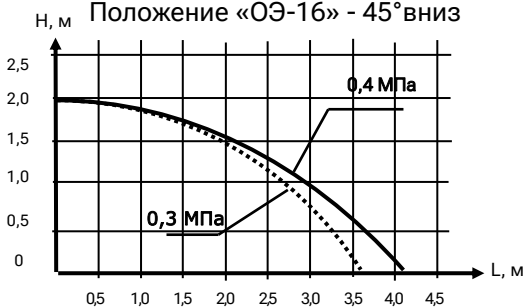


Вид сверху

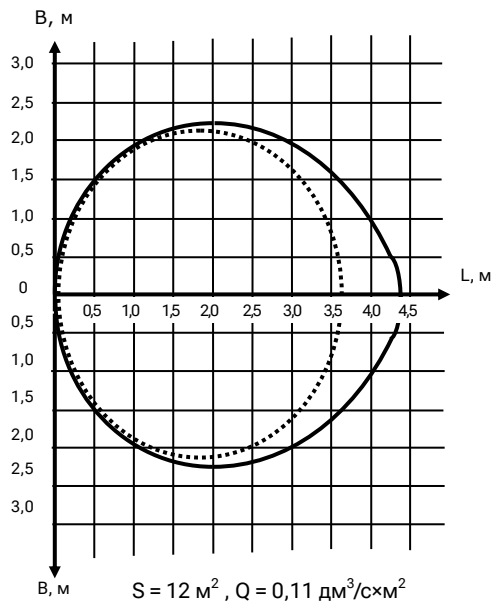


Положение «ОЭ-16» - 45° вниз

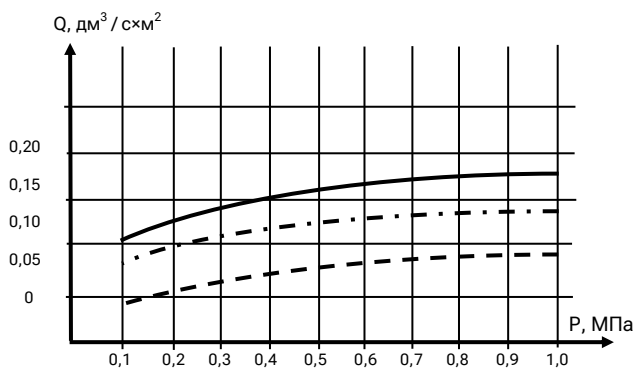
Вид сбоку



Вид сверху



Графики (эпюры) зависимости интенсивности орошения Q от давления P



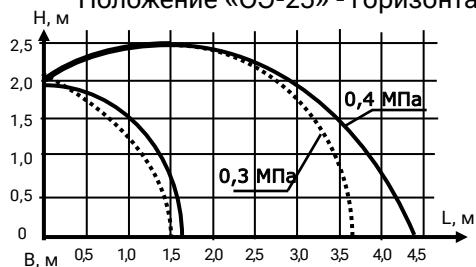
Положение оросителя:

- - горизонтально
- · - · - 45° вниз
- - - - 45° вверх

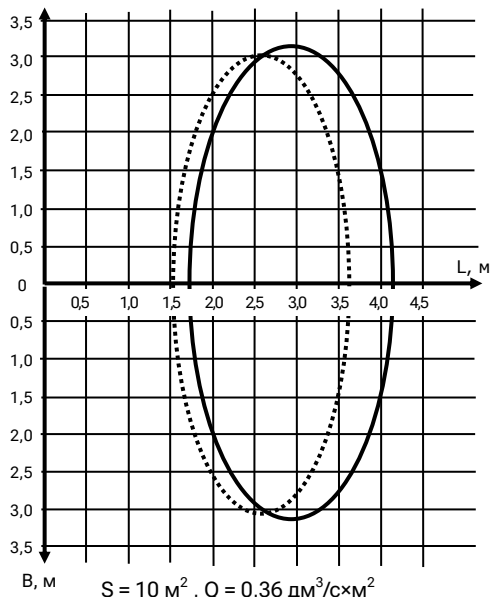
Карты орошения оросителя типа «ОЭ-25» на воде и пене при установке оросителя на высоте 2 м

Положение «ОЭ-25» - горизонтальное

Вид сбоку

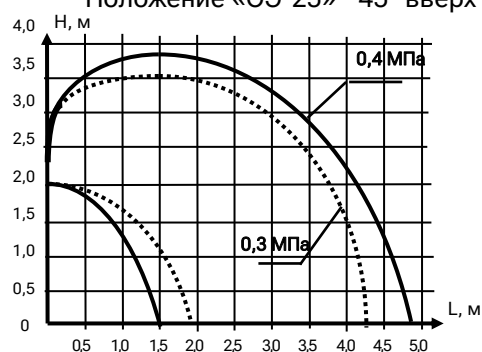


Вид сверху

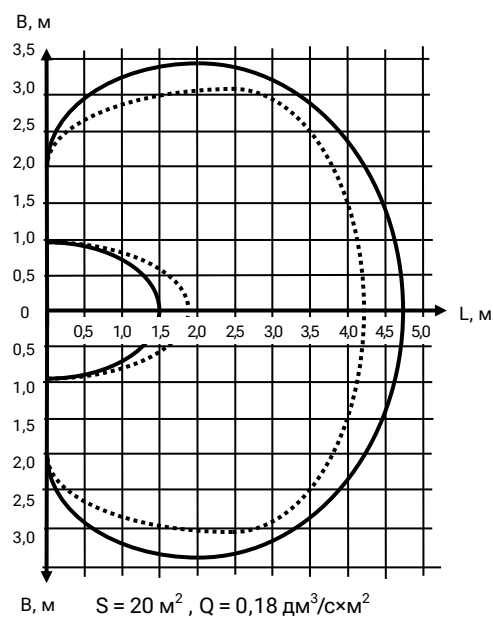


Положение «ОЭ-25» - 45° вверх

Вид сбоку

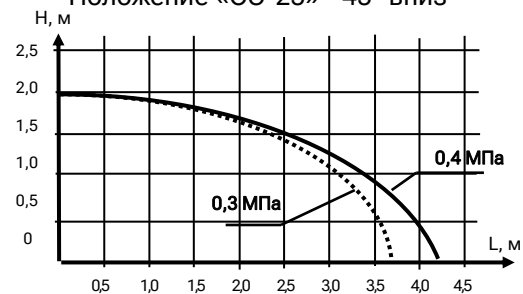


Вид сверху

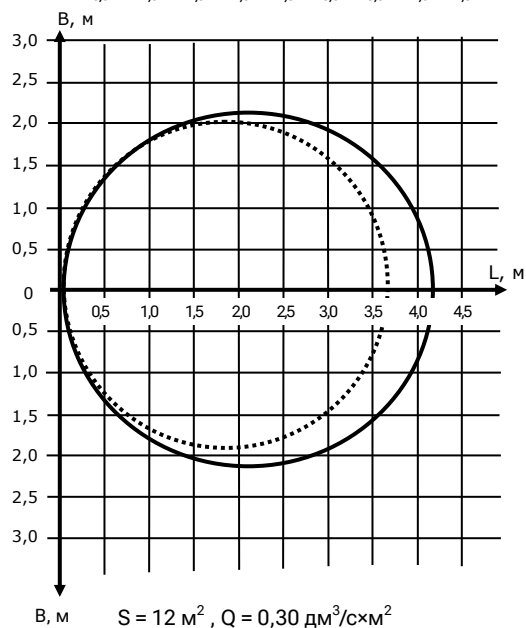


Положение «ОЭ-25» - 45° вниз

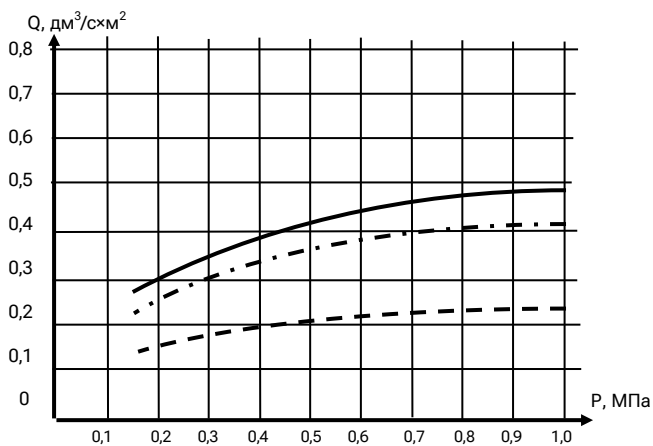
Вид сбоку



Вид сверху



Графики (эпюры) зависимости интенсивности орошения Q от давления P



Положение оросителя:

- - горизонтально
- · · - 45° вниз
- - - - 45° вверх