



Смотри в будущее

Сифонно-Вакуумная Система Кровельного Дренажа

 akatherm

# Соответствуя времени

## ФАКТ

### Изменение климата

Общее потепление климата за последние 10 лет привело к изменению количества осадков в Северной Европе. Исследования показали, что в случае температурного отклонения от нормы на +1°C, вероятность интенсивных осадков возрастает до 10%.

## ФАКТ

### Применены безопорных конструкций

Самая большая безопорная крыша в мире - Завод «Боинг 777» в г. Эверетт, штат Вашингтон, США. Площадь кровли составляет 370.000 м<sup>2</sup>. Внутри здания полностью отсутствуют колонны и опоры, покрытие держится с помощью стропильной фермы, закрепленной к внешним стенам по периметру здания.

## ФАКТ

### Отвод дождевой воды

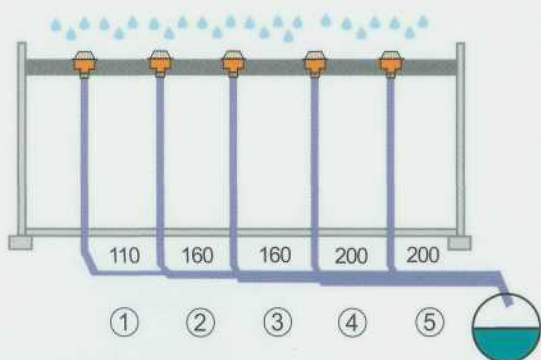
Во время среднего по масштабу североευропейского ливня на плоскую кровлю общей площадью 20.000 м<sup>2</sup> ежеминутно выпадает 36.000 литров дождевой воды.

# Расширь возможности

Сегодня, когда площадь кровельных покрытий увеличивается, и здания приобретают современный облик, вопрос кровельного дренажа имеет большое значение.

В зданиях, имеющих сложную конструкцию и оригинальный дизайн, часто не остается места для монтажа трубопроводов.

Сталкиваясь с такими трудностями, вы имеете возможность решить эти проблемы с помощью сифонно-вакуумной системы ливневого дренажа Akatherm.

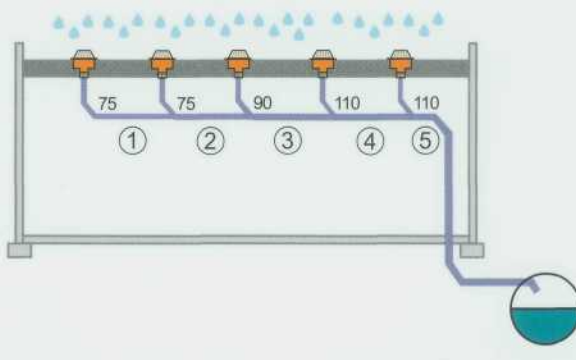


## Традиционная система отвода дождевой воды

- Большое количество стояков
- Необходимость в попутном уклоне
- Использование труб больших диаметров
- Земляные работы в основании здания
- Низкая скорость

## Преимущества системы Akatherm

- Экономия внутреннего пространства здания
- Абсолютная свобода и гибкость в проектировании кровельного дренажа
- Экономичный монтаж с использованием легких ПЭ труб на сварных соединениях
- Надежность в эксплуатации



## Сифонно-вакуумная система отвода дождевой воды

- Уменьшение количества стояков
- Прокладка трубопроводов без уклона
- Экономия материала за счет снижения количества водоприемных воронок и уменьшения диаметра труб
- Минимальное количество земляных работ в основании здания
- Высокая скорость
- Самоочищение системы

## Принцип работы

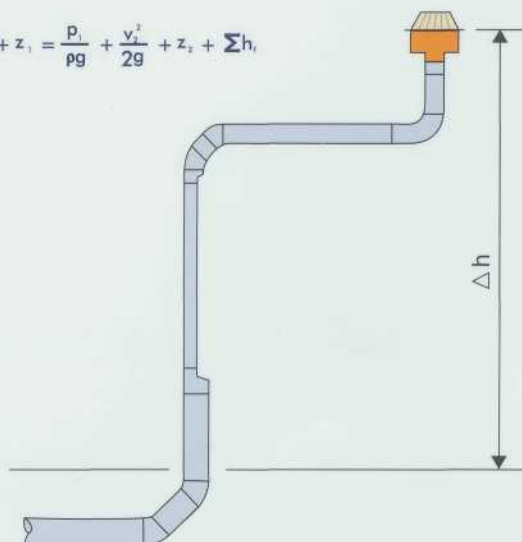
Сифонная система кровельного дренажа основана на принципе полного заполнения водой (степень наполнения 100%). Таким образом, поток дождевой воды на большой скорости проходит через трубы маленького диаметра без уклона.

Сифонный эффект создается за счет кинетической энергии столба жидкости от водоприемной воронки до отметки выпуска из здания. Особая конструкция водоприемных воронок предотвращает попадание воздуха в систему.

Инженерный расчет сифонной системы ливневого дренажа основан на уравнении энергии Бернулли для установившегося потока идеальной несжимаемой жидкости с постоянной плотностью. Для того, чтобы сбалансировать уравнение и гарантировать необходимый сифонный эффект, соответствующий интенсивности осадков, необходимо определить оптимальные диаметры трубопроводов.

## формула Бернулли:

$$\frac{p_1}{\rho g} + \frac{v_1^2}{2g} + z_1 = \frac{p_2}{\rho g} + \frac{v_2^2}{2g} + z_2 + \Sigma h$$





## akacad программа расчета

### Высокая точность и гибкость

Для получения рентабельного расчета сифонно-вакуумной системы необходимо учесть такие факторы, как интенсивность осадков, тип кровли, выпуски из здания и т.д.

С помощью программного обеспечения akacad наши технические консультанты произведут технический анализ эффективности системы, сделают гидравлический расчет, составят спецификацию и изометрический чертёж системы.



## akasion водоприемные воронки

### Правильный выбор для любой кровли

В сифонной системе воронка отвечает за создание отрицательного давления путем контроля потока жидкости и предохраняет систему от попадания в нее воздуха.

Вы можете подобрать необходимую воронку akasion, исходя из количества осадков, типа кровли и типа гидроизоляции.



## akasion система крепежа

### Максимум безопасности и удобства

Система крепежа akasion равномерно распределяет нагрузку, не перенося ее на конструкцию крыши. Крепежные элементы имеют малый вес и снабжены специальными защелками.

Эти преимущества играют большую роль в скорости и простоте монтажа.



## akatherm система полиэтиленовых труб

### Малый вес и долговечность

Сифонная система труб Akatherm изготовлена из полиэтилена высокой плотности. Легкий вес, прочность и гибкость делает эти трубопроводы идеальными для сифонной системы отвода дождевой воды.



## akafusion технология сварки

### Простое, безопасное и быстрое соединение

Для соединения труб Akatherm ПЭ с фитингами, мы рекомендуем использовать технологию электросварного соединения akafusion. Электромужфовая сварка может осуществляться даже в труднодоступных местах - это идеальный метод соединения труб с фитингами. Легкий сварочный аппарат (2 кг) несмотря на свою компактность очень эффективен, он позволяет осуществлять сварку широкого диапазона диаметров от 40 до 315 мм.

