



**Маген Групп**  
производственная компания

# КРОВЕЛЬНЫЙ ПВХ МАТЕРИАЛ

Описание материала и процессы его укладки



Кровельный ПВХ материал, за счет армированной сетки, имеет отличные показатели прочности, а добавление в состав пластификаторов, придает материалу эластичность.

## **ПВХ материал состоит из трех слоев:**

### **Верхний слой**

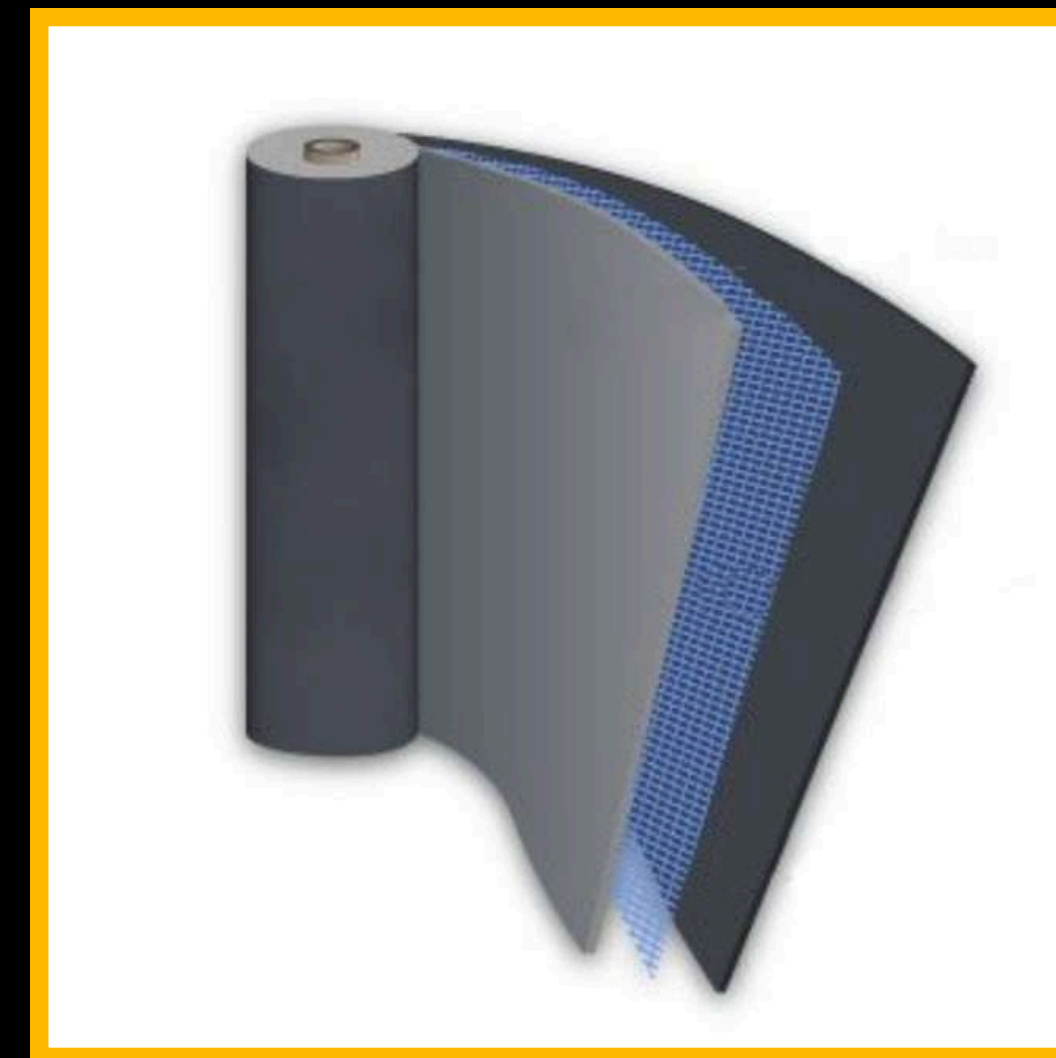
УФ-стабилизатор  
пигменты противостоящие развитию микроорганизмов  
антипирены и пластификаторы

### **Армирующая сердцевина**

представляет собой сетку из полиэстера  
низкий уровень абсорбирования влаги  
высокая прочность к разрыву

### **Нижний слой**

пигменты противостоящие развитию микроорганизмов  
антипирены и пластификаторы



## Преимущества:

### 1 Долговечность

При правильном устройстве кровля не требует капитального ремонта в течение десятилетий. В Европе есть кровли, построенные более 30 лет назад, которые до сих пор успешно эксплуатируются.

### 2 Пожаробезопасность

Высокие противопожарные характеристики обеспечивают их безопасное применение на негорючем основании без специальных рассечек от пожара. Имеют группу горючести Г1 и Г2.

### 3 Безогневая укладка

Процесс монтажа происходит без применения открытого пламени. Рулоны свариваются горячим воздухом специальным автоматическим оборудованием, что снижает значение человеческого фактора.

### 4 Простой ремонт

При случайном повреждении кровельного ПВХ материала, отремонтировать его не составит труда, при этом последствия ремонта не отразятся на эксплуатационных качествах покрытия.

### 5 Устойчивость

ПВХ материал не подвержен гниению, не впитывает влагу, обладает хорошей морозостойкостью и не подвергаются воздействию грибка. Устойчив к различным агрессивным средам.

### 6 Срок эксплуатации более 30 лет

ПВХ материал не боится атмосферных и погодных влияний. Устойчив к воздействию ультрафиолета и старению. Столь высокие эксплуатационные свойства могут обеспечить срок службы в несколько десятилетий.

## Преимущества:

### 1 Быстрота монтажа

Без учета примыканий, бригада из 8 человек может уложить до 600 м<sup>2</sup> за смену, что особенно важно для коммерческих объектов с кровлями больших площадей.

### 2 Целое полотнище

Гидроизоляция ПВХ материалами, после сваривания полотнищ, образует цельное покрытие без стыков и швов, которые могли бы пропускать воду.

### 3 Покрытие любых форм

Пластичность и легкость монтажа кровельного материала ПВХ позволяет укрывать с его помощью кровли любых форм и размеров. Дополнительные элементы гидроизоляционной системы дают возможность выполнения надежной гидроизоляции трудных примыканий и углов.

### 4 Круглогодичный монтаж

Материал не боится морозов и позволяет создавать гидроизоляционное покрытие кровли в любое время года при большом разбросе температур. При выборе кровельного покрытия для северной климатической зоны, следует отдавать предпочтение морозостойким маркам.

### 5 Экономичный расход

Кровельный гидроизоляционный материал на основе поливинилхлорида производится рулонами с большой шириной и укладывается в один слой, что обеспечивает минимум отходов, экономию средств и легкий, быстрый монтаж.

### 6 Не требует ухода

Производить специальных манипуляций, чтобы поддерживать изделие в функциональном состоянии, нет необходимости, что экономит финансы и время.

## Область применения:

Кровельный ПВХ материал – хорошее решение для гидроизоляционного покрытия кровель заводов, промышленных зданий и крупных гражданских построек. Этот кровельный материал используется в основном на плоских крышах, на кровлях с утеплением и без теплоизоляции.

Для его укладки подходят любые основания, будь то легкий бетон, железобетон, профлист, дерево или другие покрытия.





**Маген Групп**  
производственная компания

# СРАВНЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

**Кровельный ПВХ материал и битумно-  
полимерные материалы**



# Прочность

## ПВХ материал

По прочности на прокол:  
-ПВХ материал в 4 раза превосходит БПМ.

По силе на разрыв:  
-В 2 раза превосходит битумные материалы премиум класса и в 3,5 раза материалы среднего класса.

## Битумно-полимерные материалы

К достоинствам битумных материалов можно отнести самозатягивание мелких порезов и проколов. Но следует помнить о том, что это свойство не распространяется на крупные проколы, наносимые колющими и режущими предметами, например, при уборке снега зимой.

# Прочность сварочного шва

## ПВХ материал

Сварной шов у данного материала самое сильное место, потому что он представляет собой монолитный участок, состоящий из 2 армирующих сеток, толщиной в 2 раза превышающий толщину основного полотна.

Применение высококачественных автоматических аппаратов для сварки горячим воздухом, производства Швейцарии и Германии, позволяет добиться равномерного и качественного шва, при любой температуре окружающего воздуха.

## Битумно-полимерные материалы

Сварной шов самое слабое место битумно-полимерных материалов. Технология монтажа кровли с помощью газовой горелки приводит к отсутствию возможности соблюдения точной температуры расплавления битума и, как следствие, неравномерному и немонолитному шву. Материал либо не разогрет, что приводит к недостатку адгезии полотен материала в зоне сварного шва, либо перегрет, что приводит к преждевременному старению кровли, увеличенному трещинообразованию и впоследствии, к ослаблению гидроизоляционной функции.

# Устойчивость к УФ-излучению

## ПВХ материал

ПВХ материал абсолютно устойчив к УФ-излучению в нашей климатической полосе.

## Битумно-полимерные материалы

Для защиты от УФ-излучения на поверхность материала нанесена посыпка. По мере стирания посыпки (при перемещениях по кровле), а также естественным образом (смывание осадками), снижается устойчивость БПМ к солнечной радиации. На поверхности образуются микротрещины, что впоследствии приводит к проникновению влаги под кровельный ковер.

# Гибкость и эластичность

## Подробнее

Если обратить внимание на показатели БПМ и кровельного ПВХ материала, заявляемые производителями, то можно отметить практически равные характеристики (гибкость на брус).

При реальной работе с материалами создаются другие впечатления: ПВХ материал значительно более гибкий, эластичный, с высокими показателями относительного удлинения в продольном и поперечном направлении, что является преимуществом, особенно на кровлях, где по тем или иным причинам имеет место перемещение людей.

# Монтаж и ремонт

## ПВХ материал

Круглогодичный монтаж (при температуре воздуха не ниже  $-15\text{ C}$ ).

Скорость монтажа мембранной кровли в среднем в 1,5 раза выше, чем кровли из наплавляемых материалов. Текущий ремонт протечек ПВХ кровли значительно проще, быстрее и дешевле. Обнаружить локальную протечку ПВХ кровли не сложно. На место механического повреждения ставится заплатка.

## Битумно-полимерные материалы

Монтаж при положительной температуре окружающего воздуха. На наплавляемой кровле часто не получается точно диагностировать локальное место повреждения гидроизоляционного слоя, являющееся причиной протечки. Поэтому в зоне протечки выделяется участок и производится замена кровельного слоя, либо сверху наплавляется еще один слой. Капитальный ремонт битумных кровель также обходится существенно дороже, чем мембранных, поскольку в этом случае требуется полный демонтаж всех слоев старого наплавляемого материала, вывоз материала и утеплителя, ремонт стяжки и др.

# Стоимость

## Подробнее

Стоимость кровельного ПВХ материала, в среднем, в 1,5 раза дороже соответствующих полимерно-битумных материалов.

Однако, стоимость профессионального монтажа битумных кровель, как правило, в 1,5-2,0 раза дороже, чем ПВХ.

В совокупной стоимости покупки и монтажа кровли, материалы можно считать равными.

# Экологическая безопасность

## Подробнее

Эмиссия вредных веществ, для здоровья человека и окружающей среды, происходит при температуре от 80 °С - и выше для битумных материалов. Такая температура может быть достигнута на кровле темного цвета при высоких температурах воздуха в летнее время года. Эмиссия у ПВХ материала происходит при температуре от 500 °С и возможна только во время монтажа при сварке горячим воздухом.

Однозначно ответить на вопрос какой материал опаснее для человека в процессе монтажа крайне сложно и зависит от концентрации тех или иных веществ в воздухе, проникающем в дыхательные пути. Факт выделения вредных веществ в летнее время года понижает позиции БПМ, относительно ПВХ покрытий, по фактору экологической безопасности.

# Пожарная безопасность

## ПВХ материал

Пожарная классификация в соответствии с НПБ 244-97:  
Группа горючести Г1;  
Воспламеняемость В2;  
Распространение пламени РП1.  
Материал обладает высокими огнеупорными свойствами, не способствуют распространению пламени.

## Битумно-полимерные материалы

Битумно-полимерные материалы:  
Пожарная классификация в соответствии с НПБ 244-97:  
группа горючести Г4, воспламеняемость В2,  
распространение пламени РП1. В реальных испытаниях можно заметить некоторое несоответствие реального положения вещей данным, представленным на бумаге. Тест на горючесть образцов ПВХ материала и БПМ показывает, что образец БПМ, после прекращения воздействия пламенем горелки, продолжает гореть и распространять пламя. Образец же ПВХ материала - гаснет. Образец БПМ - выгорает полностью за 5 минут! По результатам реальных испытаний, можно сделать вывод, об ограничении возможностей применения битумно-полимерных материалов на пожароопасных объектах, а также технологию их монтажа, с помощью открытого пламени газовых горелок.

# Срок службы

## ПВХ материал

По оценкам экспертов, срок службы материала может достигать до 50 лет (долгий срок службы в России и СНГ подтверждается результатами международных независимых испытаний материала **RENOLIT Alkorplan**, после 10-летнего периода эксплуатации в РФ).

## Битумно-полимерные материалы

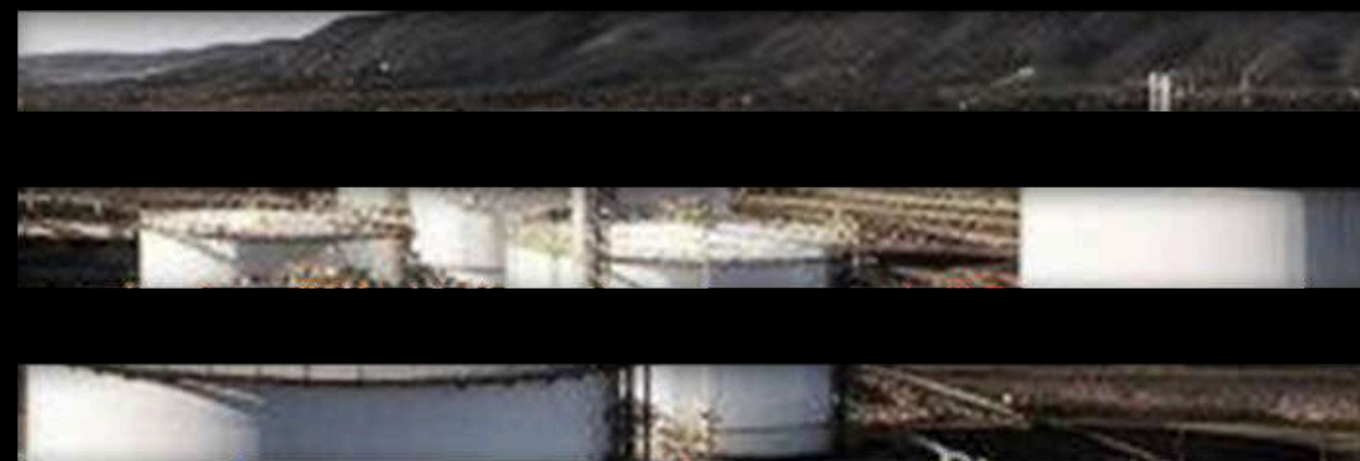
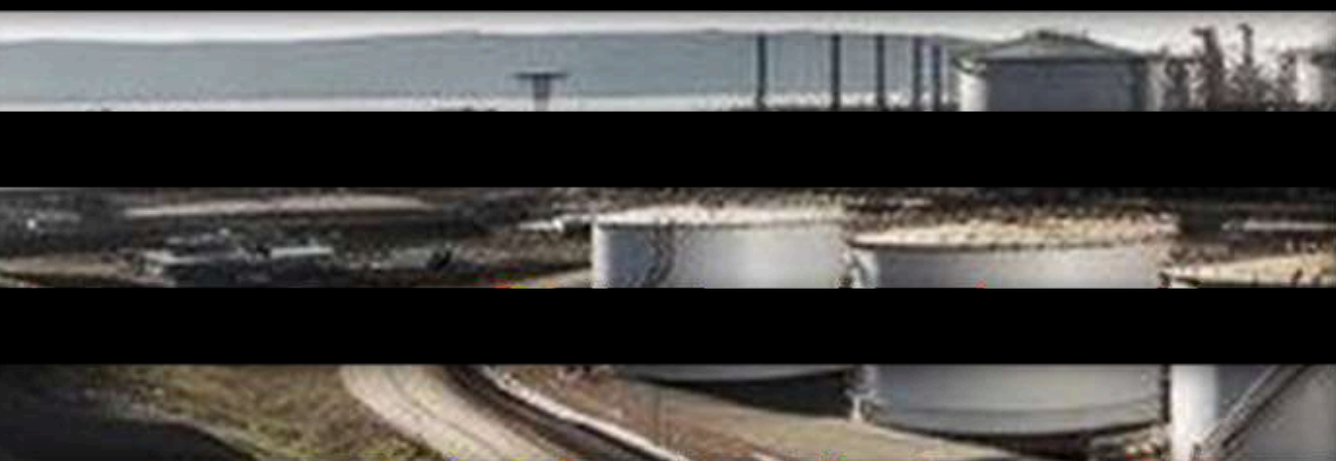
По заявленным производителями срокам службы кровли, битумные материалы могут иметь срок службы до 25 лет. Однако, не совсем ясно, что они подразумевают под словосочетанием «срок службы». Срок эксплуатации без протечек или «лежание» в роли кровли, с ежегодными протечками и ремонтами? Битумные материалы имеют, без малого, вековую историю, но за этот продолжительный срок они так и не научились выполнять свою основную и самую важную функцию – сделать так, чтобы кровли, выполненные из них, не текли.



**Маген Групп**  
производственная компания

## ОПИСАНИЕ МОНТАЖА ПВХ МАТЕРИАЛА

На основе крепления ПВХ материала в основание из бетона класса В15-В25 или цементно-песчаную стяжку толщиной не менее 50 мм из раствора не ниже М15.



## 1 Подготовка основания

### Подробнее

Поверхность крыши должна быть очищена от мусора и иметь наклоны в сторону отвода дождевых и талых вод.

Не большие углубления и выступы убираются. Чаще всего, мембранные кровли монтируют на утепленных крышах, в качестве утеплителя применяются плиты экструдированного пенополистирола повышенной прочности. Такие покрытия не только отлично сохраняют тепло в помещениях, но и гасят шум.

Прочность пенополистирола позволяет без опаски ходить по нему во время выполнения кровельных работ.



## 2 Разделительный слой

### Подробнее

На подготовленное основание укладывается первая полоса специального разделительного слоя, с загибом на вертикальные элементы (парапеты) крыши. Он необходим для минимизации рисков механических повреждений ПВХ кровли.

В качестве разделительного слоя можно применять геотекстиль или стеклохолст.

В местах установки кровельных воронок и аэраторов монтируются специальные закладные элементы, для последующей фиксации в них самих изделий.



## 3 ПВХ материал

### Подробнее

Поверх полосы разделительного слоя, раскатывается первый рулон материала, при этом одновременно также делается загиб на вертикальные элементы (парапеты) крыши.

Высота загиба примерно 10 см. Выравниваются складки материала, а если есть необходимость, то вручную немного натягивается, так можно удалить небольшие волны, образовавшиеся из-за длительного хранения материала в рулоне.



## 4 Фиксация материала

### Подробнее

Материал фиксируется алюминиевой прижимной рейкой к вертикальным элементам крыши.

Выбор метизов, для крепления, зависит от материала изготовления вертикальной плоскости, но чаще всего, используются дюбели или специальные саморезы для бетона, они вкручиваются сразу в отверстия рейки, тем самым надежно прижимая кровельный материал.



## 5 Фиксация ПВХ материала

### Подробнее

Материал фиксируется к основанию с помощью тарельчатого держателя круглой ( $\Phi$  50 мм) либо овальной (40x80 мм) формы в сочетании с остроконечным винтом  $\Phi$  4,8 мм и полиамидной анкерной гильзой длиной 45 или 60 мм.

Для крепления кровельного материала и теплоизоляционных плит в основание, применяют дополнительно телескопический крепеж.



## 6 Фиксация ПВХ материала

### Подробнее

Рядом с закрепленным материалом опять раскатывается полоса разделительного слоя, все действия аналогичны вышеописанным.

Поверх него раскатывается второй рулон кровельного материала, с нахлестом примерно 5–8 см от мест крепежа и приваривается к предыдущей полосе мембраны, при помощи специализированного оборудования для автоматической сварки горячим воздухом.

Полосы ПВХ материала должны быть параллельными, для соблюдения одинакового перекрытия мембраной крепежных элементов.

По такому же алгоритму укладывается покрытие по всей площади крыши.

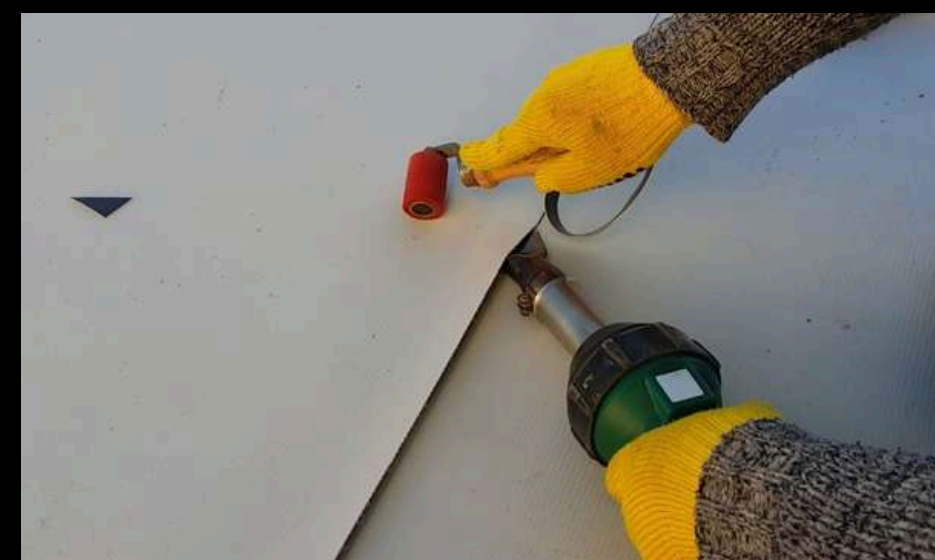


## 7 Сварка материала

### Подробнее

Сварочная машина значительно ускоряет процесс спайки материала, а также улучшает качество шва. Во время работы оператор постоянно находится рядом с аппаратом и корректирует направление движения.

Сварка элементов примыканий, заплаток и усиления углов производится при помощи специального фена с горячим воздухом. Использовать обычный строительный фен для сварки полимерных материалов запрещается, из-за нестабильности температуры воздуха на выходе из сопла.



## 8 Устройство примыканий

### Подробнее

Фиксация материала на открытых участках вертикальных элементов крыши (парапетов, вентиляционных каналов и т.д.) производится при помощи алюминиевой краевой рейки, один край которой изогнут, для заполнения герметиком образующегося желобка после ее закрепления.

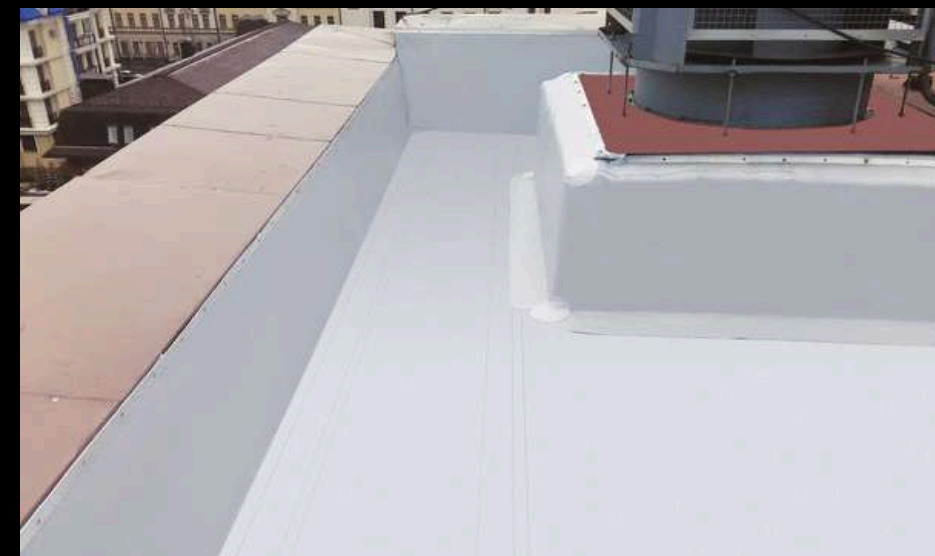
Выбор метизов, для крепления по аналогии с прижимной рейкой, выбирается в зависимости от материала поверхности к которой крепится рейка.



## 9 Усиление важных участков

### Подробнее

С точки зрения надежности герметизации примыкания к элементам вентиляции, водостокам, внутренние и внешние углы кровли являются самыми важными участками. Для увеличения прочности покрытия крыши, в этих местах рекомендуется делать дополнительные заплатки.



## 10 Установка кровельных воронок и аэраторов

### Подробнее

Закljučающим этапом монтажа кровельного материала является монтаж и герметизация кровельных воронок, а также аэраторов, в заранее установленные на прошлых этапах работ закладные элементы.



## КОМПЛЕКТУЮЩИЕ:

### 1 Проходка ПВХ

Применяется для быстрого и качественного выполнения примыканий к стойкам ограждений и различным элементам (диаметром 50-90 мм), на кровле из ПВХ материалов.



### 2 Герметик

Применяется для заполнения верхнего отгиба краевых реек, дополнительной герметизации в местах установки водоприемных воронок, трубных проходок, опор под оборудование и т.д.



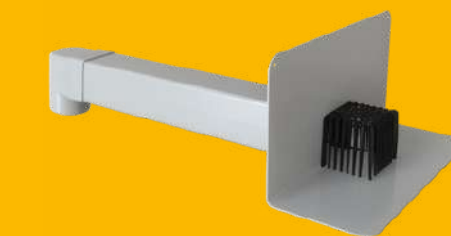
### 3 ПВХ аэратор кровельный

Применяется совместно с ПВХ материалами, которые привариваются к аэратору гомогенно, при помощи горячего воздуха.



### 4 Парапетная воронка

Применяется для организации внешнего водостока через балконы и парапеты на пониженных участках кровли.



## КОМПЛЕКТУЮЩИЕ:

### 1 Лента ПВХ

Применяется для выполнения герметичного соединения, при переходе с ПВХ на битумно-рулонную кровельную гидроизоляцию.



### 2 Клей контактный

Применяется для приклейки кровельного полимерного материала к элементам кровли, металлу, дереву и другим поверхностям.



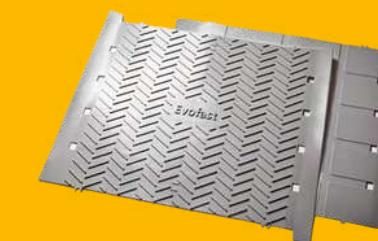
### 3 Воронка с обжимным фланцем

Применяется в кровлях с внутренним водостоком. Обогреваемая воронка применяется в кровлях с внутренним водостоком над необогреваемыми помещениями.



### 4 Пешеходная дорожка

Применяется для устройства пешеходных дорожек на кровлях, выполненных из ПВХ материалов.



# Оборудование



## Автоматическая сварочная машина Leister

Аппарат позволяет достигать высокой скорости и качества сварки, равномерно нагревая края мембран по всему шву. Оператор настраивает необходимые параметры, после чего аппарат автоматически движется вдоль шва, что минимизирует риск ошибок. Его использование позволяет эффективно выполнять работы на больших площадях, обеспечивая надежные и герметичные соединения.



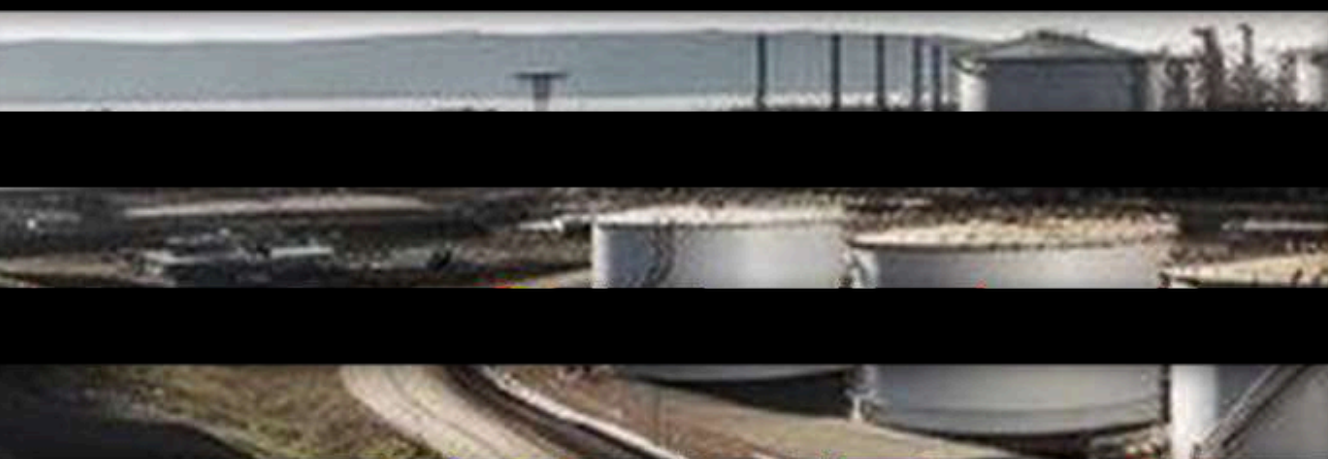
## Строительный фен Leister

Строительный фен используется для сварки швов, обеспечивая прочные и герметичные соединения на участках со сложными формами или вблизи встроенных элементов, таких как вентиляция и трубы. Также инструмент используется при проведении ремонтных работ, для локального устранения повреждений.



**Маген Групп**  
производственная компания

Мы являемся сертифицированным производителем изделий из ПВХ ткани, которые включены в программу импортозамещения, также осуществляем монтаж всех изделий собственного производства, тем самым, выполняя полный цикл работ.



ООО "Маген Групп"  
212030, г. Могилев,  
пер. Карпинской д. 11,  
этаж 1

+375 222 60-00-04  
+375 (33) 679-47-49  
[www.magen.by](http://www.magen.by)

 [magengroup\\_](https://www.instagram.com/magengroup_)  
 [info@magen.by](mailto:info@magen.by)

