FDT FLACHDACH·TECHNOLOGIE

Rhepanol® hfk
Rhepanol® hfk-sk

Кровельные мембраны
Издание 2016 г.

Инструкция по укладке

Содержание **Страница**

Введение. Rhepanol® hfk **4**

Гидроизоляция кровли с помощью Rhepanol® hfk **9**

Раскладка кровельной мембраны 10
Соединение швов сваркой горячим воздухом 12
Примыкание к сильно загрязненной кровле, длительное время находившейся под климатическими воздействиями 18

Методы укладки Кровельная мембрана Rhepanol® hfk **19**

Механическое крепление Rhepanol hfk 20
Свободная укладка Rhepanol hfk с балластом 23
Крепление Rhepanol hfk клеевым способом 24

Укладка кровельной мембраны Rhepanol®hfk-sk (самоклеящейся) **26**

Основание для приклеивания Rhepanol hfk-sk 29
Приклеивание кровельных мембран Rhepanol hfk-sk 31
Раскладка кровельной мембраны Rhepanol hfk-sk 33

Примыкание и окантовка **34**

Общая информация о примыканиях и окантовке кровли Rhepanol hfk 35
Примыкание к Rhepanol соединительному профилю 37
Стыки Rhepanol соединительных профилей 39
Примыкание к стене 40
Примыкание к стене с многослойной теплоизоляцией 41
Примыкание к водосточным желобам с помощью Rhepanol соединительного профиля 42
Примыкание к водосточным желобам с помощью Rhepanol соединительного профиля 43

Содержание **Страница**

Примыкание к водосточным желобам с помощью Rhepanol соединительного профиля 44
Окантовка кровли с помощью Rhepanol соединительного профиля 45
Окантовка кровли с помощью FDT алюминиевого окантовочного профиля крыши 110 или 175 49
Окантовка кровли с помощью Rhepanol hsg соединительной полосы 50
Внутренние углы 51
Внешний угол 53
Примыкание Rhepanol hfk к световому фонарю 55

FDT системные детали для кровельных мембран Rhepanol® hfk и Rhepanol® hfk-sk 59

FDT водоприемник VarioGully 60
FDT VarioGully фланец для санирования 61
FDT вытяжная труба для плоской кровли DN 125/DN 100 63
FDT вытяжная труба для санирования DN 100 64
FDT флюгарка для холодных кровель DN 125 65
FDT проходная манжета для молниеотвода Rhepanol hfk 68
FDT водоприемная воронка 69
FDT аварийный водосток 70
Примыкание к трубе 71
Rhepanol тротуарная плитка 74
FDT планка для удержания гравия 76

Ассортимент продукции, формы поставки, инструменты и комплектующие 81

Обучение и повышение квалификации 100

Вторичная переработка и утилизация кровельных мембран из ПВХ 101

FDT - правовые указания 102

Настоящая инструкция по укладке содержит основные указания по работе с кровельными мембранами **Rhepanol hfk и Rhepanol hfk-sk.** В ней учтены Директивные указания Центрального зарегистрированного объединения немецких кровельщиков. Специальные и индивидуальные решения для отдельных строительных объектов разрабатываются нашими специалистами.

Условия надежной укладки

- Несущая поверхность должна отвечать техническим требованиям, в особенности относительно несущей способности, прогиба, анкерования и стока воды.
- Прочная, чистая, сухая и ровная поверхность крыши.
- Основание под укладываемый материал должно быть без открытых трещин, бетонных комков и острых выступов (например, острых камешков).
- Стыки следует соответственно заделать, так как они вследствие своей ширины или смещения могут ухудшить эксплуатационные качества гидроизоляции.
- Соблюдать правила по технике безопасности и охране труда и запрашивать паспорта безопасности материала.

Стандарты и отраслевые положения

При выполнении любых работ по креплению следует учитывать требования, установленные стандартом DIN EN 1991-1-4. Кроме того, необходимо соблюдать правила для гидроизоляционных работ, включая Директивные указания по плоским кровлям, и Отраслевые инструкции по металлоработам.

Инструкция фирмы-производителя
Издание - Май 2016 г.
Сохраняется право на внесение технических изменений.

Устойчивость и долговечность

- Оптимальная и надежная кровельная мембрана для гидроизоляции плоских крыш.
- Простая, быстрая и надежная укладка.
- Испытано на практике в течение длительной эксплуатации на более чем 100 млн. м^2 кровель, покрытых кровельными мембранами из ПИБ.
- Продукт из проверенного сырья полиизобутилена (ПИБ).
- **Кровельная мембрана Rhepanol hfk** с интегрированным, высокопрочным на разрыв геотекстилем* и краем для сварки.
- **Кровельная мембрана Rhepanol hfk-sk, самоклеющаяся,** с интегрированным, **покрытым клеем,** высокопрочным на разрыв полиэфирным холстом/стеклохолстом* и с краем для сварки.

* Геотекстиль на Rhepanol hfk или же полиэфирный холст/стеклохолст на Rhepanol hfk-sk обеспечивает дополнительную защиту против нагрузок со стороны основания.

Области применения

- В качестве кровельной мембраны
  - в составе кровельного пирога с механическим способом крепления.
  - в составе кровельного пирога со свободной укладкой под балласт.
  - в составе кровельного пирога с клеевым способом крепления.
  - в варианте **самоклеящийся мембраны Rhepanol hfk-sk** в составе кровельного пирога с клеевым способом крепления.
- Rhepanol h (без геотекстиля) используется для формовки деталей по месту, например, для круглых проемов.
- Rhepanol hsg (без геотекстиля), армированный стеклохолстом, используется в качестве соединительной мембраны и покрывающей полосы на сплошных участках кровли.

Свойства материала

- Rhepanol hfk[1)]
  Кровельные мембраны из ПИБ согласно DIN EN 13956
- Rhepanol hfk-sk[2)]
  Кровельные мембраны из ПИБ согласно DIN EN 13956
- Совместим с битумом.
- Не содержит галогенов.
- Устойчив к неблагоприятным погодным условиям, даже без дополнительной защиты поверхности.
- Устойчив к атмосферным воздействиям, например, к ультрафиолетовому излучению и к промышленным выбросам в атмосферу.
- Сохраняет гибкость даже при температуре -40 °C.
- Исключительная устойчивость к естественному старению.
- Без пластификаторов, устойчив к разложению, без пор.
- Огнестойкость и жароустойчивость по DIN CEN/TS 1187 согласно результатам официальной экспертизы, класс строительных материалов B2 или класс E.

[1)] Rhepanol hfk: тип применения DIN V 20000-201 DE/E1 PIB-BV-K-PV-1,5
[2)] Rhepanol hfk-sk: в соответствии с сертификатом испытания органа строительного надзора P-K14-1192.1

- Неустойчив к воздействию органических растворителей, например, бензина, толуола, керосина, трихлорэтилена, веществ, содержащих растворители, например, лаков, красок, равно как и жиров, масел, например, маслосодержащих мастик и пропиток для дощатой обрешетки.

Rhepanol hfk и Rhepanol hfk-sk - продукция из проверенного сырья полиизобутилена (ПИБ).

Однородный гидроизоляционный слой мембраны Rhepanol hfk дублирован геотекстилем с нижней стороны.

Однородный гидроизоляционный слой мембраны Rhepanol hfk-sk дублирован полиэфирным холстом/стеклохолстом с нижней стороны и дополнительно оснащен **самоклеящимся слоем.**

На обеих мембранах дублирование также выполняет функцию снятия натяжений (снятие давления пара, компенсация движений и т. д) после укладки.

- **Самоклеящийся слой мембраны Rhepanol hfk-sk** состоит из синтетического клеящего состава и на заводе покрывается защитной пленкой. Настоящая современная самоклеящаяся мембрана обеспечивает экономичную и долговечную гидроизоляцию проверенного качества компании FDT.
- Оба варианта кровельных мембран на одной стороне оснащены краем для сварки для надлежащего соединения мембран сваркой горячим воздухом, обеспечивающей надежное соединение на длительное время.

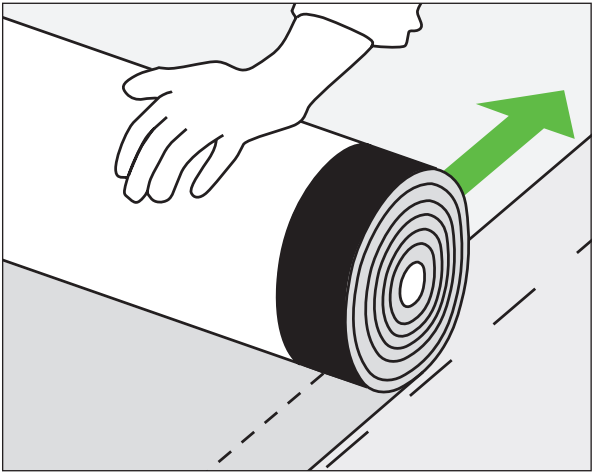
Кровельные и гидроизоляционные мембраны подвергаются испытаниям согласно требованиям европейского стандарта DIN EN 13956 и маркированы знаком соответствия CE.

Условия хранения

- Хранить рулоны только в лежачем положении!
- До начала работ кровельные мембраны следует хранить в защищенном от света и влаги месте или накрывать брезентом. Таким образом сохраняется высокая клеящая способность самоклеящегося слоя (на Rhepanol hfk-sk).
- Рулоны с распечатанной упаковкой при длительном хранении под открытым небом вновь тщательно упаковать.
- Накрывать брезентом отдельные рулоны, гнутые Rhepanol соединительные профили и комплектующие.

Гидроизоляция кровли с помощью Rhepanol® hfk

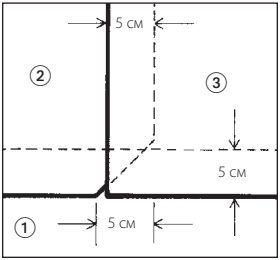
- Раскатать рулон.
- Продольные и поперечные швы должны иметь нахлест 5 см.
- Следующая мембрана раскладывается непосредственно вдоль маркировки в 5 см от края нижней мембраны.
- По возможности, избежать расположения швов против потока воды.

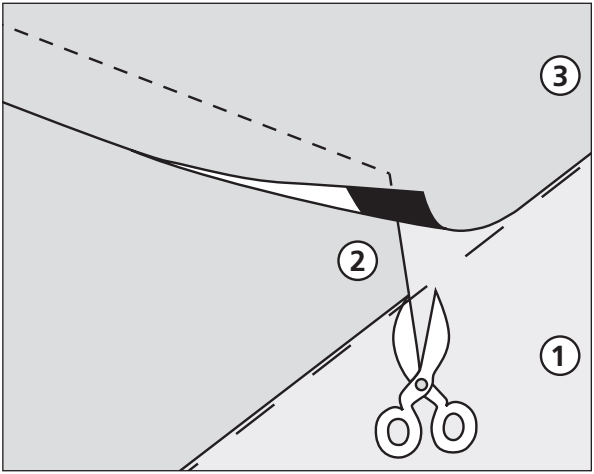


- Подрезать угол нижней мембраны.

① - ③ Последовательность раскладки мембран

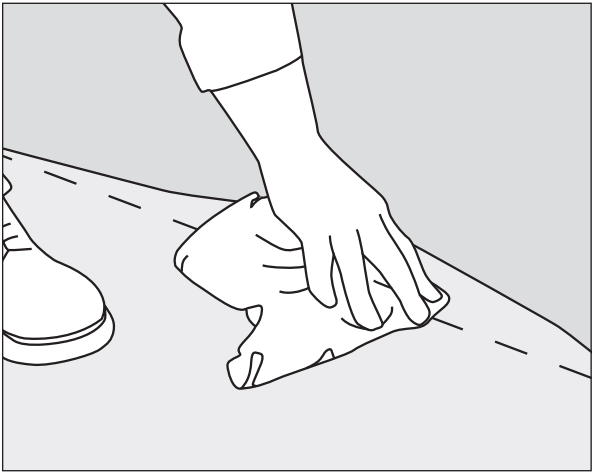
② Нижняя мембрана с подрезанным углом





- До сварки всегда очищать швы с двух сторон с помощью очистительной салфетки и Rhepanol h средства для очистки шва. Также в случае примыкания к Rhepanol соединительным профилям и фасонным деталям.

Примечание:
Для работы с очистительными средствами, разбавителями и т. п. рекомендуется использовать защитные перчатки



Общая информация

При настройке температуры сварки следить за тем, чтобы не перегреть материал. При слишком высокой температуре сварки материал не сваривается.

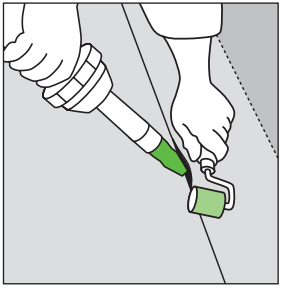
Перегретый участок можно определить по «блеску» мембраны. При соединении шва нижняя черная пленка при прикатывании выходит из-под мембраны и оставляет черные пятна на прикаточном ролике и кровельной мембране.

Такие участки недопустимо свариватъ дополнительно, их следует покрывать новым куском кровельной мембраны.

Поэтому необходимо тщательно следить за настройкой температуры сварки:
для ручного сварочного аппарата и прикаточного ролика основная настройка температуры сварки должна быть примерно 400 °C.

В отличие от сварочного автомата, температура сварки ручного аппарата несколько ниже, что позволяет обеспечить более аккуратную и контролируемую сварку на деталях, например, углах. Сварочный аппарат нужно держать таким образом, чтобы край насадки выходил за край шва примерно на 3 мм.

Сварка горячим воздухом с помощью ручного сварочного аппарата и прикаточного ролика
Участки швов равномерно разогреваются при помощи непрерывно регулируемого ручного аппарата для сварки горячим воздухом с насадкой 4 см (профессиональный инструмент) и сразу же прижимаются **FDT прикаточным тефлоновым роликом.**



До сварки всегда очищать швы с двух сторон очистительной салфеткой, смоченной Rhepanol h средством для очистки шва.

- Ширина сварного шва на месте соединения должна быть не менее 20 мм.
- При использовании аппаратов без постоянной индикации температуры необходимо произвести пробную сварку для проверки качества шва.

Сварка горячим воздухом с помощью сварочного автомата

- **Основная настройка температуры сварки - 480 °C, скорость - 3,5 м/мин.**

- Произвести пробную сварку в начале работы для проверки настройки. Поскольку при сварке с помощью сварочного автомата насадка в задней части шва слегка прикасается к нижней мембране, этот участок хорошо сваривается, но в передней части шва это не всегда сразу получается.

- Поэтому образец пробной сварки всегда надо делать параллельно шву и внимательно проверять также и переднюю часть шва.

- Сварочный автомат для сварки горячим воздухом, который вручную управляется по направлению сварки, используется для сваривания швов на сплошных кровельных площадях.

- Для получения прочного шва при работе со сварочным автоматом соблюдать те же указания, как и при ручной сварке (см. стр. 13)!

Примечание:
В начале эксплуатации следует произвести испытание исправности сварочного автомата.

Необходимо осуществлять постоянный контроль за процессом сварки!

При неровном основании сварочный автомат следует вести по жестким компенсирующим подставкам (например, из алюминия), которые раскладываются попеременно по обеим сторонам шва. Таким образом предотвращается возникновение поперечной волнистости и достигается гладкий результат без утолщений.

При исполнении примыканий к кровельным мембранам Rhepanol hfk или Rhepanol соединительным профилям такие сварочные поверхности необходимо предварительно очистить!

- Очистка производится при помощи очистительной салфетки, смоченной Rhepanol h средством для очистки шва.
- Прежде чем проводить сварку горячим воздухом, проследите за полным испарением средства для очистки.
- Проверить все края швов.

Примечание:
Сваривание Rhepanol hfk растворителем для диффузионной сварки **невозможно. Т-образные стыки** герметизируются путем легкого расплавления и скашивания края среднего полотна в области нахлеста. Это предотвратит капиллярный подсос.

При этом нельзя перегревать поверхности. В случае образования нагара произвести очистку металлической насадки при помощи металлической щетки.

- Для создания герметичного шва обратить внимание на то, чтобы участки швов были сухими и чистыми.

Примечание:
Если кровельную мембрану Rhepanol hfk необходимо примыкать к фасонным деталям из полипропилена методом сварки горячим воздухом, то следует проверить надежность такого соединения с помощью пробной сварки. При этом свариваемые поверхности также следует очистить Rhepanol h средством для очистки шва.

- На поперечных швах раскроить Rhepanol hsg соединительную полосу шириной 15 см, чтобы все швы перекрывались на 5 см.
- Углы закруглить.
- Слегка расплавить и скосить края швов в области Rhepanol hsg соединительной полосы. Это предотвратит капиллярный подсос.
- Наложить Rhepanol hsg соединительную полосу по середине на шов без натяжения.
- Очистить участок шва (см. стр. 11).
- Соединить шов сваркой горячим воздухом.

- Убрать сыпучую грязь (буровую пыль, остатки битума и т. п.), в зависимости от степени загрязнения предварительно очистив водой, при необходимости с добавкой универсального очистительного средства. Подождать, пока поверхность не высохнет.

- Загрязненную/выветрившуюся поверхность тщательно очистить с одной стороны с помощью новой очистительной салфетки, смоченной Rhepanol h средством для интенсивной очистки 50. Очистительную салфетку необходимо часто менять. Подождать, пока не высохнет поверхность и **испарится очистительное средство (ок. 1 часа).**

- Затем очистить с помощью Rhepanol h средства для очистки шва и произвести сварку.

Примечания:

– Для работы с очистительными средствами, разбавителями и т. п. рекомендуется использовать защитные перчатки.
– Очистительные средства/растворители растворяют изоляционные материалы из полистирола и поэтому не должны вступать в контакт с ними.
– Для Rhepanol h средства для интенсивной очистки 50 всегда использовать отдельные очистительные салфетки.

Методы укладки

Кровельная мембрана

Rhepanol® hfk

- Свободно укладывать Rhepanol hfk, на профлист или деревянную обрешетку перпендикулярно ребрам/доскам.

- Механическое крепление можно производить в край кровельной мембраны с нахлестом шва не менее 10 см.

- При креплении в край расстояние между краем кровельной мембраны и тарельчатым держателем составляет не менее 1 см.

- Тарельчатые держатели должны прилегать по всей плоскости и прижимать гидроизоляционную мембрану к основанию, но ни в коем случае не должны погружаться в изолирующий материал.

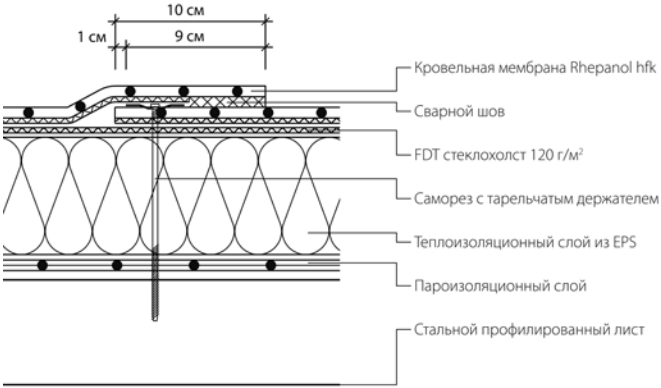
- Расстояния между крепежами и ширина полотен кровельной мембраны определяются путем расчета ветровых нагрузок (обращайтесь в нашу сервисную службу).

- Овальные тарельчатые держатели следует установить параллельно краю мембраны.

Пример крепления

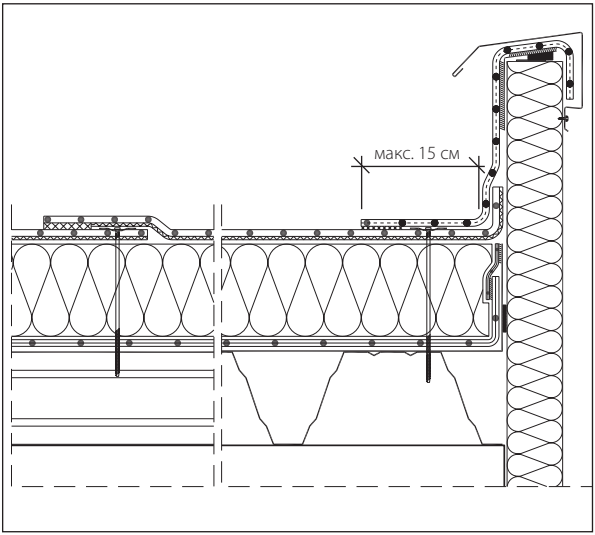
- Уложить прямоугольные теплоизоляционные плиты длинной стороной перпендикулярно направлению раскладки кровельной мембраны.
- Перед укладкой кровельной мембраны надежно зафиксировать положение теплоизоляционного материала, недостаточно охваченного линейным креплением, или отдельных его участков (как минимум двумя крепежами на м^2).

Крепление в край мембраны

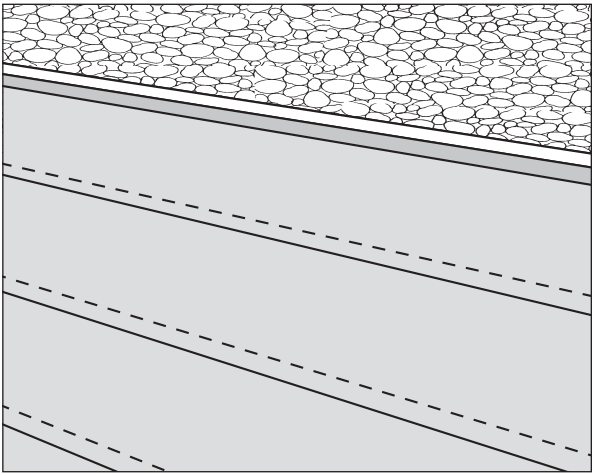


- На всех местах примыканий и окантовки, рядом со световыми фонарями и т. п., слои следует дополнительно закрепить рядами крепежей к основанию сквозь мембрану. Завести кровельную мембрану на поверхность крыши не более чем на 15 см.

Альтернативно, для крепления по периметру можно использовать FDT крепежный профиль. Принципиально требуется не менее 4 крепежей на метр.



- Уложить Rhepanol hfk свободно и пригрузить слоем гравия против действия ветра.
- В зависимости от балласта следует предусмотреть защитные слои, например, FDT защитное полотно или FDT геотекстиль 300 г/м^2.
- На всех местах примыканий и окантовки, рядом со световыми фонарями и т. п., слои следует дополнительно закрепить рядами крепежей к несущей конструкции сквозь мембрану. Альтернативно, для крепления по периметру можно использовать FDT крепежный профиль. Принципиально требуется не менее 4 крепежей на метр.



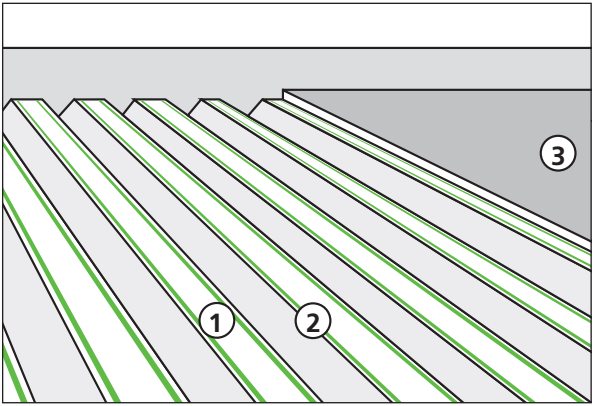
FDT клей типа U: для приклеивания теплоизоляции

① Несущее основание или пароизоляционный слой
② FDT клей типа U нанести полосами (в случае стальных профилированных листов на края верхних полок)
③ Слой теплоизоляции, например, складывающееся теплоизоляционное полотно из EPS, дублированное битумным полотном (без пленки ПЭ)

Нанесение на ровное основание с помощью FDT универсальной тележки для нанесения клея и FDT адаптера или же устройства для нанесения клея 1 м.

Указания по работе с FDT клеем типа U смотрите на стр. 88, просьба соблюдать инструкции на упаковке клея.

Пароизоляционные слои, используемые в качестве основания для приклеивания, не должны быть дублированы пленкой ПЭ или посыпаны тальком.

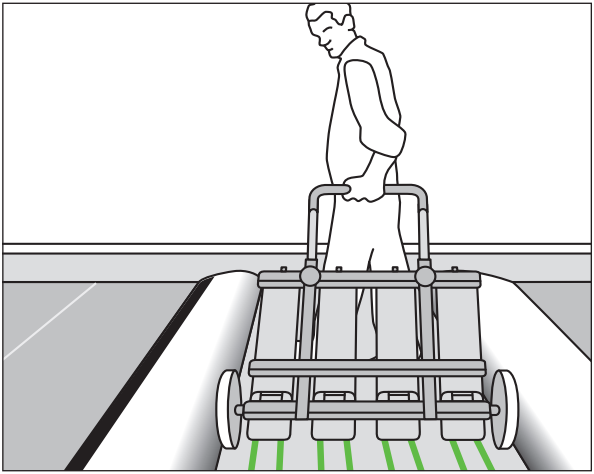


FDT клей для кровельных мембран* для приклеивания кровельной мембраны

- Раскатать мембрану Rhepanol hfk, разложить и сложить с обеих сторон на половину.
- Нанести клей и вернуть кровельную мембрану Rhepanol hfk в первоначальное положение.
- Соединить швы (см. стр. 11 - 17).
- Как альтернативный вариант приклеивания можно использовать способ постепенного раскатывания рулонов.

Указания по работе с FDT клеем для кровельных мембран смотрите на стр. 86, просьба соблюдать инструкции на упаковке клея.

*** Использование Rhepanol клея 90 всегда следует согласовать с нашими специалистами технического отдела.**



Укладка кровельной мембраны Rhepanol® hfk-sk (самоклеящейся)

Однородный гидроизоляционный слой мембраны Rhepanol hfk-sk дублирован полиэфирным холстом/стеклохолстом с нижней стороны и оснащен **самоклеящимся слоем** (на заводе покрывается защитной пленкой).

Холст после укладки также выполняет функцию снятия натяжений (снятие давления пара, компенсация движений и т. д.)

Кровельная мембрана на одной стороне оснащена краем для сварки для надлежащего соединения мембран сваркой горячим воздухом, обеспечивающей надежное соединение на длительное время.

Свойства материала

- Rhepanol hfk-sk: кровельная мембрана из ПИБ согласно DIN EN 13956 в соответствии с сертификатом испытания органа строительного надзора P-K14-1192.1.
- Совместим с битумом.
- Устойчив к неблагоприятным погодным условиям, даже без дополнительной защиты поверхности.
- Не содержит галогенов.
- Устойчив к атмосферным воздействиям, например, к ультрафиолетовому излучению и к промышленным выбросам в атмосферу.
- Сохраняет гибкость даже при температуре -40 °C.
- Исключительная устойчивость к естественному старению.
- Без пластификаторов, устойчив к разложению, без пор (высокочастотное испытание в заводских условиях).
- Огнестойкость и жаростойкость по DIN CEN/TS 1187 согласно результатам официальной экспертизы, класс строительных материалов B2 или класс E.
- Неустойчив к воздействию органических растворителей, например, бензина, толуола, керосина, трихлорэтилена, веществ, содержащих растворители, например, лаков, красок, равно как и жиров, масел, например, маслосодержащих мастик и пропиток для дощатой обрешетки.

Условия хранения

- Хранить рулоны только в лежачем положении.
- До начала работ кровельные мембраны Rhepanol hfk-sk следует хранить в защищенном от света и влаги месте или накрывать брезентом. Таким образом сохраняется высокая клеящая способность самоклеящегося слоя.
- Рулоны с распечатанной упаковкой при длительном хранении под открытым небом вновь тщательно упаковать.
- Накрывать брезентом отдельные рулоны, гнутые Rhepanol соединительные профили и комплектующие.

Указание по укладке

Укладка материала должна производиться при сухой погоде и температура воздуха не должна быть ниже чем 10 °C тепла.

Подготовка основания для приклеивания

Качество основания:

- Способное нести нагрузку.
- Прочное.
- Ровное.
- Сухое.
- Чистое.
- Нет пыли и масла.
- Нет разделительных средств.

Нанесение праймеров Rhepanol sk-L/sk-W

Тщательно перемешать Rhepanol праймер sk-L (контейнеры по 9 кг и 22,5 кг)/ Rhepanol праймер sk-W (10 кг/25 кг) в контейнере. Праймер наносится равномерно по всей поверхности с помощью малярного валика или кисти.

Минимальный расход наносимого праймера:

- Ок. 0,2 л/м^2 (мокрый, в зависимости от основания).
- В случае трещиноватого и впитывающего основания расход увеличивается. До укладки кровельной мембраны Rhepanol hfk-sk праймер должен просохнуть полностью.

Примечание:
В прохладную погоду Rhepanol праймер sk-L высохнет быстрее. Качество основания для приклеивания и необходимость его подготовки с помощью Rhepanol праймера sk-L/ Rhepanol праймера sk-W (согласно таблице на стр. 29) могут меняться в силу погодных условий или условий на стройке. При необходимости провести пробное склеивание.

Существующее основание

Основание	Структура поверхности	Rhepanol праймер sk-L/sk-W
Битумное полотно	пленка ПЭ/холст	да[1]
Битумное полотно	с мелкозернистой песчаной/ тальковой посыпкой	да
Битумное полотно	с крупнозернистой песчаной или мелкой сланцевой посыпкой	да
Старое битумное покрытие	выветренное, загрязненное	да
Полимерные мембраны	выветренные	да[2]
Бетон	строительная влажность/сухой, выметенный метлой, гладко затертый, без скоплений гравия, заусенцев и острых выступов	да
Стальной/оцинкованный лист	обезжиренный	да[2]
EPS		да[3]
Дерево	плоское и гладкое	да

[1] Опаливать пропановым пламенем.
[2] Требуется в зависимости от материала. При необходимости провести собственное испытание; всегда следует согласовать с нашими специалистами технического отдела.
[3] Только с Rhepanol-праймером sk-W.

Приклеивание к не дублированным плитам из жесткого пенополистирола EPS

- Кровельные мембраны Rhepanol hfk-sk можно приклеить непосредственно к прочно зафиксированным, недублированным плитам из жесткого пенополистирола EPS. По общему правилу недублированные плиты из жесткого пенополистерола EPS должны быть покрыты Rhepanol-праймером sk-W. Должны использоваться исключительно полистирольные плиты с высокой прочностью на сжатие (dh).

- Основание должно быть чистым, сухим и без пыли. Мембраны без праймера приклеиваются непосредственно к теплоизоляции. При этом ширина нахлеста мембран должна составлять не менее 7,5 см (самоклеящийся слой приклеивается на ширине 3,5 см к нижней мембране в задней части нахлеста), чтобы избежать повреждения изоляционного материала горячим воздухом или же Rhepanol h средством для очистки шва.
- Мембраны Rhepanol hfk-sk можно укладывать описанным клеевым способом без дополнительных мер до расчетной ветровой нагрузки в 3,0 кН/м² (W_{res} согласно DIN EN 1991-1-4)

Крепление по периметру требуется в любом случае!

Указание по укладке

Укладка материала должна производиться при сухой погоде и температура воздуха не должна быть ниже чем 10 °C тепла.

Приклеивание к другим основаниям, например, битумным полотнам

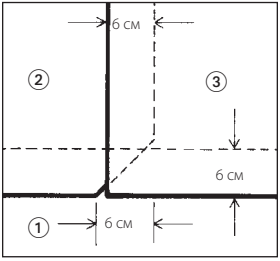
- В данном случае до приклеивания обязательно нанести слой праймера.

- Самоклеящийся слой кровельных мембран Rhepanol hfk-sk в сочетании с праймерами Rhepanol sk-L и Rhepanol sk-W (до расчетной ветровой нагрузки в 3,5 кН/м^2) держится также на многих стандартных конструкционных основаниях, как например: битумные полотна, бетон, цинк и стальной лист, алюминий и синтетические материалы.

- Ширина нахлеста в таких случаях должна составлять не менее 6 см.

Крепление по периметру требуется в любом случае!

- Раскатать рулон.
- Продольные и поперечные швы должны иметь нахлест 6 см.
- При непосредственной укладке на EPS ширина нахлеста продольного и поперечного швов должна составлять 7,5 см.
- Следующая мембрана раскладывается непосредственно вдоль маркировки, расположенной в 7,5 см от края нижней мембраны.
- По возможности, избежать расположения швов против потока воды.
- Подрезать угол нижней мембраны.
- Снять **защитную пленку** с одного конца мембраны на ок. 100 - 150 см, приклеить конец мембрану, **вытянуть защитную пленку из-под мембраны плоско вбок**. Затем прижимать или прикатывать мембрану по всей ее ширине.



① - ③ Последовательность раскладки мембран.

② Нижняя мембрана с подрезанным углом.

Примыкание и окантовка кровельных мембран Rhepanol® hfk, Rhepanol® hfk-sk

Rhepanol hsg соединительная полоса: надежный материал для примыканий

Решающее значение для качества плоской кровли имеет эксплуатационная надежность всех мест примыкания и окантовки!

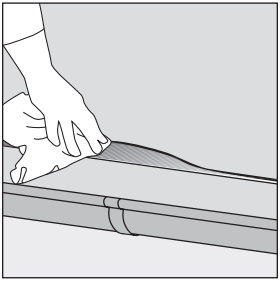
Решающие преимущества Rhepanol

- Благодаря своей эластичности Rhepanol гарантирует надежную компенсацию смещений.
- Rhepanol легко приспособить ко всем выступающим конструкциям.
- При укладке **кровельных мембран Rhepanol hfk** на участках окантовки кровли, навесных водосточных желобов и примыканий к стенам, можно использовать ламинированный Rhepanol соединительный профиль.
- Аналогично оцинкованной листовой стали, соответствующие соединительные и окантовочные профили согласно требованиям и местным условиям раскраиваются из ламинированного Rhepanol соединительного профиля и гнутся.

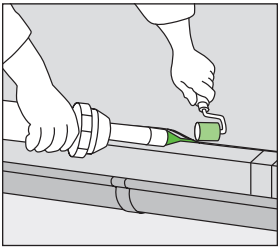
Важная информация для надлежащего выполнения работы

- Для предотвращения капиллярного подсоса на краях расположенных внахлест мембран всегда следует слегка расплавить и скосить края Т-образных стыков.
- На угловых участках оставлять не приклеенный участок полотна шириной 20 см.
- На всех местах примыканий и окантовки, рядом со световыми фонарями и т. п., слои следует дополнительно закрепить рядами крепежей к основанию сквозь мембрану.
- Альтернативно, для крепления по периметру, можно использовать FDT крепежный профиль.
- Принципиально требуется не менее 4 крепежей на метр.
- Обеспечить защиту от ветра на всех местах примыканий и окантовки приклеиванием, зажатием или креплением по всей площади.
- Необходимо обеспечить достаточно надежное крепление соединительных полос. Если соединительная мембрана приклеивается с помощью Rhepanol контактного клея 50, то при высоте примыкания более 20 см необходимо сплошное приклеивание по всей площади. Угловые участки на 20 см остаются не приклеенными для обеспечения компенсации смещений.
- При механическом креплении соединительной мембраны (промежуточное крепление) можно использовать, например, FDT крепежный профиль или Rhepanol соединительный профиль.

- После надлежащего монтажа соединительных и окантовочных профилей из ламинированных Rhepanol соединительных профилей производится примыкание к мембране или к Rhepanol hsg соединительным полосам.
  Участок шва должен быть чистым и сухим. Для этого этот участок нужно протереть очистительной салфеткой, смоченной Rhepanol h средством для очистки шва.



- Затем шов сваривается горячим воздухом. Избежать образования складок в зоне шва.



- Для предотвращения капиллярного подсоса на участках стыков профиля до сварки шва всегда следует слегка расплавить и скосить края Rhepanol hsg соединительных полос шириной 15 см.

- Гнутые Rhepanol соединительные профили с зачищенными от заусенцев краями прикрепить подходящими шурупами с шагом 15 см вразбежку.

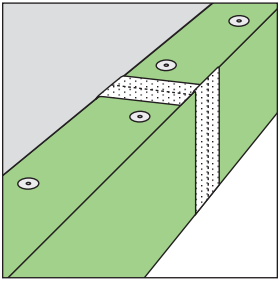
- В случае необходимости дополнительного крепления для большей защиты от ветра или повышения жесткости можно использовать дополнительные уголки или сплошные рейки жесткости (см. также стр. 45).

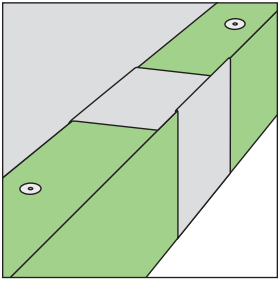
На всех местах примыкания и окантовки следует убедиться, что нет соединений швов на вертикальных участках (вверх), и что на шов не действуют усилия на отслаивание или на сдвиг.

- Соединительные профили Rhepanol® (с зачищенными от заусенцев краями) укладываются с зазором в 4 мм друг от друга (макс. длина профиля 2,00 м). При длине профиля более 2,00 м зазор должен составлять 10 мм.

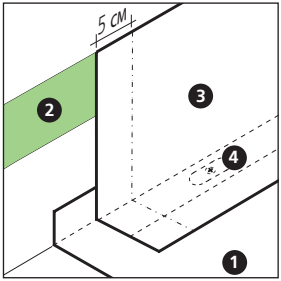
- Сверху обклеить стык FDT клейкой лентой шириной 38 мм (верхний рис.)

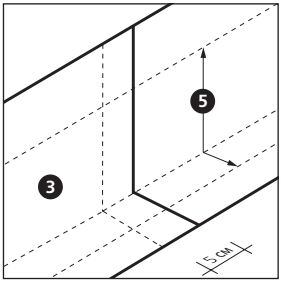
- Затем сверху горячим воздухом приваривается соединительная полоса Rhepanol hsg шириной 15 см для получения однородного соединения (нижний рис.). Альтернативно, можно также использовать Rhepanol h.





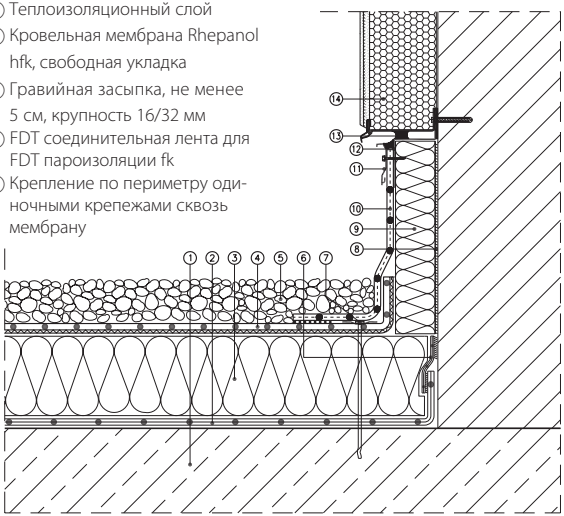
① Кровельная мембрана Rhepanol hfk или Rhepanol hfk-sk
② Rhepanol контактный клей 50, только для высоты более 20 см.
③ Rhepanol hsg соединительная полоса
④ Крепеж
⑤ Не приклеенный угловой участок шириной 20 см.





Согласно правилам для гидроизоляции кровель – Директивные указания по плоским кровлям – высота напуска должна составлять не менее 15 см при уклоне кровли до 5° (8,8 %), а при уклоне кровли более 5° (8,8 %) не менее 10 см над верхним уровнем покрытия (например, гравийной засыпки, настила).

1. Железобетон
2. FDT пароизоляция fk (защитный слой на бетоне по необходимости)
3. Теплоизоляционный слой
4. Кровельная мембрана Rhepanol hfk, свободная укладка
5. Гравийная засыпка, не менее 5 см, крупность 16/32 мм
6. FDT соединительная лента для FDT пароизоляции fk
7. Крепление по периметру одиночными крепежами сквозь мембрану
8. Клеевое соединение
9. Вертикальный теплоизоляционный слой
10. Rhepanol hsg соединительная полоса
11. FDT алюминиевый профиль для примыкания к стене «Classic»
12. Z-образный профиль с герметизацией относительно поз. 11
13. Нетвердеющая герметизация
14. Многослойная теплоизоляция с опорным профилем



Если водосток с кровельных площадей осуществляется с помощью навесного водосточного желоба, то в качестве перехода нужно установить жестяной козырек.

Для крепления козырьков из Rhepanol соединительного профиля в качестве основания можно использовать краевые бруски или металлические профили с теплоизоляцией. Они должны располагаться на 10 мм ниже, чем существующий слой теплоизоляции, и на стороне крыши должны выходить не менее чем 20 мм за край козырька.

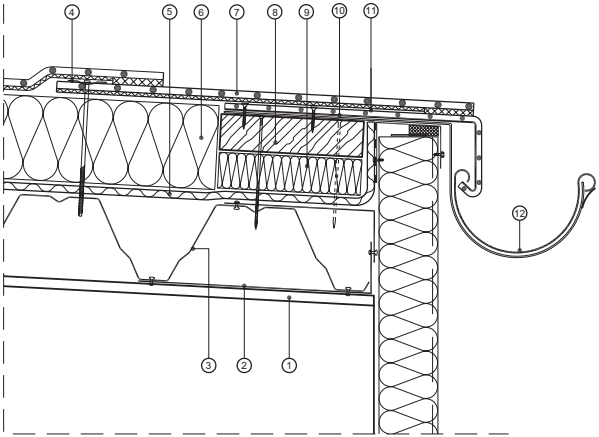
При клеевом креплении кровельного покрытия нужно оставлять не приклеенный участок шириной не менее 10 см. Ветровая нагрузка должна отводиться с помощью клейкой лентой на козырьке.

При использовании Rhepanol hfk-sk не приклеенный участок осуществляется с помощью FDT клейкой ленты.

Механическое крепление Rhepanol hfk

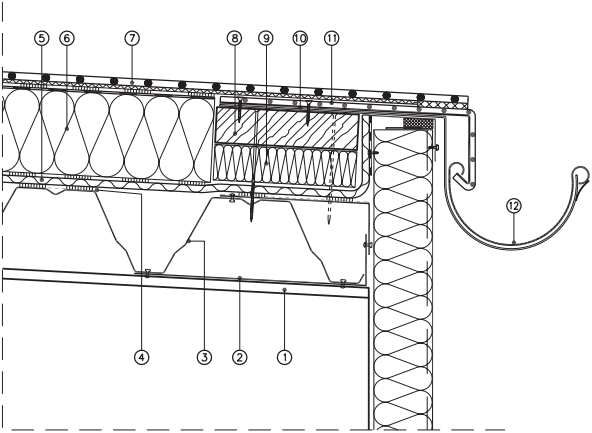
Кронштейны для водосточного желоба должны быть смонтированы на несущую конструкцию или на бруски, пустоты должны быть заполнены.

1. Несущая конструкция
2. Опорный уголок
3. Профлист с антикоррозийным покрытием
4. Крепление в край нижней мембраны
5. Пароизоляционный слой
6. Теплоизоляционный слой из минеральной ваты
7. Кровельная мембрана Rhepanol hfk, механическое крепление
8. Пропитанный брусок (соляная основа)
9. Теплоизоляция с достаточным пределом прочности на сжатие
10. Кронштейн для водосточного желоба
11. Rhepanol соединительный профиль
12. Водосточный желоб



Крепление Rhepanol hfk клеевым способом

① Несущая конструкция
② Опорный уголок
③ Профлист с антикоррозийным покрытием
④ Холодная битумная грунтовка по необходимости
⑤ Пароизоляционный слой, приклеенный
⑥ Теплоизоляционный слой, например, EPS, дублированный битумным полотном, приклеенный с помощью FDT клея типа U
⑦ Кровельная мембрана Rhepanol hfk, приклеенная с помощью FDT клея для кровельных мембран
⑧ Пропитанные бруски (соляная основа)
⑨ Теплоизоляция с достаточным пределом прочности на сжатие
⑩ Кронштейн для водосточного желоба
⑪ Rhepanol соединительный профиль
⑫ Водосточный желоб



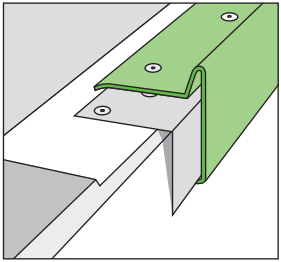
Согласно правилам для гидроизоляции кровель - Директивные указания по плоским кровлям - высота напуска на местах окантовки кровли должна составлять не менее 100 мм при уклоне кровли до 5° (8,8 %), а при уклоне кровли более 5° (8,8 %) не менее 50 мм над верхним уровнем покрытия (например, гравийной засыпки, настила).

Отгиб (внешнее вертикальное ребро профилей или покрытий) должен перекрывать штукатурку, лицевую кладку, лицевой бетон, облицовку и т. п. при высоте здания до 8,00 м не менее чем на 50 мм, при высоте от 8,00 м до 20 м - не менее чем на 80 мм, а при высоте более 20,00 м - не менее чем на 100 мм.

Расстояние между краем козырька и установленными под ним конструкционными элементами должно быть не менее 20 мм (см. также Отраслевые инструкции по металлоработам для кровельщиков).

При использовании Rhepanol соединительного профиля в качестве окантовочного профиля кровли или в качестве парапетного уголка, в зависимости от высоты фартука и геометрии здания, каждый стык профилей необходимо усилить дополнительными уголками жесткости или сплошными пластинами жесткости согласно данным, приведенным в таблицах (см. стр. 45 и 46).

■ Каждый уголок жесткости длиной 200 мм и толщиной 1,2 мм прикрепить двумя крепежами к несущей конструкции, а пластины жесткости, также толщиной 1,2 мм, закрепить вразбежку с шагом не более 200 мм.



	Количество уголков жесткости на метр*)						
	Зона периметра						
	Высота фартука в мм						
Высота здания[1)] в ветровых зонах 1 и 2	80	110	130	150	170	190	210
≤ 8 м	0	0	1	1	1	2	3
≤ 20 м	0	1	2	2	3	3	D
≤ 100 м	1	2	2	3	D	D	D

* Дополнительно к уголкам жесткости ниже стыков профилей.

[1)] Для зданий в ветровых зонах 3 и 4 согласно DIN EN 1991-1-4 (Еврокод 1) количество уголков жесткости на метр следует установить в зависимости от объекта.

D = сплошные пластины жесткости.

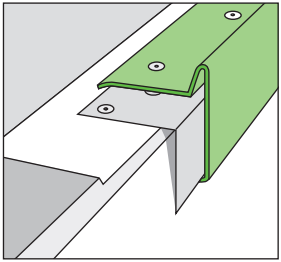
	Количество уголков жесткости на метр*)						
	Угловая зона						
	Высота фартука в мм						
Высота здания[1)] в ветровых зонах 1 и 2	80	110	130	150	170	190	210
≤ 8 м	0	0	1	2	2	3	D
≤ 20 м	1	2	2	D	D	D	D
≤ 100 м	1	3	D	D	D	D	D

* Дополнительно к уголкам жесткости ниже стыков профилей.
[1)] Для зданий в ветровых зонах 3 и 4 согласно DIN EN 1991-1-4 (Еврокод 1) количество уголков жесткости на метр следует установить в зависимости от объекта.
D = сплошные пластины жесткости.

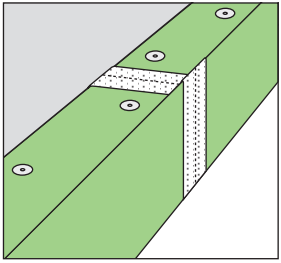
- Профили для окантовки кровли должны иметь наклон в сторону кровли.

- Гнутые Rhepanol соединительные профили с зачищенными от заусенцев краями крепятся подходящими шурупами с интервалом в 15 см вразбежку.

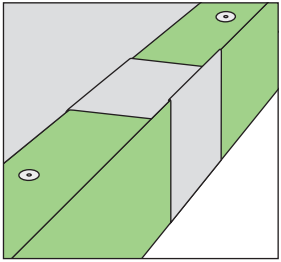
- Привинтить уголок жесткости, навесить гнутый окантовочный профиль из Rhepanol соединительного профиля и закрепить на несущем основании.



- Переклеить стык двумя отрезками FDT клейкой ленты на ширину 5 см.

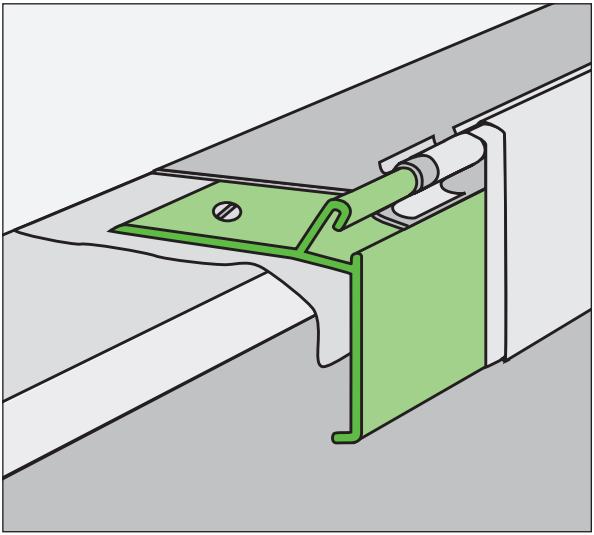


- Положить Rhepanol hsg соединительную полосу шириной 15 см по середине, очистить зону шва (см. стр. 11) и приварить при помощи горячего воздуха. Альтернативно, можно также использовать Rhepanol h.

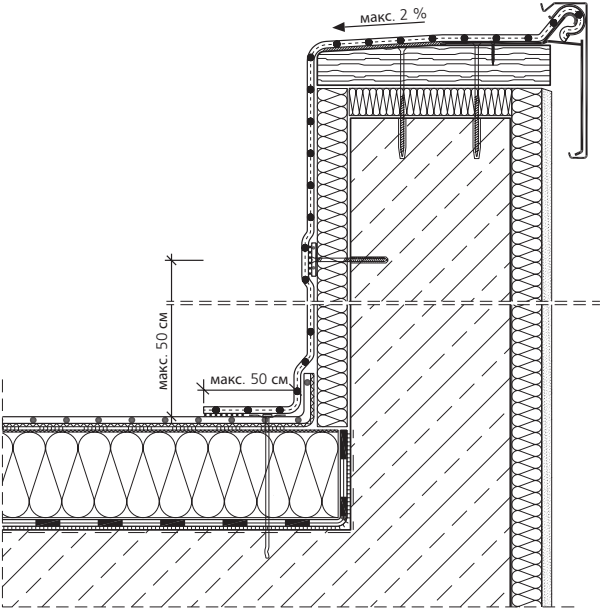


- Завести Rhepanol hsg соединительную полосу на несущий профиль.

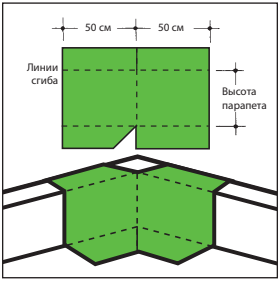
- Закрепить ее пластиковыми зажимами с интервалом 15 см и установить фартук (см. инструкцию по монтажу FDT алюминиевого окантовочного профиля крыши).

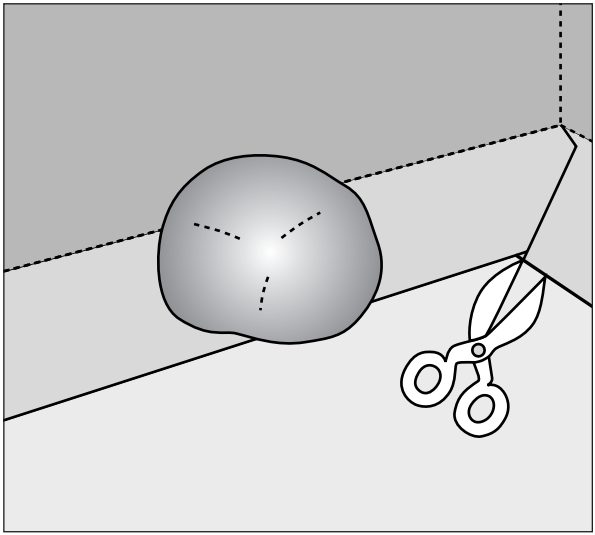


Окантовка кровли с помощью Rhepanol® hsg соединительной полосы



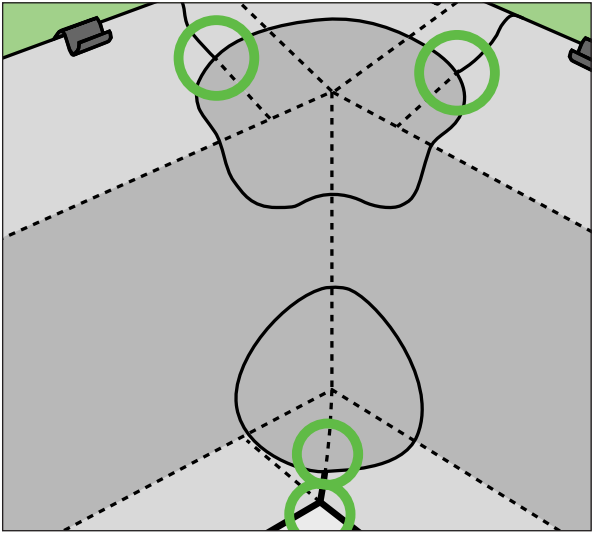
- Раскроить Rhepanol hsg соединительную полосу и приклеить Rhepanol контактным клеем 50.
- Очистить участок шва.
- Сварить швы горячим воздухом. Наложить Rhepanol h внутренний угол 90°.



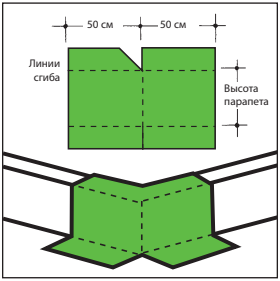


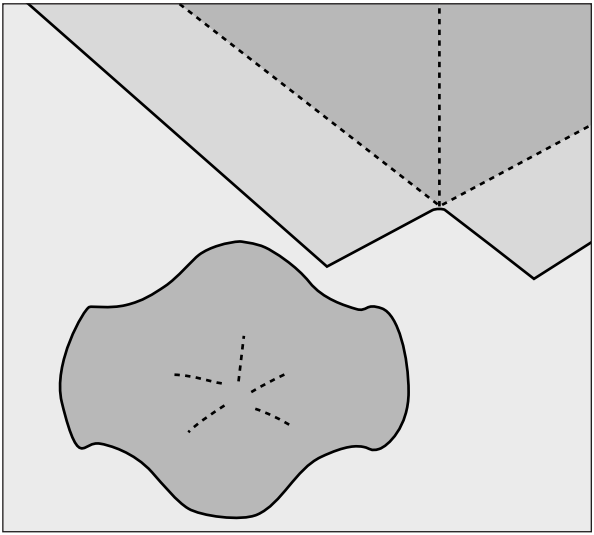
Отделка верхнего угла парапета с помощью заготовки из Rhepanol hsg и Rhepanol h внешнего угла 90°.

- Очистить, сварить швы и проверить края швов.



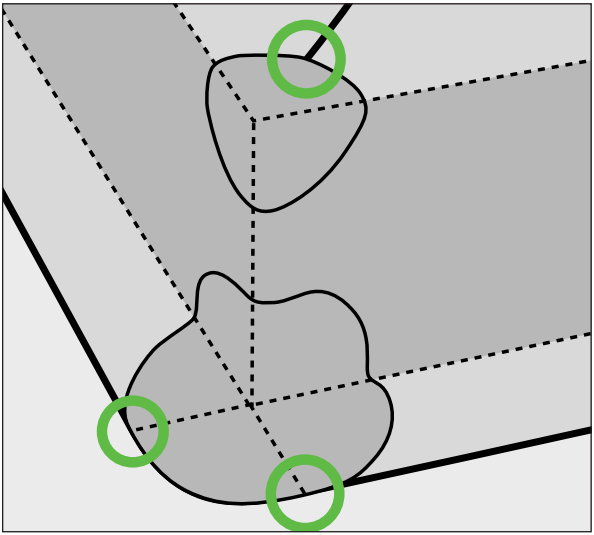
- Раскроить Rhepanol hsg соединительную полосу.
- Очистить швы с помощью Rhepanol h средства для очистки шва.
- Сварить все швы и скосить кромки Т-образных стыков (помеченных зелеными кружками на рисунке на стр. 53).
- Приварить Rhepanol h внешний угол.





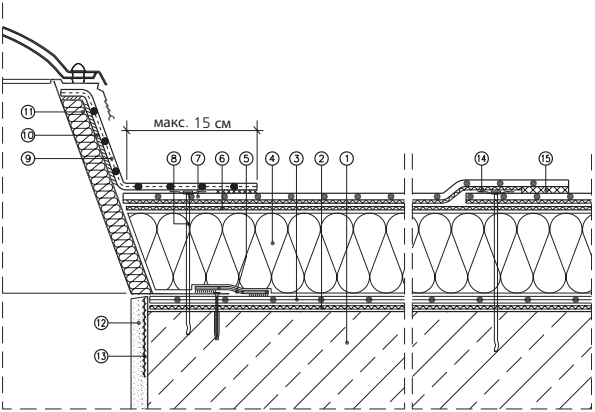
Отделка верхнего угла парапета с предварительно заготовленным Rhepanol h внутренним углом.

- Очистить, сварить швы и проверить края швов.

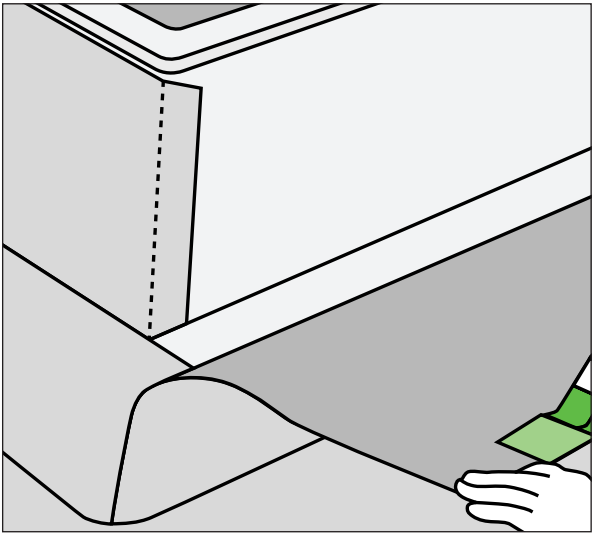


■ Зафиксировать кровельные мембраны Rhepanol hfk на уровне кровли одиночными крепежами.

① Железобетон
② Защитный слой на бетоне (например, FDT геотекстиль 300 г/м²)
③ FDT пароизоляция fk
④ Теплоизоляционный слой EPS
⑤ FDT соединительная лента для FDT пароизоляции fk
⑥ FDT стеклохолст 120 г/м²
⑦ Кровельная мембрана Rhepanol hfk, механическое крепление
⑧ Крепление по периметру одиночными крепежами сквозь мембрану
⑨ Rhepanol hsg соединительная полоса
⑩ Rhepanol контактный клей 50
⑪ Опорный каркас
⑫ Штукатурка
⑬ Основание под штукатурку
⑭ Крепление в край нижней мембраны
⑮ Шов, сваренный горячим воздухом

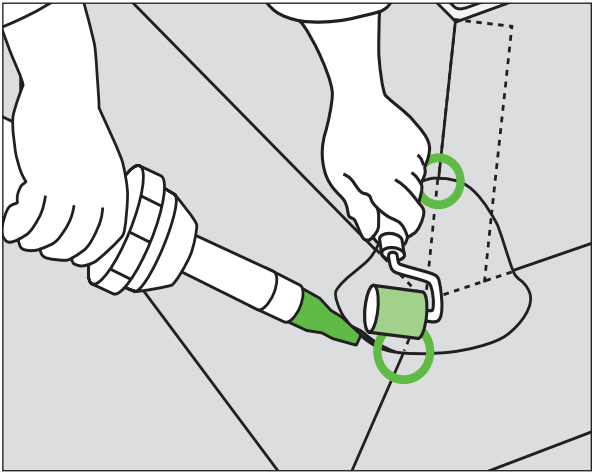


- Приклеить Rhepanol hsg соединительную полосу к опорному каркасу светового фонаря с помощью Rhepanol контактного клея 50.

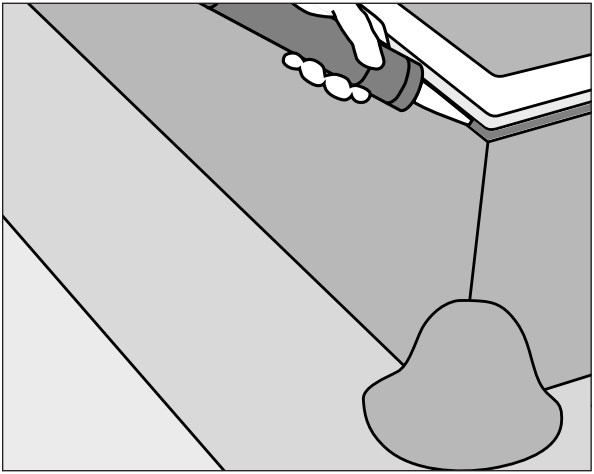


- Приварить Rhepanol hsg соединительную полосу к кровельной мембране.

- Сварить перекрывающие швы соединительных полос, слегка расплавить и скосить кромки Т-образных стыков (помеченных зелеными кружками на рисунке) и приварить Rhepanol h угол для светового фонаря.



- Верхний край примыкания уплотнить с помощью FDT герметика S.

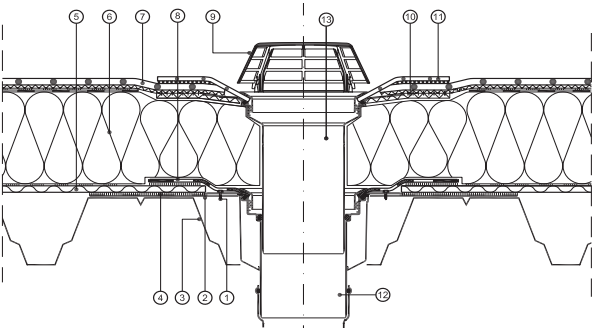


FDT системные детали для кровельных мембран Rhepanol® hfk, Rhepanol® hfk-sk

Фасонные детали крепить как минимум 4 крепежами к несущему основанию.

Для остальных фасонных деталей также необходимо механическое крепление мембраны. Для этого можно использовать одиночные крепежи.

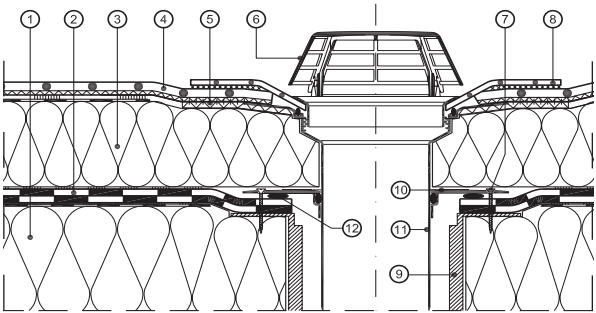
- Вставить FDT водоприемник VarioGully или FDT VarioGully надставной элемент для теплых кровель в основание или теплоизоляционный слой, чтобы предотвратить скопления воды вокруг водоприемника.
- FDT водоприемник VarioGully прикрепить к несущему основанию (4 крепежа на вертикальный водоприемник, 3 крепежа на угловой водоприемник).
- Отверстия под водоприемник: Ø 200 мм (угловой, DN 125, 200 x 280 мм; угловой, предельно плоский, DN 70, 200 x 350 мм или DN 100 (200 x 350 мм)).



1. Крепление FDT водоприемника VarioGully (4 крепежа на FDT водоприемник VarioGully)
2. Профиль жесткости
3. Профлист с антикоррозийным покрытием
4. Холодная битумная грунтовка по необходимости
5. Пароизоляционный слой, приклеенный
6. Теплоизоляционный слой, например, EPS, дублированный битумным полотном, приклеенный с помощью FDT клея типа U
7. Кровельная мембрана Rhepanol hfk, приклеенная с помощью FDT клея для кровельных мембран
8. Пароизоляционная манжета
9. FDT гравие-/листвоуловитель
10. Кольцо Gripfix
11. Rhepanol h манжета
12. FDT водоприемник VarioGully
13. FDT VarioGully надставной элемент для теплых кровель

FDT VarioGully фланец для санирования используется для водоприемников старых кровель до 150 DN; решающим является диаметр впускного отверстия старого водоприемника (мин. 137 мм и макс. 210 мм).

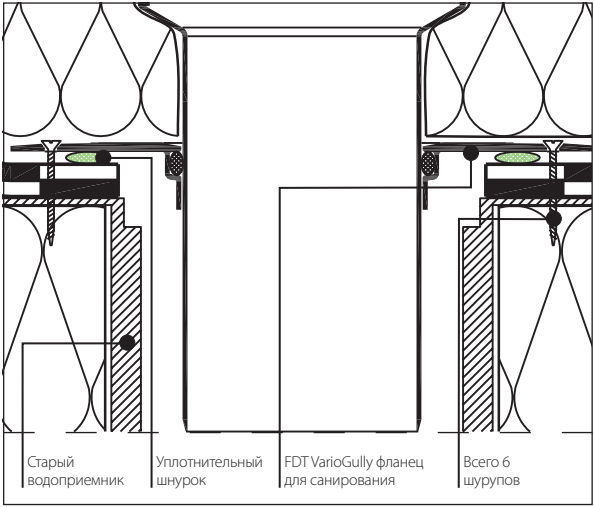
1. Имеющаяся теплоизоляция
2. Старая кровля с битумным покрытием
3. Теплоизоляционный слой EPS, дублированный битумным полотном, приклеенный с помощью FDT клея типа U
4. Кровельная мембрана Rheparnol hfk, приклеенная с помощью FDT клея для кровельных мембран
5. Кольцо Gripfix
6. FDT гравие-/листвоуловитель
7. Крепление FDT водоприемника VarioGully (4 крепежа на FDT водоприемник VarioGully)
8. Rheparnol h манжета
9. Имеющийся старый водоприемник
10. FDT VarioGully фланец для санирования
11. FDT VarioGully надставной элемент для теплых кровель
12. Уплотнительный шнурок



Монтаж

- Очистить зону фланца старого водоприемника.
- Поместить уплотнительный шнурок внутри крепления на нижней стороне фланца.
- Вставить FDT VarioGully фланец для санирования и прикрепить его с помощью 6 прилагаемых крепежных шурупов.
- Вставить FDT VarioGully надставной элемент для теплых кровель для перекрытия дополнительной теплоизоляции.
- Соединить с кровельной мембраной Rhepanol hfk с помощью Rhepanol h манжеты.

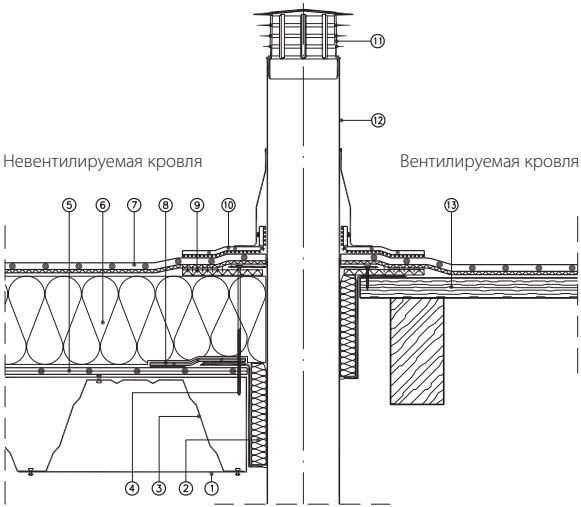
Деталировка монтажа



FDT вытяжная труба для плоской кровли DN 125/DN 100 с Rhepanol h манжетой

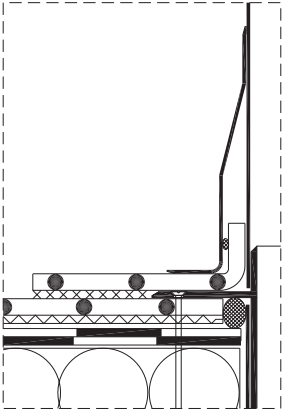
Отверстие в крыше под водоприемник: Ø 19 см

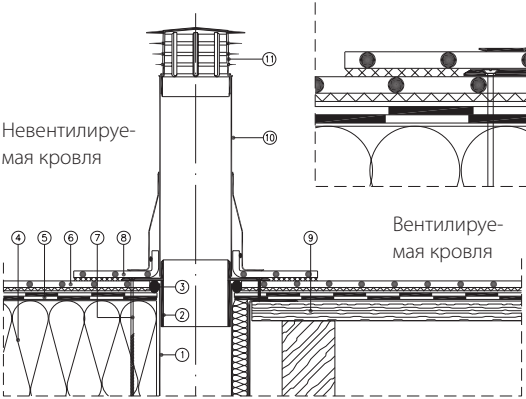
1. Краевой уголок
2. Стакан с изолирующим рукавом
3. Профлист с антикоррозийным покрытием
4. Механическое крепление
5. FDT пароизоляция fk
6. Теплоизоляционный слой из минеральной ваты
7. Кровельная мембрана Rhepanol hfk, механическое крепление
8. FDT соединительная лента для FDT пароизоляции fk
9. Кольцо Gripfix
10. Rhepanol h манжета
11. Съемный колпак вытяжной трубы
12. FDT вытяжная труба DN 125/DN 100
13. Обрешетка кровли



Вытяжная труба для санирования DN 100, подсоединяемая к существующей старой трубе

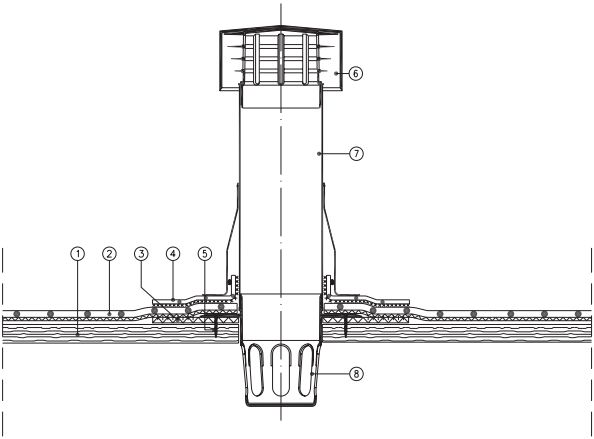
① Старая вытяжная труба, срезанная на уровне существующей кровли
② Штуцер на трубе для санирования
③ FDT герметик S или Rheranol паста
④ Теплоизоляционный слой
⑤ Старая гидроизоляция кровли
⑥ Rheranol hfk, механическое крепление
⑦ Механическое крепление штуцера трубы
⑧ Rheranol h манжета
⑨ Обрешетка кровли
⑩ FDT вытяжная труба для санирования
⑪ Съемный колпак вытяжной трубы



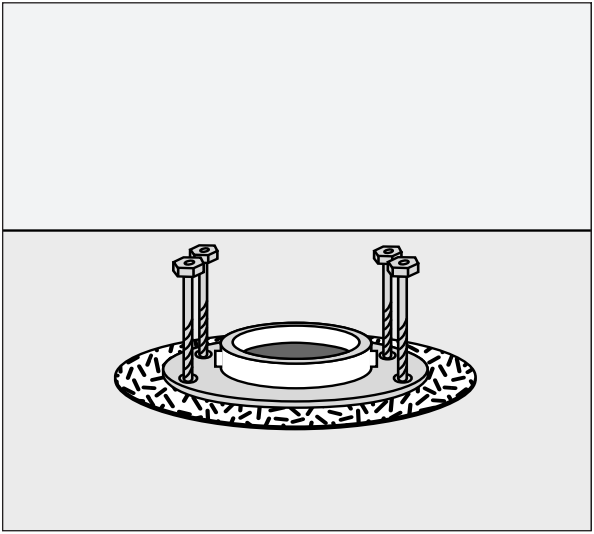


FDT флюгарка для холодных кровель DN 125 с Rhepanol h манжетой и кольцом Gripfix

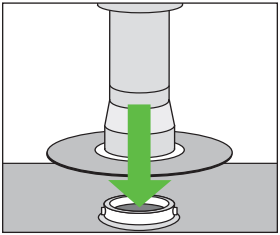
1. Обрешетка кровли
2. Кровельная мембрана Rhepanol hfk, механическое крепление
3. Кольцо Gripfix
4. Rhepanol h манжета
5. Крепление
6. FDT ветровой колпак DN 125
7. FDT флюгарка для холодных кровель DN 125
8. Конденсатоприемник



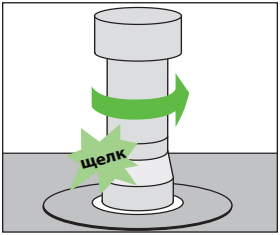
- Установить фланец, включая кольцо Gripfix.
- Затем произвести укладку кровельной мембраны Rhepanol hfk.



- Вырезать вокруг отверстия кольцо шириной 1 см.
- Надеть FDT флюгарку для холодных кровель.



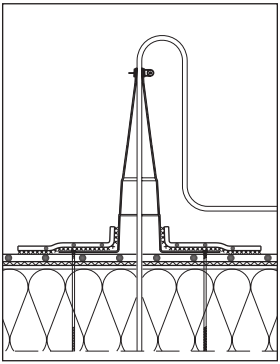
- Повернуть FDT флюгарку до щелчка.
- Горячим воздухом приварить манжету к кровельной мембране.



Примыкание к кровельной мембране

FDT проходная манжета для молниеотвода фланцем приваривается непосредственно к кровельной мембране Rhepanol hfk (отрезать крепежные накладки).

Предварительно очистить свариваемые поверхности с помощью Rhepanol h средства для очистки шва.



Примыкание к проводу молниеотвода, кабелю, трубкам диаметром 8 мм.

Место прохода закрепить сжатием прилагаемого хомута в соответствующем месте при помощи острогубцев.

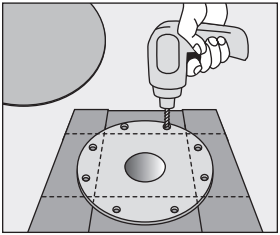
Примыкание к проходам большего диаметра (максимум 51 мм).

Для увеличения диаметра отверстия необходимо обрезать верхнюю часть FDT проходной манжеты.
Внутренний диаметр на месте среза должен быть как минимум на 2 мм меньше, чем диаметр вводимой детали.

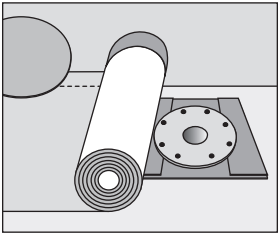
Срез предварительно разогревается феном, а при введении трубки расширяется.
Прикрепить деталь к образовавшемуся цилиндрическому телу при помощи подходящего хомута из нержавеющей стали.

Внимание: соблюдайте высоту примыкания.

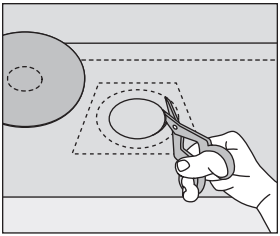
Установить **FDT Rhepanol водоприемную воронку,** подложить 4 полосы Gripfix на половину под фланец и привинтить к основанию. Альтернативный метод: приклеить Rhepanol hfk к фланцу Rhepanol контактным клеем 50.



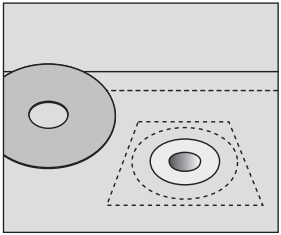
Выровнять и раскатать кровельную мембрану.



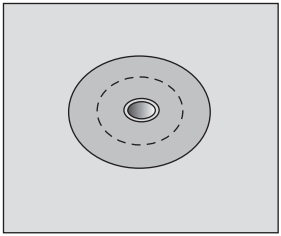
Вырезать отверстия из Rhepanol hfk на 10 см больше диаметра водоприемной воронки.



Раскроить Rhepanol h универсальную манжету.



Очистить шов с помощью Rhepanol h средства для очистки шва и приварить манжету к кровельной мембране и к фланцу.

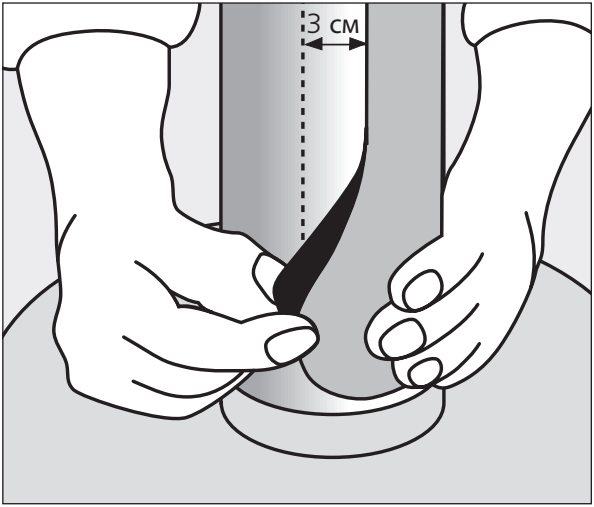


FDT аварийный водосток

Таким же образом примыкается к Rhepanol hfk. Альтернативно, можно использовать и Rhepanol hsg соединительные полосы.

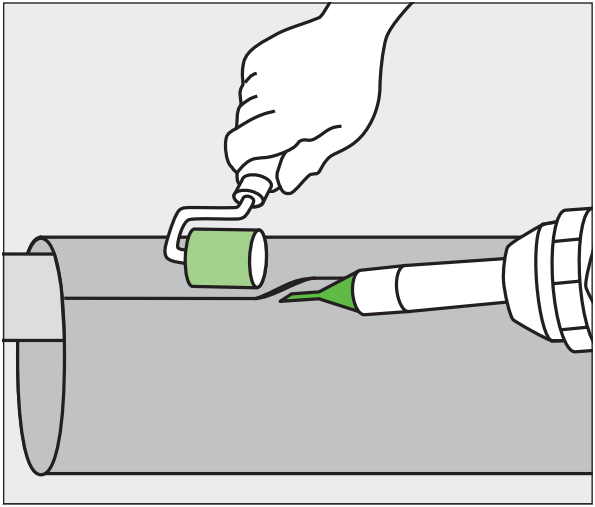
- Раскроить Rhepanol h манжету, надеть ее на трубу и приварить ее к кровельной мембране. Вырезанное отверстие составляет примерно 1/3 диаметра трубы.

- Раскроить мембрану Rhepanol h для облицовки трубы таким образом, чтобы иметь припуск на нахлест шва шириной 3 см. В области шва закруглить обе стороны (нижний и верхний перекрывающиеся участки). Зафиксировать и прихватить нахлест.



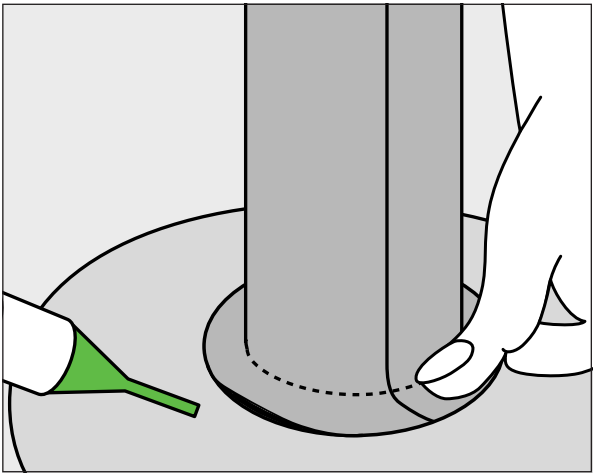
- Предварительно, затем окончательно сварить облицовку трубы.

Внимание: до сварки очистить швы с помощью Rhepanol h средства для очистки шва.



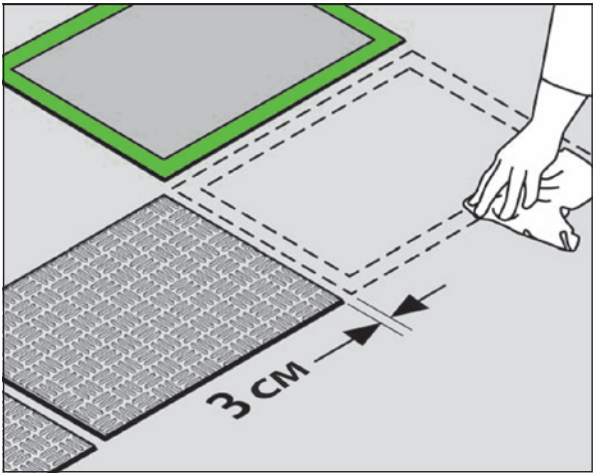
- Снять облицовку с трубы. Равномерно разогревать участок примыкания нахлеста и расширить примерно на 2-3 см. Скосить внутренние кромки шва.

- Надеть подготовленную Rhepanol h облицовку на трубу и приварить к Rhepanol h манжете.



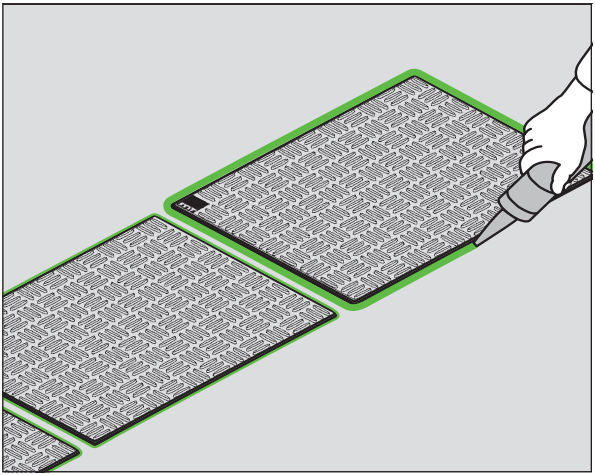
Для дорожек для сервисного обслуживания на кровельных мембранах Rhepanol hfk и Rhepanol hfk-sk.

- Очистить участок шва с помощью Rhepanol растворителя для диффузионной сварки.
- Герметизировать Т-образные стыки с помощью Rhepanol пасты.
- Снять защитную пленку, разложить и прикатать Rhepanol универсальным роликом.



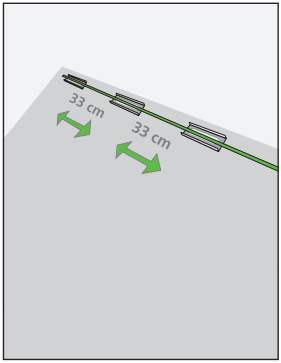
- В случае раскроенных плиток Rhepanol паста наносится вместо самоклеящегося края.

- Герметизировать по периметру с помощью Rhepanol пасты (расход ок. 80 г на плитку).

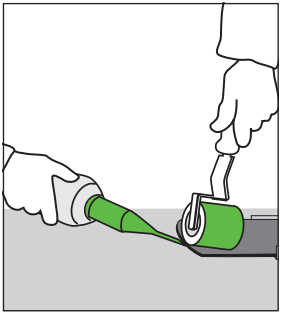


Держатели FDT планки для удержания гравия монтируются после укладки кровельной мембраны. При укладке сплошной кровельной мембраны следить за тем, чтобы на участке FDT держателей к основанию был прикреплен Rhepanol соединительный профиль. В этих местах требуется сплошное приваривание кровельной мембраны (см. рис. на стр. 76).

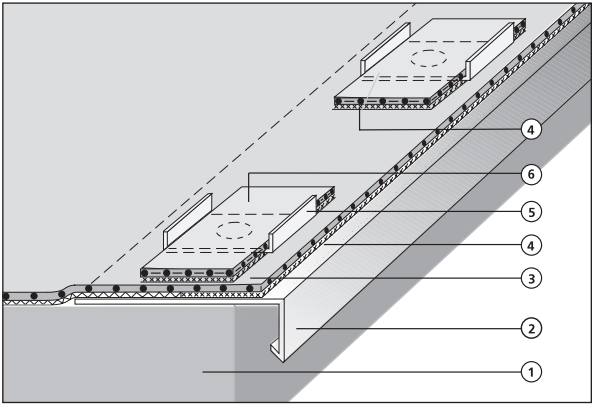
- Маркером отметить расположение FDT держателей. FDT держатели должны располагаться на одной линии. **Расстояние между держателями при уклоне крыши до 5° - 33 см!** На месте стыка отдельных FDT планок для удержания гравия нужно поставить FDT держатель таким образом, чтобы конец каждой планки доходил до середины держателя. Если нет стыка, FDT планка для удержания гравия может выходить за пределы последнего держателя на 15 см.



- Наложить и прикрепить FDT держатели при помощи Rhepanol hsg соединительной полосы размером 48 мм x 120 мм, приваренной горячим воздухом по всей площади.

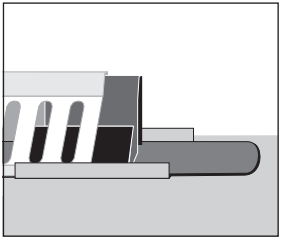


Внимание: приварить также и в вырезе для держателя!

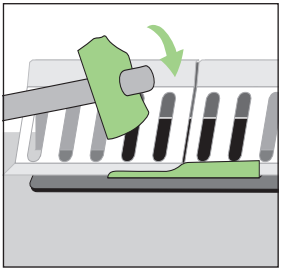


1. Несущая конструкция
2. Rhepanol соединительный профиль
3. Кровельная мембрана Rhepanol hfk/Rhepanol hfk-sk
4. Сварной шов
5. FDT держатель планки для удержания гравия
6. Rhepanol hsg соединительная полоса

- FDT планки для удержания гравия вложить в FDT держатели и задвинуть FDT зажим на участке держателей.
  FDT планки для удержания гравия не прижимать вплотную, а оставить на месте стыка зазор в 2 мм!

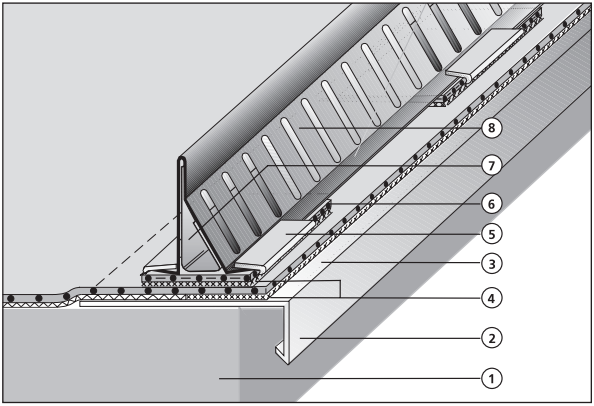


- Сгибы держателей загибаются молотком.



Обработка углов

Фасонные детали для угловых соединений, поставляемые в комплекте со всей системой, существенно облегчают монтаж. FDT держатели ставятся в 15 см от каждого угла. FDT планки для удержания гравия просто задвигаются в детали для угловых соединений, затем вставляются в FDT держатели, выравниваются, а кромки держателей загибаются.



1. Несущая конструкция
2. Rhepanol соединительный профиль
3. Кровельная мембрана Rhepanol hfk/Rhepanol hfk-sk
4. Сварной шов
5. FDT держатель планки для удержания гравия
6. Rhepanol hsg соединительная полоса
7. FDT зажим
8. FDT планка для удержания гравия

Расчет требуемого количества Rhepanol держателей для FDT планки для удержания гравия

Фактическую длину планок в метрах разделить на 0,334 и округлить полученный результат. Прибавить единицу. Получится количество требуемых FDT держателей. При расчете разрезных участков количество держателей для каждого участка рассчитывается отдельно.

Пример:

2,5 м + 5 м + 2,5 м
= 10 м FDT планки для удержания гравия

Количество

FDT держателей для	2,5 : 0,334 =	7,4; округленно = 8 + 1 = 9
FDT планок для	5,0 : 0,334 =	14,9; округленно = 15 + 1 = 16
удержания гравия	2,5 : 0,334 =	7,4; округленно = 8 + 1 = 9

Сумма = 34 FDT держателя

Ассортимент продукции

Формы поставки

Инструменты

Комплектующие

Кровельная мембрана Rhepanol hfk

Совместимая с битумом, однородная полимерная мембрана, дублированная геотекстилем. Номинальная толщина гидроизоляционного слоя - 1,5 мм плюс 1 мм геотекстиля.

Номер артикула	Цвет	Толщина мм	Форма поставки Рулоны Длина x ширина (м)
17 04 100	серый	1,5	15 x 1,50
17 04 110	серый	1,5	15 x 1,00
17 04 120	серый	1,5	15 x 0,50

Кровельная мембрана Rhepanol hfk-sk

Совместимая с битумом, однородная полимерная мембрана, дублированная геотекстилем, с самоклеящимся слоем. Номинальная толщина гидроизоляционного слоя - 1,5 мм плюс 1 мм геотекстиля и самоклеящийся слой.

17 03 100	серый	1,5	15 x 1,50
17 03 110	серый	1,5	15 x 1,00
17 03 120	серый	1,5	15 x 0,50

Примечание: рулоны хранить в сухом месте в лежачем положении; дополнительно, мембраны Rhepanol hfk-sk следует хранить в защищенном от света месте.

Rhepanol hsg соединительная полоса для Rhepanol hfk и Rhepanol hfk-sk

Соединительная полоса из ПИБ, армированная стеклохолстом. Применяется в качестве соединительной мембраны и покрывающей полосы на сплошной кровле и используется для формирования узлов примыканий кровли, например, парапет, стена.

Номер артикула	Цвет	Толщина мм	Форма поставки Рулоны Длина x ширина (м)
17 05 130	серый	1,5	15 x 0,75
17 05 120	серый	1,5	15 x 0,50
17 05 110	серый	1,5	15 x 0,35
17 05 100	серый	1,5	15 x 0,15

Примечание: рулоны хранить в сухом месте в лежачем положении.

Rhepanol h кровельная мембрана для формирования деталей (полосы для манжет)

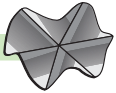
17 08 900	серый/черный	1,8	20 x 0,50

Rhepanol h внутренний угол 90°

Номер артикула	Цвет
17 10 010	серый/черный

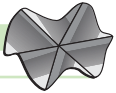
Rhepanol h внешний угол 90°

17 11 000	серый/черный



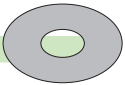
Rhepanol h внешний угол для светового фонаря

17 12 000	серый/черный	73°
17 12 010	серый/черный	60°



Rhepanol h манжета водоприемника

14 18 300	серый/черный

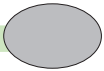


Rhepanol кольцо Gripfix

14 30 640	черный

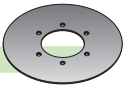
Rhepanol h универсальная манжета

10 18 590	серый/черный



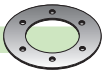
Rhepanol h манжета для некрепящегося/крепящегося фланца

14 18 990	серый/черный



Rhepanol подкладные кольца из EPDM

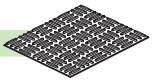
14 18 910	черный



Rhepanol тротуарная плитка

Для обустройства дорожек для сервисного обслуживания на кровельных мембранах Rhepanol hfk и Rhepanol hfk-sk.

14 50 050	антрацит/черный*	600 x 800 мм	90 шт.



* Возможны незначительные отклонения по цвету.

Rhepanol праймер 1 S

Усилитель адгезии для черных металлов, бетона, штукатурки, дерева и жесткого ПВХ при использовании Rhepanol контактного клея 50. Расход: ок. 150–250 г/м^2.
Допустимый срок хранения - мин. 2 года.

Номер артикула	Цвет	Форма поставки
15 00 900	синий	контейнер 5 кг

Rhepanol праймер 2 S

Усилитель адгезии для цветных металлов и нержавеющей стали при использовании Rhepanol контактного клея 50. Расход: ок. 150–250 г/м^2.
Допустимый срок хранения - мин. 2 года.

15 00 905	бесцветный	контейнер 4,5 кг

Rhepanol праймер sk-L

Содержащий растворитель праймер для склеивания кровельной мембраны Rhepanol hfk-sk. Расход: ок. 180 г/м^2 (0,2 л).

17 30 080	контейнер 9 кг
17 30 090	контейнер 22,5 кг

Rhepanol праймер sk-W

Не содержащий растворителя праймер для склеивания кровельной мембраны Rhepanol hfk-sk.
Расход: ок. 200 г/м^2 (0,2 л) - мокрый, в зависимости от основания.

17 30 060	контейнер 10 кг
17 30 070	контейнер 25 кг

FDT герметик A

Для выполнения примыканий к стенам с помощью соединительного профиля.
Расход: около 50 мл/м. Допустимый срок хранения - мин. 1 год.

12 65 200	серый	картридж 300 мл

FDT герметик S

Для выполнения примыканий к стенам с помощью соединительного профиля.
Расход: около 50 мл/м. Допустимый срок хранения - мин. 1 год.

Номер артикула	Цвет	Форма поставки
10 14 300	серый	картридж 300 мл

Rhepanol h средство для очистки шва

Для очистки швов на кровельных мембранах Rhepanol hfk и hg.
Расход: ок. 10 г/м. Допустимый срок хранения - мин. 4 года.

17 30 000	контейнер 5 кг

FDT набор для очистки

Для очистки шва с помощью Rhepanol h средства для очистки шва. Набор состоит из 150 гигроскопичных салфеток и 1000 одноразовых полиэтиленовых перчаток.

17 50 010

Rhepanol h средство для интенсивной очистки 50

Для очистки сильно загрязненных поверхностей Rhepanol hfk и Rhepanol hfk-sk. Для разбавления Rhepanol контактного клея 50. Допустимый срок хранения - мин. 4 года.

17 30 010	контейнер 2 кг

Rhepanol контактный клей 50

Для приклеивания Rhepanol hsg соединительных полос, кровельных мембран Rhepanol hg, Rhepanol fk к бетону, дереву, полиэфиру, стали и т.д. Нельзя использовать для приклеивания к полистиролу. Расход: ок. 500 г/м^2. Допустимы срок хранения - мин. 2 года.

17 30 030	контейнер 4,5 кг
17 30 020	контейнер 12 кг

Примечание: Rhepanol контактный клей 50 всегда наносится на обе стороны, как на основание, так и на обратную сторону Rhepanol hsg соединительных полос, кровельной мембраны Rhepanol hg или же на дублированную геотекстилем сторону кровельной мембраны Rhepanol fk. Соблюдать установленное время для высыхания!
Контроль: при прикосновении пальцем клей не должен тянуться нитями. Расход: ок. 500 г/м^2.

FDT клей для кровельных мембран
Однокомпонентный клей на базе полиуретана. Для приклеивания полосами или сплошного приклеивания дублированных FDT кровельных мембран.
Допустимый срок хранения - мин. 1 год.

Номер артикула	Форма поставки
14 68 010	контейнер 10 кг

Rhepanol клей 90
Жидкий, содержащий растворитель клей на основе синтетического каучука.
Для приклеивания полосами или сплошного приклеивания дублированных кровельных мембран Rhepanol к битумным полотнам (не дублированным пленкой ПЭ), древесным материалам, пористому бетону и бетону.
Допустимый срок хранения - мин. 2 года.

10 09 650	контейнер 9 кг
10 09 660	контейнер 12 кг
10 09 670	контейнер 25 кг

Указания по применению FDT клея для кровельных мембран и Rhepanol клея 90: не использовать при температуре ниже 5 °C, при сырости и сыром основании. Основание должно быть прочным, ровным, чистым, сухим, свободным от масел и жиров. Кровельные мембраны Rhepanol fk укладывать на свежий слой клея, раскатывая или укладывая их поверх. При нанесении клея соблюдать «открытое время», в зависимости от погодных условий продолжающееся до 20 минут.
Избежать нанесения слишком толстого слоя клея!
Дальнейшие указания - см. инструкции на контейнере с клеем.

Расход FDT клея для кровельных мембран

Высота здания[1] в ветровых зонах 1 и 2	Центральная зона DIN EN 1991-1- 4	Зоны периметра/ угловые зоны DIN EN 1991-1- 4	Мин. кол-во полос/м
от 0 до 8 м[2]	150 г/м²	200 г/м²	8
от 8 м до 20 м	180 г/м²	250 г/м²	8

Примечание: при теплоизоляции из минеральной ваты тип клея и его расход определяются в зависимости от конкретного объекта.

Расход Rhepanol клея 90

Высота здания[1] в ветровых зонах 1 и 2	Центральная зона DIN EN 1991-1- 4	Зоны периметра/ угловые зоны DIN EN 1991-1- 4	Мин. кол-во полос/м
от 0 до 8 м[2]	150 г/м²	240 г/м²	8
от 8 м до 20 м	180 г/м²	280 г/м²	8

Примечание: при теплоизоляции из минеральной ваты тип клея и его расход определяются в зависимости от конкретного объекта.

[1] При высоте здания выше 20 м и при зданиях в ветровых зонах 3 и 4 согласно DIN EN 1991-1- 4 расход и распределение клея или меры по обеспечению стабильного положения мембран определяются в зависимости от конкретного объекта.
[2] При расходе 160 г/м² ширина полоса наносимого клея должна быть ок. 8 мм.

FDT клей типа U

Жидкий, однокомпонентный полиуретановый клей, не содержащий растворителя и фторхлоруглеводородов. Для приклеивания полосами, в том числе, плит из жесткого пенополистирола и битумных пароизоляционных полотен **(не дублированных пленкой ПЭ и не посыпанных тальком).**

Допустимый срок хранения - мин. 1 год.

Номер артикула	Форма поставки
10 09 500	контейнер 6,5 кг

Указания по применению: не использовать при температуре ниже 5 °C, при сырости и сыром основании. Основание должно быть прочным, ровным, чистым, сухим, свободным от масел и жиров. При высоких летних температурах (начиная с 25 °C) и небольшой влажности воздуха основание после нанесения клея следует слегка сбрызнуть водой, чтобы обеспечить требуемую влажность для вспенивания. Битумное полотно или теплоизоляцию укладывать на свежий слой клея, раскатывая или укладывая их поверх. При необходимости пригрузить отслоившиеся края. При нанесении клея соблюдать «открытое время», в зависимости от погодных условий продолжающееся до 15 минут.

Расход FDT клея для кровельных мембран[2)]

Высота здания[1)] в ветровых зонах 1 и 2	Центральная зона DIN EN 1991-1- 4	Зоны периметра/ угловые зоны DIN EN 1991-1- 4	Мин. кол-во полос[3)]/м
от 0 до 8 м	160 г/м²	200 г/м²	8
от 8 м до 20 м	180 г/м²	250 г/м²	8

FDT клей типа U нельзя использовать для приклеивания кровельной мембраны Rhepanol hfk!

1) При высоте здания выше 20 м и при зданиях в ветровых зонах 3 и 4 согласно DIN EN 1991-1- 4 расход и распределение клея или меры по обеспечению стабильного положения мембран определяются в зависимости от конкретного объекта.

2) При теплоизоляции из минеральной ваты расход клея определяется в зависимости от конкретного объекта.

3) При использовании стальных профилированных листов две полосы клея на каждое ребро.

FDT универсальная тележка для нанесения клея

Для Rhepanol клея 90 в полностью опорожняемых контейнерах 25 кг. Ширина нанесения: 1 м.
С адаптером также можно использовать для FDT клея типа U в контейнерах 6,5 кг и для Rhepanol клея 90 в контейнерах 9 кг.

Номер артикула	Форма поставки
10 16 600	1 шт.

FDT прибор для нанесения клея 1 м

Для Rhepanol клея 90 в контейнерах 9 кг и FDT клея для кровельных мембран в контейнерах 10 кг.
Ширина нанесения: 1 м.

10 16 400	1 шт.

FDT выпускная воронка

Номер артикула	Форма поставки
10 16 620	1 шт.

FDT адаптер*

10 16 610	1 шт.

FDT узкий металлический прикаточный ролик

15 01 100	1 шт.

FDT тефлоновый прикаточный ролик

17 50 000	1 шт.

FDT фетровый валик

10 12 000	1 шт.

FDT ручной пистолет

10 12 950	1 шт.

FDT ножницы 25 см

10 03 500	1 шт.

FDT кисточка 5 см

10 10 000	1 шт.

FDT приспособление для ношения

14 70 090	1 шт.

* Для клея типа U и Rhepanol клея 90 в контейнерах 9 кг.

FDT защитное полотно

Полимерное полотно из ПИБ с нижней подложкой из полиэфирного холста в качестве сверхпрочного на прокол защитного слоя, со свободным от холста краем для сварки.

Номер артикула	Цвет	Толщина мм	Форма поставки Рулоны Длина x ширина (м)
17 09 000	черный	1,8[1)]	20 x 2,05

FDT геотекстиль 300 г/м²

Высокопрочный на разрыв и термически связанный, устойчивый к сверлению, щелочеустойчивый.[2)]

12 90 900	белый		50 x 2,10

FDT геотекстиль 180 г/м²

Высокопрочный на разрыв и термически связанный, устойчивый к сверлению.

12 60 200	белый		100 x 2,10

FDT пароизоляция fk

Полиэтиленовая пленка $s_d \geq 120$ м.

10 10 900		0,4	25 x 4,00

FDT пароизоляция Alu-gv-sk

Самоклеящаяся комбинированная алюминиевая пленка с тканевым армированием согласно DIN 18234: $s_d > 1.500$ м (практически паронепроницаемый).

12 90 670		0,25	100 x 1,50

FDT соединительная лента

Специальная клеящая масса на пленке-носителе.

12 60 800	черный		30 x 0,08

FDT шовная лента

Бутиловая клеящая масса, с фиброарматурой.

10 11 100	серый		25 x 0,015

[1)] Включая холст. [2)] Другие характеристики по запросу.

Ассортимент FDT водоприемников VarioGully

Номер артикула	Назначение	Размер/цвет
14 30 010	вертикальный	DN 125/DN 100
14 30 020	вертикальный, с подогревом*	DN 125/DN 100
14 30 030	вертикальный	DN 150 (OD 160)
14 30 040	вертикальный, с подогревом*	DN 150 (OD 160)
14 30 060	угловой	DN 125
14 30 070	угловой, с подогревом*	DN 125
14 30 080	угловой, предельно плоский	DN 70/DN 100
14 30 090	угловой, предельно плоский, с подогревом*	DN 70/DN 100
14 30 510	FDT VarioGully фланец для санирования	

FDT VarioGully надставной элемент для теплых кровель

14 30 210	Для теплоизоляции толщиной от 50 до 200 мм
14 30 220	Для теплоизоляции толщиной от 50 до 400 мм
14 30 230	Для теплоизоляции толщиной > 400 мм в специальном исполнении[1)]
14 17 100	FDT эксцентричный переходник, DN 125/70, черный
14 17 200	FDT регулировочное кольцо
14 17 300	FDT решетка-листвоуловитель с регулировочным кольцом
14 30 820	Штуцер для аварийного водослива, подпор 20-50 мм
14 30 830	Штуцер для аварийного водослива, подпор 20-110 мм

[1)] Необходимо указать толщину изоляционного материала.

*** Примечание относительно подогрева:**
Встроенная система подогрева, защищенная от попадания брызг воды, имеет двойную защиту (контрольное устройство, следящее за подогревом, и электропредохранитель). **Подсоединение системы подогрева через предохранительный трансформатор 220/24 В (10 Вт/водоприемник) по VDE 0551 должно производиться только профессиональным электриком.** Управление системой подогрева осуществляется заказчиком. Мощность системы подогрева - 10 Вт.

FDT инструмент для привинчивания

Инструмент для облегчения монтажных работ и надежного монтажа резьбового кольца водоприемника FDT VarioGully.

14 30 620	

FDT водоприемная воронка

Номер артикула	Обозначение	Наружный Ø d (мм)	Для внутреннего Ø трубы (DN)	Назначение
14 20 000	Rhepanol водоприем. воронка	50		для муфты DN 50
14 20 010	Rhepanol водоприем. воронка	56		для водост. труб Ø 60
14 20 020	Rhepanol водоприем. воронка	63	70	для водост. труб Ø 80
14 20 030	Rhepanol водоприем. воронка	75		для муфты DN 70
14 20 040	Rhepanol водоприем. воронка	95	100	кром. уплотн.
14 20 050	Rhepanol водоприем. воронка	110	125	для муфты DN 100
14 20 060	Rhepanol водоприем. воронка	125		для муфты DN 125
14 20 070	Rhepanol водоприем. воронка	140		
14 20 080	Rhepanol водоприем. воронка	160		для муфты DN 150

FDT листвоуловитель для водоприемной воронки

Листвоуловитель подходит для всех водоприемных воронок и раскройкой приспосабливается к соответствующему диаметру. Также подходит для всех водосливов после раскройки вставки.

14 22 000	универсальный

FDT кромочное уплотнение

Кромочные уплотнения используются для предотвращения обратного подпора, если водоприемные воронки устанавливаются друг в друга, непосредственно в водосточную трубу или в старые водоприемники.

14 22 010	для водопр. воронки	95	DN 100
14 22 020	для водопр. воронки	95	DN 125
14 22 030	для водопр. воронки	125	DN 150
14 22 040	для водопр. воронки	160	DN 200

FDT водослив

Номер артикула	Обозначение	Наружный Ø (мм)	Наклон	Длина штуцера (мм)
14 20 500	Rhepanol водослив 50	50	5°	480
14 20 510	Rhepanol водослив 75	75	5°	480
14 20 520	Rhepanol водослив 110	110	5°	480

FDT аварийный водосток

14 20 840	Rhepanol аварийный водосток 75	75	5°	500
14 20 810	Rhepanol аварийный водосток 110	110	5°	500
14 20 860	Rhepanol аварийный водосток 200 x 100	210 x 110	2°	400
14 20 870	Rhepanol аварийный водосток 300 x 100	310 x 110	2°	400
14 20 880	Rhepanol аварийный водосток 450 x 100	460 x 110	2°	400
14 20 820	Rhepanol аварийный водосток 600 x 100	610 x 110	2°	400
14 20 890	Rhepanol аварийный водосток 800 x 100	810 x 110	2°	400
14 20 910	Rhepanol аварийный водосток1000x 100	1010 x 110	2°	400
14 20 830	Rhepanol аварийный водосток, водослив, специальное исполнение[1]	согласно заданным параметрам[2]	2° согласно заданным параметрам[2]	

[1] Возможно также в исполнении водослива. [2] Запросите бланк заказа у компании FDT.

FDT вытяжная труба DN 125/DN 100

Из жесткого ПВХ повышенной ударной прочности. Со съемным колпаком и опорным кольцом. Готова к установке с интегрированной манжетой.

Номер артикула.	Для примыкания к	Цвет	Для теплоизоляции толщиной до (мм)
14 03 160	Rhepanol hfk/hg	серый	200
14 03 180	Rhepanol hfk/hg	серый	400

FDT вытяжная труба для санирования DN 100

Для примыкания к существующей трубе (диаметр трубы DN 100) при санировании кровель с интегрированной манжетой.

Номер артикула	Для примыкания к	Цвет
14 03 630	Rhepanol hfk/hg	серый

FDT флюгарка для холодных кровель DN 125

Из жесткого ПВХ повышенной ударной прочности. Поперечное сечение флюгарки - 114 см^2. Ветровой колпак снимается для проведения техобслуживания.
Готова к установке с интегрированной манжетой.

14 10 350	Rhepanol hfk/hg	серый

FDT шланговое соединение

Из полипропилена. Номинальный внутренний диаметр - DN 100. Гибкое соединение к вытяжной трубе. Длина сильфона от 200 до 500 мм.

14 13 300	для FDT вытяжной трубы DN 125/DN 100

FDT ветровой колпак DN 125

Из жесткого ПВХ повышенной ударной прочности. В сочетании с FDT вытяжной трубой DN 125/FDT вытяжной трубой DN 100 для санирования для ливнестойкой установки вентиляции.

14 12 500	для FDT вытяжной трубы DN 125
14 12 629	для FDT вытяжной трубы DN 100 для санирования

FDT проходная манжета для молниеотвода

Для примыкания к молниеотводным установкам Ø 8 мм и к проходам до Ø 51 мм; высота: 250 мм; корпус: черный.

Номер артикула	Для примыкания к	Цвет
14 40 050	Rhepanol hfk/hg	серый

FDT универсальная манжета

Для примыкания кровельной мембраны к опорам и страховочным приспособлениям в диапазоне диаметра от 14 мм до 48 мм. Диаметр фланца: 200 мм.

14 60 100	серый

FDT манжета для опор

Для примыкания кровельной мембраны к опорам и страховочным приспособлениям в диапазоне диаметра от 14 мм до 50 мм с хомутом из нержавеющей стали для диаметра 14 - 16 мм.

14 60 000	серый

FDT профили для примыкания к стене/окантовочные профили

Номер артикула		Длина
14 09 930	FDT алюминиевый профиль для примыкания к стене «Economy»	3 м
14 09 900	FDT алюминиевый профиль для примыкания к стене «Classic»	4 м
14 09 940	FDT крепежный профиль	4 м
14 11 500	FDT алюминиевый окантовочный профиль 110, серебристо-серый	4 м
14 12 200	FDT угол 110, серебристо-серый	4 м
14 12 100	FDT соединитель стыков 110	
14 11 501	FDT алюминиевый окантовочный профиль 175, серебристо-серый	4 м
14 12 201	FDT угол 175, серебристо-серый	
14 12 101	FDT соединитель стыков 175, серебристо-серый	
14 12 100	FDT пластиковый зажим (запасной/дополнительный), черный	

FDT комплект планок для удержания гравия

В качестве окантовочного профиля на кровлях с гравийной засыпкой или с настилом.

Планка для удержания гравия из нержавеющей стали высотой 60 мм или 100 мм.

артикула		
14 40 150	высота - 60 мм	10 шт. по 2 м вкл. 61 шт. держателей и зажимов
14 40 200	высота - 100 мм	10 шт. по 2 м вкл. 61 шт. держателей и зажимов

Дополнения к комплектам планок для удержания гравия, по заказу

Номер артикула		Цвет	высота/мм
14 40 160	FDT держатель и зажим	серый/черный	60
14 40 260	FDT держатель и зажим	серый/черный	100
14 40 140	FDT планка для удержания гравия 2 м	серебристый	60
14 40 240	FDT планка для удержания гравия 2 м	серебристый	100
14 40 120	FDT внутренний угол для планки для удержания гравия	серебристый/ нержавеющая сталь	60
14 40 220	FDT внутренний угол для планки для удержания гравия	серебристый/ нержавеющая сталь	100
14 40 130	FDT внешний угол для планки для удержания гравия	серебристый/ нержавеющая сталь	60
14 40 230	FDT внешний угол для планки для удержания гравия	серебристый/ нержавеющая сталь	100

Крепежный материал

Номер артикула	Макс. толщина кровельного пирога		
	Сталь (мм)	Древесные материалы (мм)	Длина шурупов (мм)
FDT тип SS, саморез[1] для профилированного листа и древесных материалов, диаметр 4,8 мм			
14 15 000		10	35[3]
14 15 010		20	50[3]
14 16 000	100	90	120
14 16 010	120	110	140
14 16 020	140	130	160
14 16 040	160	150	180
14 16 050	180	170	200[2]

FDT тарельчатый держатель D51 для саморезов и шурупов до Ø 5,0 мм

14 16 500	Отверстие Ø 5,1 mm

FDT тарельчатый держатель D65 для ударных дюбелей Ø 6,0 мм

14 16 510	Отверстие Ø 6,5 mm

[1] Рекомендуется использование дрели-шуруповерта с насадкой для завинчивания крепежей. Крестовая отвертка Bit PH2 (Philips размер 2).
[2] Другие длины по запросу.
[3] Шурупы Ø 5,0 мм. Только для древесных материалов.

Примечание:
Что касается возможностей применения, просим соблюдать наши актуальные инструкции.

Кровельное покрытие всегда хорошо настолько, насколько умело оно уложено!

Чтобы добиться наилучших результатов, мы предлагаем целенаправленную программу занятий по практическому обучению, которыми руководят наши опытные эксперты по используемой технологии.

Курсы обучения по кровельным мембранам Rhepanol и Rhenofol для учащихся, подмастерьев и старших рабочих дают им практические знания для работы с кровельными мембранами из полимерного гидроизоляционного материала.

Курсы Rhepanol проходят ежегодно с января по март. Курсы обучения продолжаются от 1,5 до 2,5 дня. Оплата обучения (просьба запрашивать) включает в себя плату за проживание, питание и учебные материалы.

Актуальную брошюру по обучению можете запросить по телефону +49 621 8504-100 или скачать на сайте www.fdt.de.

Индивидуальные курсы
Настоящее предложение ориентировано на компании, которые собираются отправить группу собственных сотрудников на обучение. Семинар служит для расширения и углубления знаний для работы с кровельными гидроизоляционными мембранами из полимерного материала и их надлежащего применения на практике. Если Вы заинтересованы, просим Вас обратиться в компанию FDT по телефону +49 621 8504-100 или через сайт www.fdt.de.

ROOFCOLLECT®
Recyclingsystem für Kunststoff-Dach- und Dichtungsbahnen

FDT - инновационные подходы к утилизации полимерных кровельных мембран ради охраны окружающей среды

Вместе с Европейской ассоциацией производителей полимерных кровельных мембран (ESWA - European Single Ply Waterproofing Association) мы расширили перспективное в свое время и разработанное с нашим участием немецкое решение по утилизации старых кровельных мембран из ПВХ в систему для всей Европы. Сегодня ESWA во всей Европе предлагает инновационные возможности утилизации различных полимерных кровельных мембран разных производителей. Для приема старого материала действуют следующие правила:

- По заказу компания «Interseroh Entsorgungsdienstleistungs GmbH» высылает Вам мешки «Биг бэг» вместимостью до 400 м^2 и грузоподъемностью до 1 тыс. кг, в случае крупных строек также и контейнеры.
- Следует указать материал, из которого состоят кровельные мембраны: ПВХ-П, ЭВА/ПВХ, ПЭ-Х или ПИБ.
- Принимаются также старые мембраны, дублированные геотекстилем, и склеенные мембраны из таких материалов, однако, по отдельному заявлению.
- Кровельные мембраны следует обмести метлой.
- Разрезать материал в полосы шириной 1 м и смотать в рулон. Примечание: плотно смотанные рулоны уменьшают объем транспортируемого материала.

Цены и бланки Вы можете получить от:

Interseroh, г. Кёльн, Германия
Тел. +49 2203 9147-1366
Факс +49 2203 9147-1390

Сервис по Вашим желаниям

Наш сервисный отдел с удовольствием ответит на Ваши желания по сервису, вопросы и рекомендации.
Тел. +49 621 8504-100
Факс +49 621 8504-200
E-Mail: kundenservice@fdt.de

Мы настоятельно указываем на то, что вся вышестоящая информация, в частности, предложения по обработке и использованию кровельных мембран и системных принадлежностей, разработана на основе накопленных нами в стандартных условиях знаний и опыта.

Также предполагается надлежащее хранение и применение материала. Ввиду различных материалов, оснований кровельного пирога и различающихся условий работы не может быть дана гарантия на определенный результат работы. Невзирая на правовые отношения, ни из этих рекомендаций, ни из устных заявлений не может быть заключено никакой ответственности за убытки.

При обвинении FDT в намеренном действии или грубой халатности пользователь должен привести доказательства, что всю информацию и подробные данные, необходимые для надлежащей и целесообразной оценки со стороны FDT, он действительно предоставил FDT в письменном виде, в срок и в полном объеме.

Пользователь сам отвечает за проверку материала и его годности для цели применения. Компания FDT оставляет за собой право на внесение изменений в спецификацию продукции.

Должны соблюдаться охранительные права третьих лиц. В остальном действуют наши соответствующие «Условия продажи и поставки». Обязывающей считается последняя изданная или полученная версия паспорта товара, который можно запросить напрямую в FDT.

FDT
FLACHDACH · TECHNOLOGIE

FDT FlachdachTechnologie
GmbH & Co. KG

Eisenbahnstraße 6-8
68199 Mannheim

Тел. +49 621-85 04-0
Факс +49 621-85 04-2 05
www.fdt.de

Подсказка:

QR код выводит Вас прямо на видеоролики по укладке кровельных материалов FDT

Сервис:

Тел. **+ 49 621 8504 381**

Факс **+ 49 621 8504 378**

E-Mail **export@fdt.de**

67 | 02 | 05/16 | RUS |