ROCKWOOL®
НЕГОРЮЧАЯ ИЗОЛЯЦИЯ

ROCKROOF
ROCKWOOL® КРОВЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

Альбом по проектированию и монтажу кровельной системы ROCKROOF

Содержание

1	Введение	1
2	Описание системы и компонентов	2
2.1	Пароизоляционная пленка ROCKbarrier	2
2.2	Система механического крепления ROCKclip	3
2.3	Теплоизоляционные плиты РУФ БАТТС®	4
2.4	ПВХ-мембрана ROCKmembrane	5
2.5	Комплектующие к кровельной ПВХ-мембране	6
3	Отличительные особенности кровельной системы ROCKROOF	6
4	Подготовка поверхности основания для монтажа кровельной системы	6
5	Монтаж пароизоляционного слоя	7
6	Укладка теплоизоляции	8
7	Крепежные элементы	9
8	Последовательность укладки ПВХ-мембран	12
9	Консервация незавершенных работ в конце рабочего дня	12
10	Сварка ПВХ-мембран	13
10.1	Инструменты и приспособления	13
10.2	Настройка ручного сварочного аппарата	14
10.3	Ежедневные настройки режимов сварки	14
10.4	Сварной шов	15
10.4.1	Общие сведения о сварке	15
10.4.2	Оптимальные параметры сварки	15
10.4.3	Сварочное оборудование	16
10.4.4	Настройка оборудования	16
10.4.5	Начало работ	16
10.4.6	Полезные советы при сварке	16
10.5	Сварка ручными аппаратами	16
10.6	Сварка автоматическими аппаратами	17
10.7	Т-образные соединения	17
10.8	Контроль качества сварных швов	18
11	Устройство примыканий и проходов в кровле	19
11.1	Основные определения	19
11.2	Углы на поверхности кровли	20
11.2.1	Изоляция внешнего угла плоской кровли	20
11.2.2	Изоляция внутренего угла плоской кровли	22
11.3	Примыкание к вентиляционной трубе	22
11.4	Проход малого диаметра в кровле	26
11.5	Изоляция парапета с использованием ламинированной ПВХ-жести ROCKPLUS	27
11.6	Водосливные воронки	28
11.7	Переливные воронки	29
12	Рекомендации по эксплуатации кровель с применением системы ROCKROOF	30
13	Чертежи узлов и деталей	31
14	Инструкция-памятка монтажника	38

1 Введение

Именно кровля была первым элементом дома, изобретенным древним человеком как защита от дождя и палящего солнца. И за минувшие тысячелетия назначение кровли изменилось весьма незначительно. Сейчас, как и прежде, кровля – это верхняя ограждающая конструкция, выполняющая функции защиты здания от проникновения атмосферных осадков. Как ограждающая конструкция, кровля функционирует в довольно жестком температурном режиме, испытывая на себе воздействие температурных колебаний. Человек не может прожить без тепла, а вместе с тем, более 50% выбросов углекислого газа происходит за счет сжигания топлива, идущего на обогрев зданий и подогрев воды.

Реальная возможность снизить количество выбросов – уменьшить потребление тепла путем улучшения теплозащиты здания. Исследования показывают, что при эксплуатации традиционных сооружений только через кровлю теряется до 18% тепла. Утепление кровли играет значительную роль в повышении комфортности помещения улучшении его микроклимата. Кроме того, правильно подобранная теплоизоляция увеличивает термическое сопротивление ограждающей конструкции – крыши, что позволяет снизить расходы на отопление за счёт снижения теплопотерь.

- В России наибольшее распространение получили плоские кровли. Они широко применяются как в жилищном, так и в промышленном строительстве. Плоские кровли занимают значительную долю от общего объема строительства, для их устройства необходим как профессиональный монтаж, так и качественные кровельные материалы, обеспечивающие в дальнейшем надежность и долговечность всей кровли.

- Компания ROCKWOOL®, являясь мировым лидером в производстве теплоизоляционных материалов на основе горных пород базальтовой группы, за более чем 70 – летнюю историю своего существования накопила большой опыт, как в создании теплоизоляционных изделий высокого качества, так и в их практическом применении. Система теплоизоляции плоских кровель с верхним мягким гидроизоляционным ковром ROCKROOF® – результат многолетней работы специалистов компании ROCKWOOL®, совместивший в себе накопленный опыт, современные материалы и передовые технические решения. Система ROCKROOF® разработана для монтажа на любой тип основания кровли: профилированный стальной настил и железобетонную плиту покрытия. Система состоит только из высококачественных компонентов, отвечающих всем требованиям современных норм и правил в строительстве.

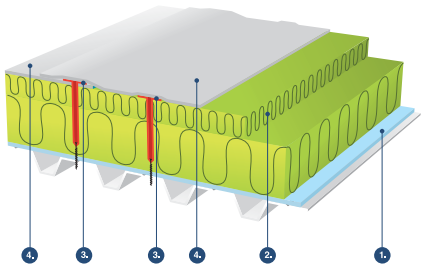
- Качество выполнения строительно-монтажных работ является одним из важнейших факторов в вопросе гидроизоляции. На этом основании все компании, специализирующиеся на кровельных работах, должны быть сертифицированы разработчиком той или иной гидроизоляционной технологии, а, в данном случае, компанией Rockwool. При заключении контракта заказчик должен удостовериться, что у подрядчика присутсвует данный документ (сертификат, свидетельство об авторизации).

2 Описание системы и компонентов

Кровельная система ROCKROOF® монтируется на основании из профилированного стального настила и железобетонной плиты покрытия.

Система относится к мягким (без верхних стяжек) кровлям, верхним слоем которых служит гидроизоляционный ковер. Кровельная система представляет собой комплекс материалов (компонентов) и дополнительных комплектующих, с помощью которых можно полностью смонтировать кровлю данного типа.

Кровельная система ROCKROOF состоит из следующих компонентов:



1. Пароизоляционная пленка ROCKbarrier.
2. Теплоизоляционные плиты ROCKWOOL® РУФ БАТТС Н+В™ или ROCKWOOL® РУФ БАТТС Экстра/Оптима™.
3. Система механического крепления ROCKclip.
4. Кровельная гидроизоляционная ПВХ мембрана ROCKmembrane.

Преимущества системы ROCKROOF

- Легкость конструкции.
- Высокие теплоизоляционные свойства.
- Высокая прочность (высокие механические характеристики).
- Максимально прочная механическая фиксация.
- Негорючесть теплоизоляционных плит (защита конструкции от возгорания).
- Максимальная защита от атмосферных воздействий.
- Быстрота и легкость монтажа.
- Возможность монтажа и последующей эксплуатации кровли при нулевых уклонах конструкции.
- Долговечность.
- Возможность применения на разных конфигурациях кровель данного типа.

2.1 Пароизоляционная пленка ROCKbarrier

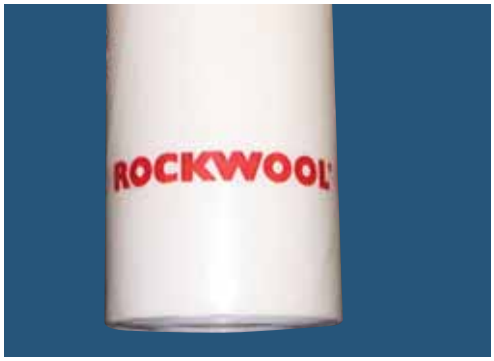
Функция пароизоляции защищать теплоизоляционный слой от проникновения водяных паров, образующихся во внутренних помещениях. Влажный воздух, образующийся в помещениях в виде пара, диффундирует через ограждающую конструкцию в область наименьшего давления, т.е. в область меньшей температуры. К тому же, теплый воздух легче холодного, поэтому большая его часть стремится вверх, т.е. пройти через кровлю. Для того что бы препятствовать прохождению пара в слои теплоизоляции необходимо применять качественную пароизоляцию.

Пароизоляционная пленка ROCKbarrier обеспечивает надежную защиту от проникновения паров в слои теплоизоляции и имеет ряд преимуществ:

- Изготавливается из сырья высокого качества что обеспечивает пленке высокие эксплуатационные свойства (обычный полиэтилен изготавливается из сырья вторичной переработки).
- Высокая сопротивляемость на разрыв (это свойство важно при монтаже пленки на кровле и во время дальнейшей эксплуатации покрытия).
- Широкий температурный режим применения (обычный полиэтилен при укладке в зимнее время при низких температурах лопается и дает трещины, что также не допустимо при работе в конструкции).
- Минимальный коэффициент паропроницаемости (у обычного полиэтилена коэффициент паропроницаемости равен 13 – 20 г/м^2 24ч., что позволяет в дальнейшем пропускать в слой теплоизоляции большое количество влаги, а это недопустимо).
- Стойкость к механическим (точечным) повреждениям, пленка эластична, не подвергается боковому разрыву и растяжению во время проникновения механического крепления (самореза или дюбеля).

Технические характеристики пленки ROCKbarrier:

Характеристика	Показатель
Относительное растяжение при разрыве, % вдоль/поперек	>300/>450
Сопротивляемость на разрыв, Н/мм вдоль/поперек	>80/>60
Паропроницаемость г/м^2 24ч	0,4
Температурный режим эксплуатации, градусы Цельсия	– 40 + 80
Толщина пленки, мкм.	200
Ширина рулона, м.	2
Длина рулона, м/п	50
Вес рулона, кг.	20



Рулоны с пароизоляционной пленкой ROCKbarrier надежно упакованы в полиэтилен, на который наклеена этикетка с информацией о рулоне.

Высокое качество пароизоляционной пленки ROCKbarrier способствует тому, что вместе с паропропускающей гидроизоляционной мембраной и теплоизоляцией ROCKWOOL® она создает герметичную систему кровли.

2.2 Система механического крепления ROCKclip

Теплоизоляционные плиты вместе с гидроизоляционной мембраной должны быть надежно закреплены у основания кровли. Система механического крепления ROCKclip позволяет надежно и быстро закреплять как утеплитель, так и рулонный кровельный материал фактически к любому основанию кровли – профилированному стальному настилу или бетону. Кроме того, данная система создает пружинящий эффект, при котором кровля не повреждается при вертикальных нагрузках.
К системе механического крепления предъявляются высокие требования по прочности и устойчивости к температурным воздействиям.
Система механического крепления состоит из тарельчатого элемента и самосверлящего винта диаметром 4,8 мм.

В результате испытаний, проводимых сертификационной комиссией Госстроя Российской Федерации, были подтверждены следующие технические характеристики кровельного тарельчатого элемента ROCKclip, которые являются основными его преимуществами:

1. Высокая устойчивость к температурным воздействиям.
2. Высокая прочность на растяжение.
3. Повышенное усилие разрыва рядового сечения гильзы.
4. Высокая прочность на отрыв тарельчатого элемента.

Технические характеристики кровельного тарельчатого элемента ROCKclip:

Характеристика	Показатель
Состав	Блоксо-полимер (пропилен этиленовый)
Температурный диапазон применения, градусы Цельсия	– 50+80
Прочность при растяжении дюбеля, Н	2496
Усилие разрыва рядового сечения гильзы, Н	2355,9
Усилие отрыва тарельчатого элемента, Н	2839,9

Комплектовать тарельчатый элемент необходимо самосверлящим резьбовыдавливающим винтом ROCKclip диаметром 4,8 мм (с уменьшенным сверлом). За счет выдавливания резьбы прочность соединения увеличивается на 30% и обеспечивает его самостопорение, что, в свою очередь, увеличивает допустимые усилия на вырыв в 1,7 раза. Только при использовании винта этого диаметра достигается прочная и надежная фиксация кровельного пирога к основанию кровли. Усилие вырыва дюбеля с самосверлящим винтом из металла толщиной 0,75 мм составляет 450 Н.

Если основанием под кровлю служит железобетонная плита покрытия, то вместе с тарельчатым элементом необходимо использовать анкерный элемент ROCKclip concrete.

2.3 Теплоизоляционные плиты РУФ БАТТС™

В качестве теплоизоляционных плит в системе ROCKROOF® применяются плиты РУФ БАТТС В™, РУФ БАТТС Н™ и РУФ БАТТС Оптима/Экстра™.
Благодаря высшему качеству волокна теплоизоляционные плиты имеют высокую прочность и долгий срок службы. Теплоизоляционные плиты имеют минимальный коэффициент теплопроводности, что способствует максимальной защите от теплопотерь.

Теплоизоляционные плиты ROCKWOOL имеют ряд преимуществ:

1. Негорючесть.
2. Высокая паропроницаемость.
3. Низкая теплопроводность.
4. Высокая прочность.
5. Долгий срок службы.
6. Гидрофобность.
7. Эластичность.

Описание и область применения теплоизоляции в кровельной системе:

- РУФ БАТТС В™ – Сверхжесткие гидрофобизированные теплоизоляционные плиты, изготовленные из минеральной ваты на основе горных пород базальтовой группы, используются в качестве верхнего слоя в двухслойных кровельных покрытиях. Плиты применяются для создания жесткого верхнего слоя теплоизоляции под устройство гидроизоляционной мембраны. Основная задача плиты в системе – защита нижнего теплоизоляционного слоя РУФ БАТТС Н™ от прилагаемых точечных, ударных нагрузок, возникающих в процессе монтажа и дальнейшей эксплуатации кровли. Сверхжесткие плиты, имеют высокие прочностные характеристики.
- РУФ БАТТС Н™ – Жесткие гидрофобизированные теплоизоляционные плиты, изготовленные из минеральной ваты на основе горных пород базальтовой группы, используются в качестве нижнего слоя в двухслойных кровельных покрытиях.
  Плиты предназначены для тепловой изоляции в кровельных покрытиях из железобетона и металлического настила в качестве нижнего слоя в комбинации с верхней теплоизоляционной плитой РУФ БАТТС В™. В системе теплоизоляции ROCKROOF® они составляют основной теплоизоляционный слой, имеют минимальную теплопроводность и максимально работают на защиту от теплопотерь, при этом имея достаточно высокую прочность.
- РУФ БАТТС ЭКСТРА™, РУФ БАТТС ОПТИМА™ – Жесткие гидрофобизированные теплоизоляционные плиты, изготовленные из минеральной ваты на основе горных пород базальтовой группы, используются в качестве теплоизоляционного слоя в кровельных покрытиях.
  Плиты произведены в соответствии с принципом двойной плотности. Благодаря этому обладают уменьшенным весом, удобны в монтаже.
  Предназначены для однослойной тепловой изоляции покрытий из железобетона или металлического настила. Имеют высокие прочностные характеристики, повышенное сопротивление точечной нагрузки.
- РУФ БАТТС™ – Сверхжесткие гидрофобизированные теплоизоляционные плиты, изготовленные из минеральной ваты на основе горных пород базальтовой группы, используются в качестве теплоизоляционного слоя в кровельных покрытиях.
- РУФ БАТТС С™ – Жесткие гидрофобизированные теплоизоляционные плиты, изготовленные из минеральной ваты на основе горных пород базальтовой группы, используются в качестве теплоизоляционного слоя в кровельных покрытиях, предназначены под устройство цементно-песчаной стяжки.

Техническая характеристика теплоизоляционных плит РУФ БАТТС™

Наименование показателя		РУФ БАТТС®	РУФ БАТТС С®	РУФ БАТТС В®	РУФ БАТТС Н®	РУФ БАТТС Экстра®	РУФ БАТТС Оптима®
Плотность, кг/м³		160	135	Свыше 180	120	210	200
Прочность на сжатии при 10% деформации, кПа (не менее)		60	35	65	30	60	45
Теплопроводность λ, Вт/мК	λ 25	0,037	0,036	0,038	0,036	0,038	0,036
	λ А	0,043	0,042	0,045	0,042	0,042	0,042
	λ Б	0,046	0,045	0,048	0,045	0,045	0,046
Прочность на отрыв слоев, кН/м2 (не менее)		60	35	12	7,5	12	15
Паропроницаемость, мг/(м чПа)		0,31	0,29	0,30	0,32	0,30	0,30
Водопоглощение при полном погружении, %, по объему (не более)		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Группа горючести		НГ	НГ	НГ	НГ	НГ	НГ
Стандартные размеры (длина х ширина х толщина)		1000x600x40-150	1000x600x50-170	1000x600x40	1000x600x40-200	1000x600x50-140	1000x600x60-200
		1200x1000x40-150	1200x1000x50-170	1200x1000x40	1200x1000x40-200	1200x1000x50-140	1200x1000x60-200
		1200x2000x40-150	1200x2000x50-170	1200x2000x40	1200x2000x40-200	1200x2000x50-140	1200x2000x60-200

Тележка Lift&Roller*

* - Lift&Roller зарегистрированная торговая марка

Разные форматы плит

Новинка – паллеты из каменной ваты. Уникальная для России разработка ROCKWOOL позволяет отказаться от использования деревянных паллет при поставках кровельных теплоизоляционных плит большого формата. Вместо обычной паллеты в качестве опоры служат два бруска из каменной ваты ROCKWOOL.
Новая технология не только позволяет сохранить преимущества большого формата в сочетании с тележками LIFT&ROLLER, но и экономит лесные ресурсы нашей планеты.

2.4 ПВХ мембрана ROCKmembrane

Кровельная ПВХ мембрана ROCKmembrane – это рулонная полимерная гидроизоляционная мембрана с армированием полиэстеровой сеткой, эластична, устойчива к погодным и атмосферным воздействиям, ультрафиолетовому излучению, старению.
Используется в кровельной системе ROCKROOF® в качестве гидроизоляционного слоя.

Отличительные особенности кровельной ПВХ мембраны ROCKmembrane:

1. Широкий температурный диапазон применения.
2. Высокие прочностные, пожарные и гигиенические характеристики.
3. Хорошая паропроницаемость.
4. Пожаробезопасная технология укладки (без открытого источника огня).
5. Высокая скорость производства работ.
6. Долговечность.
6. Возможность последующей переработки (экологичность).

Описание и область применения мембраны в системе:

→ ROCKmembrane 35276 – каландрированная эластичная ПВХ мембрана серого цвета армированная полиэстровой сеткой. Применяется для гидроизоляции всех типов мягких кровель с использованием механической системы крепления к основанию.

Техническая характеристика ПВХ мембран:

Наименование показателя	ROCKmembrane 35276	
Толщина, мм	1,2	1,5
Ширина,мм	1050/1600/2010	1050/1600/2010
Длина, м	25/20/20	20/20/15
Температурный диапазон применения, °С	– 60 + 110	
Паропроницаемость, г/м ч Па	2,5 x 10 – 5	
Гибкость на брусе с закругленным радиусом 5 мм при t – 50°С	Трещины не допускаются	
Разрывная сила при растяжении, Н	Не менее 980	
Относительное удлинение при разрыве, %	Не менее 20	
Группа горючести	Г2	

2.5 Комплектующие к кровельной ПВХ мембране

В дополнение к основным компонентам для полного монтажа кровли в систему входят все необходимые дополнительные комплектующие:

→ Каландированная неармированная гибкая ПВХ мембрана серого цвета. Применяется для изготовления деталей и примыканий.
→ Прижимная (краевая) рейка.
→ Накладка внутреннего угла.
→ Накладка внешнего угла.
→ Ламинированная ПВХ жесть.
→ Жидкий ПВХ (уплотнитель).
→ Очиститель мембран.
→ Контактный клей.
→ Уплотнитель.

3 Отличительные особенности кровельной системы ROCKROOF®

Использование только современных, проверенных временем, качественных компонентов, большой опыт в теплоизоляции плоских кровель и высокие требования к качеству монтажа позволяют создать уникальную кровельную систему.

Кровельная система имеет ряд преимуществ и отличительных особенностей:

→ Составляет полный набор необходимых компонентов и комплектующих с помощью которых можно смонтировать кровлю под ключ.
→ Система может применяться круглый год в любых регионах Российской Федерации, не зависимо от температурных условий (имеет широкий температурный диапазон применения).
→ Легкость конструкции.
→ Высокая скорость производства всего комплекса работ.
→ Может применять без ограничений на любых площадях кровель.

4 Подготовка поверхности основания для монтажа кровельной системы

Перед началом монтажа кровельной системы необходимо тщательно подготовить основание кровли.

Стыки несущих железобетонных плит покрытия должны быть замоноличены, поверхности плит выравнены путем устройства стяжек толщиной до 15 мм из цементно – песчаного раствора марки не ниже М50.

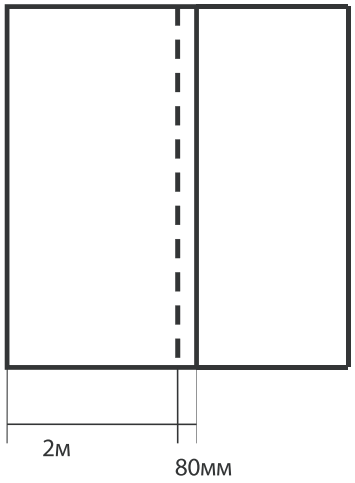
Поверхности стальных профилированных настилов перед устройством пароизоляции должны быть очищены от пыли, стружки, масел и высушены.

Не допускается наличие воды и влаги в гофрах профилированного настила.

До начала пароизоляционных работ необходимо:

- Закончить все виды строительно – монтажных работ на покрытии.
- Установить фасонные элементы в местах примыкания стальных профилированных настилов к парапетам и стенкам фонарей.
- Установить и закрепить поддоны для пропуска водоприемных воронок и металлические компенсаторы в местах устройства деформационных швов.

5 Монтаж пароизоляционного слоя



После подготовки основания кровли под монтаж системы, необходимо произвести укладку пароизоляционного слоя. Рулоны пароизоляционной пленки ROCKbarrier укладываются на основании кровли с нахлестом полотнищ не менее 80 мм. Полотна пароизоляции соединяются между собой помощью склеивающей ленты и фиксируются на парапетах и деталях. Очень важно обеспечить как можно большую герметичность соединений полотен пароизоляции. При укладке пароизоляционного слоя по профлисту материал раскатывается вдоль ребер профлиста. Боковые нахлесты пароизоляционной пленки должны располагаться на ребрах профнастила.

Во время монтажа пароизоляционной пленки следует предотвращать возможность повреждения полотна острыми предметами, оберегать пленку от порезов и других механических повреждений. Нельзя допускать наличие влаги на пароизоляционной пленке перед монтажом теплоизоляционных плит.

В местах примыканий к парапетам, зенитным фонарям пароизоляционная пленка заводится выше теплоизоляционных плит и надежно закрепляется.

6 Укладка теплоизоляции

В качестве теплоизоляционного решения в системе ROCKROOF® для теплоизоляции в один слой применяются плиты РУФ БАТТС ЭКСТРА™ и РУФ БАТТС ОПТИМА™ или комбинация из теплоизоляционных плит разной плотности РУФ БАТТС В™ и РУФ БАТТС Н™ – для двухслойного варианта.

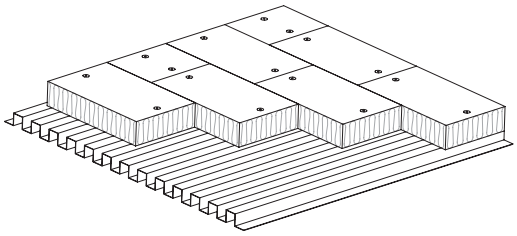
Монтаж плит теплоизоляции выполняют на смонтированном пароизоляционном слое ROCKbarrier.

На уложенный пароизоляционный слой укладывают теплоизоляционные плиты РУФ БАТТС ЭКСТРА™, РУФ БАТТС ОПТИМА™ или РУФ БАТТС Н™. Поверхность пароизоляции обязательно должна быть сухой. Плиты следует укладывать в направлении «на себя», это предотвратит повреждение плит в процессе их укладки. Укладка теплоизоляционных плит начинается от парапетов. Проще всего начать с угла кровли.

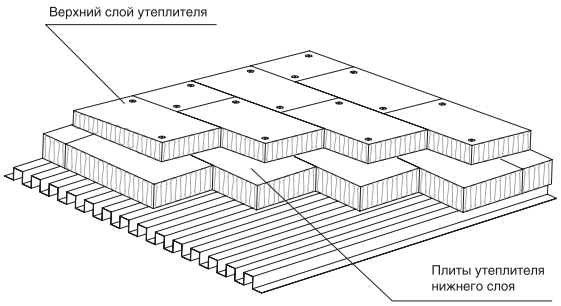
Если основанием служит профилированный стальной настил, то теплоизоляционная плита укладывается длинной стороной поперек гофрам профнастила.

Во время монтажа нижнего слоя теплоизоляции запрещается ходить по плитам РУФ БАТТС Н™, необходимо предохранять их от воздействий сосредоточенных точечных нагрузок.

При укладке теплоизоляционных плит швы в местах стыков плит необходимо выполнять в «разбежку».



При укладке теплоизоляционных плит РУФ БАТТС ЭКСТРА™ и РУФ БАТТС ОПТИМА™ плиты располагаются в «разбежку». Теплоизоляционные плиты должны быть уложены ровно, без щелей и зазоров. Плиты закрепляются с помощью механической крепежной системы ROCKclip, по 2 крепежных элемента на плиту.



В случае применения двухслойного решения, после того, как уложен ряд теплоизоляционных плит РУФ БАТТС Н™, сразу необходимо произвести укладку верхнего теплоизоляционного слоя РУФ БАТТС В™. Верхний слой теплоизоляционный плит укладывается не только по принципу швы в «разбежку», но и со смещением стыков относительно плит нижнего слоя на 10 см. Таким образом мы получаем качественную, ровную, однородную поверхность под гидроизоляционный ковер. Теплоизоляционные плиты нижнего и верхнего слоев должны быть уложены ровно, без щелей и зазоров между плитами для избежания возникновения мостиков холода. Плиты верхнего слоя закрепляются с помощью механической крепежной системы ROCKclip, по 2 крепежных элемента на плиту.

7 Крепежные элементы

Механическое крепление кровли к основанию осуществляется крепежными элементами ROCKclip.

Перед укладкой гидроизоляционной ПВХ мембраны необходимо надежно закрепить теплоизоляционные плиты и край полотна мембраны к основанию.

Крепление теплоизоляционных плит осуществляется следующим образом: при креплении к основанию из профилированного настила в основание тарельчатого элемента ROCKclip вставляется самонарезающий шуруп ROCKclip 4,8 нужной длины.

С помощью шуруповерта крепление продавливают через теплоизоляцию к профнастилу. Саморез засверливается до полного прижатия фланца тарельчатого элемента к теплоизоляционному материалу. Расстояние между стержнем тарельчатого элемента и профилированным настилом в теплоизоляции должно составлять не менее 20 мм. Саморез должен заходить в металл не менее чем на 25 мм.

Для креплении к железобетонному основанию используется анкерный элемент ROCKclip винт бетон. Для достаточной прочности крепления анкерный элемент рекомендуется выбирать таким образом, чтобы глубина установки в бетон составляла не менее 20 мм. Через теплоизоляцию сверлится отверстие. Кровельный тарельчатый элемент ROCKclip с анкерным элементом ROCKclip винт бетон вдавливается в просверленое отверстие. С помощью монтажного электрического приспособления анкерный элемент забивается в бетон. Фланец тарельчатого элемента при этом прижимается к теплоизоляционному материалу.

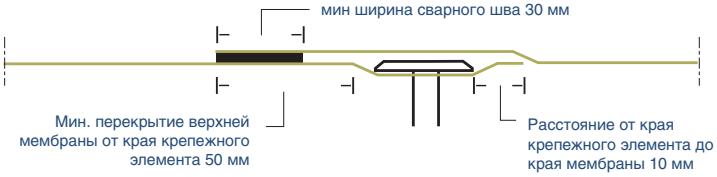
Таблица выбора длины механического крепления в зависимости от толщины теплоизоляции

Толщина теплоизоляции, мм	Длина тарельчатого элемента, мм	Длина самореза, мм
40	20	60
50	20	60
60	20	70
70	50	60
80	50	60
90	50	70
100	80	60
110	80	60
120	100	60
130	100	60
140	120	60
150	120	60
160	140	60
170	150	60
180	150	60
190	150	70
200	180	60
210	180	60
220	180	70
230	180	70

Крепление ПВХ мембраны ROCKmembrane:

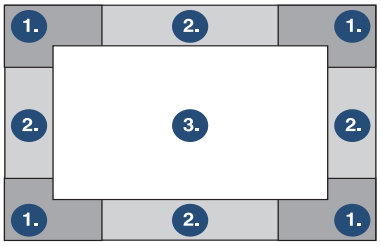
При необходимости отверстия в мембране производятся инструментами с коническим наконечником. Категорически запрещается протыкать мембрану лезвием ножа.

Полотна мембраны укладываются с боковым нахлестом не менее 120 мм. И торцевым нахлестом не менее 70 мм. Место бокового нахлеста полотен (120) мм обозначено пунктирной линией на внешней стороне мембраны. Количество крепежа на 1 м^2 рассчитывается в зависимости от ветровых нагрузок, учитывая его характеристики



(усилие на отрыв) и делится на величину усилия на отрыв на каждый дюбель. Схема крепежа мембран на кровле выбирается исходя из существующих норм и требований нагрузок, с учетом деления кровли на зоны:

1. угловые,
2. краевые,
3. центральную.

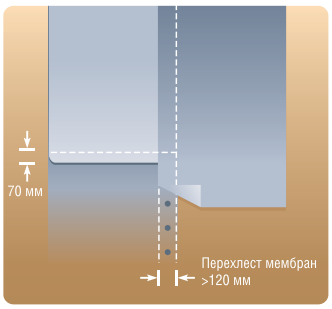


Минимальное расстояние между крепежными элементами должно составлять 18 см, максимальное 55 см. При необходимости можно нарезать полотна мембраны шириной 50 или 33 см или дополнительно закрепить мембрану вдоль оси полотна.

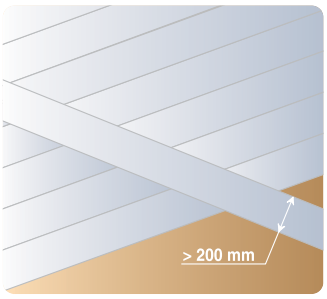
Таблица крепежа

Расстояние между крепежами при ширине полотен 1,05; 1,60; 2,10 м			
Количество крепежа, шт на кв. м	Максимальное расстояние межд крепежом для полотен шириной 1,05 м	1,60 м	2,10 м
1,2	55	55	43
1,4	55	51	37
1,6	55	45	32
1,8	55	40	28
2,0	55	36	26
2,2	52	33	23
2,4	48	30	21
2,6	44	28	18
2,8	41	26	
3,0	38	24	
3,2	36	23	
3,4	34	21	
3,6	32	20	
3,8	30	18	
4,0	29		
4,4	26		
4,8	24		
5,2	22		
5,6	18		

8 Последовательность укладки ПВХ-мембран



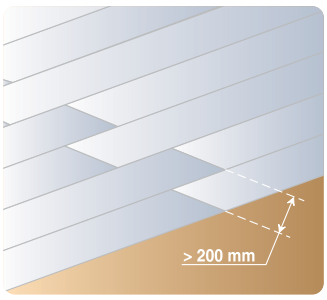
1. Рулоны раскатываются вдоль/поперек кровли. При укладке на основание из профнастила рулоны раскатываются поперек направления желобов профнастила.
2. Полностью раскатайте первый ряд рулонов.
3. Рулоны укладываются с торцевым нахлестом не менее 70 мм!
4. Прикрепите мембрану к основанию.
5. Второй ряд начните укладывать из остатков рулонов первого ряда.
6. Боковой нахлест соседних рядов полотен должен составлять не менее 120 мм при механическом креплении мембран ROCKmembrane к основанию.
7. Приварите второй ряд полотен к первому.
8. Прикрепите второй ряд к основанию, натягивая мембрану, избегайте образования складок.
9. Третий ряд начните укладывать из остатков рулонов второго ряда.
10. Продолжайте укладку мембран ROCKmembrane в таком же порядке.



“Сборная” полоса мембраны

Уложите на поверхности крыши “сборную полосу мембраны” поперек направления укладки основных полотнищ, так вы избавитесь от крестообразных стыков (максимальная ширина “сборной” мембраны 1м)

При возможности, сдвигайте торцы мембран



“Разбежка” швов

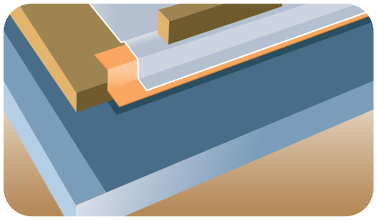
Всегда пытайтесь сдвинуть торцы соседних рулонов мембраны, чтобы избежать крестообразных стыков.

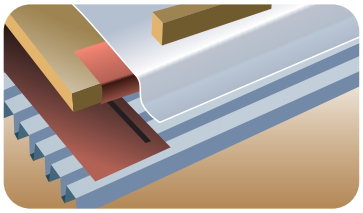
9 Консервация незавершенных работ в конце рабочего дня

Чтобы защитить уложенные теплоизоляционные материалы от дождя, мы рекомендуем ежедневно производить временную консервацию незавершенных работ. При незавершенных работах в конце дня поверхность мембраны должна быть зафиксирована (временно приклеена) к основанию кровли, чтобы исключить возможное попадание влаги во время ночного дождя.

Завершение работы с полиэтиленовой пароизоляцией.

Поднимите край пароизоляционного слоя и заверните его поверх теплоизоляционного слоя под кровельный материал. Затем натяните кровельную мембрану ROCKmembrane на завернутый слой полиэтиленовой пароизоляции и закрепите его клейкой лентой (скотчем) или пригрузите чем-нибудь.





10 Сварка ПВХ-мембран

10.1 Инструменты и приспособления

Правильно подобранные инструменты и комплектующие гарантируют простую и удобную работу.

Инструменты и приспособления для ручной сварки, разметки и разрезания мембран:

- Ручной сварочный аппарат с соплом шириной 40 мм.
- Сопло шириной 20 мм.
- Складная измерительная линейка 2 м.
- Прижимной ролик шириной 40 мм.
- Ножницы.
- Медный ролик.
- Нож со сменными лезвиями.
- Чертилка для контроля качества сварного шва.
- Очиститель мембран/разбавитель для клея.
- Жидкость сварочная (тетрагидрофуран).
- Краевой герметик (жидкий ПВХ).
- Контактный клей.

Инструменты для разметки и разрезания мембран:

- Складной метр, рулетка.
- Ножницы.
- Нож.
- Резец.
- Маркер/мел.
- Шариковая ручка.

Инструменты для нарезания и установки металлических листов:

- Ножницы по металлу.
- Клещи.
- Отвертка.
- Молоток.
- Плоскогубцы, пасатижи.

Приспособления для удаления влаги и очистки швов:

- Белые тряпки и пустые емкости.
- Резиновый скребок.
- Используйте только тряпки с хорошей впитываемостью.

Вещества и инструменты для закрепления швов:

- Флакон и сварочная жидкость (тетрагидрофуран).
- Дозатор с жидким ПВХ.
- Кисть.
- Грунтовка.

Внимание! Никогда не оставляйте на мембране тряпки, пропитанные растворителем! Приготовьте пустые контейнеры для очистителя швов, тряпок, пропитанных растворителем, клеящего вещества и т.д.

Инструменты, емкости и вещества для производства сварочных работ в местах выходных отверстий:

- Пустые емкости с крышкой, устойчивые к воздействию растворителей, для сварочной жидкости.
- Ролик, устойчивый к воздействию растворителей (шириной примерно 13 мм).
- Кисть, устойчивая к растворителям.

10.2 Настройка ручного сварочного аппарата

Чтобы сварные швы были хорошо проварены, ручной сварочный аппарат должен работать без перебоев. Время от времени проверяйте свой ручной сварочный аппарат.
Насадка должна быть герметично закреплена на шейке ручного сварочного аппарата. При сварке прямых швов используется насадка с соплом шириной 40 мм. Для сварки деталей используется насадка с соплом шириной 20 мм. Щель сопла насадки должна быть чистой и иметь равномерную ширину.
Нагар с сопла необходимо удалять с помощью медной металлической щетки. Отверстия подачи воздуха на корпусе аппарата должны быть чистыми. При загрязнении их необходимо очищать с помощью волосяной щетки или продувать сжатым воздухом.
Подключите ручной сварочный аппарат к электросети. Включите вентилятор и установите указатель температуры на деление 6. После прогрева сварочного аппарата в течение 2 мин. поднесите его сопло на расстояние 5 мм от мембраны на 3 секунды. На мембране должен остаться расплавленный след. Температура горячего воздуха в ручном сварочном аппарате устанавливается с учетом типа сварочного аппарата, ширины используемой насадки, типа свариваемой мембраны, температуры и влажности окружающего воздуха.

О правильном выборе параметров сварки свидетельствуют:

- Ширина сварного шва не менее 30 мм.
- Ровный глянцевый след на поверхности мембран шириной около 10 мм.
- Обнажение армирующего слоя одной из свариваемых мембран по всей ширине сварного шва при испытании на разрыв (см. фото в п. 10.3).
- Наличие и величина сварного валика из расплавленного материала.
- Отсутствие складок по всей длине сварного шва.
- Отсутствие признаков перегрева мембраны (потеки, изменение цвета).

Остывший сварной шов должен выдержать ваше испытание на разрыв. Мембраны с внутренним армированием при разрыве могут расслаиваться.
При установке слишком высокой температуры горячего воздуха качество сварки будет неудовлетворительным, вследствие перегрева мембраны.

Возможные причины неудовлетворительной сварки:

- Дефект нагревательного элемента.
- Дефект или засорение сопла.
- Дефект или засорение подачи воздуха.
- Неправильный подбор усилия прикатки шва.
- Недостаточная подготовка (неровность) основания кровли.
- Загрязнение свариваемых поверхностей.

Меры по предотвращению дефектов:

- Регулярная очистка сопла.
- Регулярная очистка фильтра.

10.3 Ежедневные настройки режимов сварки

Определите температуру сварки путем проведения одной или нескольких пробных сварок.

Температура сварки зависит от:

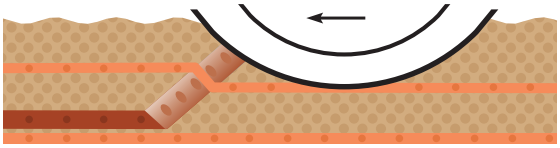
- Скорости сварки.
- Количества подаваемого воздуха (тип сварной насадки и размер сопла).
- Температуры и влажности воздуха.
- Типа и температуры мембраны.

Нормально ли происходит сварка можно понять, оценивая по критериям, изложенным в п. 10.2 на предыдущей странице.
Остывший в течение не менее 30 мин. сварной шов надо испытать на разрыв. Разрыв должен происходить за пределами сварного шва. Армированные мембраны могут расслаиваться, обнажая армирующий слой по всей длине сварного шва.

10.4 Сварной шов

10.4.1 Общие сведения о сварке

Ширина сварного шва должна быть не менее 30 мм. Хранящиеся в сухом и чистом состоянии материалы легко свариваются без дополнительной очистки и подготовки поверхности мембран. Только чистая поверхность гарантирует надежную сварку. При необходимости, для удаления пыли, волокон теплоизоляционных материалов или грязи участок для сварного шва предварительно рекомендуется очистить влажной тряпкой. Битум, нефть, остатки клеящего вещества и краевой герметик можно удалить с помощью очистителя мембран или THF (тетрагидрофурана). Начинайте сварку, когда швы уже чистые и растворитель полностью испарился. В случае ремонта необходимо очистить свариваемую поверхность мембраны очистителем мембран. В особых случая необходимо просушить мембрану за 15 мин. до сварки. Категорически запрещается производить сварку открытым пламенем или иным не рекомендованным способом! Сварка горячим воздухом может производиться при любых погодных условиях, если влага не попадает на сварной шов. При сварке обе поверхности мембран (верхняя и нижняя) нагреваются, приобретая пастообразную консистенцию, после чего соединяются под давлением. Избегайте использования высоких температур, при которых поверхность мембраны становится коричневого цвета. После того, как сварочная машина проходит Т-образные стыки, они дополнительно прикатываются силиконовым роликом.



Для облегчения прохождения сварочного аппарата с поперечной кромки мембраны срезается фаска под углом примерно 45°.

10.4.2 Оптимальные параметры сварки

Оптимальными параметрами сварки при температуре окружающей среды +15 / +20°C и нормальной влажности являются: температура горячего воздуха (500 ± 100°C) при скорости движения автоматического аппарата 1,5 – 2,0 м/мин. и давлении на свариваемый шов, равному весу машины плюс 10 кг.

Выбор параметров сварки зависит от напряжения сети, влажности воздуха, температуры окружающей среды, скорости и направления ветра, влажности поверхности мембраны, толщины мембраны, основания кровли.

10.4.3 Сварочное оборудование

Для сварки кровельных мембран ROCKmembane применяют ручные и автоматические сварочные аппараты.

Ручные сварочные аппараты предназначены для устройства стыков мембраны, недоступных для автоматического оборудования (места примыканий кровли к парапетам, стенам и т.д., криволинейные участки кровли).

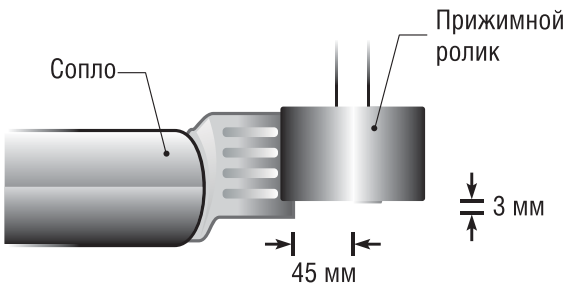
Рекомендуемые модели Liester Triac, Liester Hot Jet и другие.

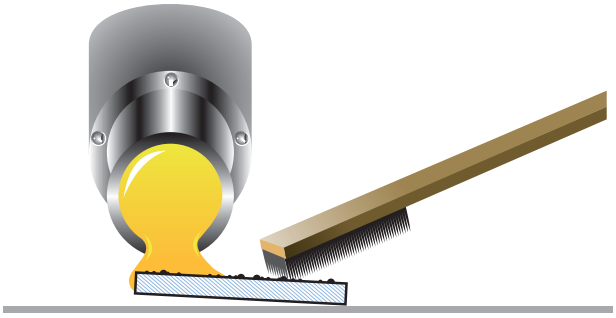
Рекомендуемые модели автоматического сварочного оборудования – аппараты Liester Variant, Liester Varimat (220 В – 4000 Вт или 380 В – 5000 Вт), могут регулировать температуру от 20 до 650°C.

10.4.4 Настройка оборудования

Настройку сварочного оборудования производят в соответствии с инструкциями по эксплуатации.

При регулировке сварочного автомата расстояние между осью прижимного ролика и торцом сопла нагревателя должно быть около 45 мм.





Нагар с сопла необходимо регулярно удалять медной щеткой.

10.4.5 Начало работы

Перед началом работы ручное и автоматическое сварочное оборудование (после установления переключателя нагрева теплового элемента в нужную позицию) требует не менее 5 мин. работы на холостом ходу для достижения температуры рабочего режима. Работа при низких температурах окружающего воздуха увеличивает время разогрева оборудования до оптимального температурного режима сварки. После окончания работы, а также при замене или очистке насадок для охлаждения всех деталей сварочного аппарата необходимо не менее чем на 5 мин. оставлять включенным вентилятор при выключенном нагревательном элементе.

Для правильного выбора температуры сварки и скорости проводятся пробные тесты. Сварите две полоски мембраны длиной 100 см и шириной 10 см. Настраивайте во время сварки скорость и температуру сварочного автомата.

О правильном выборе параметров сварки свидетельствуют:

- Ширина сварного шва не менее 30 мм.
- Равномерность сварки: вдоль качественного сварного шва наблюдается глянцевый след шириной 10 мм.
- Отсутствие складок на всем протяжении шва и признаков перегрева пленки (потеки, изменение цвета – коричневый оттенок). Проведите тестовые испытания (п.п. 10.3).

10.4.6 Полезные советы при сварке

По возможности, для подключения каждого сварочного аппарата сделайте отдельный распределительный щит. Не подключайте другие аппараты к кабелю. Кабель должен быть как можно короче.

Сварка производится по самой кромке мембраны.

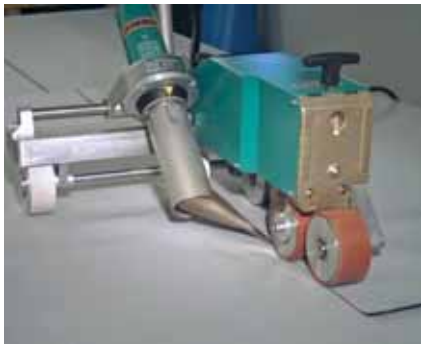
Проверяйте начало сварного шва и его окончание, при необходимости дополнительно используйте ручную сварку. При ручной и автоматической сварке с особым вниманием контролируйте сварку Т-образных стыков. Кромку мембраны в Т-образных стыках предварительно рекомендуется срезать под углом для лучшего прохождения автоматического аппарата.

10.5 Сварка ручными аппаратами

Применение ручного сварочного оборудования требует обязательного использования силиконового или тефлоного прикаточного ролика.
Используйте сварное сопло шириной 40 мм. Все сложные детали должны свариваться с помощью сварного сопла шириной 20 мм. Устройство сварного шва производится в 3 прохода (этапа).
За первый проход выполняется точечная фиксация деталей (рулонов мембраны) друг относительно друга на расстоянии 30 – 35 мм от края верхней мембраны с интервалов 25 – 30 см. Во время второго прохода создается, так называемый, «воздушный карман» шириной не менее 30 мм, обеспечивающий оптимальные условия окончательной сварки, путем непрерывной сварки обеих поверхностей верхней и нижней деталей (мембран). При третьем проходе производится формирование сварного шва необходимой ширины (30 мм).
Для качественной сварки необходимо следить, чтобы в процессе работы край насадки выходил на 3 мм из под края мембраны.
Принцип сварки в три прохода распространяется на устройство любых деталей кровли (устройство наружных и внутренних углов, установка фасонных элементов на трубы и т.д.), выполняемых с применением ручного сварочного оборудования.
Направление движения прикаточного ролика должно быть параллельно торцу насадки ручного сварочного аппарата, примерно в 5 – 7 мм от ее рабочей части. Подберите подходящий тип и размер сопла.

Внимание! Изучите руководство по эксплуатации сварочной машины.
Отслеживайте температуру и скорость сварки.
Следите за образованием ровной глянцевой поверхности по всей длине сварного шва.
Следите за образованием сварного валика из расплавленного материала.
Обеспечьте достаточное давление в зоне сварного шва.

10.6 Сварка автоматическими аппаратами



При использовании автоматического сварочного аппарата нахлест мембран в зоне шва должен составлять не менее 80 мм. Используйте насадку с соплом шириной 40 мм. Мы рекомендуем оснастить ваш сварочный автомат дополнительным грузом примерно 5 кг. Определите дополнительный груз путем проведения пробной сварки.

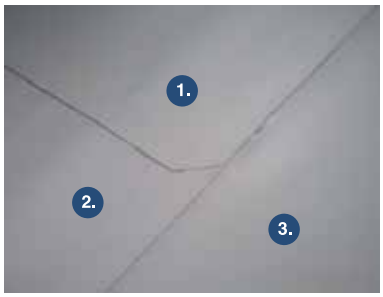
При применении автоматической сварки, точечная фиксация мембран не используется. При сильном ветре и/или на кровлях с большими поперечными уклонами, можно применить сначала точечную фиксацию (прихватку) мембран, чтобы она не съезжала и не было образования складок при сварке.

При работе с автоматическим сварочным аппаратом Leister Variant перед началом работ, после длительного перерыва, при резком изменении погоды (вышло или зашло за облака солнце, резко подул или прекратился ветер, резко изменилась температура окружающего воздуха и др.) необходимо провести пробную сварку с проверкой качества сварного шва.

10.7 Т-образные соединения

Мы настоятельно рекомендуем производить Т-образные соединения с использованием ручного сварочного аппарата.

Подготовка Т-образных соединений.



Укладка:

1. верхняя мембрана
2. нижняя мембрана
3. поперечная мембрана

Подготовка сварки:
Обрежьте наискосок (закруглите) угол верхней мембраны (1).

Сварите поперечный шов.
Сгладьте кромку на торце нижней мембраны (2) сварного шва.
Обратите особое внимание, чтобы все края мембран в месте Т-образного соединения были аккуратно и надежно сварены.

Необходима проверка качества сварки в каждом Т-образном соединении!

10.8 Контроль качества сварных швов

Качество сварного шва проверяют не ранее, чем через 30 мин. после сварки.

Визуально – для выявления внутренних дефектов (пустот в шве, складок, разрушения верхнего слоя материала до армирующего слоя). С использованием тонкой шлицевой отвертки, чертилки или инструментов, аналогичного этому – проверяется качество сварки края шва. Проверяйте каждый шов. В начале рабочего дня, после каждой перенастройки параметров сварки или после любого продолжительного перерыва в процессе работы, а также через каждые 150 м шва необходимо проверять качество сварки и при необходимости заново подобрать режим сварки автоматического оборудования.

Если есть сомнения в качестве сварного шва, проведите в отдельных местах тесты на разрыв сварного шва. Дождитесь, когда шов остынет. Сваренные друг с другом мембраны не должны отделяться друг от друга.

Правильность подбора режима определяется испытанием нам разрыв вырезанного участка шва шириной 50 мм.

Нагрузите вырезанный образец весом 15 кг в течение 10 с. Усилие на разрыв шва должно составлять не менее 150 Н/50 мм (15 кг/50 мм). Шов считается качественным, если образец не расслаивается.
Если результаты теста неудовлетворительные – необходимо перенастроить сварочный аппарат и сварить шов заново.

Участок, из которого был вырезан образец, заваривают предварительно подготовленным куском мембраны – заплатой, где отмечают номер испытания, дату, подпись кровельщика.

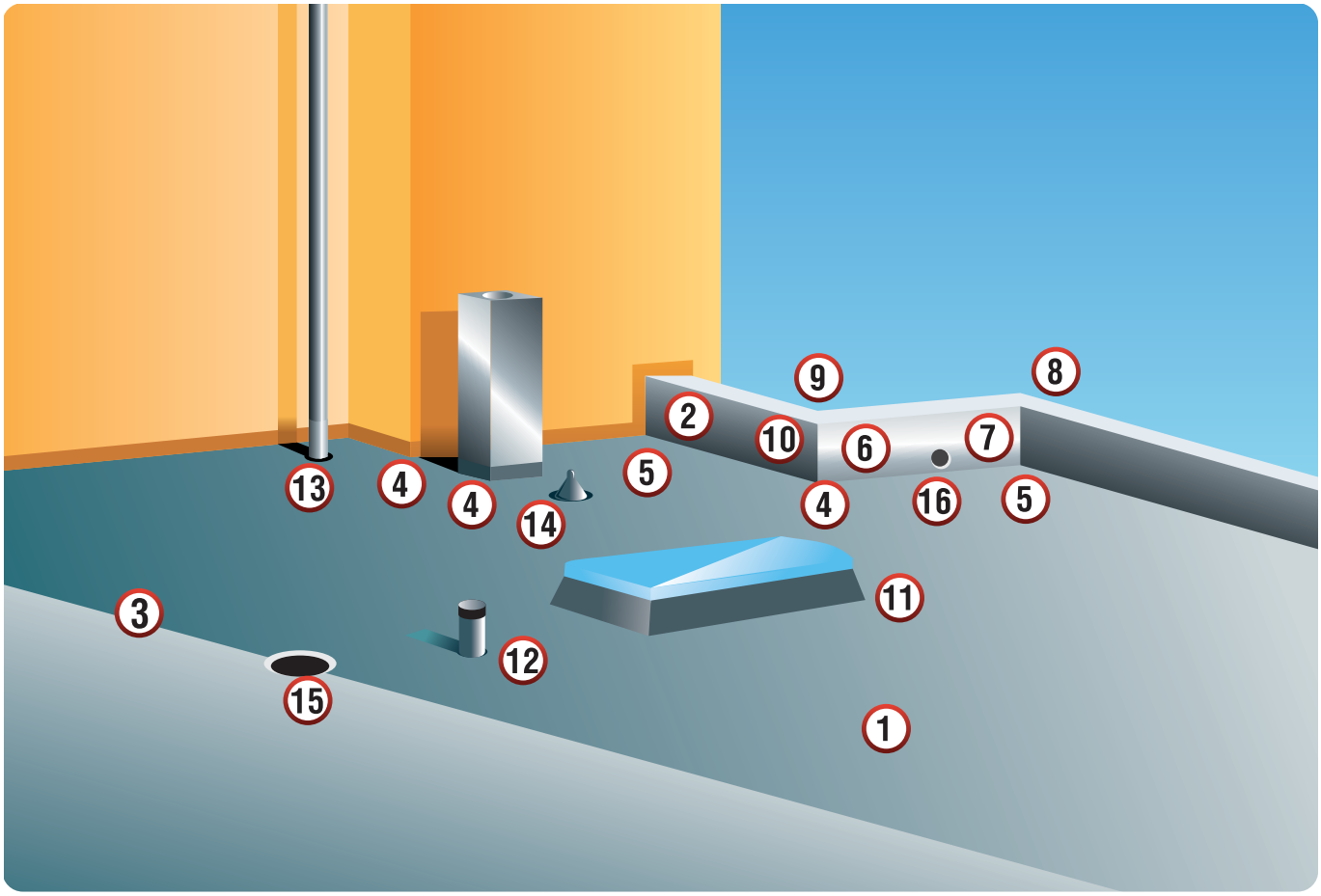
Неудовлетворительное качество сварного шва может быть обусловлено:

- Неправильным подбором оптимального соотношения скорости движения аппарата и температуры сварки.
- Неправильным выбором насадки.
- Неправильным подбором усилия прижима шва.
- Недостаточной подготовкой (неровностью) основания кровли.
- Недостаточной подготовкой свариваемых поверхностей (очисткой от загрязнения и влаги).
- Загрязнением или деформацией насадок аппарата.
- Другими причинами.

11 Устройство примыканий и проходов в кровле

11.1 Основные определения

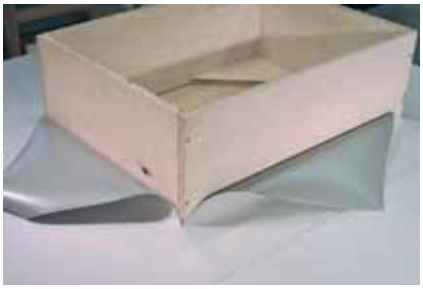
Примыкания, внутренние и внешние углы, проходы в кровле



1. Плоская кровля – горизонтальная поверхность кровли
2. Парапет
3. Ендова
4. Внешний угол плоской кровли
5. Внутренний угол плоской кровли
6. Внешний угол парапета
7. Внутренний угол парапета
8. Изоляция парапета – внешний угол со стороны фасада
9. Изоляция парапета – внутренний угол со стороны фасада
10. Примыкание парапета к плоской кровле
11. Примыкание к зенитному фонарю
12. Примыкание к вентиляционной трубе
13. Примыкание к трубопроводу
14. Изоляция прохода в кровле малого диаметра
15. Водосливная воронка (горизонтальная)
16. Переливная воронка

11.2 Углы на поверхности кровли

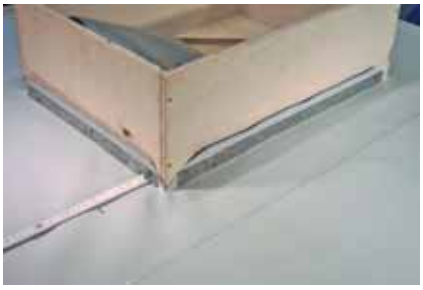
11.2.1 Изоляция внешнего угла плоской кровли



При устройстве примыкания кровельной мембраны к вертикальным поверхностям на внешних углах (парапетам, световым фонарям, стенам и др.) мембрана разрезается под углом 45°...

...мембрана заводится с горизонтальной на вертикальную или наклонную поверхность на высоту около 50 мм...

...механически закрепляется с помощью специальных шин, изображенных на фото в п. 7.



На горизонтальной поверхности кровли на расстоянии 100 мм от стены или парапета наносятся риски.

С вертикальной поверхности до этих отметок спускается мембрана.

и проваривается ручным феном с начала в месте сгиба.

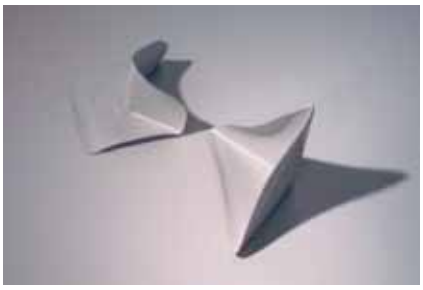
...затем провариваются вертикальные соединения мембран

Аналогично производится укладка мембраны на других вертикальных поверхностях.

И, наконец, провариваются горизонтальные поверхности.

Полностью изолированный внешний угол плоской кровли

Для надежности герметизации угловой точки «внешнего угла» на поверхности кровли устанавливают накладку внешнего угла



Применяют либо готовую накладку, либо изготавливают её из неармированной мембраны самостоятельно на объекте.

Для этого вырезают из неармированной мембраны круг диаметром около 150 мм, разогревают в нем сектор площадью около 1/6 круга...

--...растягивают нагретый участок вручную...

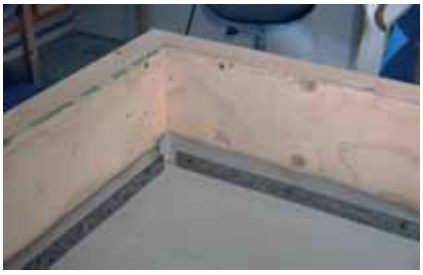
...накладывают его на герметизируемый угол, фиксируют...

...и проваривают вначале в местах перегибов, а затем на вертикальной поверхности,

...и, наконец, по всей остальной поверхности накладки.

Все угловые накладки устанавливаются с использованием насадок с соплом шириной 20 мм !

11.2.2 Изоляция внутреннего угла плоской кровли



Как уже было отмечено в п. 11.2.1., при устройстве примыкания к вертикальным поверхностям мембрана заводится с горизонтальной на вертикальную или наклонную поверхность на высоту около 50 мм и механически закрепляется с помощью специальных шин.

Полоса мембраны надежно закрепляется на парапете, спускается вниз с нахлестом в 100 мм на горизонтальную поверхность кровли, проваривается в месте перегиба мембраны...

...а затем по всей горизонтальной поверхности. Торец полосы мембраны механически закрепляется на парапете.

На соседний парапет аналогичным образом укладывается полоса мембраны, которая раскраивается как показано на фото.

После завершения всех сварочных работ внутренний угол на горизонтальной поверхности кровли приобретает следующий вид.

Для его надежной герметизации применяют готовые накладки из неармированной мембраны.

Завершают изоляцию угла парапета, устанавливая накладку на внутренний угол на парапете со стороны кровли.

Полностью изолированный внутренний угол плоской кровли.

11.3 Примыкание к вентиляционной трубе

Для герметизации примыкания кровельной мембраны к трубе надо вырезать кольцо из неармированной мембраны с внешним диаметром на 200 мм больше диаметра трубы и внутренним диаметром на 50 мм меньше диаметра трубы.

Ручным феном разогревается внутренняя окружность кольца на ширину сопла 40 мм, растягивается вручную...

...и быстро, пока не остыла мембрана, натягивается на трубу до горизонтальной поверхности кровли.

После этого кольцо по всей поверхности приваривается к кровельной мембране.

Для изоляции вертикальной поверхности трубы вырезается полоса из неармированной мембраны шириной, равной высоте изолируемой поверхности, но не менее 150 мм, и длиной на 50 мм больше длины окружности трубы.

Эта полоска мембраны примеряется на трубе, отмечается рисками положение свернутой на трубе мембраны...

...и сваривается по отметкам в трубку, причем в нижней части диаметр трубки увеличивают, смещая мембрану от риски на расстояние около 1 см.

Торец мембраны, сваренной трубкой, разогревается горячим воздухом...

...и растягивается вручную.

После этого подготовленная трубка из мембраны натягивается на изолируемую трубу...

...и приваривается внизу к горизонтальному кольцу с использованием узкого металлического ролика.

Верхняя часть трубки обжимается металлическим хомутом и заливается герметиком.

11.4 Проход малого диаметра в кровле

Для герметизации проходов малого диаметра в кровле (громоотводы, кабели, стойки крепления и другие), вырезается из неармированной мембраны круг радиусом около 150 мм..

Из него вырезается сектор размером около 1/3 круга...

...и сваривается конус с отверстием в вершине. Диаметр отверстия должен быть меньше диаметра изолируемого прохода.

Разогреваются внутренняя и внешняя кромки конуса...

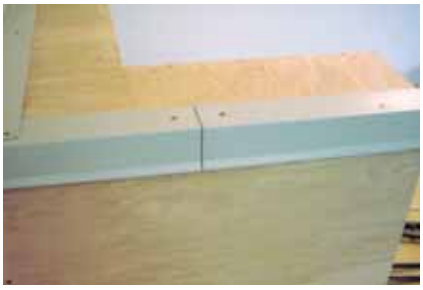
...и пока не остыла мембрана, натягиваются на изолируемый проход.

Нижняя кромка конуса приваривается к кровельной мембране...

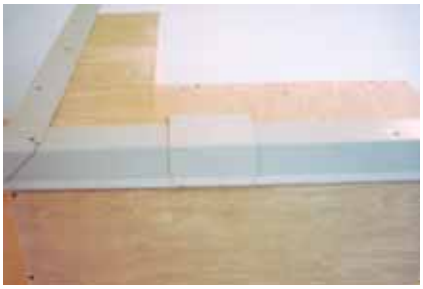
...а верхняя часть конуса затягивается металлическим хомутом и заливается герметиком.

11.5 Изоляция парапета с использованием ламинированной ПВХ-жести ROCKPLUS

Для изоляции внешнего угла парапета со стороны фасада из ламинированной ПВХ-жести нарезается полоса необходимой ширины, формируется в профиль нужной конфигурации (капельник), сгибается под прямым углом по длине профиля и механически закрепляется на внешнем угле парапета.



Следующий прямой сформированный профиль из ламинированной ПВХ-жести крепится на внешней стороне парапета со стороны фасада с интервалом, от уже закрепленного. Интервал выбирается в зависимости от длины жести равный 2 мм на каждый погонный метр ПВХ-жести.



Стык между профилями из ламинированной ПВХ-жести заваривается полосой неармированной ПВХ-мембраны ROCKmembrane. Шириной около 20 см.

Сверху на профили из ламинированной ПВХ-жести наваривается мембрана ROCKmembrane.

Для изоляции внутреннего угла парапета со стороны кровли из ламинированной ПВХ-жести нарезается полоса необходимой ширины, формируется в профиль нужной конфигурации (капельник), сгибается под прямым углом и механически закрепляется на внешнем угле парапета.

Внутренний угол профиля из ламинированной ПВХ-жести на парапете со стороны кровли заваривается полосой из неармированной ПВХ-мембраны ROCKmembrane, шириной около 20 см.

11.6 Водосливные воронки

Для изоляции кровли в местах примыкания к горизонтальным водоприемным трубам устанавливаются специальные водосливные воронки с фартуком из ПВХ-мембраны ROCKmembrane. Для надежной изоляции применяются герметизирующие кольца.

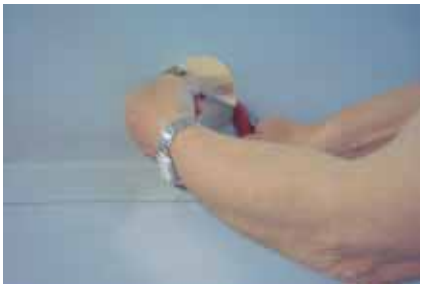
В кровельной мембране над водоприемной трубой вырезается отверстие немногим больше диаметра трубы.

Водосливная воронка устанавливается на водоприемную трубу и механически закрепляется к парапету (не менее, чем в двух местах на одну воронку).

Фартук из ПВХ-мембраны приваривается по всей поверхности к кровельной мембране.

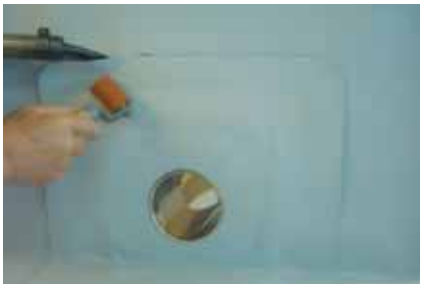
11.7 Переливные воронки

Для изоляции кровли в местах примыкания к переливным трубам, расположенным в вертикальной плоскости, устанавливаются специальные водосливные воронки с фартуком из ПВХ-мембраны ROCKmembrane. Для надежной изоляции применяются герметизирующие кольца.



У переливной трубы в мембране вырезается отверстие немногим больше диаметра трубы.

В это отверстие вставляется специальная водосливная воронка и механически прикрепляется к основанию кровли (не менее, чем в двух местах на одну воронку) и к парапету (не менее, чем в двух местах на одну воронку).



Фартук из ПВХ-мембраны приваривается по всей поверхности к кровельной мембране и к парапету.

12 Рекомендации по эксплуатации кровель с применением системы ROCKROOF

1. Инспекционная проверка кровли проводится не реже, чем один раз в год. Необходимо особенно внимательно осмотреть места примыканий, скопления грязи и мусора, ендовы и водосливы. Все водосточные воронки и желоба должны быть очищены от листьев и мусора, а при необходимости у воронок должны быть заменены защитные колпаки. Рекомендуемая частота проведения инспекционных проверок два раза в год: весной и осенью.

2. Производство любых работ и установку какого-либо оборудования на кровле необходимо согласовывать с компанией, предоставившей гарантию на кровлю!

3. При обнаружении повреждений на кровле или протечках в помещениях – необходимо немедленно сообщить об этом компании, производившей монтаж гидроизоляционной системы. Обязательно фиксируется дата, местоположение и причина повреждения.

4. При необходимости, очистка кровли от снега в зимний период времени может производиться при температуре воздуха не ниже минус 15°С деревянными или пластиковыми лопатами, которыми удаляется только верхняя часть снежного покрова. На поверхности мембраны оставляется слой снега не менее 5 см, который может удаляться только метлами. Избегайте прямого механического воздействия на поверхность кровельного ковра!

5. Не используйте крышу вашего здания, как строительную площадку для производства работ на соседних зданиях. Если же это необходимо, надо защитить мембрану так, чтобы предупредить её повреждение.

Практические советы заказчикам

Правильный выбор материала, правильная укладка кровельной системы гарантируют надежность и длительный срок службы кровельной системы ROCKROOF.

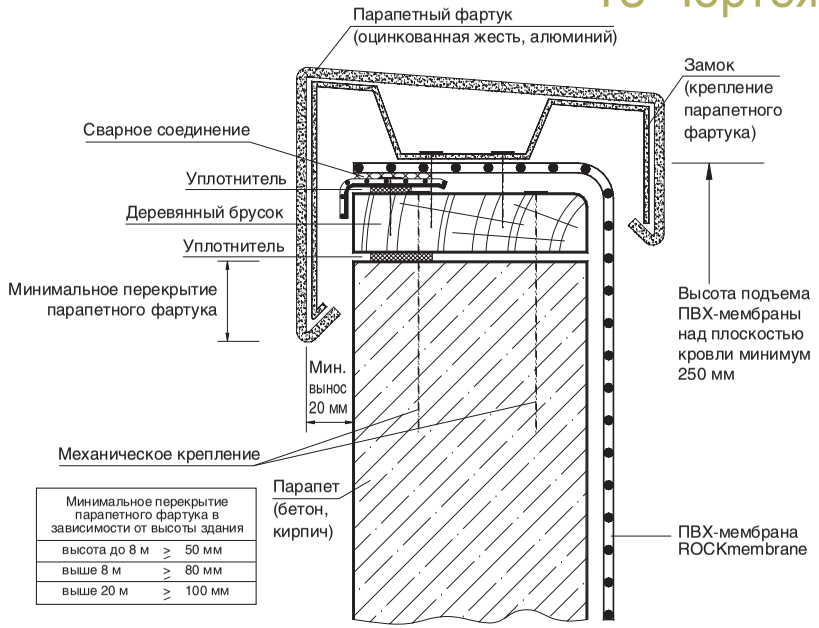
1. Для монтажа гидроизоляционной системы ROCKROOF привлекайте только обученного и сертифицированного компанией ROCKWOOL подрядчика.

2. Компания ROCKWOOL производит и поставляет для России материалы с учетом климатических особенностей, строительных и пожарных норм. Применяйте только материалы, произведенные и сертифицированные для России.

3. При необходимости обращайтесь к представителям и техническим специалистам компании ROCKWOOL.

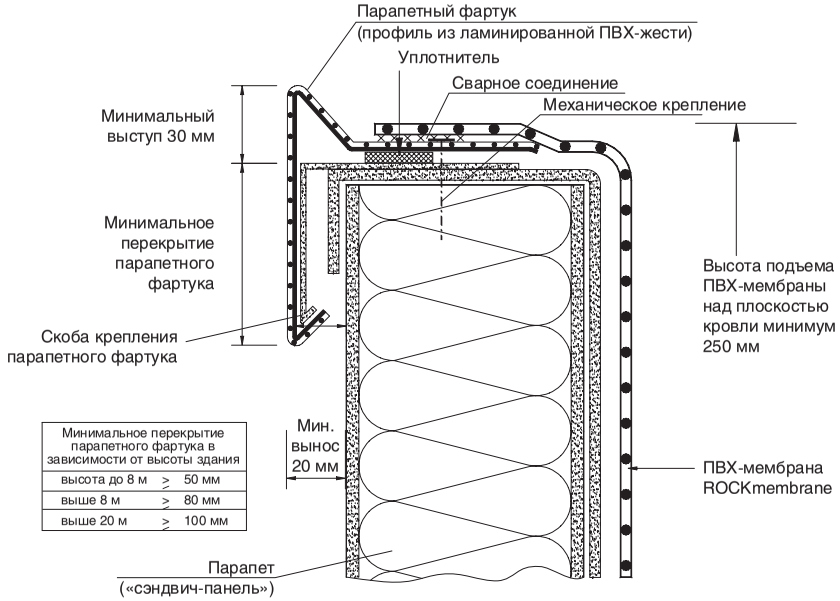
13 Чертежи узлов и деталей

1. Окончания кровли. Изоляция парапета



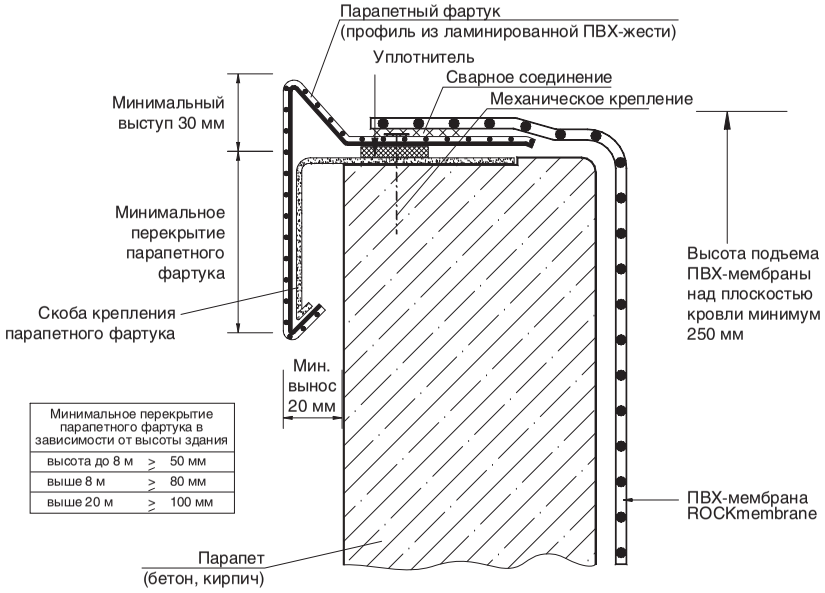
Минимальное перекрытие парапетного фартука в зависимости от высоты здания		
высота до 8 м	≥	50 мм
выше 8 м	≥	80 мм
выше 20 м	≥	100 мм

2. Окончания кровли. Изоляция парапета



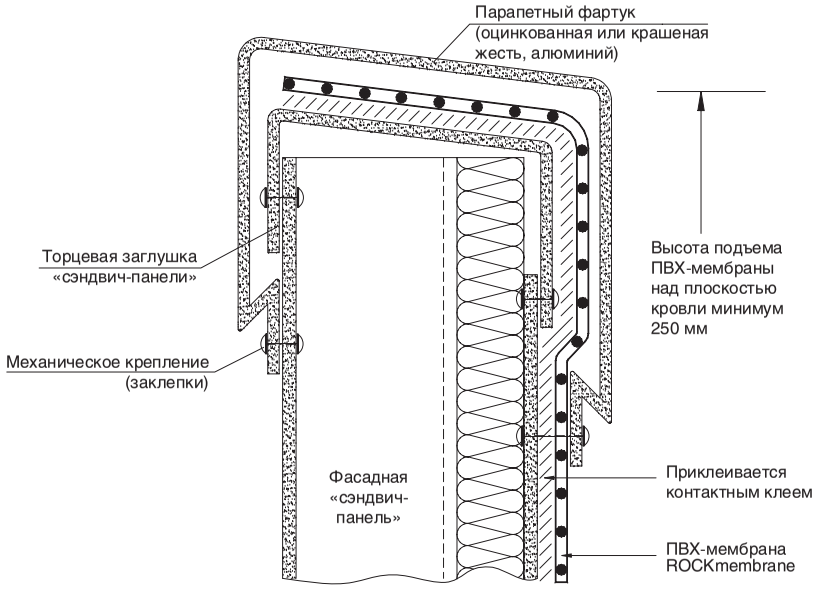
Минимальное перекрытие парапетного фартука в зависимости от высоты здания		
высота до 8 м	≥	50 мм
выше 8 м	≥	80 мм
выше 20 м	≥	100 мм

3. Окончания кровли. Изоляция парапета

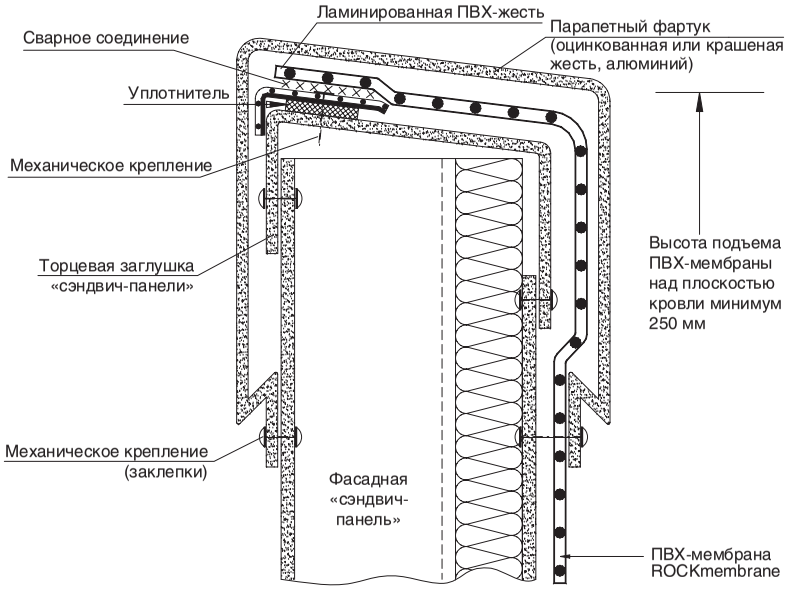


Минимальное перекрытие парапетного фартука в зависимости от высоты здания		
высота до 8 м	≥	50 мм
выше 8 м	≥	80 мм
выше 20 м	≥	100 мм

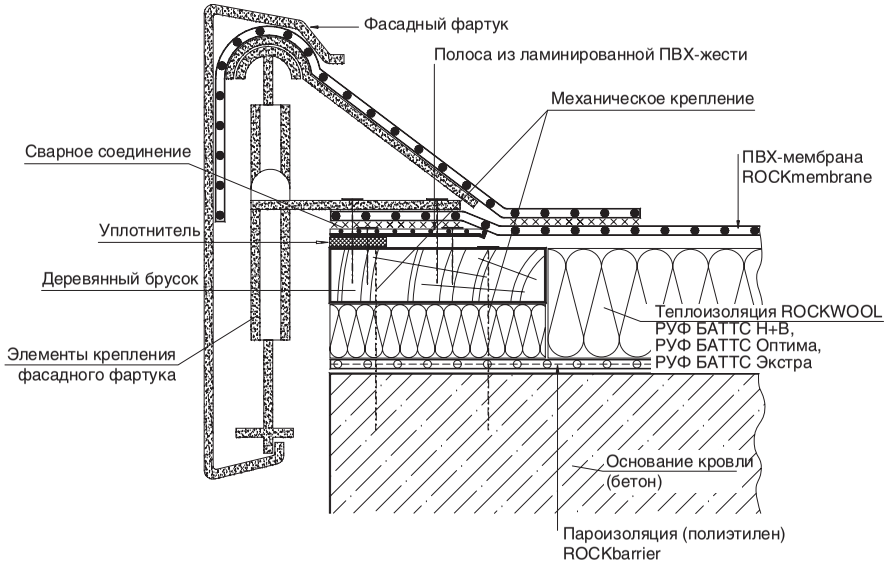
4. Окончания кровли. Изоляция парапета



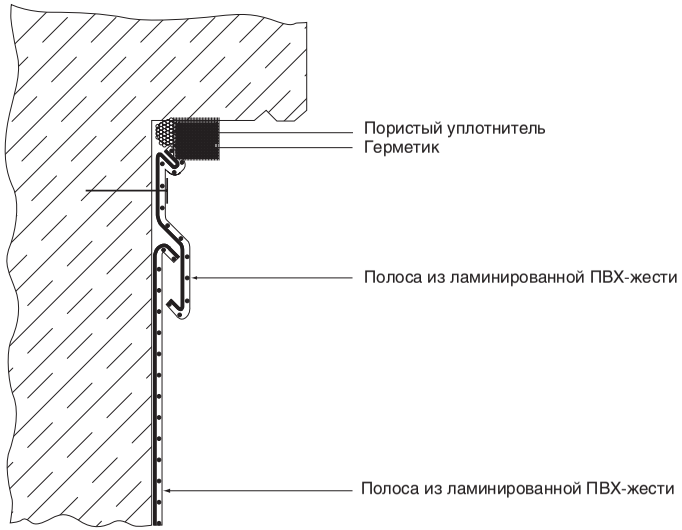
5. Окончания кровли. Изоляция парапета



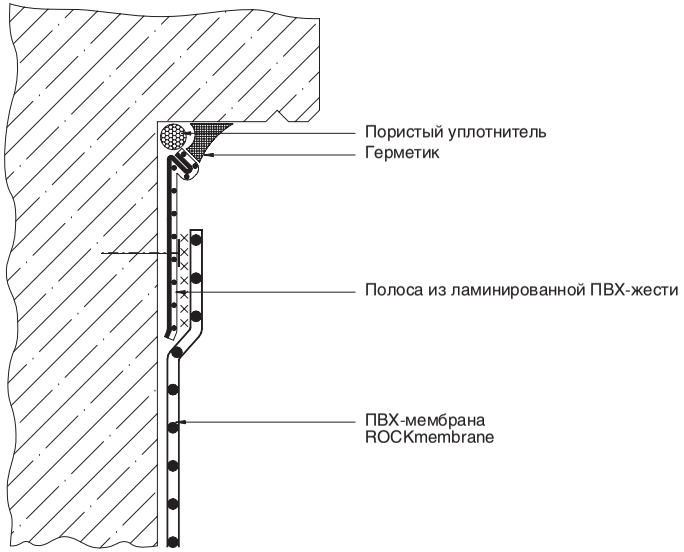
6. Окончания кровли. Изоляция края кровли без парапета (карниз)



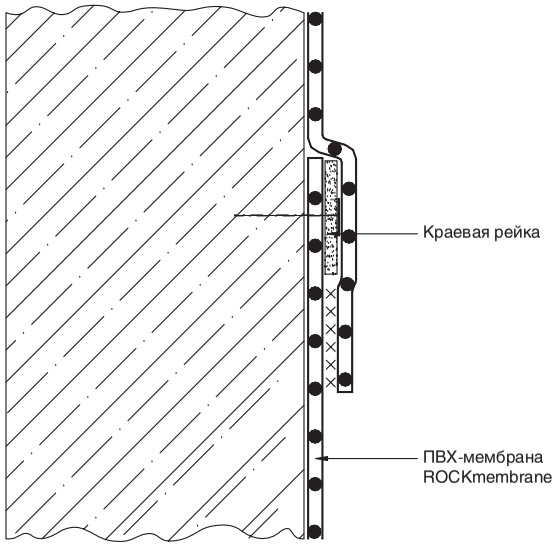
7. Вертикальное окончание под выступом с применением козырька из ламинированной ПВХ-жести



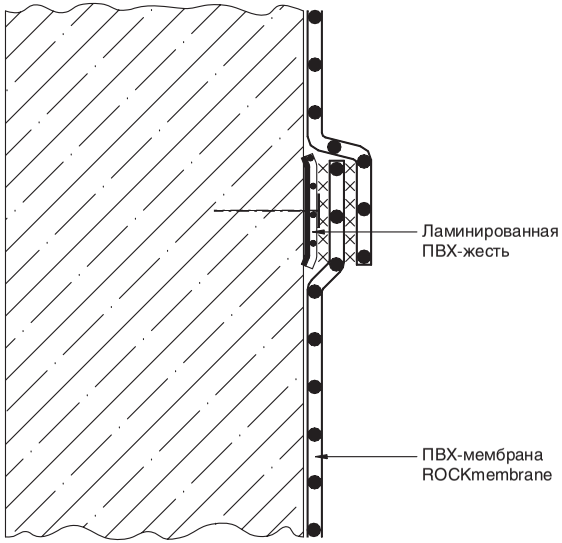
8. Вертикальное окончание под выступом с применением ламинированной ПВХ жести



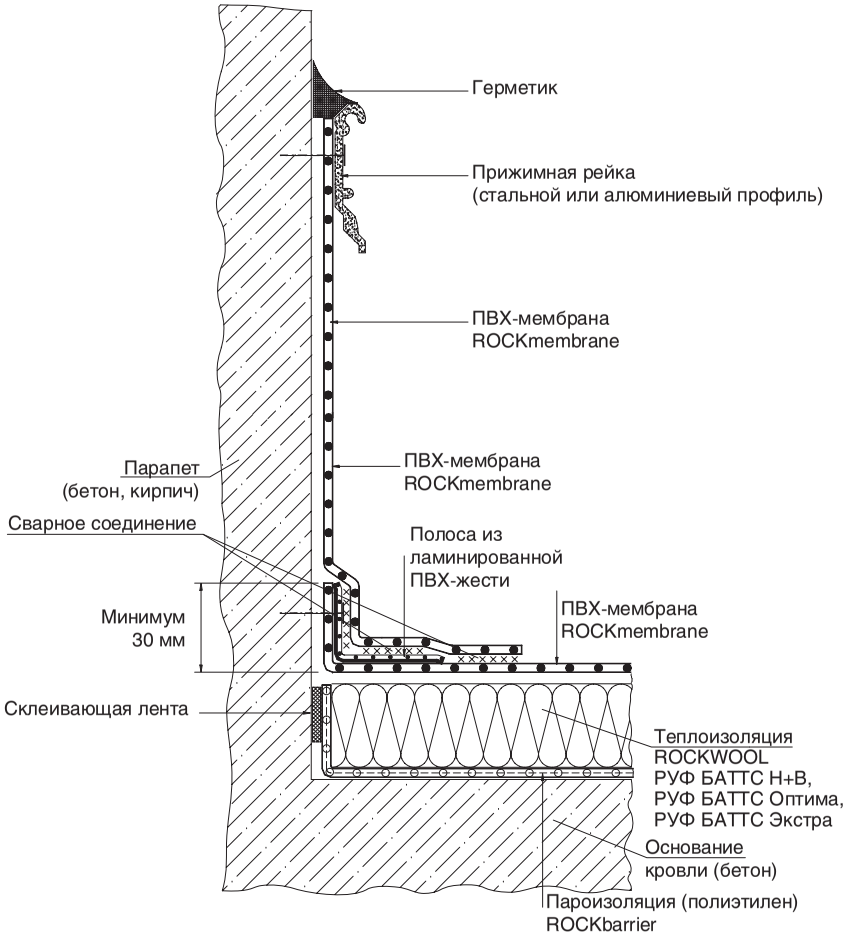
9. Промежуточное крепление на вертикальной стене с применением краевой рейки



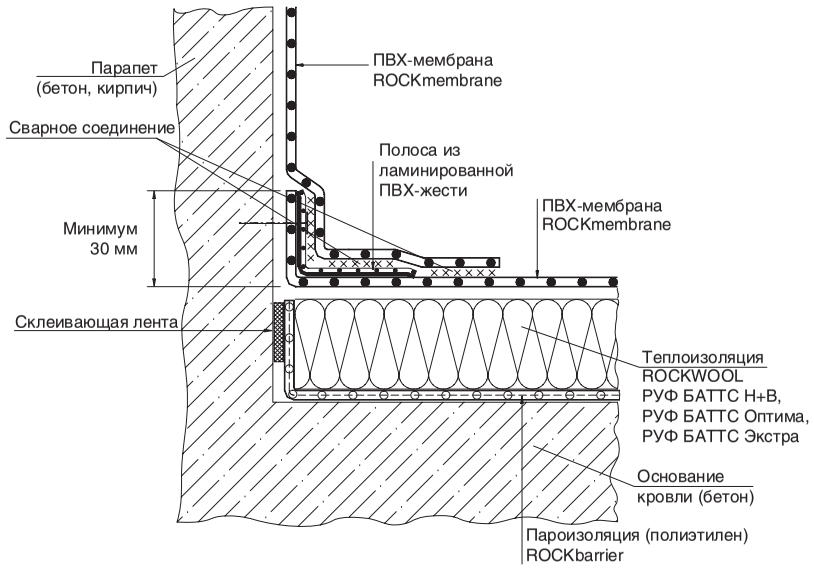
11. Промежуточное крепление на вертикальной стене с применением ламинированной ПВХ-жести



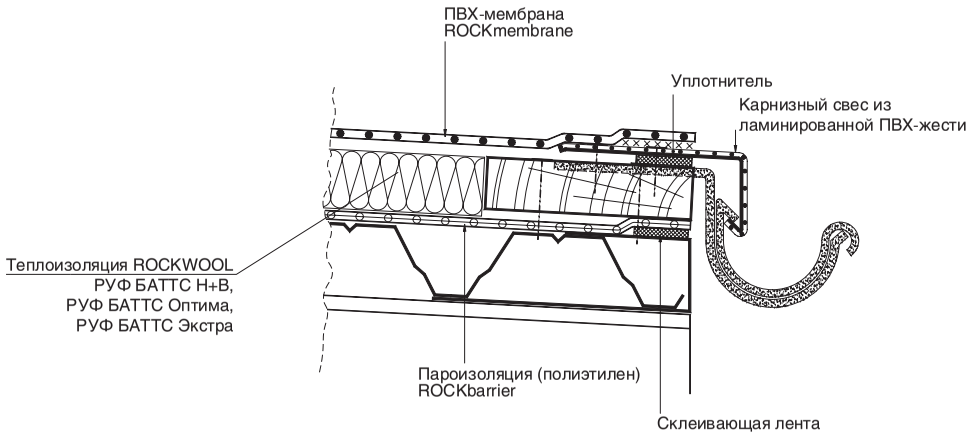
10. Угловой переход. Примыкание к вертикальной стене с применением краевой рейки



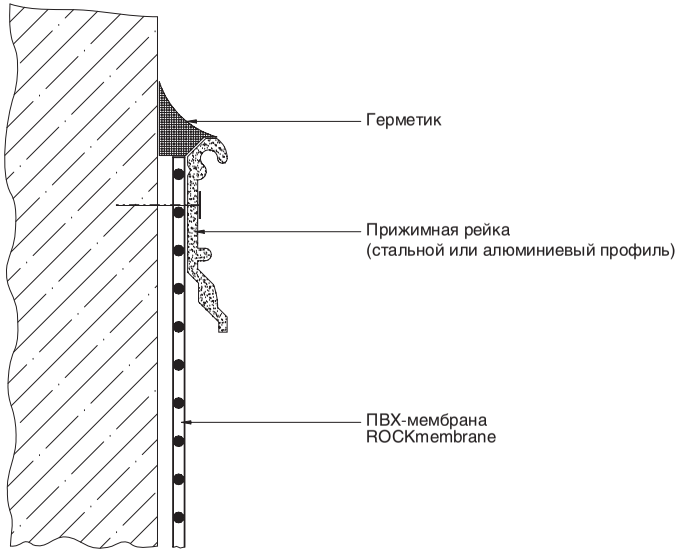
12. Угловой переход. Примыкание к вертикальной стене с применением ламинированной ПВХ-жести



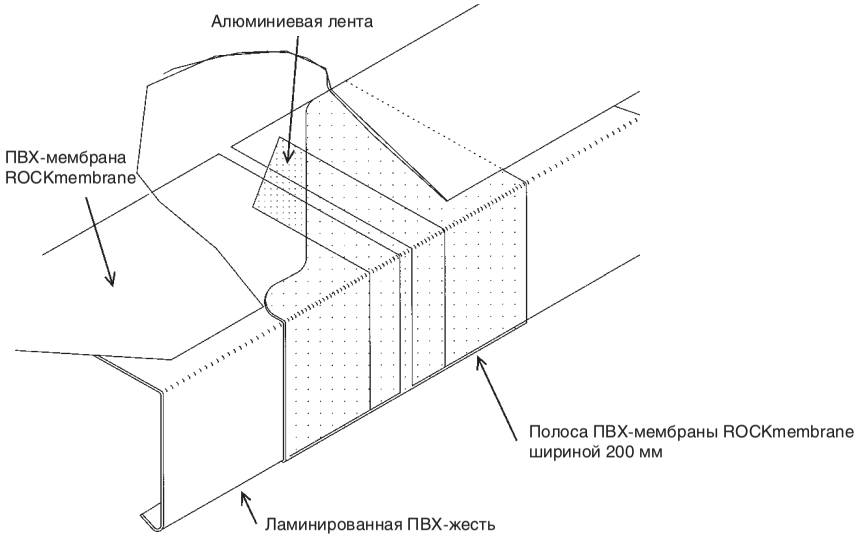
13. Край кровли с неорганизованным сливом



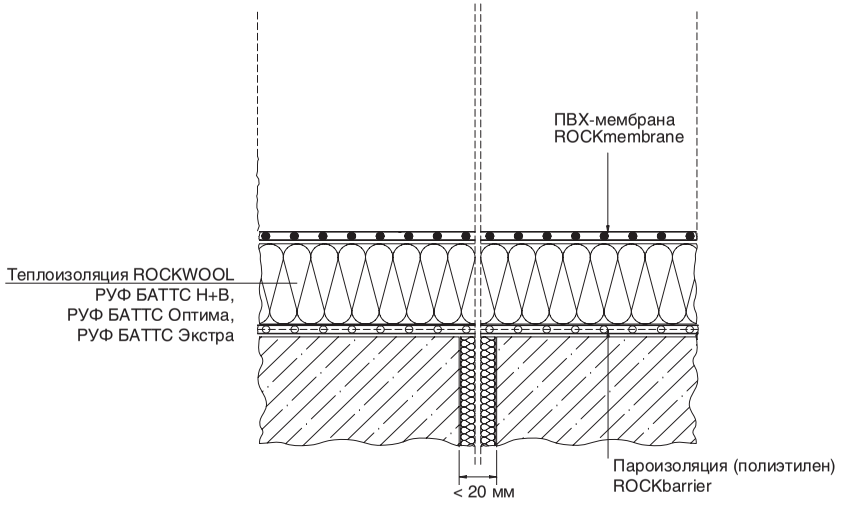
14. Вертикальное окончание с применением прижимной рейки



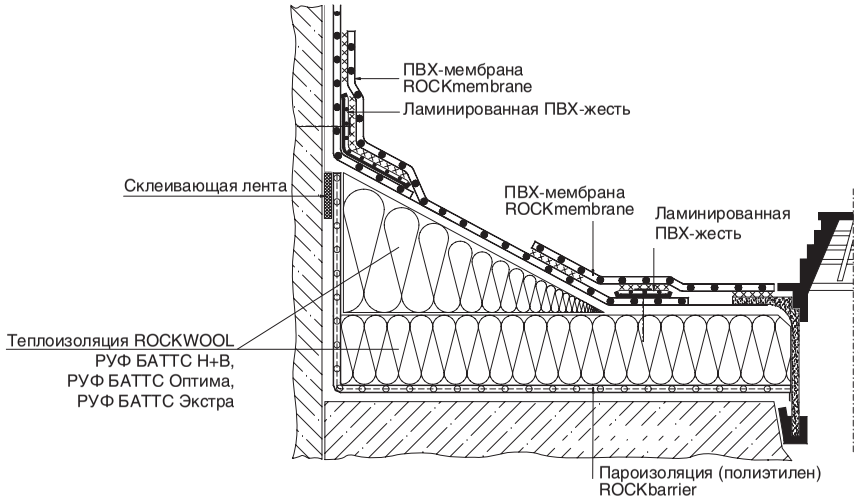
15. Изоляция стыка капельников из ламинированной ПВХ жести



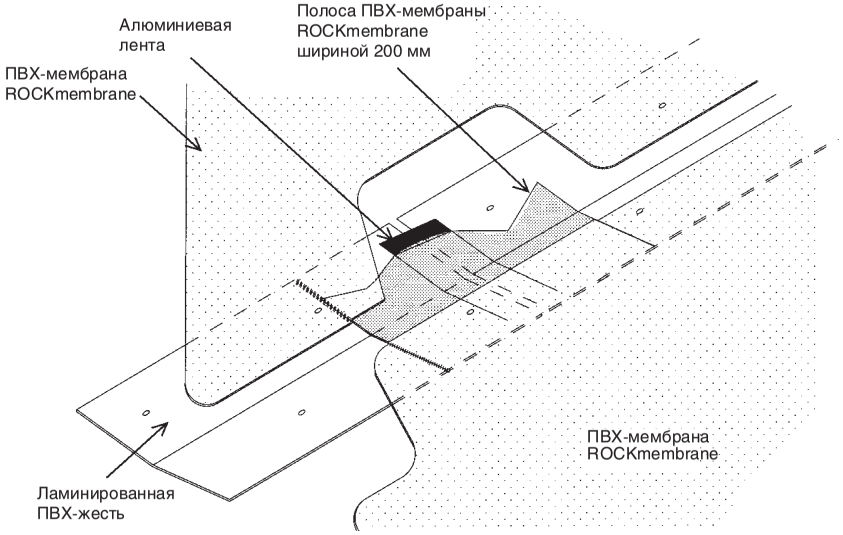
16. Изоляция деформационного шва шириной менее 20 мм



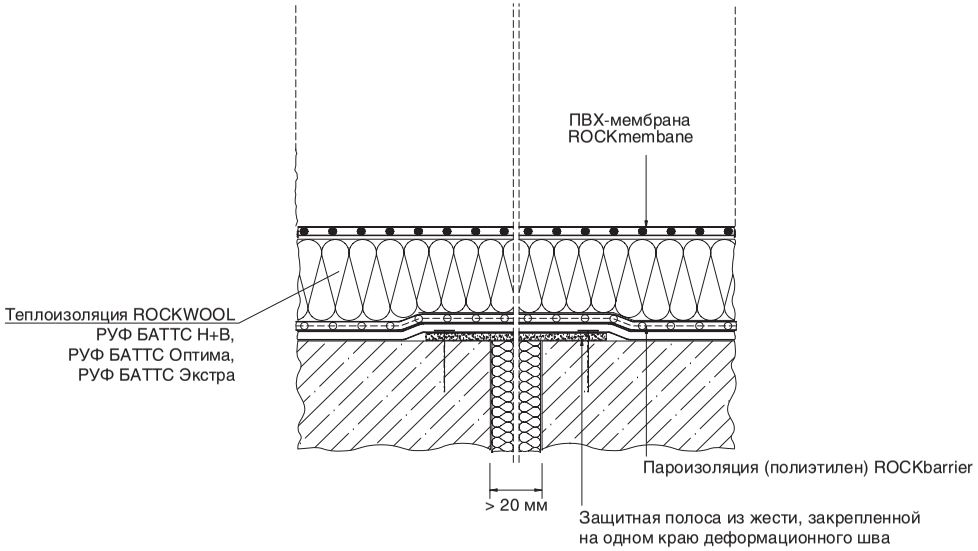
17. Примыкание к стене с устройством уклона к водосливной воронке



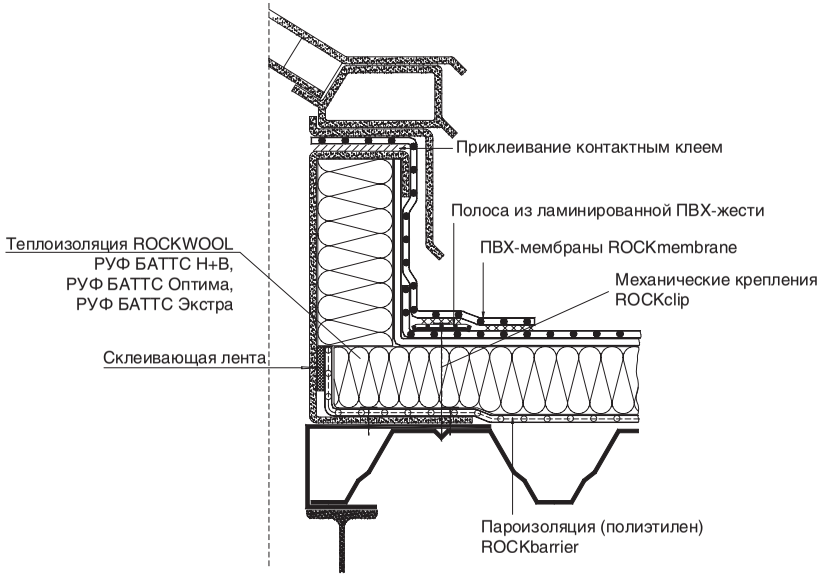
18. Изоляция стыка ламинированной ПВХ жести в ендове



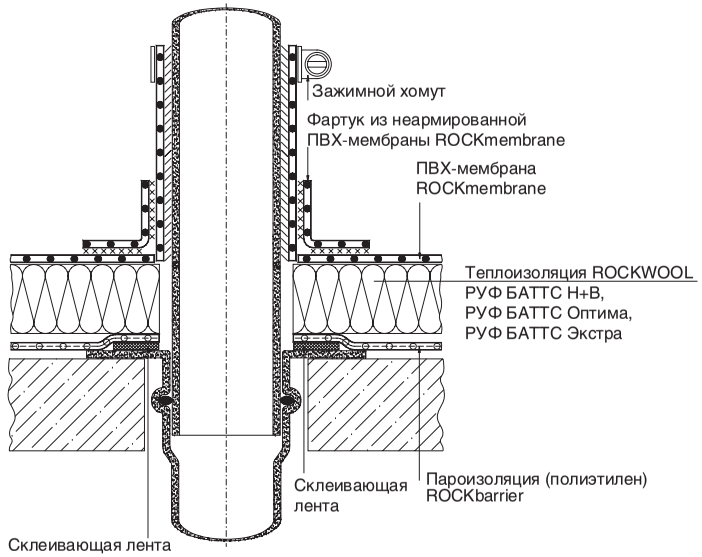
19. Изоляция деформационного шва шириной более 20 мм



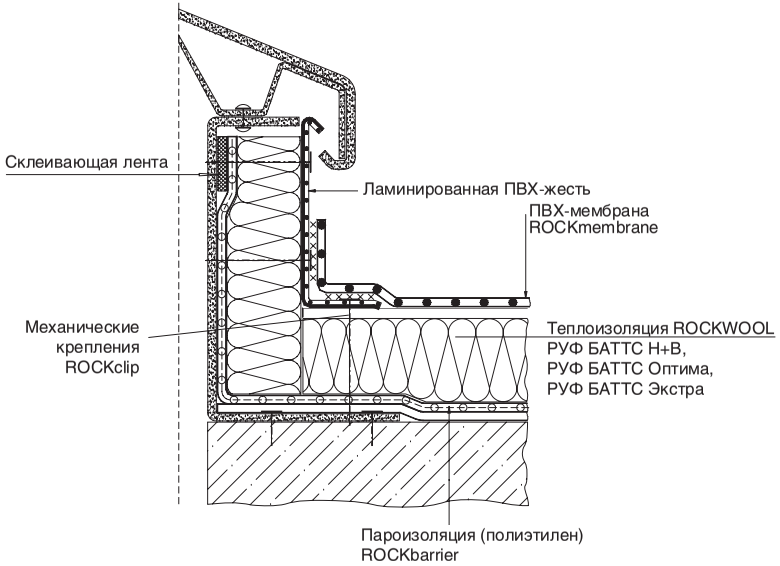
20. Примыкание к зенитному (световому) фонарю



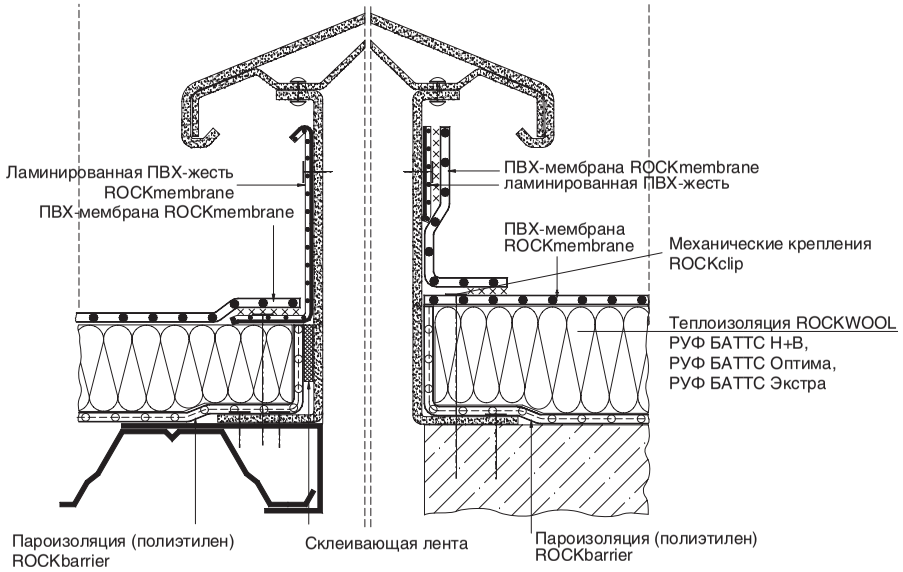
21. Примыкание к трубе



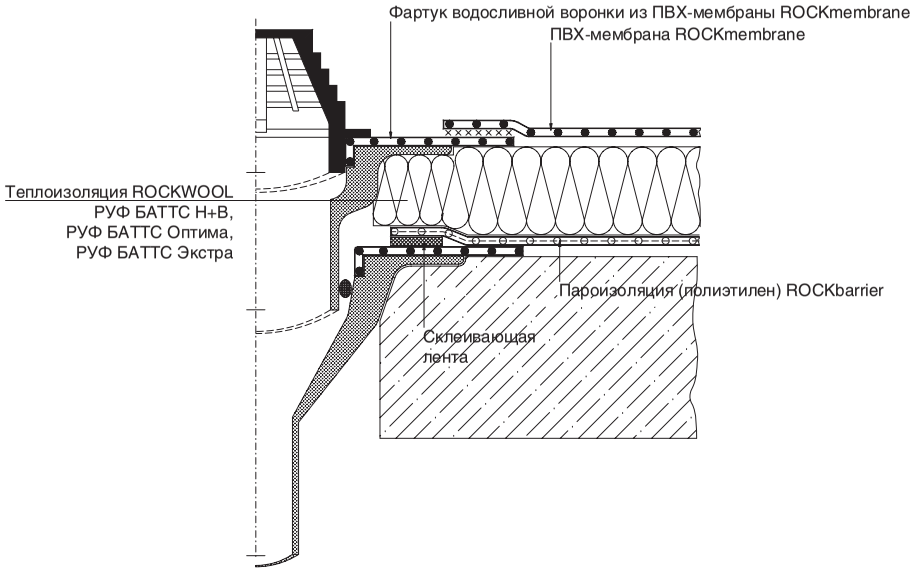
22. Примыкание к зенитному (световому) фонарю с применением ламинированной ПВХ жести



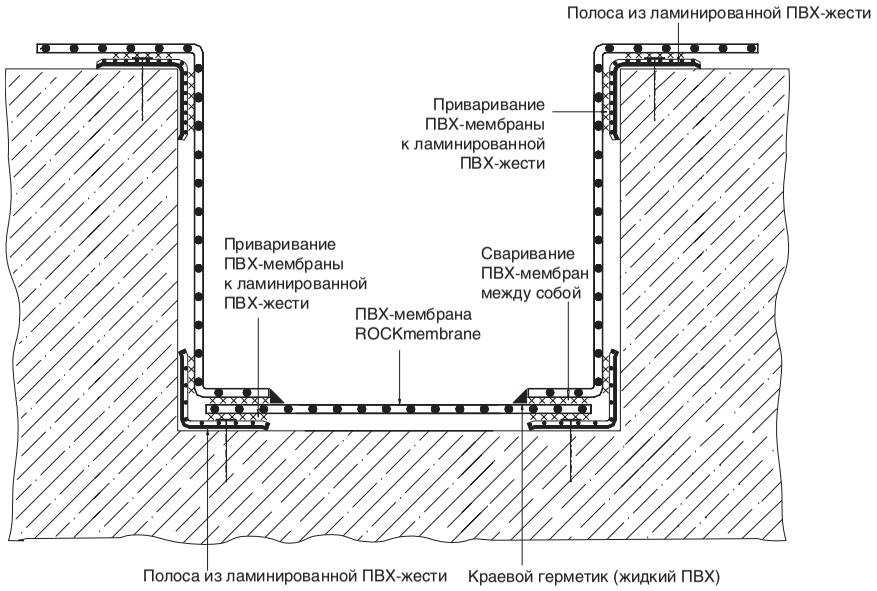
23. Примыкание к несущим конструкциям на кровле



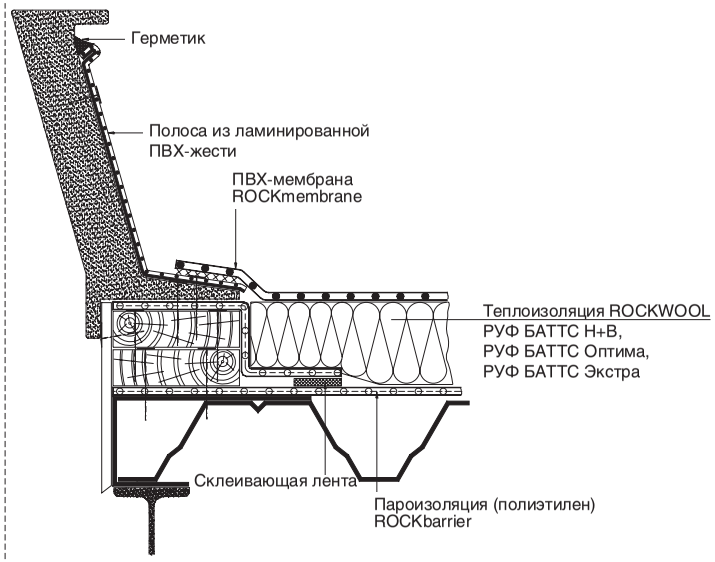
24. Примыкание к водосливной воронке



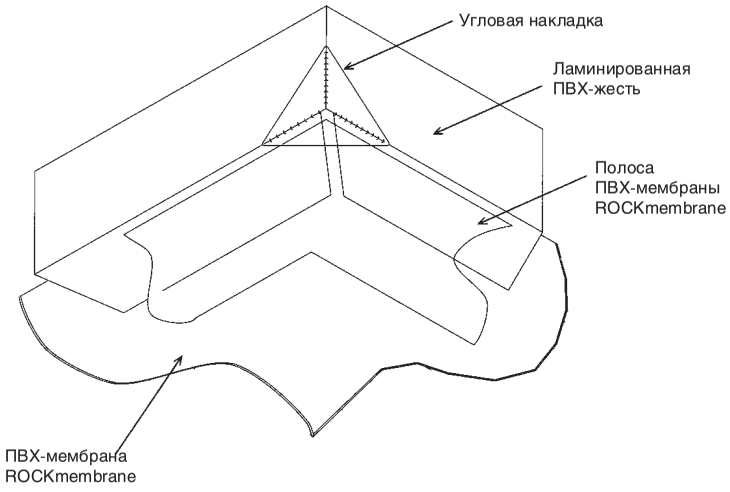
25. Устройство водосливного желоба из ламинированной ПВХ-жести



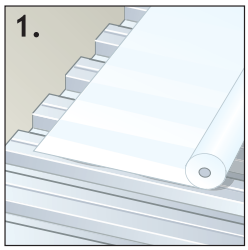
26. Примыкание к зенитному (световому) фонарю с применением ламинированной ПВХ-жести (I)



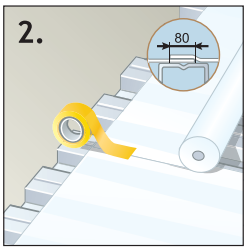
27. Изоляция внутреннего угла с применением угловой накладки



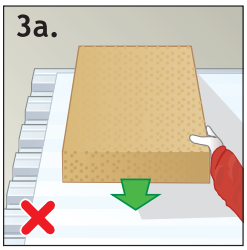
14 Инструкция-памятка монтажника

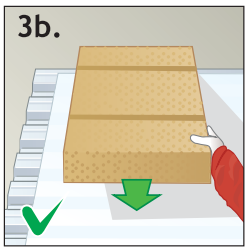


Пароизоляцию раскатываем вдоль волны профнастила

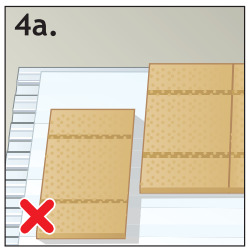


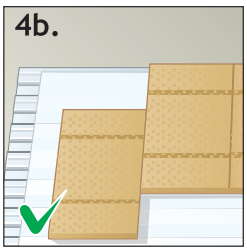
Скрепляем пароизоляцию между собой с помощью клейкой ленты



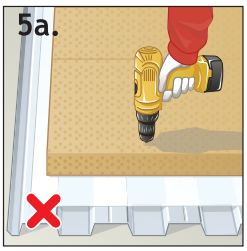


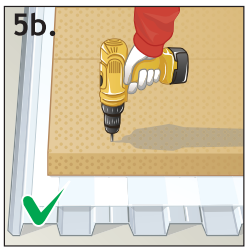
Плиты РУФ БАТТС ОПТИМА и РУФ БАТТС ЭКСТРА укладываем на основание маркированной стороной вверх



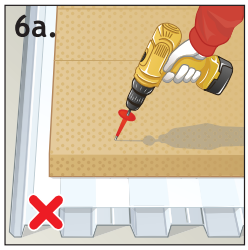


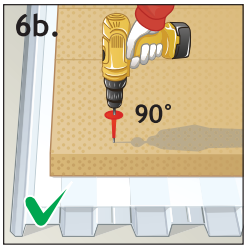
Плиты теплоизоляции укладываем в «разбежку» максимально плотно друг к другу



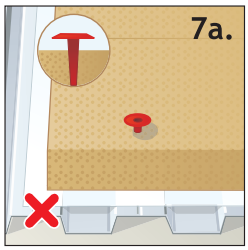


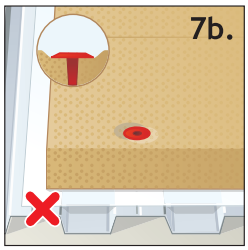
Шуруповертом находим волну профнастила

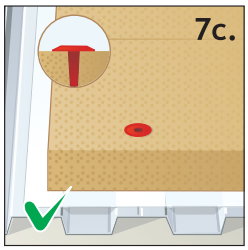




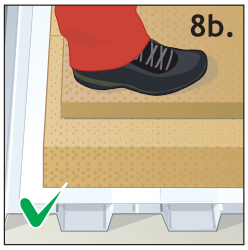
Крепеж устанавливаем под прямым углом к основанию



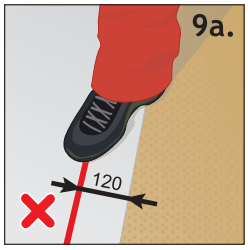




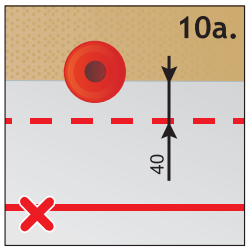
Крепеж теплоизоляции выполняем с дозированным усилием шуруповерта, как на рисунке 7с

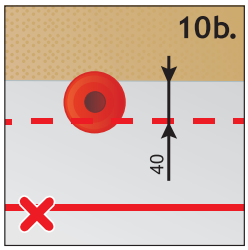


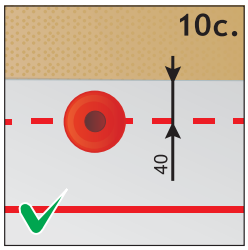
При использовании плит РУФ БАТТС В + РУФ БАТТС Н не допускается механическое воздействие на РУФ БАТТС Н



При монтаже гидроизоляции не допускается загрязнение зоны будущего сварного шва







Фиксация гидроизоляционной ПВХ-мембраны выполняется строго по линии разметки

Для заметок

Для заметок

8 800 200 22 77

профессиональные консультации
(бесплатный звонок на территории РФ)

г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
Офис: Финляндский пр-д, д. 4,
бизнес-центр "Петровский форт", оф. 146
Тел.: +7 (812) 332 16 22
+7 (812) 940 55 98
+7 (812) 953 95 77
+7 (812) 953 53 32

Северо-Западный Регион
Тел.: +7 (921) 228 09 76

г. НИЖНИЙ НОВГОРОД
Офис: ул. Белинского,
д. 32, оф. 501
Тел.: +7 (831) 415 41 26
+7 (831) 415 41 36

г. КАЗАНЬ
Офис: ул. Спартаковская,
д. 6, 7 эт., оф. 707
Тел.: +7 (843) 297 36 57
+7 (843) 297 31 78

г. САМАРА
Московское шоссе,
д. 41, оф. 513
Тел.: +7 (846) 274 22 22

г. ВОРОНЕЖ
Тел.: +7 (919) 180 88 90

г. РОСТОВ-НА-ДОНУ
Тел.: +7 (918) 554 36 75

г. КРАСНОДАР
Офис: ул. 40 лет Победы,
д. 34, 6 эт.
Тел.: +7 (918) 435 35 36

г. СОЧИ
Тел.: +7 (918) 157 57 77

г. ВОЛГОГРАД
Тел.: +7 (918) 555 30 84

Ставропольский край и республики
Северного Кавказа
Тел.: +7 (918) 305 00 65

г. УФА
Тел.: +7 (347) 299 20 02

г. ЕКАТЕРИНБУРГ
Офис: 620219, ул. Маршала Жукова,
д. 5, оф. 512
Факс: +7 (343) 379 90 33
Тел.: +7 (343) 219 02 87
+7 (343) 213 67 20

г. ТЮМЕНЬ:
Тел.: +7 (904) 498 35 85

г. НОВОСИБИРСК
Офис: ул. Челюскинцев,
д. 18/2, 4-й эт., оф. 406
Факс: +7 (383) 201 05 74
Тел.: +7 (383) 214 97 20
+7 (913) 917 46 24

г. ВЛАДИВОСТОК
Тел.: +7 (914) 707 70 72

КАЗАХСТАН

г. АЛМА-АТА
Дилер ТОО «Промстройконтракт-Казахстан»
Тел.: +7 (3272) 77 59 01

ROCKWOOL®
НЕГОРЮЧАЯ ИЗОЛЯЦИЯ

Российское подразделение
Компании ROCKWOOL:
105064, г. Москва,
ул. Земляной Вал, д. 9
Тел.: +7(495) 995 77 55
Факс: +7(495) 995 77 75
www.rockwool.ru
www.rockroof.ru
Издано 11.2009