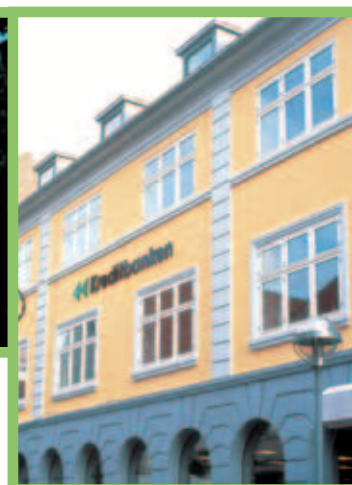


miratherm®

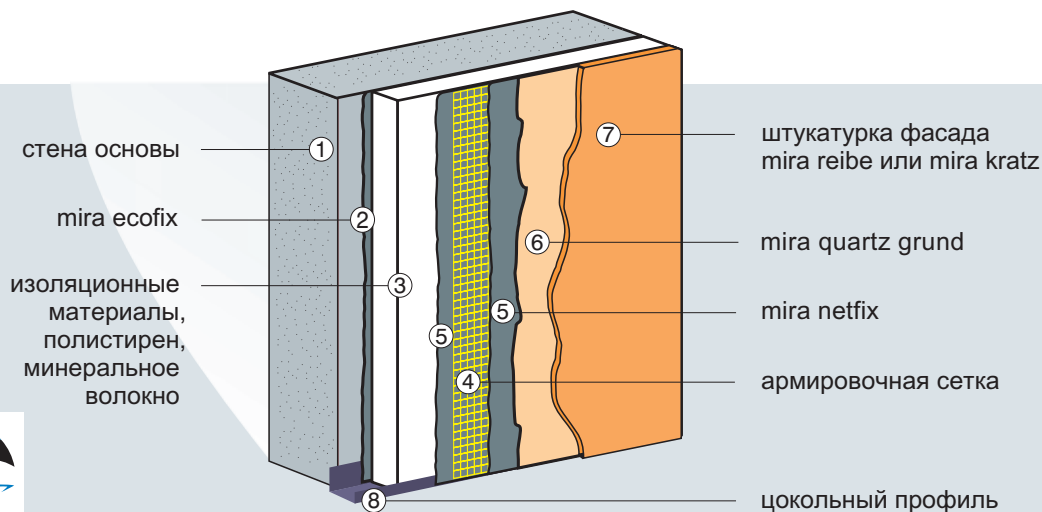


утепление фасада



Энергосберегающая система
для малых домов и коммерческих зданий

Дом - утеплить, фасад - в порядок



miratherm®

Правила монтажа системы утепления фасада

1 ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПРИ МОНТАЖЕ СИСТЕМЫ

Условия

Перед началом работ по утеплению фасада должны быть закончены:

1. Все работы по покрытию крыш и парапетов.
2. Все крупномасштабные работы по внутреннему штукатурению, работы по заливке бетона и другие сырые процессы, а вода должна быть высушена. При невыполнении этого условия влага может проникнуть в утеплительную систему и причинить ей вред.
3. Установка всех наполнителей отверстий.
4. Установка частей всевозможных выступающих из фасада технических систем, например, системы вентиляции и т. п.
5. Планирование всех соединений с крышей, с карнизами, с подоконниками, с балконами и пр. и закупка соответствующих материалов и деталей.
6. Вертикальное планирование окрестности здания с целью обеспечения безопасной установки лесов и правильное определение высоты отделки части цоколя и т. п.
7. Все прочие работы, касающиеся систем фасада (балконы, террасы, крыши, двери, окна, детали, защита от грозы, водосточные трубы и т. д.), должны быть выполнены согласно разработанным детальным чертежами данного объекта.

Контроль и предварительная обработка поверхности основы

Покрываемая клеем поверхность основы должна быть чистой, несущей, прочной и ровной. Под чистой поверхностью понимается поверхность, не имеющая следов водорослей, грязи, масла, силикона, мха и солей. Покрытую водорослями и мхом поверхность следует предварительно обработать уничтожающим живые организмы средством. Грязную поверхность достаточно промыть струей воды под напором. Грязь является ухудшающим сцепление фактором.

При работе с бетонной поверхностью основы нужно быть уверенным в том, что на ней отсутствуют остатки формовочного масла. Поверхность также не должна быть обработана повышающими гидрофобность веществами, которые ухудшают сцепление.

Выступающая на фасаде соль (белый налет) также ухудшает сцепление. Соль нужно соскрести сухой щеткой и обработать поверхность нейтрализующим соль средством. После мытья нужно дождаться высыхания фасада. В теплые летние дни обычно хватает 1 суток, осенью требуется больше времени.

На фасаде не должны проявляться протечки воды. При их обнаружении вначале следует ликвидировать причину протечки.

Поверхность, на которую наносится клей, должна иметь допуск не более ± 1 см. При больших допусках перед нанесением клея поверхность основы следует выровнять штукатурением. Затем штукатурка должна высохнуть в соответствии с требованиями со скоростью 1 мм в день. Прочность штукатурки должна быть достаточной для обеспечения сцепления с клеем, то есть минимум $0,08 \text{ Н/мм}^2$.

Поверхность штукатурки не должна быть пыльной. Если она твердая, но пыльная, то поверхность основы нужно покрыть грунтом mira 5050 base grund. Окрашенная поверхность основы пригодна для клеедюбельного крепления, если краска имеет прочное сцепление с поверхностью основы. Это можно проверить путем вырезания острым ножом на поверхности «решетки» с ячейками около 2 - 3 мм. Если краска отстает из глазков, то покрытие слабо держится на поверхности основы, и его нужно удалить с целью повышения несущей способности.

На поверхности основы могут возникать много-



miratherm®

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

численные трещины. Если мы имеем дело с трещинами 1-го или 2-го класса, которые не связаны с взаимным относительным смещением частей дома, то их можно просто заполнить клеем. Если же речь идет о трещинах 3-го класса, то есть о строительно-динамических трещинах, то необходимо проконсультироваться со специалистами, нужно ли делать деформационный шов утеплительной системы. В строительно-динамическую трещину можно установить гипсовую пломбу.

Выступающие на поверхности основы остатки раствора нужно удалить. Пустоты между кирпичами или блоками заполняют раствором.

Крепление деталей

Все монтируемые к фасаду детали должны быть установлены или устанавливаются строителями фасада. Детали должны иметь такое уплотнение, чтобы вода не попадала в систему. Силикон для уплотнения не применяется, а используется подходящий для системы полиуретано-битумный уплотнитель. При креплении металлических конструкций не должно возникать опасности образования коррозии. Пятна ржавчины оставляют на фасаде неопрятные следы. Самые надежные из металлоконструкций - изготовленные из нержавеющей стали или оцинкованные с последующим окрашиванием. Использование только окрашенного металла в наших условиях рискованно. Крепления водосточных труб должны быть установлены заранее, поскольку тогда строители фасада смогут обеспечить их качественное уплотнение. Ни одна из деталей фасада не должна быть наклонена в сторону здания. Наклон должен быть направлен вниз наружу, чтобы вода не попадала в систему.



Строительные леса, защитная пленка и погода

Все здание (площадью до 400 м²) должно быть целиком оборудовано лесами. Изготовление фасада по частям не целесообразно. Отделка фасада с подъемников является верной гарантией некачественного конечного результата. Леса следует устанавливать на таком расстоянии, чтобы они не мешали обработке интервалов между ними. Крепежные штанги лесов (если они используются) должны крепиться таким образом, чтобы проушина штанги находилась как можно дальше от планируемой поверхности утепления. Штанга должна иметь наклон наружу вниз, чтобы вода во время работ не попадала в систему. Применение пленок обеспечивает стабильную и непрерывную работу как на жаре, так и на морозе и во время дождя. Должна быть круглосуточно обеспечена минимальная температура воздуха и поверхности фасада +5°C. Защитная пленка убирается только после полной просушки материала. Все проемы (окна, двери) нужно закрывать защитной пленкой. Защиты требуют и все прочие горизонтальные поверхности (потолочные перекрытия, настилы и пр.), подверженные падению на них остатков смеси. Материал также нужно беречь от непогоды: диспергированные материалы - от мороза, сухие смеси - от влаги, полистирен - от солнечных лучей и от воды.

Рабочие инструменты

Монтажники системы должны иметь предназначенные для этих целей профессиональные рабочие инструменты.

- Пилы для распиливания полистирена.
- Ножи для резки утеплительного материала.
- Фасадные щетки, кисти, валики.
- Нержавеющие кельмы.
- Нержавеющие терки.
- Пластмассовые терки.
- Дрель с мутовкой для перемешивания (не должна быть окрашенной или из подверженного коррозии материала).
- Посуда для перемешивания.
- Уровни, линейки.
- Перфораторная дрель, сверла, патроны.
- Молотки, отвертки, карандаши.
- Наждаки и наждачная бумага.
- Мерный стаканчик для воды.
- Ножовка по металлу, ножницы для жести.

Специализированные фирмы должны иметь насос для смеси, резак с раскаленной проволокой для полистирена, шлифовальную машинку с пылесосом.

МОНТАЖ ЦОКОЛЬНОЙ ШИНЫ

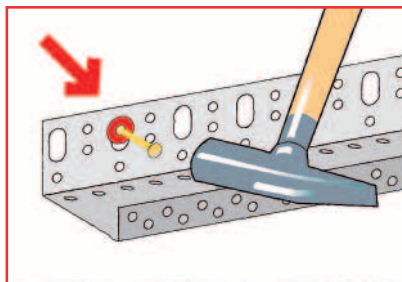
2 МОНТАЖ ЦОКОЛЬНОЙ ШИНЫ

Для монтажа цокольной шины проводится точная горизонтальная линия (или наклонная линия перекрытия крыши). Передний край цокольной шины образует линию фасада. При прокладке цокольной линии можно уже измерить и расстояние цокольной линии от линий окон, чтобы промежуточный шаг цокольной шины и горизонтальных линий окон не был кратен высоте утеплительных панелей во избежание попадания горизонтального шва панели утеплителя на открытый угол. Поднимающаяся от поверхности земли влага не должна доходить до цокольной линии.

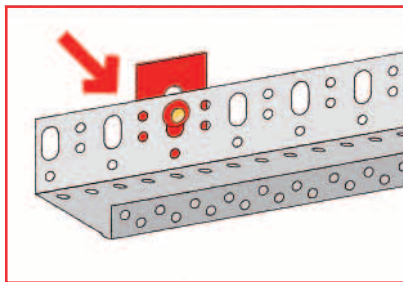
Нельзя оставлять систему без установки цокольной шины, поскольку она является дополнительной защитой системы от брызг воды и от грызунов.

В случае если цокольная шина используется в вертикальных сочленениях, нужно между цокольной шиной и стеной (или прилегающим элементом фасада) установить битумно-полиуретановый уплотнитель, чтобы дождевая вода и снег не проникли в систему.

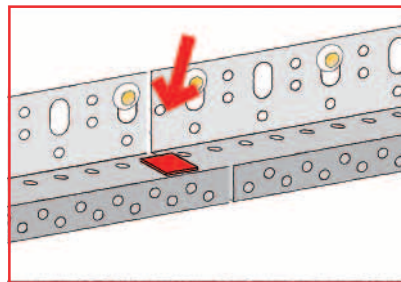
Цокольную шину разрезают ножовкой по металлу или специальными ножницами.



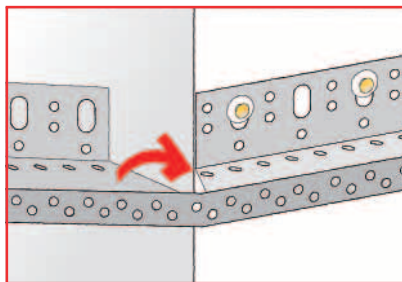
1. Цокольная шина крепится к поверхности основы при помощи дюбелей с шагом приблизительно 0,3 м. Длина сцепления дюбелей в прочной поверхности (бетон, натуральный камень) минимум 35 мм. В мягкой поверхности допускается 50 - 120 мм.



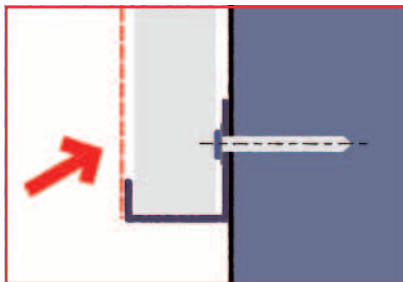
2. Для спрямления цокольной шины между цокольной шиной и стеной применяются пластмассовые шайбы толщиной 3, 5, 8, 10 и 15 мм. Если между цокольной шиной и стеной остается зазор, через который может пролезть грызун, то под цокольную шину нужно установить защитную полоску и заполнить нижнюю часть щели утеплительным материалом.



3. Зазор между цокольными шинами должен составлять 2 - 3 мм. Между ними устанавливают пластмассовую прокладку *sokkel clip*, которая предохраняет шины в месте установки.



4. При заворачивании цокольной шины вокруг угла недопустимо заканчивать шину на углу. В шине необходимо сделать вырез и согнуть шину под прямым углом.



5. Цокольная шина должна точно подходить утеплительному материалу по толщине; нельзя применять шины шире или уже, чем материал утеплителя.



miratherm®

ПРИКЛЕИВАНИЕ УТЕПЛИТЕЛЬНЫХ ПАНЕЛЕЙ

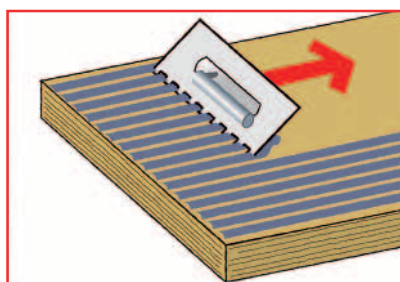
3 ПРИКЛЕИВАНИЕ УТЕПЛИТЕЛЬНЫХ ПАНЕЛЕЙ ИЗ ПОЛИСТИРЕНА ИЛИ МИНЕРАЛЬНОГО ВОЛОКНА

Сцепление клея **mira 5100 ecofix** с поверхностью основы и утеплительным материалом должно составлять в соответствии с DIN 18555-6 (при контроле в сыром состоянии) не менее 0,08 Н/мм². При приготовлении клея **mira 5100 ecofix** сухая смесь смешивается с водой, настаивается в течение

приблизительно 10 минут и затем еще раз тщательно перемешивается мутовкой. Клей **mira 5100 ecofix** можно наносить на панели вручную и машинным способом. Существуют два метода приклеивания утеплительных панелей: метод края и точек и метод полного покрытия поверхности.



Приготовление клея. Для приготовления клея **mira 5100 ecofix** сухая смесь смешивается с водой, настаивается в течение приблизительно 10 минут и затем еще раз тщательно перемешивается мутовкой.



При методе полного покрытия поверхности клей наносится на обратную сторону панели смесительной гребенкой размерами 10 x 12 см. Этот метод применяется только в случае совершенно ровной стены, поскольку при данном методе больше не будет возможности выровнять панель относительно поверхности основы. Ламельное волокно всегда должно быть на 100% покрыто клеем с обратной стороны.



По методу края и точек валик из смеси наносится по периметру обратной стороны панели, а в середину - наклепки диаметром около 10 см (обычно 2 - 3 штуки). Под дюбелями не должно быть не покрытых смесью мест. При этом методе утеплительную систему можно немного сдвинуть относительно поверхности основы. **КАЖДАЯ ПАНЕЛЬ ДОЛЖНА БЫТЬ ПО ПЕРИМЕТРУ ПРИКЛЕЕНА, В ТОМ ЧИСЛЕ И МЕНЬШЕ ПО РАЗМЕРУ, ОБРЕЗАННЫЕ ПАНЕЛИ.**

На боковые края плиты клей не должен наноситься. Если при перемещении панели вдоль стены клей все же попадет на боковую поверхность, его нужно немедленно удалить. Нельзя забывать убирать смесь и из швов угловых панелей.

Если не нанести точки клея, то это может привести к

выгибанию краев панели и образованию щели в месте соединения панели. Если не нанести клей по краям, используя только точечные наклепки, то результатом этого может стать выпирание средней части, что будет причиной образования трещин.

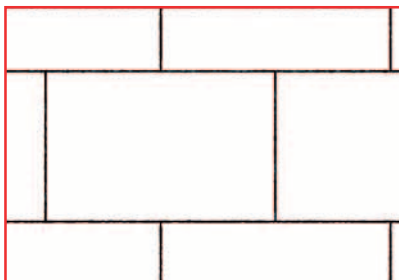
Одновременно с приклеиванием утеплительных панелей устанавливаются также кронштейны для крепления оконных водосливов, позднее их монтаж будет затруднен. Также сразу устанавливаются битумно-полиуретановые уплотнения в необходимые сочленения. Для того чтобы уплотнитель при набухании не сдвинул с места уплотнительную панель, до высыхания клея можно временно прикрепить панель к поверхности основы дюбелем или гвоздем.



ПРИКЛЕИВАНИЕ УТЕПЛИТЕЛЬНЫХ ПАНЕЛЕЙ



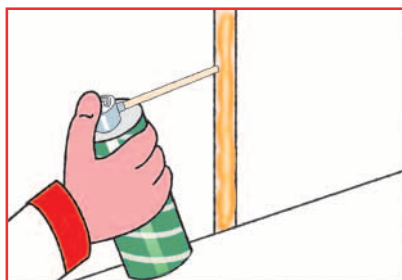
Панели устанавливаются друг рядом с другом плотно, без зазоров на швы. Панель вдавливается в поверхность основы так, чтобы не менее 40% поверхности панели было покрыто клеем (исключение составляет ламельное волокно, которое на 100% должно быть покрыто клеем). Вдавливать необходимо тщательно, чтобы получить хорошее сцепление. После вдавливания панели желательно также ее немного подвигать, чтобы разорвать возможно образовавшуюся пленку на поверхности клея.



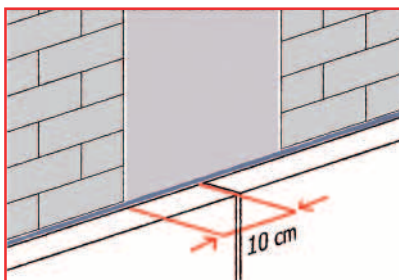
Утеплительные панели располагают длинной, метровой стороной горизонтально. Иное расположение не допустимо. При установке утеплительных панелей нельзя образовывать перекрестные швы. Панели должны располагаться в виде кирпичной кладки как на ровной поверхности, так и в вертикальных и горизонтальных углах здания (например, свешивающиеся части и выступы здания).



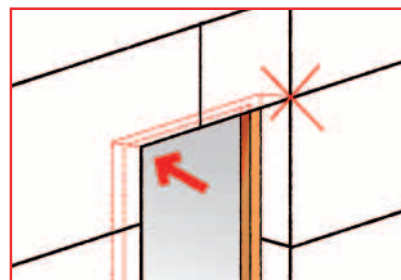
В углах торцевая часть панели оставляется выступающей за пределы угла, а затем она точно отпиливается по линейке пилой с мелкими зубьями (ножом для волокна).



Промежутки на стыках заполняются полосками того же утеплительного материала, что обеспечивает заполнение швов без передающих холод мостиков. Для заполнения межпанельных зазоров можно применять также разработанную специально для этих целей полиуретановую пену, но при этом нужно следить, чтобы пена заполнила не только открытую поверхность шва, но и проникла на всю его глубину. Заполнение зазоров между панелями армировочной смесью запрещено.



Места стыковки поверхностей разных материалов (газобетон + кирпич) не должны совпадать с продольным швом утеплительных панелей. Также продольный шов не должен попадать на выступы на поверхности основы. Линии поверхности основы и утеплительной панели должны быть сдвинуты друг относительно друга на 10 см.



В углах проемов не должно быть перекрещивающихся швов. В панели нужно сделать вырез со стороны минимум 10 см. Это же касается, кроме окон, ВСЕХ проемов и ниш.

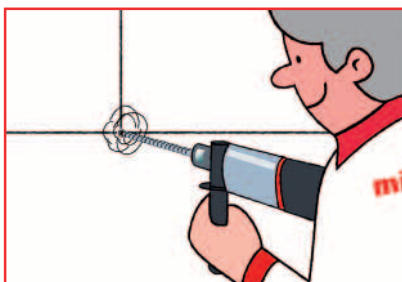
Полистироновые панели не должны иметь пожелтения от воздействия ультрафиолетовых лучей. При их появлении необходимо отшлифовать поверхность и удалить пыль.

Панели должны устанавливаться на ровную поверхность. При взаимном перекосе, выгибе в виде колеса или пропеллера, а также прогибе в виде впадины возникает опасность образования трещин и неоднородности фактуры в отделочном слое.

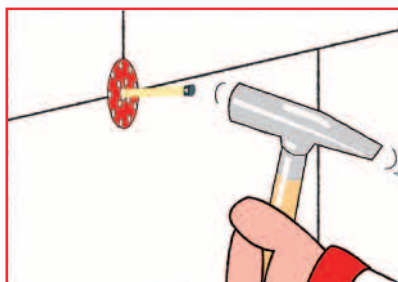


КРЕПЛЕНИЕ ПОЛИСТИРЕНА ДЮБЕЛЯМИ

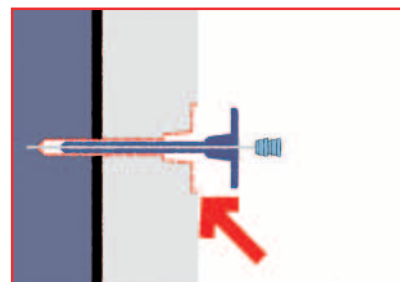
4 КРЕПЛЕНИЕ ДЮБЕЛЯМИ



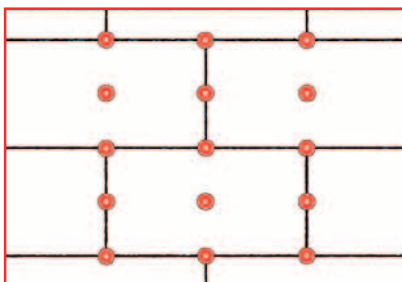
В местах соединения панелей сверлятся отверстия диаметром, соответствующим толщине дюбелей, 10 или 8 мм. Следить, чтобы глубина сверления соответствовала длине дюбеля.



Дюбели забиваются в предварительно просверленные отверстия. При забивании пластмассовой вставки следить, чтобы вставка не разрушилась. Дюбель с разрушенной пластмассовой вставкой нужно заменить. В противном случае дюбель не будет иметь достаточного сцепления с поверхностью основы.

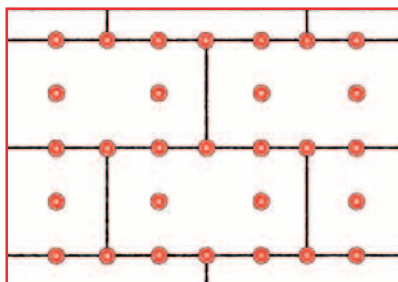


Дюбели следует располагать так, чтобы шляпка дюбеля была на одном уровне с поверхностью материала утеплителя и не выступала из него. Рекомендуется проконтролировать после забивания/закручивания дюбелей ровность поверхности. Если клей слишком свежий, то возникает опасность того, что бывшая до сих пор ровной поверхность под воздействием дюбелей станет волнистой.



Частота расположения дюбелей 8 шт/м² применяется:

- а) при креплении дюбелями поверхности до 22 м высотой;
- б) при креплении дюбелями угловой зоны высотой до 8 м.



Частота расположения дюбелей 12 шт/м² применяется при креплении дюбелями угловой зоны высотой до 8 - 22 м.

Правило определения угловой зоны:

Ширина поверхности фасада	8 м	8-12 м	более 12 м
Угловая зона	1 м	1,5 м	2 м



ОКОННЫЕ ВОДОСЛИВЫ – УГЛОВЫЕ ПРОФИЛИ

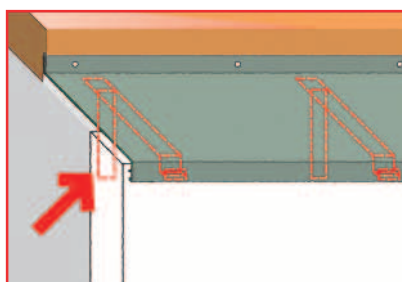
5 УСТАНОВКА ОКОННЫХ ВОДОСЛИВОВ И УГЛОВЫХ ПРОФИЛЕЙ

Очередность работ на окнах:

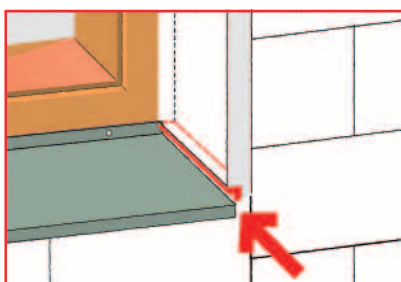
» крепление кронштейнов оконного водослива »
» крепление материала утеплителя » по возможности,
рихтовка окна » уплотнение оконного водослива »
» крепление оконного водослива к кронштейнам и раме
» укладка уплотнителя в места соединения утеплитель-
ного материала с оконной рамой и косяком » приклеи-
вание утеплительного материала косяка окна »
» вырезание угла из полистирена и шлифование »
» армирование углового профиля » диагональное
армирование углов проемов.

При уплотнении водосливов и соединений оконных рам применяют битумно-полиуретановый уплотнитель. При выборе толщины уплотнителя нужно сле-

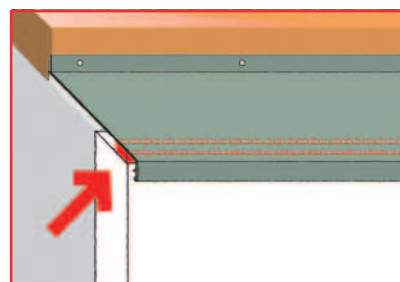
дить, чтобы соотношение ширины шва и толщины уплотнителя не превышало 1/3, то есть для уплотнения шва шириной 3 мм подходит уплотнитель, толщина которого после набухания составит не менее 10 мм. Затем приклеивается утеплительная полоска косяка отверстия (к торцу водослива окна и оконной раме уплотнитель уже приклеен). Из-под утеплительной полоски косяка отверстия не должен выступать торец водослива. При утеплении оконного косяка не разрешается, чтобы полоса утеплительного материала достигала поверхности фасада. При этом образуется дополнительный источник напряженности вокруг проема. После высыхания клея самое время точно вырезать угол проема и отшлифовать.



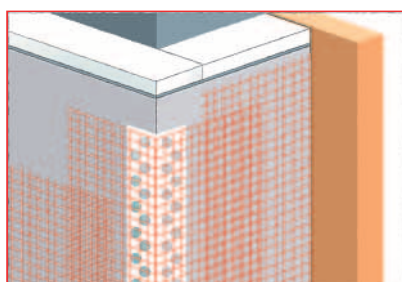
Оконный водослив опирается на предварительно установленные кронштейны.



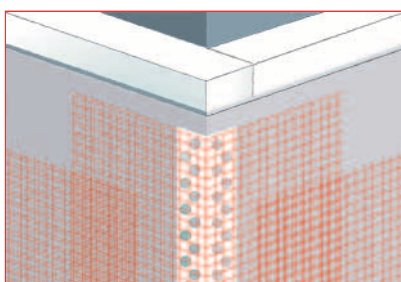
Перед установкой водослива из утеплительного материала вырезается участок размером 2 x 2 см. Уплотнитель укладывается на наконечник водослива и по его бокам, чем уплотняются швы между оконным косяком и наконечником.



Под устанавливаемый водослив крепится битумно-полиуретановый уплотнитель, чтобы снег не набивался в систему под жестью.



УСТАНОВКА УГЛОВОГО ПРОФИЛЯ.
Все наружные и внутренние углы утеплительной системы необходимо усилить угловым профилем. При помощи профиля делаются прямые углы. В случае необходимости на оконные косяки в дополнение к угловому профилю еще укладывается полоса стекловолна. Соединение с оконной рамой уплотняется полиуретановым уплотнителем.



На панель утеплителя, на нижнюю поверхность профиля наносится армировочная смесь mira nelfix. После этого профиль плотно вдавливаются в смесь так, чтобы смесь просочилась сквозь отверстия профиля и сеть. Затем поверхность выравнивается нержавеющей теркой, при этом профиль плотно прижимается к поверхности. Излишки смеси удаляются.



Углы всех проемов нужно дополнительно по диагонали армировать устойчивой к щелочи сеткой из стекловолна, используя для этого армировочные куски или полосы сетки (размеры $\approx 20 \times 30$ см). Также необходимо дополнительно армировать представляющие опасность возникновения напряжения места в нишах, основаниях рычагов, столбах и других образующих углы элементах. Диагональное армирование производится до армирования поверхности фасада, желательно делать его одновременно с оформлением косяков проемов.

Осторожно при изготовлении узких косяков проемов: слой шпаклевки меняет положение линии окна на 5 - 8 мм, в результате чего возникает опасность того, что вместо первоначально запланированного прямого угла в углу косяка проема после армирования образуется нарушающий прокладку острый угол.



miratherm®

АРМИРОВАНИЕ

6 АРМИРОВАНИЕ MIRA NETFIX И АРМИРОВОЧНАЯ СЕТКА

Под армированием понимается шпаклевка поверхности **mira netfix** и укладка в еще свежий слой шпаклевки сетки из стекловолокна. Сила сцепления шпаклевки с панелью утеплителя должна быть после высыхания минимум $0,03 \text{ Н/мм}^2$ (при контроле «сырым» способом). Цвет сетки не должен быть виден из готового армирования, фактура сетки может быть заметна. Сеть нигде не должна иметь завитков, разрывов, морщин или складок. При армировании нужно следить за тем, чтобы в местах перекрытий, диагонального армирования, усиления углов толщина слоя армирования не была заметно большей, чем в других местах. В противном случае это может впоследствии привести к просвечиванию полос сквозь фактуру отделочного слоя.

Рекомендуется прогладить армирование рихтовальной планкой. Если все же армирование стало неровным, то нужно поверхность еще раз целиком зашпаклевать армировочной смесью **mira netfix**.

При армировании минерального волокна, как правило, расходуется больше армировочной смеси, чем при работе с полистироном. Выступающие за армирование края (например, излишек цокольной шины) необходимо сразу отрезать «по сырому».

Шпаклевка высыхает в теплое время приблизительно на 1 мм в день, то есть по прошествии 3 - 4 дней поверхность готова к дальнейшей обработке. Армированная поверхность должна быть равномерно светло-серой.



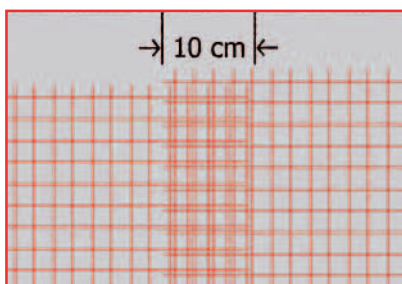
Армировочную шпаклевку **mira netfix** перемешивают до получения однородной массы и перед употреблением дают отстояться в течение приблизительно 10 минут.



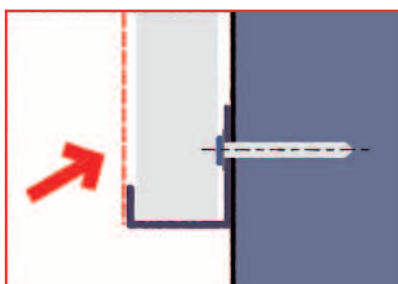
При укладке сетки из стекловолокна ее вдавливают в слой шпаклевки **mira netfix** так, чтобы шпаклевка просочилась сквозь ячейки сетки.



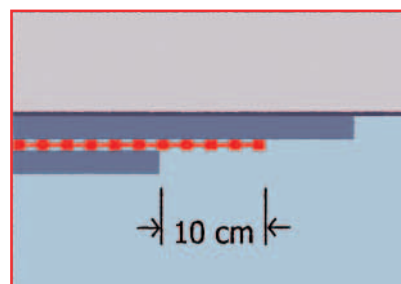
Просочившуюся сквозь стекловолоконную сетку шпаклевку **mira netfix** размазывают по всей поверхности. Так образуется единый слой шпаклевки, внутри которого (желательно в верхней трети слоя) для его усиления проложена устойчивая к воздействию щелочи сетка из стекловолокна. Недопустимо навешивать сетку на поверхность утеплительного материала и пытаться вдавить шпаклевку сверху.



Полосы сетки укладываются сверху вниз по всей высоте фасада. Перекрытие с соседними полосами должно составлять около 10 см.



Армирование должно закрывать цокольную шину снизу.



Каждая поверхность должна армироваться за один раз, следует избегать пропусков. Если это требуется сделать по каким-либо причинам, то край последней полосы в месте разрыва должен остаться непокрытым шпаклевкой приблизительно на 10 см. При продолжении работ здесь делается аккуратное наложение следующей полосы в одном слое шпаклевки.

НАНЕСЕНИЕ ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ

7 НАНЕСЕНИЕ ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ

Нанесению отделочного слоя предшествует грунтование поверхности. Полимерный грунт **mira 5335 quartz grund** представляет собой похожее на краску вещество, имеющее в своем составе кварцевую муку. Задача грунта заключается:

- 1) в создании прочной связи между армировочным слоем и слоем покрытия,
 - 2) в первичной защите от погодных условий,
 - 3) в задании предварительного тона фасаду.
- Летом грунт высыхает в течение суток.

Нанесению отделочного слоя предшествует маленькая подготовительная работа. Прежде всего, планирование работы. Нужно следить за тем, чтобы солнце и сила ветра не мешали качественному выполнению работы. Интенсивное солнечное освещение и сильный ветер высушивают поверхность штукатурки слишком быстро. Проконтролировать, чтобы были выполнены все работы по прикрытию, и быть готовым в случае необходимости к защите обрабатываемой поверхности от дождя. Необходимо рассчитать величину обрабатываемой за один прием поверхности - отсюда вытекают количество требуемого материала, а также требуемое для выполнения работы количество людей. Минимальное число отделочников должно быть таким: 1 рабочий на одном уровне лесов + рабочий со вспомогательными функциями. Было бы лучше, если бы на каждом уровне лесов находились по 2 человека, один из которых наносит материал на поверхность, а второй занимается фактурой.

Приготовление смеси

Для приготовления полимерной отделочной штукатурки **mira 5360 reibe** и **mira 5370 kratz** рекомендуется предварительно размешать все потребное количество, добавить необходимое для облегчения обработки количество воды. Нужно следить за тем, чтобы во все ведра было добавлено одинаковое количество воды. В противном случае в готовом слое отделки могут наблюдаться отличия тона. Все ведра поднимаются на леса, чтобы во время обработки не было необходимости тратить время на перетаскивание ведер. При приготовлении минеральной штукатурки **mira 5380 decora kratz** и **mira 5400 decora reibe** можно действовать аналогично, если имеется достаточное количество пустых ведер, где можно было бы смешивать до готовности раствор



Полимерная и силикатная отделочная штукатурка тщательно перемешивается перед началом работ. При необходимости добавляется вода. При перемешивании минеральной штукатурки сразу добавить необходимое количество воды.

смеси. При их отсутствии необходимо, чтобы один человек отвечал за приготовление смеси и доставку ее на леса. И здесь нужно следить за тем, чтобы всегда добавлялось одинаковое количество воды.

Обработка

Стандартная обработка производится в три этапа. На первом этапе раствор наносится на поверхность. Нанесение раствора при помощи насоса дает эффект при обработке больших площадей. На втором этапе с поверхности удаляются излишки смеси. На этом этапе добиваются правильного количества наносимой на поверхность смеси. Принцип нанесения тонкого слоя штукатурки: слой не должен быть тоньше, чем размер зерна в штукатурке, и слой не должен быть толще, чем размер зерна в штукатурке. Если не произвести второй этап, то в результате может получиться неприглядная или неоднородная фактура.

В ходе третьего этапа наводится фактура штукатурки. При использовании штукатурки тертой структуры (**mira 5360 reibe** и **mira 5400 decora reibe**) можно производить круговые растирающие движения (преимущественно), горизонтальные, вертикальные, диагональные движения, которые придадут особый рисунок в соответствии с направлением ориентации зерен. При обработке штукатурки с однородной фактурой (**mira 5370 kratz** и **mira 5380 decora kratz**) поверхность на третьем этапе выравнивается, чтобы устранить образовавшиеся следы волочения.

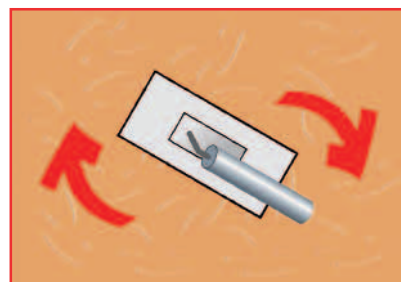
На обе стандартные фактуры отделочник может оказать влияние тем, что в ходе обработки немного изменит взаимное соотношение на поверхности зерен и связующего вещества. Одну и ту же штукатурку можно сделать как ровной, с отдельными элементами фактуры, так и нанести на поверхность очень глубокую фактуру.



Грунт **mira 5335 quartz grund** или **mira 5408 silikat grund** наносится на поверхность валиком для краски.



Отделочная штукатурка наносится на поверхность нержавеющей металлической теркой (1-й этап).



Штукатурной смеси придается фактура в соответствии с типом штукатурки (3-й этап).

Почерки разных отделочников могут сильно отличаться друг от друга. Во избежание этого рядом должны работать отделочники с одинаковыми почерками.

Удаленная в ходе работы с поверхности и возвращенная обратно в ведро смесь должна периодически перемешиваться в ведре, поскольку возвращенные в ведро излишки смеси могут содержать в процентном соотношении меньше зерен, чем готовая смесь. При новом нанесении такой не перемешанной смеси может образоваться место штукатурки с меньшим содержанием зерен, что впоследствии проявится в виде пятен. Упавшую смесь больше использовать нельзя.

Рекомендуется заранее обработать оконные косяки и сразу после этого производить отделку всей поверхности. При обработке отделочного слоя нужно особенно аккуратно обрабатывать места в зоне настилов строительных лесов. В этих местах должна хорошо сочетаться работа нижнего и верхнего отделочников. При отсутствии такой согласованности на фасаде впоследствии можно будет наблюдать очертания лесов.

Следует избегать различных разрывов на одной поверхности. При их неизбежности, например, при обработке больших площадей малым числом отделочников нужно вначале спланировать и согласовать с заказчиком место продолжения работ. Не рекомендуется никогда оставлять в качестве линии продолжения работ горизонтальную линию. Вертикальная линия меньше бросается в глаза. Вертикальную линию можно спланировать под водосточной трубой или на линии окон, линия прерывания всегда будет видна.

Для окрашивания частей поверхности в разные цвета не рекомендуется использовать штукатурку разных цветов, а нужно применять для этого покраску частей

поверхности. При окрашивании нужно быть внимательными, чтобы все углубления фактуры были покрыты краской.

Высушивание

Время высыхания штукатурки зависит от температуры воздуха и его влажности. При сушке летом стандартная штукатурка высыхает за 1 сутки, а осенью в ненастную и холодную погоду это время может занимать до 2 недель. В течение всего времени высыхания поверхность нужно защищать от осадков.



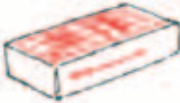

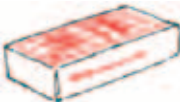


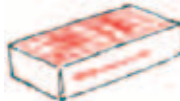
Заключительные работы

Заключительные работы предусматривают удаление защитной пленки. Это можно сделать сразу после выполнения фактуры штукатурки по сырой штукатурке. Если штукатурка уже немного подсохла, то нужно дождаться ее полного высыхания, контролируя процесс при помощи острого ножа. Теперь можно закрепить все элементы фасада (водосточные трубы, номера, таблички, перила и т. д.). После демонтажа строительных лесов и уборки окружающего пространства фасад считается готовым.

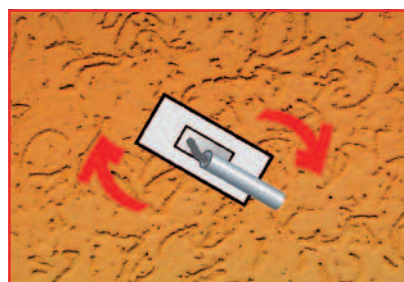


ПРОДУКЦИЯ MIRATHERM

ПРОДУКЦИЯ MIRATHERM®

	mira 5050 base grund: грунт для пористых поверхностей. Расход: 0,1 - 0,2 л/м ²		mira 5360 reibe: штукатурка на полимерной основе. Дает тертую структуру. Расход: около 2,7 кг/м ² Размер зерна 2 мм
	mira 5100 ecofix: клей для укладки на поверхность основы полистирола и минерального волокна. Расход: около 4 кг/м ²		mira 5370 kratz: штукатурка на полимерной основе. Дает шероховатую структуру. Расход: около 2,5 кг/м ² Размер зерна 1,5 мм
	mira 5300/5310 netfix: клей для укладки армировочной сетки на полистирол и минеральное волокно. Расход: около 4,5 кг/м ²		mira 5380 decora kratz: минеральная штукатурка mira 5380 decora kratz дает шероховатую структуру. Расход: 2,5 - 6 кг/м ² , в зависимости от размера зерна.
	mira 5335 quartz grund: грунт, используемый для mira netfix перед нанесением отделочной штукатурки, должен иметь то же тонирование, что и mira 5360/5370. Расход: 0,2 - 0,25 л/м ²		mira 5400 decora reibe: минеральная штукатурка mira 5400 decora reibe: дает тертую структуру. Расход: 2,5 - 6 кг/м ² , в зависимости от размера зерна.

Фасадные штукатурки mira в системе утепления фасада



Тертая структура reibe. Глубина структуры зависит от размера зерна. Наиболее часто применяется зерно размером 2 мм.



Шероховатая структура kratz. Зерна образуют поверхность основы наподобие шлифовальной шкурки. Наиболее часто применяется зерно размером 1,5 мм.



Тертая структура reibe. Глубина структуры зависит от размера зерна. Наиболее часто применяется зерно размером 2 мм.



Дополнительные принадлежности:

1. армировочная сетка
2. угловой профиль
3. соединительный профиль для окон
4. дюбели
5. цокольный профиль
6. полиуретановая уплотнительная лента



www.mira.ee



miratherm®

mira

mira ehitusmaterjalid OÜ • Segu 8, Saue, Эстония
тел. +(372) 679 0670 • факс +(372) 679 0671 • info@mira.ee